

20130170D.R01

Depositieonderzoek t.b.v. het MER voor de TRI

A. Jansen BV in Son

datum: 15 augustus 2014



20130170D.R01

Depositieonderzoek t.b.v. het MER voor de TRI

A. Jansen BV in Son

datum: 15 augustus 2014

Opdrachtgever: A. Jansen BV
Postbus 60
5690 AB Son
telefoon : 040-283 29 46
contactpersoon: de heer B.P.G. van Bree

Contactpersoon SPAingenieurs: de heer ir. R. van den Dungen



Klinkenbergerweg 30a		Oostelijk Bolwerk 9		www.SPAingenieurs.nl
6711 MK Ede		4531 GP Terneuzen		info@SPAingenieurs.nl
0318 614 383		0115 649 680		

INHOUD

Blz.

1. Inleiding	3
2. Situatie en uitgangspunten	3
2.1 Beschikbare gegevens	3
2.2 Situering	3
2.3 Uitgangspunten	3
3. Onderzoeks methode	4
3.1 Verspreidingsmodel	4
3.2 Invoergegevens voorgenomen ontwikkeling	5
4. Voorkeursalternatief	6
5. Resultaten stikstofdepositie	7
5.1 Contouren	7
5.2 Rekenpunten natuurgebieden	8
6. Resultaten potentieel verzurende depositie	11

Figuren: 2

Bijlagen: 6

Niets uit deze rapportage mag worden vermenigvuldigd door middel van druk, fotokopiëren, microverfilming of enige andere methode, of worden vrijgegeven aan derden voor bestudering zonder uitdrukkelijke toestemming van de directie van SPAingenieurs.

1. INLEIDING

In opdracht van A. Jansen BV (verder Jansen) is een depositieonderzoek uitgevoerd. De aanleiding voor dit onderzoek is het voornemen van Jansen om een thermische reinigingsinstallatie (TRI) voor te houdend asfaltgranulaat (TAG) en andere thermisch reinigbare granulaire afvalstoffen, zoals verontreinigde grond, te realiseren binnen haar inrichting in Son. Ten behoeve van de besluitvorming over een aanvraag omgevingsvergunning wordt een (project)MER gemaakt.

Het doel van dit onderzoek is de invloed van de voorgenomen activiteiten in beeld te brengen met betrekking tot de ver mestende en potentieel verzurende depositie.

2. SITUATIE EN UITGANGSPUNTEN

2.1 Beschikbare gegevens

Ten behoeve van het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- Het onderzoek luchtkwaliteit zoals gerapporteerd in juni 2012 (SPA, kenmerk 20110256.R02a).
- Het depositieonderzoek zoals gerapporteerd in november 2012 (SPA, kenmerk 20110256.R04a).
- Het (concept)onderzoek luchtkwaliteit zoals gerapporteerd in augustus 2014 (SPAingenieurs, kenmerk 20130170B.R01).
- De mededeling m.e.r., met ref.nr. 07055R.003.

2.2 Situering

In figuur 1 is de ligging van de inrichting ten opzichte van de directe omgeving te zien. In figuur 2 is een overzicht van het bedrijfsterrein aangegeven.

De inrichting ligt aan de Kanaaldijk Zuid in Son. De inrichting ligt ten zuiden van het Wilhelminakanaal. Aan de oostzijde grenst het bedrijfsterrein aan de inrichting van de firma Baeten. Verder oostelijk ligt het Bedrijvenpark Ekkersrijt en Sciencepark Eindhoven. Ten zuiden van de inrichting ligt visvijver Ekkerswijer. In (zuid)westelijke richting ligt het recreatiegebied Aquabest en een bossage. Ten noorden van de inrichting aan de overzijde van het kanaal ligt het bedrijf Rendac.

2.3 Uitgangspunten

Voor het onderzoek zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

1. Enkel natuurgebieden in de provincie Noord-Brabant zijn beschouwd (er is niet gerekend voor overige provincies en/of België).
2. In de provincie Noord-Brabant zijn diverse Natura 2000 en Beschermd Natuurmonumenten aangewezen met een zekere waarde voor flora en fauna. In bijlage 1 zijn al deze gebieden opgenomen. Tevens is de afstand van de dichtstbijzijnde rand (receptorpunt worstplace) van elk gebied tot het zwaartepunt van de inrichting van Jansen vermeld.

3. Voor de emissies van de TRI is aangesloten bij de grenswaarden zoals opgenomen in de mededeling m.e.r. (worstcase benadering).
4. Er is gerekend voor 6 varianten, te weten:
 - a. huidige situatie (conversie-installatie¹ en bestaande en vergunde activiteiten), verder aangeduid met vergund 2014;
 - b. voorgenomen ontwikkeling (huidige situatie inclusief TRI) met een schoorsteenhoogte voor de TRI van 30 meter, verder aangeduid met TRI 30;
 - c. voorgenomen ontwikkeling alternatief (huidige situatie inclusief TRI) met een SCR-installatie in plaats van de voorgenomen SNCR-installatie in de TRI, verder aangeduid met TRI SCR;
 - d. voorgenomen ontwikkeling alternatief (huidige situatie inclusief TRI) met een schoorsteenhoogte voor de TRI van 40 meter (verder TRI 40);
 - e. voorgenomen ontwikkeling alternatief, waarbij een additionele zure wasser in het proces van de TRI is toegevoegd;
 - f. voorgenomen ontwikkeling alternatief, waarbij een secundaire brandstof wordt toegevoegd (RDF), verder aangeduid met TRI RDF.
5. De emissie van de kraan en shovel die worden ingezet voor de TRI zijn in verhouding tot de TRI dermate klein, dat deze bronnen voor het onderzoek niet relevant zijn en derhalve niet meegenomen zijn in de berekeningen.
6. Behalve berekeningen op receptorpunten voor specifieke natuurgebieden is gerekend op gridpunten van een rechthoekig rooster ten behoeve van contourafbeeldingen.

De berekeningen met referentiejaren² zijn achterwege gelaten. De reden hiervan is dat uitgegaan moet worden van de vigerende vergunning wat betreft "vergunde rechten" in het kader van de Natuurbeschermingswet. Een en ander in overeenstemming met het standpunt c.q. beleid van de provincie Noord-Brabant in dezen.

3. ONDERZOEKSMETHODE

3.1 Verspreidingsmodel

Voor de depositieberekeningen is gebruik gemaakt van het Operationele Prioritaire Stoffenmodel (OPS-Pro versie 4.4.3) van het RIVM. In OPS-Pro zijn de volgende instellingen gebruikt:

Tabel 1 OPS-Pro instellingen

Type berekening :	Depositieberekening
Meteogegevens :	Standaard Nederland, variabel tussen receptorpunten (1995-2004)
Receptorpunten :	Zie bijlage 3
Receptor grid :	500 x 500 punten, met een afstand van 100 meter
Receptorhoogte :	0 m (standaard)
Ruwheidsgrid :	z0 for year period base don LGN6

¹ Niet meer vergund, maar deze bron komt van oorsprong in het rekenmodel van alle varianten voor. Daarom is er geen invloed op het resultaat van de onderlinge vergelijking als gevolg van het handhaven van deze bron (voor alle varianten)

² Het referentiejaar is gebaseerd op het in werking treden van een beschermde status in het kader van de Natuurbeschermingswet en betreft de vergunde rechten op dat moment.

3.2 Invoergegevens voorgenomen ontwikkeling

Vergund 2014

Alle bestaande aanwezige- en vergunde bronnen binnen de inrichting van Jansen met een stikstofemissie zijn omgezet tot één gezamenlijke continue emissiebron op basis van bedrijfstijd, afgasdebit en concentratie. De berekende jaarvracht is ter onderbouwing opgenomen in bijlage 2. De informatie over positie, bedrijfsduur, hoogte, diameter, luchtsnelheid en dergelijke zijn ontleend aan het onderzoek luchtkwaliteit³. In tabel 2 (vergund 2014) zijn de invoergegevens vermeld.

TRI 30 meter

Voor de TRI zijn de uitgangspunten uit de mededeling m.e.r. gebruikt. In de onderstaande tabel zijn de invoergegevens vermeld in de kolom TRI.

Tabel 2 Invoergegevens vergund en voorgenomen

Bronparameter	Code	Waarde	
Situatie		vergund 2014	TRI 30
X-coördinaat	x (m)	159041	159085
Y-coördinaat	y (m)	390364	390280
Bronsterkte NO _x	q(g/s)	0.1413	0.8807
Bronsterkte SO ₂	q(g/s)	n.v.t.	0.2516
Bronsterkte NH ₃	q(g/s)	n.v.t.	0.1258
Bronsterkte HCl	q(g/s)	n.v.t.	0.1258
Vermogen	hc (MW)	0.0	1.738
Bronhoogte	h(m)	2.5	30
Brondiameter	r(m)	0.0*	0.0*
Verticale spreiding	s(m)	0.0*	0.0*
Code dagelijkse variatie	dv	+00000 (Continue)	+00000 (Continue)
Doelgroep	cat	14 (Other)	14 (Other)
Land	area	528 (Netherlands)	528 (Netherlands)

* bij puntbronnen wordt voor deze parameters met '0' gerekend

De bronbestanden zoals deze zijn gebruikt in het model zijn opgenomen in bijlage 3.

³ SPA 20110256.R02a, Onderzoek luchtkwaliteit Jansen Son, d.d. juni 2012

4. VOORKEURSALTERNATIEF

In de MER zijn alternatieven op de voorgenomen activiteit opgenomen. Deze alternatieven zijn beschreven en kwalitatief beoordeeld in het onderzoek luchtkwaliteit met kenmerk 20130170B R01. Uit dat onderzoek blijkt dat alleen de opties schoorsteenverhoging, SCR in plaats van een SNCR, toepassen additionele zure wasser en het toepassen van secundaire brandstoffen relevant zijn voor de emissies naar de lucht en daarmee voor de stikstofdepositie. De invoergegevens voor bedoelde alternatieven zijn in tabel 3 opgenomen.

Tabel 3 Invoergegevens alternatieven

Bronparameter	Code	Waarde			
Situatie		SCR	TRI 40	TRI + zure wasser	TRI + RDF
X-coördinaat	x (m)	159085	159085	159085	159085
Y-coördinaat	y (m)	390280	390280	390280	390280
Bronsterkte NO _x	q(g/s)	0.6290	0.8807	0.8807	0.8807
Bronsterkte SO ₂	q(g/s)	0.2516	0.2516	0.1258	0.2516
Bronsterkte NH ₃	q(g/s)	0.1258	0.1258	0.1258	0.1258
Bronsterkte HCl	q(g/s)	0.1258	0.1258	0.1258	0.1258
Vermogen	hc (MW)	1.738	1.738	1.738	1.833
Bronhoogte	h(m)	30	40	30	30
Brondiameter	r(m)	0.0*	0.0*	0.0*	0.0*
Verticale spreiding	s(m)	0.0*	0.0*	0.0*	0.0*
Code dagelijkse variatie	dv	+00000 (Continue)	+00000 (Continue)	+00000 (Continue)	+00000 (Continue)
Doelgroep	cat	14 (Other)	14 (Other)	14 (Other)	14 (Other)
Land	area	528 (Netherlands)	528 (Netherlands)	528 (Netherlands)	528 (Netherlands)

* bij puntbronnen wordt voor deze parameters met '0' gerekend

De bronbestanden zoals deze zijn gebruikt in het model zijn opgenomen in bijlage 3.

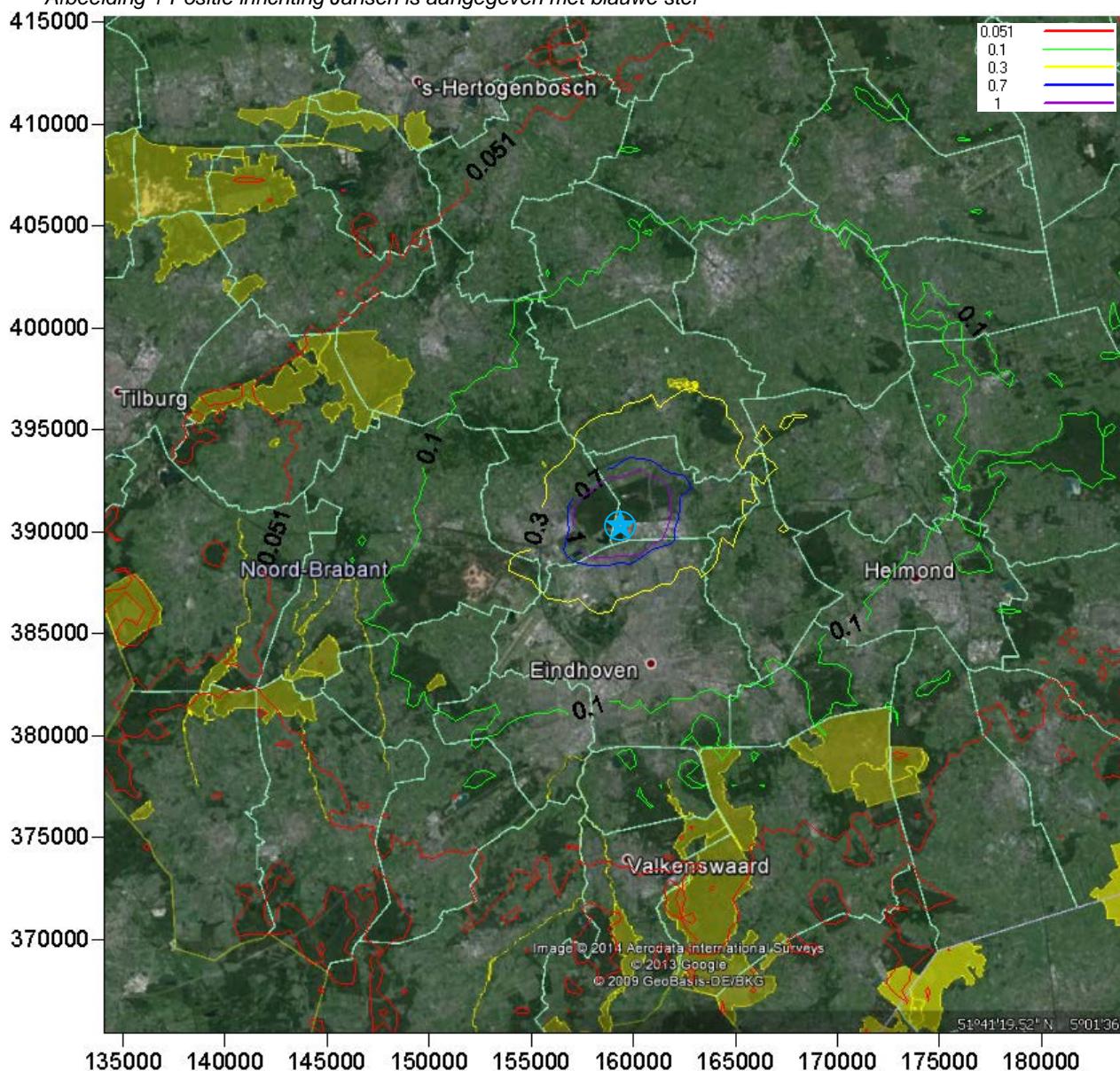
5. RESULTATEN STIKSTOFDEPOSITIE

In dit hoofdstuk zijn de berekende stikstofdepositiewaarden in mol/ha/jr gegeven.

5.1 Contouren

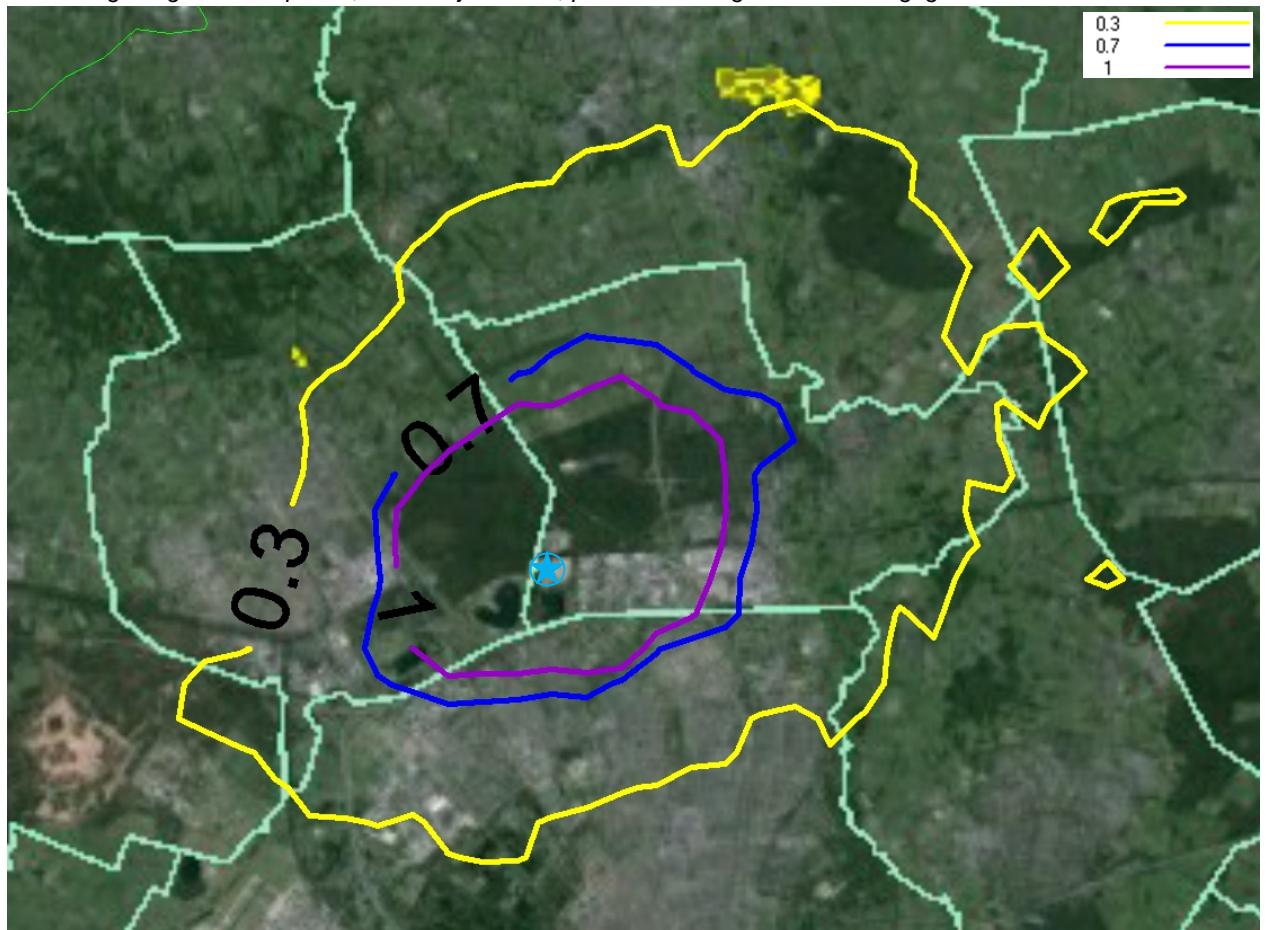
In afbeelding 1 is de totale bijdrage van Jansen aan de stikstofdepositie getoond na realisatie van de voorgenomen ontwikkeling als gevolg van NO_x en NH_3 . Deze afbeelding geeft de ligging van Natura 2000-gebieden weer en biedt een globaal beeld van de depositiebijdragen, die verderop in dit hoofdstuk specifiek aan bod komen.

Afbeelding 1 Positie inrichting Jansen is aangegeven met blauwe ster



Uit afbeelding 1 kan opgemaakt worden dat binnen de contour van 0,051 mol/ha/jr enkele natuurgebieden liggen. Deze depositiewaarde wordt binnen de provincie Noord-Brabant gehanteerd als drempel waarbeneden geen sprake is van een significante verslechtering van de natuurlijke waarden. In afbeelding 2 is verder ingezoomd op de inrichting van Jansen.

Afbeelding 2 Ingezoomd op de 0,3 mol/ha/jr contour, positie inrichting Jansen is aangegeven met blauwe ster.



5.2 Rekenpunten natuurgebieden

In deze paragraaf zijn de berekende stikstofdepositiewaarden in mol/ha/jr weergegeven die op de receptorpunten zijn berekend. De nauwkeurigheid van drie decimalen is om de verschillen aan te kunnen geven en gebaseerd op de waarde 0,051 mol/ha/jr uit het beleid. In bijlage 4 zijn de uitvoerschermen met rekenresultaten afgebeeld.

De totale stikstofdeposities vanwege de inrichting (droge en natte) van alle stoffen zijn cumuleerd tot een totale depositiebijdrage. In tabel 4 zijn de totalen gepresenteerd, waarbij de natuurgebieden zijn gesorteerd op afstand tot de inrichting. De totale stikstofdepositie per gebied is gepresenteerd voor de bestaande activiteiten zoals vergund en voor de voorgenomen situatie.

Tabel 4 Totale stikstofdepositie per gebied vergund en voornemen

		Afstand km	Vergund 2014 mol/ha/y	TRI 30 mol/ha/y
1	BN Kavelen	4,6	0,129	0,589
2	BN Dommelbeemden	7,4	0,115	0,658
3	Kempenland-West	11,3	0,032	0,304
4	Leenderbos, Grote Heide & De Plateaux	11,9	0,027	0,243
5	Kampina & Oisterwijkse Vennen	12,1	0,028	0,162
6	Strabrechtse Heide & Beuven	13,6	0,019	0,225
7	BN Hildsven	17,2	0,014	0,135
8	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	20,9	0,012	0,104
9	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	21,0	0,011	0,113
10	BN Zwartven	26,6	0,010	0,090
11	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven	26,7	0,007	0,094
12	Deurnsche Peel & Mariapeel - Noord	27,1	0,010	0,174
13	Regte Heide & Riels Laag	28,0	0,006	0,071
14	Groote Peel	29,1	0,006	0,083
15	Deurnsche Peel & Mariapeel - Zuid	29,7	0,008	0,111
16	Langstraat	34,3	0,004	0,053
17	BN Eendennest	37,2	0,004	0,042
18	Boschhuizerbergen	38,8	0,009	0,143
19	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	39,8	0,003	0,048
20	Oeffelter Meent	40,9	0,008	0,117
21	Ulvenhoutse Bos	43,5	0,004	0,052
22	Biesbosch	46,4	0,002	0,035
23	BN Kooibosje Terheijden	49,4	0,002	0,028
24	Hollands Diep	60,6	0,002	0,024
25	Brabantse Wal	72,0	0,002	0,031
26	Krammer-Volkerak	75,5	0,001	0,018
27	Haringvliet	76,5	0,001	0,017
28	Markiezaat	80,0	0,001	0,019
29	Zoommeer	82,7	0,001	0,014

Uit de gegevens in tabel 4 blijkt het volgende:

1. Tot een afstand van 44 km van de inrichting is de totale stikstofdepositiebijdrage vanwege de inrichting na realisatie van de TRI meer dan 0,051 mol/ha/jr (cijfers in tabel in rood weergegeven). Een bijdrage vanaf 0,051 mol N/ha/jaar of meer wordt conform het beleid van de provincie Noord-Brabant als significante bijdrage beschouwd.
2. De totale stikstofdepositiebijdrage vanwege de inrichting in de voorgenomen situatie bedraagt maximaal 0,66 mol/ha/jr (waarvan 0,54 mol/ha/jr a.g.v. de TRI) en treedt op bij het beschermd natuurgebied Dommelbeemden. Bij het hoogst belaste Natura 2000-gebied, Kempenland-West, is de bijdrage vanwege de inrichting maximaal 0,30 mol/ha/jr, waarvan 0,27 mol/ha/jr a.g.v. de TRI.
3. Naarmate de natuurgebieden verder weg liggen is de depositiebijdrage van de TRI ten opzichte van de totaaldepositie vanwege de inrichting groter. Het minimum aandeel van de TRI bedraagt circa 78% van de totale depositie vanwege de inrichting en het maximum aandeel 95%, zie ook bijlage 5.

In tabel 5 zijn de totale stikstofdeposities van de beoordeelde meest milieuvriendelijke alternatieven opgenomen.

Tabel 5 Totale stikstofdepositie per gebied voor alternatieven

		Afstand km	SCR mol/ha/y	TRI 40 mol/ha/y	TRI+ zure wasser mol/ha/y	TRI RDF mol/ha/y
1	BN Kavelen	4,6	0,552	0,576	0,589	0,586
2	BN Dommelbeemden	7,4	0,615	0,650	0,658	0,656
3	Kempenland-West	11,3	0,285	0,304	0,304	0,304
4	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux	11,9	0,224	0,244	0,243	0,243
5	Kampina & Oisterwijkse Vennen	12,1	0,151	0,161	0,162	0,162
6	Strabrechtse Heide & Beuven	13,6	0,210	0,225	0,225	0,225
7	BN Hildsven	17,2	0,125	0,135	0,135	0,135
8	Vlijemens Ven, Moerputten & Bossche Broek	20,9	0,098	0,104	0,104	0,104
9	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	21,0	0,105	0,113	0,113	0,113
10	BN Zwartven	26,6	0,082	0,088	0,090	0,088
11	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven	26,7	0,086	0,091	0,094	0,090
12	Deurnsche Peel & Mariapeel - Noord	27,1	0,161	0,170	0,174	0,174
13	Regte Heide & Riels Laag	28,0	0,065	0,069	0,071	0,068
14	Groote Peel	29,1	0,075	0,081	0,083	0,083
15	Deurnsche Peel & Mariapeel - Zuid	29,7	0,101	0,108	0,111	0,111
16	Langstraat	34,3	0,048	0,050	0,053	0,053
17	BN Eendennest	37,2	0,038	0,040	0,042	0,042
18	Boschhuizerbergen	38,8	0,131	0,139	0,143	0,141
19	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	39,8	0,044	0,045	0,048	0,048
20	Oeffelter Meent	40,9	0,106	0,114	0,117	0,116

		Afstand km	SCR mol/ha/y	TRI 40 mol/ha/y	TRI+ zure wasser mol/ha/y	TRI RDF mol/ha/y
21	Ulvenhoutse Bos	43,5	0,047	0,047	0,052	0,052
22	Biesbosch	46,4	0,032	0,033	0,035	0,035
23	BN Kooibosje Terheijden	49,4	0,024	0,027	0,028	0,028
24	Hollands Diep	60,6	0,022	0,023	0,024	0,024
25	Brabantse Wal	72,0	0,028	0,031	0,031	0,031
26	Krammer-Volkerak	75,5	0,016	0,018	0,018	0,018
27	Haringvliet	76,5	0,015	0,017	0,017	0,017
28	Markiezaat	80,0	0,016	0,019	0,019	0,019
29	Zoommeer	82,7	0,012	0,014	0,014	0,014

Uit de gegevens in tabel 5 blijkt het volgende:

1. De effecten van de alternatieven zijn gering. De toepassing van een SCR levert de grootste verbetering in reductie van de depositiebijdrage op, zie ook bijlage 5.
2. De additionele zure wasser heeft in vergelijking met het voornemen geen relevante verbetering voor de stikstofdepositie tot gevolg.
3. Bij toepassing van een zure wasser treedt de hoogste totale stikstof depositiebijdrage op, deze bedraagt 0,658 mol/ha/jr bij het beschermd natuurgebied Dommelbeemden.
4. Naar mate de natuurgebieden verder weg liggen, blijft de bijdrage van de TRI ten opzichte van de totaaldepositie vanwege de inrichting groter of gelijk aan het voornemen. Het minimum aandeel van de TRI bedraagt circa 77% van de totale depositie en het maximum aandeel 95%, zie ook bijlage 5.

6.

RESULTATEN POTENTIEEL VERZURENDE DEPOSITIE

In dit hoofdstuk zijn de potentieel verzurende depositiewaarden in mol/ha/jr weergegeven die op de receptorpunten zijn berekend. In bijlage 4 zijn de uitvoerschermen met rekenresultaten afgebeeld.

De potentieel verzurende deposities (droge en natte) van alle stoffen zijn gecumuleerd tot een totale depositiebijdrage. In tabel 6 zijn de uitkomsten daarvan gepresenteerd, waarbij de natuurgebieden zijn gesorteerd op afstand tot de inrichting. De totaal potentieel verzurende depositie is gepresenteerd voor de bestaande activiteiten zoals vergund en de voorgenomen situatie.

Tabel 6 Totaal potentieel verzurende depositie per gebied voor vergund en voornemen

		Afstand km	Vergund 2014 mol/ha/y	TRI 30 mol/ha/y
1	BN Kavelen	4,6	0,129	1,243
2	BN Dommelbeemden	7,4	0,115	1,496
3	Kempenland-West	11,3	0,032	0,699
4	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux	11,9	0,027	0,539
5	Kampina & Oisterwijkse Vennen	12,1	0,028	0,343
6	Strabrechtse Heide & Beuven	13,6	0,019	0,516
7	BN Hildsven	17,2	0,014	0,303
8	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	20,9	0,012	0,233
9	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	21,0	0,011	0,253
10	BN Zwartven	26,6	0,010	0,180
11	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven	26,7	0,007	0,216
12	Deurnsche Peel & Mariapeel - Noord	27,1	0,010	0,416
13	Regte Heide & Riels Laag	28,0	0,006	0,147
14	Groote Peel	29,1	0,006	0,195
15	Deurnsche Peel & Mariapeel - Zuid	29,7	0,008	0,253
16	Langstraat	34,3	0,004	0,115
17	BN Eendennest	37,2	0,004	0,091
18	Boschhuizerbergen	38,8	0,009	0,330
19	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	39,8	0,003	0,102
20	Oeffelter Meent	40,9	0,008	0,277
21	Ulvenhoutse Bos	43,5	0,004	0,121
22	Biesbosch	46,4	0,002	0,079
23	BN Kooibosje Terheijden	49,4	0,002	0,060
24	Hollands Diep	60,6	0,002	0,051
25	Brabantse Wal	72,0	0,002	0,064
26	Krammer-Volkerak	75,5	0,001	0,037
27	Haringvliet	76,5	0,001	0,033
28	Markiezaat	80,0	0,001	0,036
29	Zoommeer	82,7	0,001	0,028

Uit de gegevens in tabel 6 blijkt het volgende:

1. De totaal potentieel verzurende depositiebijdrage vanwege de inrichting na realisatie van de voorgenomen activiteit bedraagt maximaal 1,496 mol/ha/jr en treedt op bij het beschermd natuurgebied Dommelbeemden. Bij het hoogst belaste Natura 2000-gebied, Kempenland-West, is de bijdrage maximaal 0,699 mol/ha/jr.
2. Naarmate de natuurgebieden verder weg liggen, is de bijdrage van de TRI ten opzichte van de totaaldepositie vanwege de inrichting groter met een minimum aandeel in de totale depositie van 90% en een maximum aandeel van 98%, zie ook bijlage 6.

In tabel 7 is de totaal potentieel verzurende depositie vanwege de inrichting (droge en natte) per natuurgebied voor de beoordeelde alternatieven opgenomen.

Tabel 7 Totaal potentieel verzurende depositie per gebied voor alternatieven

		Afstand km	SCR mol/ha/y	TRI 40r mol/ha/y	TRI+ zure wasser mol/ha/y	TRI RDF mol/ha/y
1	BN Kavelen	4,6	1,206	1,088	1,081	1,107
2	BN Dommelbeemden	7,4	1,453	1,298	1,273	1,311
3	Kempenland-West	11,3	0,680	0,603	0,605	0,603
4	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux	11,9	0,520	0,466	0,466	0,465
5	Kampina & Oisterwijkse Vennen	12,1	0,332	0,298	0,299	0,299
6	Strabrechtse Heide & Beuven	13,6	0,501	0,442	0,447	0,439
7	BN Hildsven	17,2	0,293	0,265	0,263	0,265
8	Vlijemens Ven, Moerputten & Bossche Broek	20,9	0,227	0,194	0,203	0,194
9	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	21,0	0,245	0,222	0,220	0,220
10	BN Zwartven	26,6	0,172	0,158	0,161	0,156
11	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven	26,7	0,208	0,183	0,185	0,181
12	Deurnsche Peel & Mariapeel - Noord	27,1	0,403	0,349	0,354	0,353
13	Regte Heide & Riels Laag	28,0	0,141	0,128	0,131	0,126
14	Groote Peel	29,1	0,187	0,166	0,164	0,168
15	Deurnsche Peel & Mariapeel - Zuid	29,7	0,243	0,212	0,217	0,215
16	Langstraat	34,3	0,110	0,096	0,100	0,099
17	BN Eendennest	37,2	0,087	0,076	0,078	0,078
18	Boschhuizerbergen	38,8	0,318	0,272	0,282	0,277
19	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	39,8	0,098	0,082	0,090	0,087
20	Oeffelter Meent	40,9	0,266	0,238	0,233	0,240
21	Ulvenhoutse Bos	43,5	0,116	0,096	0,102	0,109

		Afstand km	SCR mol/ha/y	TRI 40r mol/ha/y	TRI+ zure wasser mol/ha/y	TRI RDF mol/ha/y
22	Biesbosch	46,4	0,076	0,062	0,068	0,066
23	BN Kooibosje Terheijden	49,4	0,056	0,051	0,051	0,052
24	Hollands Diep	60,6	0,049	0,041	0,044	0,044
25	Brabantse Wal	72,0	0,061	0,055	0,056	0,055
26	Krammer-Volkerak	75,5	0,035	0,032	0,032	0,032
27	Haringvliet	76,5	0,031	0,029	0,029	0,029
28	Markiezaat	80,0	0,033	0,031	0,032	0,031
29	Zoommeer	82,7	0,026	0,025	0,024	0,025

Uit de gegevens in tabel 7 blijkt het volgende:

1. Het effect van de SCR is het kleinst en levert een verbetering van gemiddeld 4% op. De overige alternatieven zijn qua effect ongeveer aan elkaar gelijk en geven een verbetering van gemiddeld 14%, zie ook bijlage 6.
2. De totaal maximaal potentieel verzurende depositiebijdrage vanwege de inrichting bij toepassing van de alternatieven ligt tussen de 1,273 en 1,453 mol/ha/jr en treedt op bij het beschermd natuurgebied Dommelbeemden. Bij het hoogst belaste Natura 2000-gebied, Kempenland-West, is de bijdrage tussen de 0,680 en 0,603 mol/ha/jr.
3. Naarmate de natuurgebieden verder weg liggen, is de bijdrage van de TRI ten opzichte van de totaaldepositie vanwege de inrichting groter. Het minimum aandeel van de TRI bedraagt circa 77% van de totale depositie en het maximum aandeel 94%. Het aandeel in de totale stikstofdepositie van de TRI met additionele zure wasser is minimaal 77% en maximaal 85%, zie ook bijlage 6.

SPAingenieurs



De heer ir. R.J.P. Henderickx

De heer ir. R. van den Dungen

SITUATIE

Globaal de ligging van de inrichtingsgrens

OVERZICHTSFOTO



NATURA 2000 EN BESCHERMDE NATUURMONUMENTEN NOORD-BRABANT

nr.	Naam	X	Y	Afstanden (km) ^a
-	Jansen Son	159065	390332	0,0
1	BN Kavelen	155587	393308	4,6
2	BN Dommelbeemden	162119	397033	7,4
3	Kempenland-West	150568	382874	11,3
4	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux	164057	379485	11,9
5	Kampina & Oisterwijkse Vennen	148170	395668	12,1
6	Strabrechtse Heide & Beuven	167905	380054	13,6
7	BN Hildsven	142398	394385	17,2
8	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	149489	408904	20,9
9	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	141747	402222	21,0
10	BN Zwartven	136130	376874	26,6
11	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven	176372	370015	26,7
12	Deurnsche Peel & Mariapeel - Noord	186171	389626	27,1
13	Regte Heide & Riels Laag	131109	390839	28,0
14	Groote Peel	183547	374560	29,1
15	Deurnsche Peel & Mariapeel - Zuid	187854	382906	29,7
16	Langstraat	131215	410416	34,3
17	BN Eendennest	126794	408886	37,2
18	Boschhuizerbergen	197423	395841	38,8
19	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	131450	418958	39,8
20	Oeffelter Meent	192939	413220	40,9
21	Ulvenhoutse Bos	115905	395849	43,5
22	Biesbosch	119517	414585	46,4
23	BN Kooibosje Terheijden	112570	407145	49,4
24	Hollands Diep	103232	413988	60,6
25	Brabantse Wal	88408	376629	72,0
26	Krammer-Volkerak	86263	410431	75,5
27	Haringvliet	86022	413151	76,5
28	Markiezaat	79220	386081	80,0
29	Zoommeer	76384	390078	82,7

^a = afstand ten opzichte van xy-coördinaten van het zwaartepunt van de inrichting en de dichtstbijzijnde punten van de gebieden.

EMISSION BEREKENINGEN EN JAARVRACHTEN

Emissie vergund 2014 (op basis rapport luchtkwaliteitonderzoek 20110256.R02a, behorend bij de aanvraag revisievergunning)

	Coördinaten		Hoogte	Lucht-snelheid	Flux	Brondiameter	Gas temp.	Bedr. uren	Bronsterkte	
	X	Y	(m)	(m/s)	m3/s	(m)	(K)	(uur/jaar)	NOx kg/sec	NOx (kg/jaar)
Puntbronnen										
Conv inst - Conversie installatie *	159.009	390.437	12		0,83	2	285	2.256	0,00008330	6,77E+02
Heftrucks - Betonwaren, Heftrucks	158.941	390.364	1,5		0,1	0,2	285	3.948	0,00002333	3,32E+02
Weegbrug - Wegen vrachtwagens	159.042	390.365	1,5		0,2	1	285	2.896	0,00000068	7,06E+00
Breker B - Breker + zeef, positie B	159.157	390.182	2,5		0,31	2	285	2.820	0,00001889	1,92E+02
Zeef - Zeefinstallatie grondbank	159.151	390.251	2		0,31	2	285	1.410	0,00001389	7,05E+01
Shovel B - Breker, zeef , positie B	159.155	390.176	2		0,1	0,2	285	2.820	0,00001500	1,52E+02
Kraan B - Breker, zeef , positie B	159.161	390.178	2		0,1	0,2	285	2.820	0,00001889	1,92E+02
Shovel - Zeef	159.151	390.244	2		0,1	0,2	285	1.410	0,00001500	7,61E+01
Kraan - niet steenachtig BSA/BA/hout	159.012	390.278	2		0,1	0,2	285	1.128	0,00001889	7,67E+01
Kraan - Metalen overslag	159.052	390.306	2		0,1	0,2	285	1.128	0,00001889	7,67E+01
Breker A - Breker + zeef, positie A	159.089	390.227	2,5		0,31	2	285	2.820	0,00001889	1,92E+02
Shovel A - Breker, zeef , positie A	159.086	390.222	2		0,1	0,2	285	2.820	0,00001500	1,52E+02
Kraan A - Breker, zeef , positie A	159.093	390.224	2		0,1	0,2	285	2.820	0,00001889	1,92E+02
Breker C - Breker + zeef, positieC	159.095	390.148	2,5		0,31	2	285	2.820	0,00001889	1,92E+02
Shovel C - Breker, zeef , positie C	159.093	390.142	2		0,1	0,2	285	2.820	0,00001500	1,52E+02
Kraan C - Breker, zeef , positie C	159.099	390.144	2		0,1	0,2	285	2.820	0,00001889	1,92E+02
Shovel - hoog calorisch afval	159.009	390.414	2		0,1	0,2	285	2.256	0,00001500	1,22E+02
Shovel - Slib	158.988	390.135	2		0,1	0,2	285	1.128	0,00001500	6,09E+01
Kraan - Zeef	159.157	390.247	2		0,1	0,2	285	1.410	0,00001889	9,59E+01
Kraan - CRT	159.063	390.281	2		0,1	0,2	285	2.538	0,00001889	1,73E+02
Zeef - Zeefinstallatie CRT	159.060	390.285	2		0,31	2	285	2.538	0,00001389	1,27E+02
Shovel - CRT	159.058	390.281	2		0,1	0,2	285	2.538	0,00001500	1,37E+02
Schredder - hoog calorisch afval	158.992	390.413	2,5		0,31	2	285	2.256	0,00001889	1,53E+02
Aan- en afvoer grond / producten / vrachterverkeer										
Rijlijn 1 eerste terrein deel	159.045	390.435	1	0,01	0,03	0,2	285	1.534	0,11728035	1,80E+02
Rijlijn 2 midden terrein	159.050	390.250	1	0,01	0,03	0,2	285	2.931	0,11609364	3,40E+02
Rijlijn 3 achterterrein	159.045	390.140	1	0,01	0,03	0,2	285	1.128	0,12515580	1,41E+02
Rijlijn 4 kantoor	158.925	390.330	1	0,01	0,03	0,2	285	188	0,01056342	1,99E+00
Totaal NOx 2014									4,45E+03	kg/jaar
Totaal (omgerekend naar continue bron)									0,1413	g/s

* zie voetnoot blz. 4 rapport

TRI - voornemen

	Coördinaten		Hoogte	concentratie	Flux	Brondiameter	Gas temp.	Bedr. uren	Vracht	Bronsterkte*
Puntbron (schoorsteen)	X	Y	(m)	mg/m3	m3/u	(m)	(K)	(uur/jaar)	(kg/jaar)	g/sec
NOx	159.085	390.280	30	70	52.900	1,3	353	7500	27772,5	0,88066
SO2	159.085	390.280	30	20	52.900	1,3	353	7500	7935	0,25162
NHx	159.085	390.280	30	10	52.900	1,3	353	7500	3967,5	0,12581
HCl	159.085	390.280	30	10	52.900	1,3	353	7500	3967,5	0,12581

* omgerekend naar continue bron

TRI – met SCR (onderscheid 30 / 40 betreft enkel hoogte schoorsteen)

	Coördinaten		Hoogte	concentratie	Flux	Brondiameter	Gas temp.	Bedr. uren	Vracht	Bronsterkte*
Puntbron TCI schoorsteen	X	Y	(m)	mg/m3	m3/u	(m)	(K)	(uur/jaar)	(kg/jaar)	g/sec
NOx	159.085	390.280	30	50	52.900	1,3	353	7500	19837,5	0,6290430
SO2	159.085	390.280	30	20	52.900	1,3	353	7500	7935	0,2516172
NHx	159.085	390.280	30	10	52.900	1,3	353	7500	3967,5	0,1258086
HCl	159.085	390.280	30	10	52.900	1,3	353	7500	3967,5	0,1258086

* omgerekend naar continue bron

TRI – met additionele zure wasser

	Coördinaten		Hoogte	concentratie	Flux	Brondiameter	Gas temp.	Bedr. uren	Vracht	Bronsterkte*
Puntbron TCI schoorsteen	X	Y	(m)	mg/m3	m3/u	(m)	(K)	(uur/jaar)	(kg/jaar)	g/sec
NOx	159.085	390.280	30	70	52.900	1,3	353	7500	27772,5	0,88066
SO2	159.085	390.280	30	10	52.900	1,3	353	7500	3967,5	0,12581
NHx	159.085	390.280	30	10	52.900	1,3	353	7500	3967,5	0,12581
HCl	159.085	390.280	30	10	52.900	1,3	353	7500	3967,5	0,12581

* omgerekend naar continue bron

TRI – met RDF (enkel een verhoogd debiet, van 55.800 m³/u, t.o.v. TRI voornemen)

INVOER GEGEVENS OPS-PRO

Bronfile NOx vergund

snr	x(m)	y(m)	q(g/s)	hc(MW)	h(m)	r(m)	s(m)	dv	cat	area	ps	component
1	159041	390364	1.41E-01	0.000	2.5	0	0.0+0000002	528	0	NOx	(nitroge	

Bronfile NOx TRI

snr	x(m)	y(m)	q(g/s)	hc(MW)	h(m)	r(m)	s(m)	dv	cat	area	ps	component
1	159085	390280	8.81E-01	1.738	30.0	0	0.0+0000002	528	0	NOx	(nitroge	

Bronfile NH3 TRI

snr	x(m)	y(m)	q(g/s)	hc(MW)	h(m)	r(m)	s(m)	dv	cat	area	ps	component
1	159085	390280	1.26E-01	1.738	30.0	0	0.0+0000002	528	0	NH3	(ammoniu	

Bronfile SO2 TRI

snr	x(m)	y(m)	q(g/s)	hc(MW)	h(m)	r(m)	s(m)	dv	cat	area	ps	component
1	159085	390280	2.52E-01	1.738	30.0	0	0.0+0000002	528	0	SO2	(sulphur	

Bronfile HCl TRI

snr	x(m)	y(m)	q(g/s)	hc(MW)	h(m)	r(m)	s(m)	dv	cat	area	ps	component
1	159085	390280	1.26E-01	1.738	30.0	0	0.0+0000002	528	0	HCl	(chlorine	

Bronfile NOx TRI SCR

snr	x(m)	y(m)	q(g/s)	hc(MW)	h(m)	r(m)	s(m)	dv	cat	area	ps	component
1	159085	390280	6.29E-01	1.738	30.0	0	0.0+0000002	528	0	NOx	(nitrogen	

Bronfile SO2 TRI additionele zure wasser

snr	x(m)	y(m)	q(g/s)	hc(MW)	h(m)	r(m)	s(m)	dv	cat	area	ps	component
1	159085	390280	1.26E-01	1.738	30.0	0	0.0+0000002	528	0	SO2	(sulphur	

Bronfile NOx TRI RDF

snr	x(m)	y(m)	q(g/s)	hc(MW)	h(m)	r(m)	s(m)	dv	cat	area	ps	component
1	159085	390280	8.81E-01	1.833	30.0	0	0.0+0000002	528	0	NOx	(nitrogen	

Bronfile NH3 TRI RDF

snr	x(m)	y(m)	q(g/s)	hc(MW)	h(m)	r(m)	s(m)	dv	cat	area	ps	component
1	159085	390280	1.26E-01	1.833	30.0	0	0.0+0000002	528	0	NH3	(ammoniu	

Bronfile SO2 TRI RDF

snr	x(m)	y(m)	q(g/s)	hc(MW)	h(m)	r(m)	s(m)	dv	cat	area	ps	component
1	159085	390280	2.52E-01	1.833	30.0	0	0.0+0000002	528	0	SO2	(sulphur	

Bronfile HCl TRI RDF

snr	x(m)	y(m)	q(g/s)	hc(MW)	h(m)	r(m)	s(m)	dv	cat	area	ps	component
1	159085	390280	1.26E-01	1.833	30.0	0	0.0+0000002	528	0	HCl	(chlorine	

Receptorfile

Nr	Name	X-coor	Y-coor
1	Biesbosch	119517	414585
2	Brabantse-Wa	88408	376629
3	Boschhuizerb	197423	395841
4	Deurnsche-Pe	186171	389626
5	Deurnsche-Pe	187854	382906
6	Groote-Peel	183547	374560
7	Haringvliet	86022	413151
8	Hollands-Die	103232	413988
9	Kampina-Oi	148170	395668
10	Kempenland-W	150568	382874
11	Krammer-Volk	86263	410431
12	Langstraat	131215	410416
13	Leenderbos-	164057	379485
14	Loevestein-	131450	418958
15	Loonse-en-Dr	141747	402222
16	Oeffelter-Me	192939	413220
17	Markiezaat	79220	386081
18	Regte-Heide-	131109	390839
19	Strabrechtse	167905	380054
20	Ulvenhoutse-	115905	395849
21	Vlijmens-Ven	149489	408904
22	Weerter-en-	176372	370015
23	Zoommeer	76384	390078
24	BN-Dommelbee	162119	397033
25	BN-Eendennes	126794	408886
26	BN-Hildsven	142398	394385
27	BN-Kavelen	155587	393308
28	BN-Kooibosje	112570	407145
29	BN-Zwartven	136130	376874

UITVOER OPS-PRO**Vergund2014_NOx.ltp**

Project : 20130170D_Vergund

Substance: NOx

Date/time: 13-08-2014; 13:39:40

===== OPS-version: W-4.4.3 19 Mar 2014 =====

Concentrations for NOx and NO3+HNO3 and NO3
and depositions as NO3+HNO3

Calculated for specific locations

nr	name	x-coord	y-coord	pri.con	dry.dep	wet.dep	tot.dep	sec.con	sec.cor	vdpri	vdsec	z0	domlu	precip
		NOx	NOy	NOy	NOy	NO3	NO3							
(m)	(m)	ug/m3	ug/m3	mol/ha/y	mol/ha/y	mol/ha/y	mol/ha/y	ug/m3	ug/m3	cm/s	cm/s	m	-	
		x	x	x	x	x	x	x	x					
		1.E-04	1.E-03	1.E-03	1.E-03	1.E-06	1.E-06	1.E-03	1.E-03	1.E-03	1.E-03			
1	Biesbosch	119517	414585	3	2	0	2	50	40	66	138	31	6	817
2	Brabantse-Wa	88408	376629	1	2	0	2	23	17	114	408	373	1	802
3	Boschhuizerb	197423	395841	6	7	2	9	61	51	138	410	651	5	790
4	Deurnsche-Pe	186171	389626	9	8	2	10	70	63	107	322	507	5	791
5	Deurnsche-Pe	187854	382906	9	6	1	8	108	96	84	106	99	1	787
6	Groote-Peel	183547	374560	8	5	1	6	101	90	78	99	77	8	785
7	Haringvliet	86022	413151	1	1	0	1	22	16	85	337	71	1	811
8	Hollands-Die	103232	413988	2	1	0	2	29	23	78	236	64	1	817
9	Kampina-Oi	148170	395668	55	27	1	28	332	284	64	80	46	1	810
10	Kempenland-W	150568	382874	39	31	1	32	163	137	97	302	543	5	798
11	Krammer-Volk	86263	410431	1	1	0	1	20	14	86	365	113	1	809
12	Langstraat	131215	410416	6	4	1	4	75	60	74	138	112	2	815
13	Leenderbos-	164057	379485	30	25	2	27	165	133	108	144	308	8	793
14	Loevestein-	131450	418958	4	3	1	3	60	49	73	138	231	2	814
15	Loonse-en-Dr	141747	402222	13	10	1	11	90	77	95	256	525	5	812
16	Oeffelter-Me	192939	413220	7	6	1	8	91	78	96	161	99	1	801
17	Markiezaat	79220	386081	1	1	0	1	22	15	88	382	95	8	798
18	Regte-Heide-	131109	390839	8	6	1	6	75	61	85	174	373	2	815
19	Strabrechtse	167905	380054	24	17	2	19	144	117	89	153	354	5	799
20	Ulvenhoutse-	115905	395849	4	4	0	4	51	42	97	340	631	5	814
21	Vlijemens-Ven	149489	408904	23	12	1	12	212	176	63	88	30	1	810
22	Weerter-en-	176372	370015	7	6	1	7	79	70	92	112	338	2	785
23	Zoommeer	76384	390078	1	1	0	1	22	16	69	280	7	6	796
24	BN-Dommelbee	162119	397033	203	112	3	115	692	614	73	74	30	1	807
25	BN-Eendennes	126794	408886	5	3	0	4	74	62	73	107	36	1	816
26	BN-Hildsven	142398	394385	20	13	1	14	142	123	87	115	395	5	811
27	BN-Kavelen	155587	393308	235	127	2	129	591	520	72	78	221	1	808
28	BN-Kooibosje	112570	407145	3	2	0	2	50	42	75	126	30	1	816
29	BN-Zwartven	136130	376874	11	9	1	10	106	92	104	139	405	2	799

Summary statistics for NOx

NOx considered as gaseous

Dispersion and deposition of secondary component NO3+HNO3 included

average NOx concentration : 0.256E-02ug/m3

average NO3+HNO3 concentration : 0.128E-03 ug/m3
eff. NOx > NO3+HNO3 chem. conv. rate : 2.598 %/h

average NO3 concentration : 0.110E-03 ug/m3

average dry NOy deposition (as NO3+HNO3) : 0.156E-01 mol/ha/y
average dry NOx deposition (as NO3+HNO3) : 0.148E-01 mol/ha/y

average dry NO₃+HNO₃ deposition (as NO₃+HNO₃) : 0.876E-03 mol/ha/y
effective dry deposition velocity NO_x : 0.084 cm/s
effective dry deposition velocity NO₃+HNO₃ : 0.134 cm/s

average wet NO_y deposition (as NO₃+HNO₃) : 0.971E-03 mol/ha/y
average wet NO_x deposition (as NO₃+HNO₃) : 0.308E-03 mol/ha/y
average wet NO₃+HNO₃ deposition (as NO₃+HNO₃) : 0.663E-03 mol/ha/y
effective wet deposition rate NO_x : 0.081 %/h
effective wet deposition rate NO₃+HNO₃ : 3.997 %/h
annual precipitation amount : 811 mm

average NO_y deposition (as NO₃+HNO₃) : 0.166E-01 mol/ha/y

Meteorological statistics used:

climatological area : The Netherlands (interpolated meteo)
type of statistics : normal statistics
climatological period: 950101 - 050101 long term period

Surface roughness (z0) data used:

Regionally differentiated z0 values determined by OPS

Files used by OPS:

Control parameter file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\output\output_20130170D_1408\20130170D_Vergund_NOx.ctr
Emission data file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\emis\20130170_30m\20130170bronNOx2012.brn
Diurnal variation file(s)
- pre-defined : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Data\dvepre.ops
Receptor data file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Data\Receptor\20130170recep_depoN2000.rcp
Climatological data files : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Meteo\m095104c.001...006
Surface roughness file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Data\z0_jr_250_lgn6.ops
Landuse file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Data\lu_250_lgn6.ops

Files produced by OPS:

Plotter output file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\output\output_20130170D_1408\20130170D_Vergund_NOx.tab
Printer output file (this file): C:\Applics\OPS-Pro_2014\output\output_20130170D_1408\20130170D_Vergund_NOx.lpt

Emission source data:

Applied correction factor: 1.0000

ssn	x(m)	y(m)	q (g/s)	hc(MW)	h(m)	d(m)	s(m)	tb	dgr	cat	area	subst.
1	159118	390241	0.141E+00	0.000	2.5	0.	0.0	0	0	2	528	NOx

TRI_30m_NOx.ltp

Project : 20130170D_TRI30

Substance: NOx

Date/time: 13-08-2014; 14:17:31

===== OPS-version: W-4.4.3 19 Mar 2014 =====

Concentrations for NOx and NO3+HNO3 and NO3

and depositions as NO3+HNO3

Calculated for specific locations

nr	name	x-coord	y-coord	pri.con	dry.dep	wet.dep	tot.dep	sec.con	sec.cor	vdpri	vdsec	z0	domlu	precip
				NOx	NOy	NOy	NOy	NO3	NO3					
				(m)	(m)ug/m3	NO2 mol/m3	NO2 mol/h/y	ha/y	mol/ha/y	ug/m3	ug/m3			
		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
		1.E-04	1.E-03	1.E-03	1.E-03	1.E-06	1.E-06	1.E-06	1.E-03	1.E-03	1.E-03			
1	Biesbosch	119517	414585	10	7	4	11	91	72	74	255	31	6	817
2	Brabantse-Wa	88408	376629	10	11	2	12	150	109	110	364	373	1	802
3	Boschhuizerb	197423	395841	20	27	15	43	130	110	158	521	651	5	790
4	Deurnsche-Pe	186171	389626	24	26	20	46	107	96	132	477	507	5	791
5	Deurnsche-Pe	187854	382906	18	16	16	33	97	86	114	223	99	1	787
6	Groote-Peel	183547	374560	15	13	13	27	79	70	116	233	77	8	785
7	Haringvliet	86022	413151	8	7	2	8	114	81	83	335	71	1	811
8	Hollands-Die	103232	413988	9	7	2	9	114	88	83	295	64	1	817
9	Kampina-Oi	148170	395668	37	31	10	41	84	72	109	294	46	1	810
10	Kempenland-W	150568	382874	56	56	9	65	122	102	129	531	543	5	798
11	Krammer-Volk	86263	410431	8	7	2	8	114	81	83	350	113	1	809
12	Langstraat	131215	410416	11	10	7	17	70	56	105	335	112	2	815
13	Leenderbos-	164057	379485	35	49	17	66	87	70	179	422	308	8	793
14	Loevestein-	131450	418958	11	9	6	15	80	66	99	274	231	2	814
15	Loonse-en-Dr	141747	402222	19	20	8	28	69	59	132	455	525	5	812
16	Oeffelter-Me	192939	413220	21	20	17	37	133	113	118	253	99	1	801
17	Markiezaat	79220	386081	8	7	1	9	128	91	84	358	95	8	798
18	Regte-Heide-	131109	390839	16	16	6	21	81	66	115	393	373	2	815
19	Strabrechtse	167905	380054	34	36	17	53	96	77	135	433	354	5	799
20	Ulvenhoutse-	115905	395849	13	13	3	17	109	90	112	436	631	5	814
21	Vlijemens-Ven	149489	408904	19	13	10	23	63	52	89	270	30	1	810
22	Weerter-en-	176372	370015	15	14	12	27	74	66	122	279	338	2	785
23	Zoommeer	76384	390078	7	5	1	7	126	91	66	276	7	6	796
24	BN-Dommelbee	162119	397033	131	117	34	151	141	125	119	246	30	1	807
25	BN-Eendennes	126794	408886	12	10	6	15	82	68	101	245	36	1	816
26	BN-Hildsven	142398	394385	26	26	7	33	80	69	128	345	395	5	811
27	BN-Kavelen	155587	393308	119	110	20	130	106	93	123	301	221	1	808
28	BN-Kooibosje	112570	407145	11	8	4	12	106	89	88	204	30	1	816
29	BN-Zwartven	136130	376874	21	23	6	28	104	90	137	317	405	2	799

Summary statistics for NOx

NOx considered as gaseous

Dispersion and deposition of secundary component NO3+HNO3 included

average NOx concentration : 0.256E-02ug/m3

average NO3+HNO3 concentration : 0.101E-03 ug/m3
eff. NOx > NO3+HNO3 chem. conv. rate : 2.770 %/h

average NO3 concentration : 0.827E-04 ug/m3

average dry NOy deposition (as NO3+HNO3) : 0.246E-01 mol/ha/y
average dry NOx deposition (as NO3+HNO3) : 0.229E-01 mol/ha/y
average dry NO3+HNO3 deposition (as NO3+HNO3) : 0.174E-02 mol/ha/y
effective dry deposition velocity NOx : 0.131 cm/s
effective dry deposition velocity NO3+HNO3 : 0.338 cm/s

average wet NOy deposition (as NO3+HNO3) : 0.957E-02 mol/ha/y
average wet NOx deposition (as NO3+HNO3) : 0.450E-02 mol/ha/y
average wet NO3+HNO3 deposition (as NO3+HNO3) : 0.506E-02 mol/ha/y
effective wet deposition rate NOx : 0.232 %/h
effective wet deposition rate NO3+HNO3 : 7.550 %/h
annual precipitation amount : 811 mm

average NOy deposition (as NO3+HNO3) : 0.342E-01 mol/ha/y

Meteorological statistics used:

climatological area : The Netherlands (interpolated meteo)
type of statistics : normal statistics
climatological period: 950101 - 050101 long term period

Surface roughness (z0) data used:

Regionally differentiated z0 values determined by OPS

Files used by OPS:

Control parameter file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\output\output_20130170D_1408\20130170D_TRI30_NOx.ctr
Emission data file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\emis\20130170_30m\20130170bronNOxTRI.brn
Diurnal variation file(s)
- pre-defined : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Data\dvepre.ops
Receptor data file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Data\Receptor\20130170recep_depoN2000.rcp
Climatological data files : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Meteo\m095104c.001...006
Surface roughness file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Data\z0_jr_250_lgn6.ops
Landuse file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Data\lu_250_lgn6.ops

Files produced by OPS:

Plotter output file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\output\output_20130170D_1408\20130170D_TRI30_NOx.tab
Printer output file (this file): C:\Applics\OPS-Pro_2014\output\output_20130170D_1408\20130170D_TRI30_NOx.lpt

Emission source data:

Applied correction factor: 1.0000

ssn	x(m)	y(m)	q (g/s)	hc(MW)	h(m)	d(m)	s(m)	tb	dgr	cat	area	subst.
1	159085	390280	0.881E+00	1.738	30.0	0.	0.0	0	2	528	NOx	

TRI_30m_NH3.ltp

Project : 20130170D_TRI30

Substance: NH3

Date/time: 13-08-2014; 14:20:19

===== OPS-version: W-4.4.3 19 Mar 2014 =====

Concentrations for NH3 and NH4

and depositions as NH4

Calculated for specific locations

nr	name	x-coord	y-coord	pri.con	dry.dep	wet.dep	tot.dep	sec.con	vdpri	vdsec	z0	domlu	precip
				NH3	NHx	NHx	NHx	NH4					
				(m)	(m)ug/m3	mol/ha/y	mol/ha/y	mol/ha/y	ug/m3	cm/s			
		x	x	x	x	x	x	x	x	x			
		1.E-05	1.E-03	1.E-03	1.E-03	1.E-07	1.E-03	1.E-03	1.E-03	1.E-03			
1	Biesbosch	119517	414585	9	10	12	22	189	581	67	31	6	817
2	Brabantse-Wa	88408	376629	7	14	3	17	311	1026	64	373	1	802
3	Boschhuizerb	197423	395841	18	38	53	91	117	1141	254	651	5	790
4	Deurnsche-Pe	186171	389626	22	39	79	118	91	944	265	507	5	791
5	Deurnsche-Pe	187854	382906	16	12	58	70	99	403	63	99	1	787
6	Groote-Peel	183547	374560	12	9	42	50	69	381	80	77	8	785
7	Haringvliet	86022	413151	5	5	3	8	350	509	60	71	1	811
8	Hollands-Die	103232	413988	7	7	6	13	292	502	66	64	1	817
9	Kampina-Oi	148170	395668	43	23	70	93	109	288	106	46	1	810
10	Kempenland-W	150568	382874	59	148	59	207	187	1350	255	543	5	798
11	Krammer-Volk	86263	410431	5	5	3	9	355	574	57	113	1	809
12	Langstraat	131215	410416	10	12	20	32	120	595	75	112	2	815
13	Leenderbos-	164057	379485	33	57	93	150	109	940	122	308	8	793
14	Loevestein-	131450	418958	10	13	18	30	151	707	61	231	2	814
15	Loonse-en-Dr	141747	402222	19	32	41	74	95	891	225	525	5	812
16	Oeffelter-Me	192939	413220	17	19	53	72	115	582	54	99	1	801
17	Markiezaat	79220	386081	5	6	2	9	306	596	60	95	8	798
18	Regte-Heide-	131109	390839	17	27	17	44	113	845	97	373	2	815
19	Strabrechtse	167905	380054	31	57	95	153	112	1006	125	354	5	799
20	Ulvenhoutse-	115905	395849	12	22	9	31	206	917	190	631	5	814
21	Vlijemens-Ven	149489	408904	17	14	55	69	97	446	92	30	1	810
22	Weerter-en-	176372	370015	12	19	41	60	65	854	103	338	2	785
23	Zoommeer	76384	390078	5	4	2	6	304	315	66	7	6	796
24	BN-Dommelbee	162119	397033	159	111	281	392	153	374	81	30	1	807
25	BN-Eendennes	126794	408886	11	7	17	23	149	313	63	36	1	816
26	BN-Hildsven	142398	394385	27	46	42	88	96	901	111	395	5	811
27	BN-Kavelen	155587	393308	148	156	174	330	132	570	111	221	1	808
28	BN-Kooibosje	112570	407145	10	5	9	14	226	271	54	30	1	816
29	BN-Zwartven	136130	376874	22	34	18	52	126	839	94	405	2	799

Summary statistics for NH3

NH3 considered as gaseous

Dispersion and deposition of secundary component NH4 included

average NH3 concentration	: 0.265E-03ug/m3
average NH4 concentration	: 0.167E-04 ug/m3
eff. NH3 > NH4 chem. conv. rate	: 2.973 %/h
average dry NHx deposition (as NH4)	: 0.328E-01 mol/ha/y
average dry NH3 deposition (as NH4)	: 0.325E-01 mol/ha/y
average dry NH4 deposition (as NH4)	: 0.281E-03 mol/ha/y
effective dry deposition velocity NH3	: 0.661 cm/s
effective dry deposition velocity NH4	: 0.096 cm/s
average wet NHx deposition (as NH4)	: 0.475E-01 mol/ha/y
average wet NH3 deposition (as NH4)	: 0.454E-01 mol/ha/y

average wet NH4 deposition (as NH4) : 0.204E-02 mol/ha/y
effective wet deposition rate NH3 : 6.996 %/h
effective wet deposition rate NH4 : 6.931 %/h
annual precipitation amount : 811 mm

average NHx deposition (as NH4) : 0.802E-01 mol/ha/y

Meteorological statistics used:

climatological area : The Netherlands (interpolated meteo)
type of statistics : normal statistics
climatological period: 950101 - 050101 long term period

Surface roughness (z0) data used:

Regionally differentiated z0 values determined by OPS

Files used by OPS:

Control parameter file : C:\Applica\OPS-Pro_2014\output\output_20130170D_1408\20130170D_TRI30_NHx.ctr
Emission data file : C:\Applica\OPS-Pro_2014\emis\20130170_30m\20130170bronNH3.brn
Diurnal variation file(s)
- pre-defined : C:\Applica\OPS-Pro_2014\Da\dvepre.ops
Receptor data file : C:\Applica\OPS-Pro_2014\Da\Receptor\20130170recep_depoN2000.rcp
Climatological data files : C:\Applica\OPS-Pro_2014\Meteo\m095104c.001...006
Surface roughness file : C:\Applica\OPS-Pro_2014\Da\z0_jr_250_lgn6.ops
Landuse file : C:\Applica\OPS-Pro_2014\Da\lu_250_lgn6.ops

Files produced by OPS:

Plotter output file : C:\Applica\OPS-Pro_2014\output\output_20130170D_1408\20130170D_TRI30_NHx.tab
Printer output file (this file): C:\Applica\OPS-Pro_2014\output\output_20130170D_1408\20130170D_TRI30_NHx.lpt

Emission source data:

Applied correction factor: 1.0000

ssn x(m) y(m) q (g/s) hc(MW) h(m) d(m) s(m) tb dgr cat area subst.
--- -----
1 159085 390280 0.126E+00 1.738 30.0 0. 0.0 0 2 528 NH3

TRI_30m_SO2.ltp

Project : 20130170D_TRI30

Substance: SO2

Date/time: 13-08-2014; 14:31:01

===== OPS-version: W-4.4.3 19 Mar 2014 =====

Concentrations for SO2 and SO4

and depositions as SO4

Calculated for specific locations

nr	name	x-coord	y-coord	pri.con	dry.dep	wet.dep	tot.dep	sec.con	vdpri	vdsec	z0	domlu	precip
		SO2	SOx	SOx	SOx	SOx	SO4						
		(m)	(m)	ug/m3	mol/ha/y	mol/ha/y	mol/ha/y	ug/m3	cm/s	cm/s	m	-	
		x	x	x	x	x	x	x	x	x			
		1.E-05	1.E-03	1.E-03	1.E-03	1.E-07	1.E-03	1.E-03	1.E-03	1.E-03			
1	Biesbosch	119517	414585	17	6	5	11	190	666	96	31	6	817
2	Brabantse-Wa	88408	376629	16	7	1	8	277	821	84	373	1	802
3	Boschhuizerb	197423	395841	28	23	25	48	302	1623	321	651	5	790
4	Deurnsche-Pe	186171	389626	34	24	38	62	262	1416	318	507	5	791
5	Deurnsche-Pe	187854	382906	24	9	27	36	245	739	93	99	1	787
6	Groote-Peel	183547	374560	23	8	23	31	199	684	107	77	8	785
7	Haringvliet	86022	413151	12	2	2	4	250	407	85	71	1	811
8	Hollands-Die	103232	413988	16	4	2	7	247	541	91	64	1	817
9	Kampina-Oi	148170	395668	73	17	27	44	188	482	150	46	1	810
10	Kempenland-W	150568	382874	117	73	21	94	223	1265	260	543	5	798
11	Krammer-Volk	86263	410431	11	3	1	5	251	551	82	113	1	809
12	Langstraat	131215	410416	28	5	10	15	169	329	109	112	2	815
13	Leenderbos-	164057	379485	67	34	38	73	225	1043	140	308	8	793
14	Loevestein-	131450	418958	18	5	7	12	171	511	94	231	2	814
15	Loonse-en-Dr	141747	402222	37	16	17	33	151	885	230	525	5	812
16	Oeffelter-Me	192939	413220	29	14	30	44	328	969	82	99	1	801
17	Markiezaat	79220	386081	12	2	1	4	259	385	83	95	8	798
18	Regte-Heide-	131109	390839	36	9	7	16	144	506	142	373	2	815
19	Strabrechtse	167905	380054	66	28	42	69	248	851	145	354	5	799
20	Ulvenhoutse-	115905	395849	31	14	5	19	209	927	213	631	5	814
21	Vlijemens-Ven	149489	408904	29	7	23	30	164	514	124	30	1	810
22	Weerter-en-	176372	370015	26	9	22	31	184	732	125	338	2	785
23	Zoommeer	76384	390078	11	3	1	4	254	444	89	7	6	796
24	BN-Dommelbee	162119	397033	258	104	119	223	412	820	103	30	1	807
25	BN-Eendennes	126794	408886	20	6	7	13	166	559	102	36	1	816
26	BN-Hildsven	142398	394385	54	23	17	40	163	847	150	395	5	811
27	BN-Kavelen	155587	393308	258	104	58	162	269	817	141	221	1	808
28	BN-Kooibosje	112570	407145	18	4	4	9	204	488	86	30	1	816
29	BN-Zwartven	136130	376874	46	11	7	19	174	496	143	405	2	799

Summary statistics for SO2

SO2 considered as gaseous

Dispersion and deposition of secundary component SO4 included

average SO2 concentration	: 0.488E-03ug/m3
average SO4 concentration	: 0.225E-04 ug/m3
eff. SO2 > SO4 chem. conv. rate	: 2.063 %/h
average dry SOx deposition (as SO4)	: 0.198E-01 mol/ha/y
average dry SO2 deposition (as SO4)	: 0.197E-01 mol/ha/y
average dry SO4 deposition (as SO4)	: 0.102E-03 mol/ha/y
effective dry deposition velocity SO2	: 0.821 cm/s
effective dry deposition velocity SO4	: 0.137 cm/s
average wet SOx deposition (as SO4)	: 0.202E-01 mol/ha/y
average wet SO2 deposition (as SO4)	: 0.196E-01 mol/ha/y

average wet SO₄ deposition (as SO₄) : 0.679E-03 mol/ha/y
effective wet deposition rate SO₂ : 5.487 %/h
effective wet deposition rate SO₄ : 7.823 %/h
annual precipitation amount : 811 mm

average SOx deposition (as SO₄) : 0.400E-01 mol/ha/y

Meteorological statistics used:

climatological area : The Netherlands (interpolated meteo)
type of statistics : normal statistics
climatological period: 950101 - 050101 long term period

Surface roughness (z0) data used:

Regionally differentiated z0 values determined by OPS

Files used by OPS:

Control parameter file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\output\output_20130170D_1408\20130170D_TRI30_SO2.ctr
Emission data file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\emis\20130170_30m\20130170bronSO2.brn
Diurnal variation file(s)
- pre-defined : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Data\dvpre.ops
Receptor data file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Data\Receptor\20130170recep_depoN2000.rcp
Climatological data files : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Meteo\m095104c.001...006
Surface roughness file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Data\z0_jr_250_lgn6.ops
Landuse file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Data\lu_250_lgn6.ops

Files produced by OPS:

Plotter output file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\output\output_20130170D_1408\20130170D_TRI30_SO2.tab
Printer output file (this file): C:\Applics\OPS-Pro_2014\output\output_20130170D_1408\20130170D_TRI30_SO2.lpt

Emission source data:

Applied correction factor: 1.0000

ssn x(m) y(m) q (g/s) hc(MW) h(m) d(m) s(m) tb dgr cat area subst.

1 159085 390280 0.252E+00 1.738 30.0 0. 0.0 0 2 528 SO2

TRI_30m_HCl.ltp

Project : 20130170D_TRI30

Substance: NH3

Date/time: 13-08-2014; 14:23:14

===== OPS-version: W-4.4.3 19 Mar 2014 =====

Concentrations for NH3 and NH4

and depositions as NH4

Calculated for specific locations

nr	name	x-coord	y-coord	pri.con	dry.dep	wet.dep	tot.dep	sec.con	vdpri	vdsec	z0	domlu	precip
		NH3	NHx	NHx	NHx	NH4							
		(m)	(m)ug/m3	mol/ha/y	mol/ha/y	mol/ha/y	ug/m3	cm/s	cm/s	m	-		
		x	x	x	x	x	x	x	x				
		1.E-05	1.E-03	1.E-03	1.E-03	1.E-07	1.E-03	1.E-03	1.E-03				
1	Biesbosch	119517	414585	9	10	12	22	189	581	67	31	6	817
2	Brabantse-Wa	88408	376629	7	14	3	17	311	1026	64	373	1	802
3	Boschhuizerb	197423	395841	18	38	53	91	117	1141	254	651	5	790
4	Deurnsche-Pe	186171	389626	22	39	79	118	91	944	265	507	5	791
5	Deurnsche-Pe	187854	382906	16	12	58	70	99	403	63	99	1	787
6	Groote-Peel	183547	374560	12	9	42	50	69	381	80	77	8	785
7	Haringvliet	86022	413151	5	5	3	8	350	509	60	71	1	811
8	Hollands-Die	103232	413988	7	7	6	13	292	502	66	64	1	817
9	Kampina-Oi	148170	395668	43	23	70	93	109	288	106	46	1	810
10	Kempenland-W	150568	382874	59	148	59	207	187	1350	255	543	5	798
11	Krammer-Volk	86263	410431	5	5	3	9	355	574	57	113	1	809
12	Langstraat	131215	410416	10	12	20	32	120	595	75	112	2	815
13	Leenderbos-	164057	379485	33	57	93	150	109	940	122	308	8	793
14	Loevestein-	131450	418958	10	13	18	30	151	707	61	231	2	814
15	Loonse-en-Dr	141747	402222	19	32	41	74	95	891	225	525	5	812
16	Oeffelter-Me	192939	413220	17	19	53	72	115	582	54	99	1	801
17	Markiezaat	79220	386081	5	6	2	9	306	596	60	95	8	798
18	Regte-Heide-	131109	390839	17	27	17	44	113	845	97	373	2	815
19	Strabrechtse	167905	380054	31	57	95	153	112	1006	125	354	5	799
20	Ulvenhoutse-	115905	395849	12	22	9	31	206	917	190	631	5	814
21	Vlijmimens-Ven	149489	408904	17	14	55	69	97	446	92	30	1	810
22	Weerter-en-	176372	370015	12	19	41	60	65	854	103	338	2	785
23	Zoommeer	76384	390078	5	4	2	6	304	315	66	7	6	796
24	BN-Dommelbee	162119	397033	159	111	281	392	153	374	81	30	1	807
25	BN-Eendennes	126794	408886	11	7	17	23	149	313	63	36	1	816
26	BN-Hildsven	142398	394385	27	46	42	88	96	901	111	395	5	811
27	BN-Kavelen	155587	393308	148	156	174	330	132	570	111	221	1	808
28	BN-Kooibosje	112570	407145	10	5	9	14	226	271	54	30	1	816
29	BN-Zwartven	136130	376874	22	34	18	52	126	839	94	405	2	799

Summary statistics for NH3

NH3 considered as gaseous

Dispersion and deposition of secundary component NH4 included

average NH3 concentration	: 0.265E-03ug/m3
average NH4 concentration	: 0.167E-04 ug/m3
eff. NH3 > NH4 chem. conv. rate	: 2.973 %/h
average dry NHx deposition (as NH4)	: 0.328E-01 mol/ha/y
average dry NH3 deposition (as NH4)	: 0.325E-01 mol/ha/y
average dry NH4 deposition (as NH4)	: 0.281E-03 mol/ha/y
effective dry deposition velocity NH3	: 0.661 cm/s
effective dry deposition velocity NH4	: 0.096 cm/s
average wet NHx deposition (as NH4)	: 0.475E-01 mol/ha/y
average wet NH3 deposition (as NH4)	: 0.454E-01 mol/ha/y

average wet NH4 deposition (as NH4) : 0.204E-02 mol/ha/y
effective wet deposition rate NH3 : 6.996 %/h
effective wet deposition rate NH4 : 6.931 %/h
annual precipitation amount : 811 mm

average NHx deposition (as NH4) : 0.802E-01 mol/ha/y

Meteorological statistics used:

climatological area : The Netherlands (interpolated meteo)
type of statistics : normal statistics
climatological period: 950101 - 050101 long term period

Surface roughness (z0) data used:

Regionally differentiated z0 values determined by OPS

Files used by OPS:

Control parameter file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\output\output_20130170D_1408\20130170D_TRI30_HCl.ctr
Emission data file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\emis\20130170_30m\20130170bronHCl.brn
Diurnal variation file(s)
- pre-defined : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Data\dvpre.ops
Receptor data file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Data\Receptor\20130170recep_depoN2000.rcp
Climatological data files : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Meteo\m095104c.001...006
Surface roughness file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Data\z0_jr_250_lgn6.ops
Landuse file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Data\lu_250_lgn6.ops

Files produced by OPS:

Plotter output file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\output\output_20130170D_1408\20130170D_TRI30_HCl.tab
Printer output file (this file): C:\Applics\OPS-Pro_2014\output\output_20130170D_1408\20130170D_TRI30_HCl.lpt

Emission source data:

Applied correction factor: 1.0000

ssn x(m) y(m) q (g/s) hc(MW) h(m) d(m) s(m) tb dgr cat area subst.

1 159085 390280 0.126E+00 1.738 30.0 0. 0.0 0 2 528 NH3

TRI30_SCR_NOx.ltp

Project : 20130170D_TRI30_SCR

Substance: NOx

Date/time: 13-08-2014; 14:34:09

===== OPS-version: W-4.4.3 19 Mar 2014 =====

Concentrations for NOx and NO3+HNO3 and NO3
and depositions as NO3+HNO3

Calculated for specific locations

nr	name	x-coord	y-coord	pri.con	dry.dep	wet.dep	tot.dep	sec.con	sec.cor	vdpri	vdsec	z0	domlu	precip		
		NOx (m)	NOy (m)	NO2 ug/m3	NOy mol/ha/y	NOy mol/ha/y	NO3 mol/ha/y	NO3 ug/m3	NO3 ug/m3	cm/s	cm/s	m	-			
		x	x	x	x	x	x	x	x	1.E-05	1.E-04	1.E-04	1.E-06	1.E-07	1.E-03	1.E-03
1	Biesbosch	119517	414585	71	48	32	80	65	515	74	255	31	6	817		
2	Brabantse-Wa	88408	376629	71	77	11	89	107	775	110	364	373	1	802		
3	Boschhuizerb	197423	395841	145	195	110	305	93	784	158	521	651	5	790		
4	Deurnsche-Pe	186171	389626	170	185	144	329	76	686	132	477	507	5	791		
5	Deurnsche-Pe	187854	382906	130	118	117	234	69	613	114	223	99	1	787		
6	Groote-Peel	183547	374560	105	96	95	191	56	499	116	233	77	8	785		
7	Haringvliet	86022	413151	54	47	12	59	81	578	83	335	71	1	811		
8	Hollands-Die	103232	413988	62	50	17	68	81	628	83	295	64	1	817		
9	Kampina-Oi	148170	395668	265	222	73	295	60	512	109	294	46	1	810		
10	Kempenland-W	150568	382874	397	401	63	464	87	731	129	531	543	5	798		
11	Krammer-Volk	86263	410431	55	48	12	60	81	576	83	350	113	1	809		
12	Langstraat	131215	410416	81	72	48	119	50	400	105	335	112	2	815		
13	Leenderbos-	164057	379485	253	348	122	470	62	503	179	422	308	8	793		
14	Loevestein-	131450	418958	77	64	42	106	57	469	99	274	231	2	814		
15	Loonse-en-Dr	141747	402222	135	143	56	198	49	425	132	455	525	5	812		
16	Oeffelter-Me	192939	413220	149	142	119	261	95	809	118	253	99	1	801		
17	Markiezaat	79220	386081	57	52	11	62	91	647	84	358	95	8	798		
18	Regte-Heide-	131109	390839	117	111	41	152	58	470	115	393	373	2	815		
19	Strabrechtse	167905	380054	241	256	124	380	68	553	135	433	354	5	799		
20	Ulvenhoutse-	115905	395849	94	95	25	120	78	644	112	436	631	5	814		
21	Vlijemens-Ven	149489	408904	134	95	71	165	45	373	89	270	30	1	810		
22	Weerter-en-	176372	370015	106	103	87	190	53	469	122	279	338	2	785		
23	Zoommeer	76384	390078	53	39	10	49	90	651	66	276	7	6	796		
24	BN-Dommelbee	162119	397033	936	834	241	1075	100	890	119	246	30	1	807		
25	BN-Eendennes	126794	408886	83	69	41	109	58	489	101	245	36	1	816		
26	BN-Hildsven	142398	394385	184	184	49	234	57	495	128	345	395	5	811		
27	BN-Kavelen	155587	393308	848	786	141	927	75	664	123	301	221	1	808		
28	BN-Kooibosje	112570	407145	77	58	26	84	76	633	88	204	30	1	816		
29	BN-Zwartven	136130	376874	147	162	41	203	74	645	137	317	405	2	799		

Summary statistics for NOx

NOx considered as gaseous

Dispersion and deposition of secundary component NO3+HNO3 included

average NOx concentration : 0.183E-02 ug/m3

average NO3+HNO3 concentration : 0.722E-04 ug/m3
eff. NOx > NO3+HNO3 chem. conv. rate : 2.770 %/h

average NO3 concentration : 0.590E-04 ug/m3

average dry NOy deposition (as NO3+HNO3) : 0.176E-01 mol/ha/y
average dry NOx deposition (as NO3+HNO3) : 0.163E-01 mol/ha/y
average dry NO3+HNO3 deposition (as NO3+HNO3) : 0.124E-02 mol/ha/y
effective dry deposition velocity NOx : 0.131 cm/s
effective dry deposition velocity NO3+HNO3 : 0.338 cm/s

average wet NOy deposition (as NO₃+HNO₃) : 0.683E-02 mol/ha/y
average wet NOx deposition (as NO₃+HNO₃) : 0.322E-02 mol/ha/y
average wet NO₃+HNO₃ deposition (as NO₃+HNO₃) : 0.361E-02 mol/ha/y
effective wet deposition rate NOx : 0.232 %/h
effective wet deposition rate NO₃+HNO₃ : 7.550 %/h
annual precipitation amount : 811 mm

average NOy deposition (as NO₃+HNO₃) : 0.244E-01 mol/ha/y

Meteorological statistics used:

climatological area : The Netherlands (interpolated meteo)
type of statistics : normal statistics
climatological period: 950101 - 050101 long term period

Surface roughness (z0) data used:

Regionally differentiated z0 values determined by OPS

Files used by OPS:

Control parameter file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\output\output_20130170D_1408\20130170D_TRI30_SCR_NOx.ctr
Emission data file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\emis\20120170_30m_SCR\20130170bronNOxTRI.bn
Diurnal variation file(s)
- pre-defined : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Data\dvepre.ops
Receptor data file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Data\Receptor\20130170recep_depoN2000.rcp
Climatological data files : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Meteo\m095104c.001..006
Surface roughness file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Data\z0_jr_250_lgn6.ops
Landuse file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Data\lu_250_lgn6.ops

Files produced by OPS:

Plotter output file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\output\output_20130170D_1408\20130170D_TRI30_SCR_NOx.tab
Printer output file (this file): C:\Applics\OPS-Pro_2014\output\output_20130170D_1408\20130170D_TRI30_SCR_NOx.lpt

mission source data:

Applied correction factor: 1.0000

ssn	x(m)	y(m)	q (g/s)	hc(MW)	h(m)	d(m)	s(m)	tb	dgr	cat	area	subst.
1	159085	390280	0.629E+00	1.738	30.0	0.	0.0	0	2	528	NOx	

TRI_40m_NOx.ltp

Project : 20130170D_TRI40

Substance: NOx

Date/time: 13-08-2014; 14:47:51

===== OPS-version: W-4.4.3 19 Mar 2014 =====

Concentrations for NOx and NO3+HNO3 and NO3

and depositions as NO3+HNO3

Calculated for specific locations

nr	name	x-coord	y-coord	pri.con	dry.dep	wet.dep	tot.dep	sec.con	sec.cor	vdpri	vdsec	z0	domlu	precip
				NOx	NOy	NOy	NOy	NO3	NO3			m	-	
				(m)	(m)	ug/m3	NO2 mol/m3	NO2 mol/h/y	mol/h/y	ug/m3	ug/m3	cm/s	cm/s	
		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1.E-03	1.E-03	
		1.E-04	1.E-03	1.E-03	1.E-03	1.E-06	1.E-06	1.E-06	1.E-03	1.E-03	1.E-03		1.E-03	
1	Biesbosch	119517	414585	8	6	4	10	65	52	80	331	31	6	817
2	Brabantse-Wa	88408	376629	9	10	2	12	134	97	112	389	373	1	802
3	Boschhuizerb	197423	395841	18	25	16	41	103	87	167	590	651	5	790
4	Deurnsche-Pe	186171	389626	22	25	18	43	96	86	135	511	507	5	791
5	Deurnsche-Pe	187854	382906	16	16	14	30	79	70	121	263	99	1	787
6	Groote-Peel	183547	374560	14	13	11	25	70	63	120	255	77	8	785
7	Haringvliet	86022	413151	7	6	2	8	105	74	85	355	71	1	811
8	Hollands-Die	103232	413988	7	7	2	9	99	76	88	328	64	1	817
9	Kampina-Oi	148170	395668	37	31	10	41	83	71	108	294	46	1	810
10	Kempenland-W	150568	382874	55	56	9	65	120	100	129	531	543	5	798
11	Krammer-Volk	86263	410431	7	7	2	8	104	74	85	372	113	1	809
12	Langstraat	131215	410416	11	10	5	15	62	50	108	368	112	2	815
13	Leenderbos-	164057	379485	35	49	17	66	86	69	179	422	308	8	793
14	Loevestein-	131450	418958	9	8	5	13	58	48	108	353	231	2	814
15	Loonse-en-Dr	141747	402222	19	20	8	28	69	60	131	454	525	5	812
16	Oeffelter-Me	192939	413220	18	19	15	34	100	85	126	315	99	1	801
17	Markiezaat	79220	386081	8	7	1	9	119	84	85	376	95	8	798
18	Regte-Heide-	131109	390839	16	16	4	19	79	65	115	399	373	2	815
19	Strabrechtse	167905	380054	34	35	17	53	93	76	134	431	354	5	799
20	Ulvenhoutse-	115905	395849	11	11	3	15	80	66	120	505	631	5	814
21	Vlijemens-Ven	149489	408904	19	13	10	23	63	52	89	268	30	1	810
22	Weerter-en-	176372	370015	14	14	10	24	70	62	123	289	338	2	785
23	Zoommeer	76384	390078	7	5	1	7	119	86	67	287	7	6	796
24	BN-Dommelbee	162119	397033	128	115	33	148	135	120	119	249	30	1	807
25	BN-Eendennes	126794	408886	10	9	4	13	65	55	107	293	36	1	816
26	BN-Hildsven	142398	394385	26	26	7	33	80	69	128	344	395	5	811
27	BN-Kavelen	155587	393308	114	107	19	126	101	89	125	307	221	1	808
28	BN-Kooibosje	112570	407145	9	8	4	11	85	71	95	241	30	1	816
29	BN-Zwartven	136130	376874	20	23	4	26	101	87	139	328	405	2	799

Summary statistics for NOx

NOx considered as gaseous

Dispersion and deposition of secundary component NO3+HNO3 included

average NOx concentration : 0.245E-02ug/m3

average NO3+HNO3 concentration : 0.904E-04 ug/m3
eff. NOx > NO3+HNO3 chem. conv. rate : 2.793 %/h

average NO3 concentration : 0.739E-04 ug/m3

average dry NOy deposition (as NO3+HNO3) : 0.240E-01 mol/ha/y
average dry NOx deposition (as NO3+HNO3) : 0.223E-01 mol/ha/y
average dry NO3+HNO3 deposition (as NO3+HNO3) : 0.167E-02 mol/ha/y
effective dry deposition velocity NOx : 0.133 cm/s
effective dry deposition velocity NO3+HNO3 : 0.364 cm/s

average wet NOy deposition (as NO3+HNO3) : 0.883E-02 mol/ha/y
average wet NOx deposition (as NO3+HNO3) : 0.389E-02 mol/ha/y
average wet NO3+HNO3 deposition (as NO3+HNO3) : 0.494E-02 mol/ha/y
effective wet deposition rate NOx : 0.208 %/h
effective wet deposition rate NO3+HNO3 : 8.050 %/h
annual precipitation amount : 811 mm

average NOy deposition (as NO3+HNO3) : 0.329E-01 mol/ha/y

Meteorological statistics used:

climatological area : The Netherlands (interpolated meteo)
type of statistics : normal statistics
climatological period: 950101 - 050101 long term period

Surface roughness (z0) data used:

Regionally differentiated z0 values determined by OPS

Files used by OPS:

Control parameter file : C:\Applica\OPS-Pro_2014\output\output_20130170D_1408\20130170D_TRI40_NOx.ctr
Emission data file : C:\Applica\OPS-Pro_2014\emis\20130170_40m\20130170bronNOx_40m.brn
Diurnal variation file(s)
- pre-defined : C:\Applica\OPS-Pro_2014\Data\dvepre.ops
Receptor data file : C:\Applica\OPS-Pro_2014\Data\Receptor\20130170recep_depoN2000.rcp
Climatological data files : C:\Applica\OPS-Pro_2014\Meteo\m095104c.001...006
Surface roughness file : C:\Applica\OPS-Pro_2014\Data\z0_jr_250_lgn6.ops
Landuse file : C:\Applica\OPS-Pro_2014\Data\lu_250_lgn6.ops

Files produced by OPS:

Plotter output file : C:\Applica\OPS-Pro_2014\output\output_20130170D_1408\20130170D_TRI40_NOx.tab
Printer output file (this file): C:\Applica\OPS-Pro_2014\output\output_20130170D_1408\20130170D_TRI40_NOx.lpt

Emission source data:

Applied correction factor: 1.0000

ssn	x(m)	y(m)	q (g/s)	hc(MW)	h(m)	d(m)	s(m)	tb	dgr	cat	area	subst.
1	159085	390280	0.881E+00	1.738	40.0	0.	0.0	0	2	528	NOx	

TRI_40m_NH3.ltp

Project : 20130170D_TRI40

Substance: NH3

Date/time: 13-08-2014; 14:49:45

===== OPS-version: W-4.4.3 19 Mar 2014 =====

Concentrations for NH3 and NH4

and depositions as NH4

Calculated for specific locations

nr	name	x-coord	y-coord	pri.con	dry.dep	wet.dep	tot.dep	sec.con	vdpri	vdsec	z0	domlu	precip
		NH3	NHx	NHx	NHx	NHx	NH4						
(m)	(m)	ug/m3	mol/ha/y	mol/ha/y	mol/ha/y	ug/m3	ug/m3	cm/s	cm/s	m	-		
		x	x	x	x	x	x	x	x				
		1.E-05	1.E-03	1.E-03	1.E-03	1.E-07	1.E-03	1.E-03	1.E-03	1.E-03			
1	Biesbosch	119517	414585	7	9	12	21	113	669	105	31	6	817
2	Brabantse-Wa	88408	376629	7	14	3	17	271	1046	70	373	1	802
3	Boschhuizerb	197423	395841	15	35	54	89	86	1226	297	651	5	790
4	Deurnsche-Pe	186171	389626	21	38	79	117	78	978	293	507	5	791
5	Deurnsche-Pe	187854	382906	15	12	58	70	74	440	80	99	1	787
6	Groote-Peel	183547	374560	11	9	41	50	57	401	94	77	8	785
7	Haringvliet	86022	413151	5	5	3	8	311	520	66	71	1	811
8	Hollands-Die	103232	413988	6	7	6	12	222	553	83	64	1	817
9	Kampina-Oi	148170	395668	43	23	69	92	108	287	106	46	1	810
10	Kempenland-W	150568	382874	59	148	58	207	183	1350	256	543	5	798
11	Krammer-Volk	86263	410431	5	5	3	9	316	585	63	113	1	809
12	Langstraat	131215	410416	10	11	20	31	100	615	88	112	2	815
13	Leenderbos-	164057	379485	33	57	94	151	108	938	123	308	8	793
14	Loevestein-	131450	418958	8	12	17	29	93	780	90	231	2	814
15	Loonse-en-Dr	141747	402222	20	33	41	74	96	889	224	525	5	812
16	Oeffelter-Me	192939	413220	15	18	54	72	74	660	77	99	1	801
17	Markiezaat	79220	386081	5	6	3	9	277	606	66	95	8	798
18	Regte-Heide-	131109	390839	17	27	17	44	110	847	99	373	2	815
19	Strabrechtse	167905	380054	30	57	96	153	110	1006	125	354	5	799
20	Ulvenhoutse-	115905	395849	10	19	9	28	137	957	221	631	5	814
21	Vlijemens-Ven	149489	408904	17	14	55	69	97	440	92	30	1	810
22	Weerter-en-	176372	370015	12	19	41	60	61	864	109	338	2	785
23	Zoommeer	76384	390078	5	4	2	6	280	318	70	7	6	796
24	BN-Dommelbee	162119	397033	158	109	278	387	147	372	82	30	1	807
25	BN-Eendennes	126794	408886	10	6	16	23	106	342	84	36	1	816
26	BN-Hildsven	142398	394385	28	46	41	88	96	901	111	395	5	811
27	BN-Kavelen	155587	393308	144	152	169	321	125	568	114	221	1	808
28	BN-Kooibosje	112570	407145	8	5	9	14	166	302	69	30	1	816
29	BN-Zwartven	136130	376874	22	34	18	52	120	844	99	405	2	799

Summary statistics for NH3

NH3 considered as gaseous

Dispersion and deposition of secundary component NH4 included

average NH3 concentration	: 0.257E-03ug/m3
average NH4 concentration	: 0.142E-04 ug/m3
eff. NH3 > NH4 chem. conv. rate	: 2.977 %/h
average dry NHx deposition (as NH4)	: 0.322E-01 mol/ha/y
average dry NH3 deposition (as NH4)	: 0.320E-01 mol/ha/y
average dry NH4 deposition (as NH4)	: 0.267E-03 mol/ha/y
effective dry deposition velocity NH3	: 0.670 cm/s
effective dry deposition velocity NH4	: 0.107 cm/s
average wet NHx deposition (as NH4)	: 0.472E-01 mol/ha/y
average wet NH3 deposition (as NH4)	: 0.452E-01 mol/ha/y

average wet NH4 deposition (as NH4) : 0.197E-02 mol/ha/y
effective wet deposition rate NH3 : 7.179 %/h
effective wet deposition rate NH4 : 7.545 %/h
annual precipitation amount : 811 mm

average NHx deposition (as NH4) : 0.794E-01 mol/ha/y

Meteorological statistics used:

climatological area : The Netherlands (interpolated meteo)
type of statistics : normal statistics
climatological period: 950101 - 050101 long term period

Surface roughness (z0) data used:

Regionally differentiated z0 values determined by OPS

Files used by OPS:

Control parameter file : C:\Applica\OPS-Pro_2014\output\output_20130170D_1408\20130170D_TRI40_NHx.ctr
Emission data file : C:\Applica\OPS-Pro_2014\emis\20130170_40m\20130170bronNH3_40m.brn
Diurnal variation file(s)
- pre-defined : C:\Applica\OPS-Pro_2014\Da\dvepre.ops
Receptor data file : C:\Applica\OPS-Pro_2014\Receptor\20130170recep_depoN2000.rcp
Climatological data files : C:\Applica\OPS-Pro_2014\Meteo\m095104c.001...006
Surface roughness file : C:\Applica\OPS-Pro_2014\Da\z0_jr_250_lgn6.ops
Landuse file : C:\Applica\OPS-Pro_2014\Da\lu_250_lgn6.ops

Files produced by OPS:

Plotter output file : C:\Applica\OPS-Pro_2014\output\output_20130170D_1408\20130170D_TRI40_NHx.tab
Printer output file (this file): C:\Applica\OPS-Pro_2014\output\output_20130170D_1408\20130170D_TRI40_NHx.lpt

Emission source data:

Applied correction factor: 1.0000

ssn x(m) y(m) q (g/s) hc(MW) h(m) d(m) s(m) tb dgr cat area subst.

1 159085 390280 0.126E+00 1.738 40.0 0. 0.0 0 2 528 NH3

TRI_40m_SO2.ltp

Project : 20130170D_TRI40

Substance: SO2

Date/time: 13-08-2014; 14:52:50

===== OPS-version: W-4.4.3 19 Mar 2014 =====

Concentrations for SO2 and SO4

and depositions as SO4

Calculated for specific locations

nr	name	x-coord	y-coord	pri.con	dry.dep	wet.dep	tot.dep	sec.con	vdpri	vdsec	z0	domlu	precip
		SO2	SOx	SOx	SOx	SOx	SO4						
(m)	(m)	ug/m3	ug/m3	mol/ha/y	mol/ha/y	mol/ha/y	ug/m3	ug/m3	cm/s	cm/s	m	-	
		x	x	x	x	x	x	x	x	x			
		1.E-05	1.E-03	1.E-03	1.E-03	1.E-07	1.E-03	1.E-03	1.E-03	1.E-03			
1	Biesbosch	119517	414585	14	5	5	10	133	776	133	31	6	817
2	Brabantse-Wa	88408	376629	16	6	1	8	252	820	90	373	1	802
3	Boschhuizerb	197423	395841	24	20	26	46	249	1726	356	651	5	790
4	Deurnsche-Pe	186171	389626	32	23	38	61	241	1458	335	507	5	791
5	Deurnsche-Pe	187854	382906	22	9	27	36	209	805	107	99	1	787
6	Groote-Peel	183547	374560	21	8	23	30	182	710	115	77	8	785
7	Haringvliet	86022	413151	12	2	2	4	231	410	91	71	1	811
8	Hollands-Die	103232	413988	14	4	2	6	202	582	108	64	1	817
9	Kampina-Oi	148170	395668	73	17	27	44	185	480	150	46	1	810
10	Kempenland-W	150568	382874	117	73	21	94	219	1265	260	543	5	798
11	Krammer-Volk	86263	410431	11	3	1	5	232	555	88	113	1	809
12	Langstraat	131215	410416	27	4	10	15	152	330	119	112	2	815
13	Leenderbos-	164057	379485	67	34	39	73	222	1044	141	308	8	793
14	Loevestein-	131450	418958	16	4	7	11	127	540	123	231	2	814
15	Loonse-en-Dr	141747	402222	38	16	17	34	151	879	229	525	5	812
16	Oeffelter-Me	192939	413220	25	14	31	44	257	1085	100	99	1	801
17	Markiezaat	79220	386081	12	2	1	4	243	386	88	95	8	798
18	Regte-Heide-	131109	390839	36	9	7	16	142	505	145	373	2	815
19	Strabrechtse	167905	380054	66	28	42	70	243	855	144	354	5	799
20	Ulvenhoutse-	115905	395849	26	11	5	16	157	884	237	631	5	814
21	Vlijmengers-Ven	149489	408904	29	7	23	30	163	509	124	30	1	810
22	Weerter-en-	176372	370015	26	9	22	31	177	743	129	338	2	785
23	Zoommeer	76384	390078	11	3	1	4	241	445	93	7	6	796
24	BN-Dommelbee	162119	397033	257	103	118	221	399	815	105	30	1	807
25	BN-Eendennes	126794	408886	18	5	7	12	134	602	124	36	1	816
26	BN-Hildsven	142398	394385	55	23	18	40	161	844	150	395	5	811
27	BN-Kavelen	155587	393308	253	101	57	158	257	812	145	221	1	808
28	BN-Kooibosje	112570	407145	16	4	4	8	162	533	106	30	1	816
29	BN-Zwartven	136130	376874	46	11	8	19	169	494	148	405	2	799

Summary statistics for SO2

SO2 considered as gaseous

Dispersion and deposition of secundary component SO4 included

average SO2 concentration	: 0.475E-03ug/m3
average SO4 concentration	: 0.203E-04 ug/m3
eff. SO2 > SO4 chem. conv. rate	: 2.096 %/h
average dry SOx deposition (as SO4)	: 0.194E-01 mol/ha/y
average dry SO2 deposition (as SO4)	: 0.193E-01 mol/ha/y
average dry SO4 deposition (as SO4)	: 0.983E-04 mol/ha/y
effective dry deposition velocity SO2	: 0.826 cm/s
effective dry deposition velocity SO4	: 0.147 cm/s
average wet SOx deposition (as SO4)	: 0.203E-01 mol/ha/y
average wet SO2 deposition (as SO4)	: 0.196E-01 mol/ha/y

average wet SO₄ deposition (as SO₄) : 0.664E-03 mol/ha/y
effective wet deposition rate SO₂ : 5.697 %/h
effective wet deposition rate SO₄ : 8.289 %/h
annual precipitation amount : 811 mm

average SOx deposition (as SO₄) : 0.397E-01 mol/ha/y

Meteorological statistics used:

climatological area : The Netherlands (interpolated meteo)
type of statistics : normal statistics
climatological period: 950101 - 050101 long term period

Surface roughness (z0) data used:

Regionally differentiated z0 values determined by OPS

Files used by OPS:

Control parameter file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\output\output_20130170D_1408\20130170D_TRI40_SO2.ctr
Emission data file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\emis\20130170_40m\20130170bronSO2_40m.brn
Diurnal variation file(s)
- pre-defined : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Data\dvpre.ops
Receptor data file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Data\Receptor\20130170recep_depoN2000.rcp
Climatological data files : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Meteo\m095104c.001...006
Surface roughness file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Data\z0_jr_250_lgn6.ops
Landuse file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Data\lu_250_lgn6.ops

Files produced by OPS:

Plotter output file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\output\output_20130170D_1408\20130170D_TRI40_SO2.tab
Printer output file (this file): C:\Applics\OPS-Pro_2014\output\output_20130170D_1408\20130170D_TRI40_SO2.lpt

Emission source data:

Applied correction factor: 1.0000

ssn x(m) y(m) q (g/s) hc(MW) h(m) d(m) s(m) tb dgr cat area subst.

1 159085 390280 0.252E+00 1.738 40.0 0. 0.0 0 2 528 SO2

TRI_40m_HCl.ltp

Project : 20130170D_TRI40

Substance: HCl (chlorine) - gas.

Date/time: 13-08-2014; 14:51:09

===== OPS-version: W-4.4.3 19 Mar 2014 =====

Concentrations for HCl (chlorine) - gas.

Calculated for specific locations

nr	name	x-coord (m)	y-coord (m)	pri.con ug/m3	dry.dep mol/ha/y	wet.dep mol/ha/y	tot.dep mol/ha/y	vdpri m	z0	domlu	precip
		x x 1.E-05	x x 1.E-04	x x 1.E-04	x x 1.E-04	x x 1.E-04	x x 1.E-03	-			
1	Biesbosch	119517	414585	7	45	45	90	800	31	0	817
2	Brabantse-Wa	88408	376629	6	73	10	82	1343	373	0	802
3	Boschhuizerb	197423	395841	12	216	196	411	2049	651	0	790
4	Deurnsche-Pe	186171	389626	16	272	295	567	1958	507	0	791
5	Deurnsche-Pe	187854	382906	11	101	219	320	1068	99	0	787
6	Groote-Peel	183547	374560	10	81	168	249	969	77	0	785
7	Haringvliet	86022	413151	5	30	11	42	754	71	0	811
8	Hollands-Die	103232	413988	6	41	20	61	838	64	0	817
9	Kampina-Oi	148170	395668	32	217	272	489	790	46	0	810
10	Kempenland-W	150568	382874	51	878	230	1108	1995	543	0	798
11	Krammer-Volk	86263	410431	4	31	11	42	834	113	0	809
12	Langstraat	131215	410416	8	80	75	155	1129	112	0	815
13	Leenderbos-	164057	379485	28	387	373	760	1576	308	0	793
14	Loevestein-	131450	418958	7	83	65	148	1398	231	0	814
15	Loonse-en-Dr	141747	402222	16	250	160	410	1865	525	0	812
16	Oeffelter-Me	192939	413220	13	139	217	356	1277	99	0	801
17	Markiezaat	79220	386081	5	33	8	42	843	95	0	798
18	Regte-Heide-	131109	390839	13	201	65	265	1765	373	0	815
19	Strabrechtse	167905	380054	27	392	374	766	1680	354	0	799
20	Ulvenhoutse-	115905	395849	8	135	35	170	1924	631	0	814
21	Vlijemens-Ven	149489	408904	14	83	216	299	668	30	0	810
22	Weerter-en-	176372	370015	10	141	157	298	1569	338	0	785
23	Zoommeer	76384	390078	5	19	8	27	468	7	0	796
24	BN-Dommelbee	162119	397033	126	980	1082	2061	899	30	0	807
25	BN-Eendennes	126794	408886	8	57	62	119	835	36	0	816
26	BN-Hildsven	142398	394385	22	337	162	499	1773	395	0	811
27	BN-Kavelen	155587	393308	110	1306	651	1957	1373	221	0	808
28	BN-Kooibosje	112570	407145	7	42	34	77	724	30	0	816
29	BN-Zwartven	136130	376874	17	255	69	324	1752	405	0	799

Summary statistics for HCl (chlorine) - gas.

HCl (chlorine) - gas. considered as gaseous

Dispersion and deposition of secundary component HCl (chlorine) - gas. not included

average HCl (chlorine) - gas. concentration : 0.208E-03ug/m3
eff. chem. conv. rate : 0.000 %/haverage dry deposition : 0.238E-01 mol/ha/y
effective dry deposition velocity : 1.326 cm/saverage wet deposition : 0.182E-01 mol/ha/y
effective wet deposition rate : 6.349 %/h
annual precipitation amount : 811 mm

average deposition : 0.421E-01 mol/ha/y

Meteorological statistics used:

climatological area : The Netherlands (interpolated meteo)
type of statistics : normal statistics
climatological period: 950101 - 050101 long term period

Surface roughness (z0) data used:

Regionally differentiated z0 values determined by OPS

Files used by OPS:

Control parameter file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\output\output_20130170D_1408\20130170D_TRI40_HCl.ctr
Emission data file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\emis\20130170_40m\20130170bronHCl_40m.brn
Diurnal variation file(s)
- pre-defined : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Data\dvepre.ops
Receptor data file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Data\Receptor\20130170recep_depoN2000.rcp
Climatological data files : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Meteo\m095104c.001...006
Surface roughness file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Data\z0_jr_250_lgn6.ops

Files produced by OPS:

Plotter output file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\output\output_20130170D_1408\20130170D_TRI40_HCl.tab
Printer output file (this file): C:\Applics\OPS-Pro_2014\output\output_20130170D_1408\20130170D_TRI40_HCl.lpt

Emission source data:

Applied correction factor: 1.0000

ssn x(m) y(m) q (g/s) hc(MW) h(m) d(m) s(m) tb dgr cat area subst.

1 159085 390280 0.126E+00 1.738 40.0 0. 0.0 0 0 2 528 HCl (chlorine) - gas.

TRI_30m_SO2addzurewasser

Project : 20130170D_TRIaddZW

Substance: SO2

Date/time: 13-08-2014; 15:06:56

===== OPS-version: W-4.4.3 19 Mar 2014 =====

Concentrations for SO2 and SO4

and depositions as SO4

Calculated for specific locations

nr	name	x-coord	y-coord	pri.con	dry.dep	wet.dep	tot.dep	sec.con	vdpri	vdsec	z0	domlu	precip
		SO2	SOx	SOx	SOx	SOx	SO4						
		(m)	(m)	ug/m3	mol/ha/y	mol/ha/y	mol/ha/y	ug/m3	cm/s	cm/s	m	-	
		x	x	x	x	x	x	x	x	x			
		1.E-05	1.E-04	1.E-04	1.E-04	1.E-07	1.E-03	1.E-03	1.E-03	1.E-03			
1	Biesbosch	119517	414585	8	28	26	54	95	666	96	31	6	817
2	Brabantse-Wa	88408	376629	8	33	7	40	138	821	84	373	1	802
3	Boschhuizerb	197423	395841	14	114	124	238	151	1623	321	651	5	790
4	Deurnsche-Pe	186171	389626	17	121	188	308	131	1416	318	507	5	791
5	Deurnsche-Pe	187854	382906	12	45	134	179	123	739	93	99	1	787
6	Groote-Peel	183547	374560	11	38	114	153	99	684	107	77	8	785
7	Haringvliet	86022	413151	6	12	8	20	125	407	85	71	1	811
8	Hollands-Die	103232	413988	8	21	12	33	123	541	91	64	1	817
9	Kampina-Oi	148170	395668	36	87	134	221	94	482	150	46	1	810
10	Kempenland-W	150568	382874	59	365	103	469	112	1265	260	543	5	798
11	Krammer-Volk	86263	410431	6	16	7	23	125	551	82	113	1	809
12	Langstraat	131215	410416	14	23	52	74	85	329	109	112	2	815
13	Leenderbos-	164057	379485	33	172	192	364	112	1043	140	308	8	793
14	Loevestein-	131450	418958	9	23	35	58	86	511	94	231	2	814
15	Loonse-en-Dr	141747	402222	18	81	85	166	75	885	230	525	5	812
16	Oeffelter-Me	192939	413220	15	70	149	219	164	969	82	99	1	801
17	Markiezaat	79220	386081	6	12	6	18	129	385	83	95	8	798
18	Regte-Heide-	131109	390839	18	45	34	79	72	506	142	373	2	815
19	Strabrechtse	167905	380054	33	139	208	347	124	851	145	354	5	799
20	Ulvenhoutse-	115905	395849	15	71	25	95	105	927	213	631	5	814
21	Vlijemens-Ven	149489	408904	15	37	115	152	82	514	124	30	1	810
22	Weerter-en-	176372	370015	13	47	108	155	92	732	125	338	2	785
23	Zoommeer	76384	390078	6	13	6	19	127	444	89	7	6	796
24	BN-Dommelbee	162119	397033	129	522	593	1115	206	820	103	30	1	807
25	BN-Eendennes	126794	408886	10	28	35	63	83	559	102	36	1	816
26	BN-Hildsven	142398	394385	27	113	87	201	81	847	150	395	5	811
27	BN-Kavelen	155587	393308	129	519	288	808	135	817	141	221	1	808
28	BN-Kooibosje	112570	407145	9	22	20	43	102	488	86	30	1	816
29	BN-Zwartven	136130	376874	23	56	37	93	87	496	143	405	2	799

Summary statistics for SO2

SO2 considered as gaseous

Dispersion and deposition of secundary component SO4 included

average SO2 concentration	: 0.244E-03ug/m3
average SO4 concentration	: 0.113E-04 ug/m3
eff. SO2 > SO4 chem. conv. rate	: 2.063 %/h
average dry SOx deposition (as SO4)	: 0.990E-02 mol/ha/y
average dry SO2 deposition (as SO4)	: 0.985E-02 mol/ha/y
average dry SO4 deposition (as SO4)	: 0.508E-04 mol/ha/y
effective dry deposition velocity SO2	: 0.821 cm/s
effective dry deposition velocity SO4	: 0.137 cm/s
average wet SOx deposition (as SO4)	: 0.101E-01 mol/ha/y
average wet SO2 deposition (as SO4)	: 0.978E-02 mol/ha/y

average wet SO₄ deposition (as SO₄) : 0.340E-03 mol/ha/y
effective wet deposition rate SO₂ : 5.487 %/h
effective wet deposition rate SO₄ : 7.823 %/h
annual precipitation amount : 811 mm

average SO_x deposition (as SO₄) : 0.200E-01 mol/ha/y

Meteorological statistics used:

climatological area : The Netherlands (interpolated meteo)
type of statistics : normal statistics
climatological period: 950101 - 050101 long term period

Surface roughness (z0) data used:

Regionally differentiated z0 values determined by OPS

Files used by OPS:

Control parameter file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\output\output_20130170D_1408\20130170D_TRIaddZW_SO2.ctr
Emission data file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\emis\20130170_addZureWasser\20130170bronSO2.brn
Diurnal variation file(s)
- pre-defined : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Data\dvpre.ops
Receptor data file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Data\Receptor\20130170recep_depoN2000.rcp
Climatological data files : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Meteo\m095104c.001...006
Surface roughness file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Data\z0_jr_250_lgn6.ops
Landuse file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Data\lu_250_lgn6.ops

Files produced by OPS:

Plotter output file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\output\output_20130170D_1408\20130170D_TRIaddZW_SO2.tab
Printer output file (this file): C:\Applics\OPS-Pro_2014\output\output_20130170D_1408\20130170D_TRIaddZW_SO2.lpt

Emission source data:

Applied correction factor: 1.0000

ssn	x(m)	y(m)	q (g/s)	hc(MW)	h(m)	d(m)	s(m)	tb	dgr	cat	area	subst.
1	159085	390280	0.126E+00	1.738	30.0	0.	0.0	0	2	528	SO2	

TRI_RDF_NOx.lpt

Project : 20130170D_TRIRDF

Substance: NOx

Date/time: 13-08-2014; 15:16:24

===== OPS-version: W-4.4.3 19 Mar 2014 =====

Concentrations for NOx and NO3+HNO3 and NO3

and depositions as NO3+HNO3

Calculated for specific locations

nr	name	x-coord	y-coord	pri.con	dry.dep	wet.dep	tot.dep	sec.con	sec.cor	vdpri	vdsec	z0	domlu	precip
				NOx	NOy	NOy	NO3	NO3				m	-	
				(m)	(m)ug/m3	NO2 mol/m3	NO2 mol/h/y	NOy mol/h/y	NO3 mol/h/y	ug/m3	ug/m3	cm/s	cm/s	
		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
		1.E-04	1.E-03	1.E-03	1.E-03	1.E-06	1.E-06	1.E-06	1.E-03	1.E-03	1.E-03			
1	Biesbosch	119517	414585	10	7	4	11	87	69	75	263	31	6	817
2	Brabantse-Wa	88408	376629	10	11	2	12	146	106	110	370	373	1	802
3	Boschhuizerb	197423	395841	20	27	15	42	126	106	159	529	651	5	790
4	Deurnsche-Pe	186171	389626	23	26	20	46	102	92	133	491	507	5	791
5	Deurnsche-Pe	187854	382906	18	16	16	33	93	82	116	231	99	1	787
6	Groote-Peel	183547	374560	14	13	13	27	75	66	118	243	77	8	785
7	Haringvliet	86022	413151	7	7	2	8	111	79	84	340	71	1	811
8	Hollands-Die	103232	413988	9	7	2	9	111	86	83	300	64	1	817
9	Kampina-Oi	148170	395668	37	31	10	41	84	71	109	294	46	1	810
10	Kempenland-W	150568	382874	56	56	9	65	122	102	129	531	543	5	798
11	Krammer-Volk	86263	410431	8	7	2	8	111	79	84	356	113	1	809
12	Langstraat	131215	410416	11	10	7	17	66	52	107	353	112	2	815
13	Leenderbos-	164057	379485	35	49	17	66	87	70	179	422	308	8	793
14	Loevestein-	131450	418958	10	9	6	15	76	62	100	286	231	2	814
15	Loonse-en-Dr	141747	402222	19	20	8	28	69	59	132	455	525	5	812
16	Oeffelter-Me	192939	413220	21	20	17	36	128	109	119	260	99	1	801
17	Markiezaat	79220	386081	8	7	1	9	125	89	84	363	95	8	798
18	Regte-Heide-	131109	390839	16	15	4	19	79	65	115	398	373	2	815
19	Strabrechtse	167905	380054	34	36	17	53	95	77	135	433	354	5	799
20	Ulvenhoutse-	115905	395849	13	13	3	17	105	87	113	443	631	5	814
21	Vlijemens-Ven	149489	408904	19	13	10	23	63	52	89	269	30	1	810
22	Weerter-en-	176372	370015	15	14	10	24	72	64	122	284	338	2	785
23	Zoommeer	76384	390078	7	5	1	7	124	90	67	278	7	6	796
24	BN-Dommelbee	162119	397033	131	117	34	150	140	124	119	246	30	1	807
25	BN-Eendennes	126794	408886	11	9	6	15	77	65	102	256	36	1	816
26	BN-Hildsven	142398	394385	26	26	7	33	80	69	128	345	395	5	811
27	BN-Kavelen	155587	393308	118	110	20	129	105	92	124	302	221	1	808
28	BN-Kooibosje	112570	407145	11	8	4	12	103	86	89	209	30	1	816
29	BN-Zwartven	136130	376874	20	22	4	26	101	87	139	326	405	2	799

Summary statistics for NOx

NOx considered as gaseous

Dispersion and deposition of secundary component NO3+HNO3 included

average NOx concentration : 0.253E-02ug/m3

average NO3+HNO3 concentration : 0.987E-04 ug/m3
eff. NOx > NO3+HNO3 chem. conv. rate : 2.778 %/h

average NO3 concentration : 0.807E-04 ug/m3

average dry NOy deposition (as NO3+HNO3) : 0.245E-01 mol/ha/y
average dry NOx deposition (as NO3+HNO3) : 0.228E-01 mol/ha/y
average dry NO3+HNO3 deposition (as NO3+HNO3) : 0.173E-02 mol/ha/y
effective dry deposition velocity NOx : 0.131 cm/s
effective dry deposition velocity NO3+HNO3 : 0.344 cm/s

average wet NOy deposition (as NO3+HNO3) : 0.934E-02 mol/ha/y
average wet NOx deposition (as NO3+HNO3) : 0.431E-02 mol/ha/y
average wet NO3+HNO3 deposition (as NO3+HNO3) : 0.503E-02 mol/ha/y
effective wet deposition rate NOx : 0.225 %/h
effective wet deposition rate NO3+HNO3 : 7.705 %/h
annual precipitation amount : 811 mm

average NOy deposition (as NO3+HNO3) : 0.338E-01 mol/ha/y

Meteorological statistics used:

climatological area : The Netherlands (interpolated meteo)
type of statistics : normal statistics
climatological period: 950101 - 050101 long term period

Surface roughness (z0) data used:

Regionally differentiated z0 values determined by OPS

Files used by OPS:

Control parameter file : C:\Applica\OPS-Pro_2014\output\output_20130170D_1408\20130170D_TRI RDF_NOx.ctr
Emission data file : C:\Applica\OPS-Pro_2014\emis\20130170_30m_RDF\20130170bronNOxTRI.brn
Diurnal variation file(s)
- pre-defined : C:\Applica\OPS-Pro_2014\Data\dvepre.ops
Receptor data file : C:\Applica\OPS-Pro_2014\Data\Receptor\20130170recep_depoN2000.rcp
Climatological data files : C:\Applica\OPS-Pro_2014\Meteo\m095104c.001...006
Surface roughness file : C:\Applica\OPS-Pro_2014\Data\z0_jr_250_lgn6.ops
Landuse file : C:\Applica\OPS-Pro_2014\Data\lu_250_lgn6.ops

Files produced by OPS:

Plotter output file : C:\Applica\OPS-Pro_2014\output\output_20130170D_1408\20130170D_TRI RDF_NOx.tab
Printer output file (this file): C:\Applica\OPS-Pro_2014\output\output_20130170D_1408\20130170D_TRI RDF_NOx.lpt

Emission source data:

Applied correction factor: 1.0000

ssn	x(m)	y(m)	q (g/s)	hc(MW)	h(m)	d(m)	s(m)	tb	dgr	cat	area	subst.
1	159085	390280	0.881E+00	1.833	30.0	0.	0.0	0	2	528	NOx	

TRI_RDF_NHx.lpt

Project : 20130170D_TRIRDF

Substance: NH3

Date/time: 13-08-2014; 15:19:30

===== OPS-version: W-4.4.3 19 Mar 2014 =====

Concentrations for NH3 and NH4

and depositions as NH4

Calculated for specific locations

nr	name	x-coord	y-coord	pri.con	dry.dep	wet.dep	tot.dep	sec.con	vdpri	vdsec	z0	domlu	precip
		NH3	NHx	NHx	NHx	NHx	NH4						
		(m)	(m)ug/m3	mol/ha/y	mol/ha/y	mol/ha/y	ug/m3	cm/s	cm/s	m	-		
		x	x	x	x	x	x	x	x	x			
		1.E-05	1.E-03	1.E-03	1.E-03	1.E-07	1.E-03	1.E-03	1.E-03	1.E-03			
1	Biesbosch	119517	414585	8	10	12	22	179	592	70	31	6	817
2	Brabantse-Wa	88408	376629	7	14	3	17	300	1032	65	373	1	802
3	Boschhuizerb	197423	395841	17	38	53	90	112	1151	259	651	5	790
4	Deurnsche-Pe	186171	389626	21	38	79	118	85	958	276	507	5	791
5	Deurnsche-Pe	187854	382906	16	12	58	70	94	411	66	99	1	787
6	Groote-Peel	183547	374560	12	9	42	50	63	391	86	77	8	785
7	Haringvliet	86022	413151	5	5	3	8	339	513	62	71	1	811
8	Hollands-Die	103232	413988	7	7	6	13	280	509	68	64	1	817
9	Kampina-Oi	148170	395668	43	23	70	93	109	288	106	46	1	810
10	Kempenland-W	150568	382874	59	148	59	207	186	1349	256	543	5	798
11	Krammer-Volk	86263	410431	5	5	3	9	344	577	58	113	1	809
12	Langstraat	131215	410416	10	11	20	32	108	607	82	112	2	815
13	Leenderbos-	164057	379485	33	57	93	150	109	940	122	308	8	793
14	Loevestein-	131450	418958	9	13	18	30	139	720	64	231	2	814
15	Loonse-en-Dr	141747	402222	19	32	41	74	95	891	225	525	5	812
16	Oeffelter-Me	192939	413220	17	19	53	72	109	592	56	99	1	801
17	Markiezaat	79220	386081	5	6	2	9	297	600	62	95	8	798
18	Regte-Heide-	131109	390839	17	27	17	43	110	848	99	373	2	815
19	Strabrechtse	167905	380054	31	57	95	153	111	1006	125	354	5	799
20	Ulvenhoutse-	115905	395849	12	21	9	31	195	922	193	631	5	814
21	Vlijemens-Ven	149489	408904	17	14	55	69	97	445	92	30	1	810
22	Weerter-en-	176372	370015	12	19	40	59	63	860	107	338	2	785
23	Zoommeer	76384	390078	5	4	2	6	297	316	67	7	6	796
24	BN-Dommelbee	162119	397033	159	111	281	391	152	373	81	30	1	807
25	BN-Eendennes	126794	408886	11	7	17	23	137	321	67	36	1	816
26	BN-Hildsven	142398	394385	27	46	42	88	96	901	111	395	5	811
27	BN-Kavelen	155587	393308	147	155	173	328	131	569	111	221	1	808
28	BN-Kooibosje	112570	407145	10	5	9	14	216	275	56	30	1	816
29	BN-Zwartven	136130	376874	22	34	18	52	120	845	98	405	2	799

Summary statistics for NH3

NH3 considered as gaseous

Dispersion and deposition of secundary component NH4 included

average NH3 concentration	: 0.263E-03ug/m3
average NH4 concentration	: 0.161E-04 ug/m3
eff. NH3 > NH4 chem. conv. rate	: 2.974 %/h
average dry NHx deposition (as NH4)	: 0.326E-01 mol/ha/y
average dry NH3 deposition (as NH4)	: 0.324E-01 mol/ha/y
average dry NH4 deposition (as NH4)	: 0.279E-03 mol/ha/y
effective dry deposition velocity NH3	: 0.663 cm/s
effective dry deposition velocity NH4	: 0.099 cm/s
average wet NHx deposition (as NH4)	: 0.474E-01 mol/ha/y
average wet NH3 deposition (as NH4)	: 0.454E-01 mol/ha/y

average wet NH4 deposition (as NH4) : 0.202E-02 mol/ha/y
effective wet deposition rate NH3 : 7.061 %/h
effective wet deposition rate NH4 : 7.112 %/h
annual precipitation amount : 811 mm

average NHx deposition (as NH4) : 0.800E-01 mol/ha/y

Meteorological statistics used:

climatological area : The Netherlands (interpolated meteo)
type of statistics : normal statistics
climatological period: 950101 - 050101 long term period

Surface roughness (z0) data used:

Regionally differentiated z0 values determined by OPS

Files used by OPS:

Control parameter file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\output\output_20130170D_1408\20130170D_TRIRDF_NHx.ctr
Emission data file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\emis\20130170_30m_RDF\20130170bronNH3.brn
Diurnal variation file(s)
- pre-defined : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Data\dvpre.ops
Receptor data file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Data\Receptor\20130170recep_depoN2000.rcp
Climatological data files : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Meteo\m095104c.001...006
Surface roughness file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Data\z0_jr_250_lgn6.ops
Landuse file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Data\lu_250_lgn6.ops

Files produced by OPS:

Plotter output file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\output\output_20130170D_1408\20130170D_TRIRDF_NHx.tab
Printer output file (this file): C:\Applics\OPS-Pro_2014\output\output_20130170D_1408\20130170D_TRIRDF_NHx.lpt

Emission source data:

Applied correction factor: 1.0000

ssn x(m) y(m) q (g/s) hc(MW) h(m) d(m) s(m) tb dgr cat area subst.

1 159085 390280 0.126E+00 1.833 30.0 0. 0.0 0 2 528 NH3

TRI_RDF_SO2.lpt

Project : 20130170D_TRIRDF

Substance: SO2

Date/time: 13-08-2014; 15:23:14

===== OPS-version: W-4.4.3 19 Mar 2014 =====

Concentrations for SO2 and SO4

and depositions as SO4

Calculated for specific locations

nr	name	x-coord	y-coord	pri.con	dry.dep	wet.dep	tot.dep	sec.con	vdpri	vdsec	z0	domlu	precip
		SO2 (m)	SOx (m)	ug/m3	mol/ha/y	mol/ha/y	mol/ha/y	ug/m3	cm/s	cm/s	m	-	
		x	x	x	x	x	x	x	x	x			
		1.E-05	1.E-03	1.E-03	1.E-03	1.E-07	1.E-03	1.E-03	1.E-03	1.E-03			
1	Biesbosch	119517	414585	17	6	5	11	182	679	100	31	6	817
2	Brabantse-Wa	88408	376629	16	7	1	8	270	821	86	373	1	802
3	Boschhuizerb	197423	395841	27	22	25	47	294	1635	326	651	5	790
4	Deurnsche-Pe	186171	389626	33	24	38	61	253	1433	325	507	5	791
5	Deurnsche-Pe	187854	382906	24	9	27	36	237	753	96	99	1	787
6	Groote-Peel	183547	374560	22	8	23	30	190	696	111	77	8	785
7	Haringvliet	86022	413151	12	2	2	4	244	408	86	71	1	811
8	Hollands-Die	103232	413988	15	4	2	7	239	547	93	64	1	817
9	Kampina-Oi	148170	395668	73	17	27	44	188	482	150	46	1	810
10	Kempenland-W	150568	382874	117	73	21	94	222	1265	260	543	5	798
11	Krammer-Volk	86263	410431	11	3	1	5	245	552	83	113	1	809
12	Langstraat	131215	410416	27	4	10	15	160	330	114	112	2	815
13	Leenderbos-	164057	379485	67	34	38	73	224	1043	140	308	8	793
14	Loevestein-	131450	418958	18	5	7	12	162	517	98	231	2	814
15	Loonse-en-Dr	141747	402222	37	16	17	33	151	885	230	525	5	812
16	Oeffelter-Me	192939	413220	29	14	30	44	318	982	84	99	1	801
17	Markiezaat	79220	386081	12	2	1	4	254	386	85	95	8	798
18	Regte-Heide-	131109	390839	36	9	7	16	141	505	144	373	2	815
19	Strabrechtse	167905	380054	66	28	42	69	248	852	145	354	5	799
20	Ulvenhoutse-	115905	395849	30	14	5	19	202	922	216	631	5	814
21	Vlijmimens-Ven	149489	408904	29	7	23	30	164	514	124	30	1	810
22	Weerter-en-	176372	370015	26	9	22	31	181	736	127	338	2	785
23	Zoommeer	76384	390078	11	3	1	4	250	445	90	7	6	796
24	BN-Dommelbee	162119	397033	258	104	119	223	411	820	103	30	1	807
25	BN-Eendennes	126794	408886	19	5	7	12	158	570	107	36	1	816
26	BN-Hildsven	142398	394385	54	23	18	40	162	847	150	395	5	811
27	BN-Kavelen	155587	393308	257	103	58	161	267	815	142	221	1	808
28	BN-Kooibosje	112570	407145	18	4	4	8	197	494	88	30	1	816
29	BN-Zwartven	136130	376874	45	11	7	18	169	494	147	405	2	799

Summary statistics for SO2

SO2 considered as gaseous

Dispersion and deposition of secundary component SO4 included

average SO2 concentration	: 0.485E-03ug/m3
average SO4 concentration eff. SO2 > SO4 chem. conv. rate	: 0.220E-04 ug/m3 : 2.077 %/h
average dry SOx deposition (as SO4)	: 0.197E-01 mol/ha/y
average dry SO2 deposition (as SO4)	: 0.196E-01 mol/ha/y
average dry SO4 deposition (as SO4)	: 0.101E-03 mol/ha/y
effective dry deposition velocity SO2	: 0.822 cm/s
effective dry deposition velocity SO4	: 0.140 cm/s
average wet SOx deposition (as SO4)	: 0.202E-01 mol/ha/y
average wet SO2 deposition (as SO4)	: 0.196E-01 mol/ha/y

average wet SO₄ deposition (as SO₄) : 0.675E-03 mol/ha/y
effective wet deposition rate SO₂ : 5.557 %/h
effective wet deposition rate SO₄ : 7.958 %/h
annual precipitation amount : 811 mm

average SO_x deposition (as SO₄) : 0.399E-01 mol/ha/y

Meteorological statistics used:

climatological area : The Netherlands (interpolated meteo)
type of statistics : normal statistics
climatological period: 950101 - 050101 long term period

Surface roughness (z0) data used:

Regionally differentiated z0 values determined by OPS

Files used by OPS:

Control parameter file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\output\output_20130170D_1408\20130170D_TRIRDF_SO2.ctr
Emission data file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\emis\20130170_30m_RDF\20130170bronSO2.brn
Diurnal variation file(s)
- pre-defined : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Data\dvpre.ops
Receptor data file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Data\Receptor\20130170recep_depoN2000.rcp
Climatological data files : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Meteo\m095104c.001...006
Surface roughness file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Data\z0_jr_250_lgn6.ops
Landuse file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Data\lu_250_lgn6.ops

Files produced by OPS:

Plotter output file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\output\output_20130170D_1408\20130170D_TRIRDF_SO2.tab
Printer output file (this file): C:\Applics\OPS-Pro_2014\output\output_20130170D_1408\20130170D_TRIRDF_SO2.lpt

Emission source data:

Applied correction factor: 1.0000

ssn x(m) y(m) q (g/s) hc(MW) h(m) d(m) s(m) tb dgr cat area subst.

1 159085 390280 0.252E+00 1.833 30.0 0. 0.0 0 2 528 SO2

TRI_RDF_HCl.lpt

Project : 20130170D_TRIRDF

Substance: HCl (chlorine) - gas.

Date/time: 13-08-2014; 15:20:52

===== OPS-version: W-4.4.3 19 Mar 2014 =====

Concentrations for HCl (chlorine) - gas.
 Calculated for specific locations

nr	name	x-coord (m)	y-coord (m)	pri.con ug/m3	dry.dep mol/ha/y	wet.dep mol/ha/y	tot.dep mol/ha/y	vdpri m	z0	domlu	precip
		x 1.E-05	x 1.E-04	x 1.E-04	x 1.E-04	x 1.E-04	x 1.E-03	-			
1	Biesbosch	119517	414585	8	47	45	92	695	31	0	817
2	Brabantse-Wa	88408	376629	6	73	10	83	1324	373	0	802
3	Boschhuizerb	197423	395841	14	231	190	421	1916	651	0	790
4	Deurnsche-Pe	186171	389626	17	276	295	570	1918	507	0	791
5	Deurnsche-Pe	187854	382906	12	102	218	320	998	99	0	787
6	Groote-Peel	183547	374560	10	81	170	252	948	77	0	785
7	Haringvliet	86022	413151	5	30	11	41	742	71	0	811
8	Hollands-Die	103232	413988	6	43	20	63	762	64	0	817
9	Kampina-Oi	148170	395668	31	216	276	492	793	46	0	810
10	Kempenland-W	150568	382874	51	876	232	1108	1995	543	0	798
11	Krammer-Volk	86263	410431	4	31	10	41	822	113	0	809
12	Langstraat	131215	410416	8	79	77	157	1108	112	0	815
13	Leenderbos-	164057	379485	28	385	372	757	1578	308	0	793
14	Loevestein-	131450	418958	8	85	67	152	1256	231	0	814
15	Loonse-en-Dr	141747	402222	15	246	160	406	1866	525	0	812
16	Oeffelter-Me	192939	413220	14	142	213	355	1157	99	0	801
17	Markiezaat	79220	386081	5	33	8	41	836	95	0	798
18	Regte-Heide-	131109	390839	13	198	64	263	1763	373	0	815
19	Strabrechtse	167905	380054	27	392	372	764	1684	354	0	799
20	Ulvenhoutse-	115905	395849	10	153	35	188	1755	631	0	814
21	Vlijemens-Ven	149489	408904	14	83	216	299	674	30	0	810
22	Weerter-en-	176372	370015	10	140	154	294	1557	338	0	785
23	Zoommeer	76384	390078	5	19	8	27	466	7	0	796
24	BN-Dommelbee	162119	397033	127	991	1095	2085	903	30	0	807
25	BN-Eendennes	126794	408886	9	58	63	122	779	36	0	816
26	BN-Hildsven	142398	394385	22	334	163	498	1776	395	0	811
27	BN-Kavelen	155587	393308	112	1325	665	1989	1371	221	0	808
28	BN-Kooibosje	112570	407145	8	44	34	78	653	30	0	816
29	BN-Zwartven	136130	376874	17	252	68	320	1749	405	0	799

Summary statistics for HCl (chlorine) - gas.

HCl (chlorine) - gas. considered as gaseous

Dispersion and deposition of secundary component HCl (chlorine) - gas. not included

average HCl (chlorine) - gas. concentration : 0.212E-03ug/m3
 eff. chem. conv. rate : 0.000 %/h

average dry deposition : 0.240E-01 mol/ha/y
 effective dry deposition velocity : 1.309 cm/s

average wet deposition : 0.183E-01 mol/ha/y
 effective wet deposition rate : 6.242 %/h
 annual precipitation amount : 811 mm

average deposition : 0.423E-01 mol/ha/y

Meteorological statistics used:

climatological area : The Netherlands (interpolated meteo)
type of statistics : normal statistics
climatological period: 950101 - 050101 long term period

Surface roughness (z0) data used:

Regionally differentiated z0 values determined by OPS

Files used by OPS:

Control parameter file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\output\output_20130170D_1408\20130170D_TRIRDF_HCl.ctr
Emission data file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\emis\20130170_30m_RDF\20130170bronHCl.brn
Diurnal variation file(s)
- pre-defined : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Data\dvepre.ops
Receptor data file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Data\Receptor\20130170recep_depoN2000.rcp
Climatological data files : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Meteo\m095104c.001...006
Surface roughness file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\Data\z0_jr_250_lgn6.ops

Files produced by OPS:

Plotter output file : C:\Applics\OPS-Pro_2014\output\output_20130170D_1408\20130170D_TRIRDF_HCl.tab
Printer output file (this file): C:\Applics\OPS-Pro_2014\output\output_20130170D_1408\20130170D_TRIRDF_HCl.lpt

Emission source data:

Applied correction factor: 1.0000

ssn x(m) y(m) q (g/s) hc(MW) h(m) d(m) s(m) tb dgr cat area subst.

1 159085 390280 0.126E+00 1.833 30.0 0. 0.0 0 0 2 528 HCl (chlorine) - gas.

nr rap	nr in Ops	gebied	x	y	afstand (km)	vergund 2012	Totale stikstof depositie														
							voornemen				MMA										
							TRI 30	toename TRI	% TRI	TRI scr	toename TRI	% TRI	TRI 40m	toename TRI	% TRI	TRI ZW	toename TRI	% TRI	TRI fluff	toename TRI	% TRI
1	27	BN Kavelen	155587	393308	5	0,129	0,589	0,460	78%	0,552	0,423	77%	0,576	0,447	78%	0,589	0,460	78%	0,586	0,457	78%
2	24	BN Dommelbeenden	162119	397033	7	0,115	0,658	0,543	83%	0,615	0,500	81%	0,650	0,535	82%	0,658	0,543	83%	0,656	0,541	82%
3	10	Kempenland-West	150568	382874	11	0,032	0,304	0,272	89%	0,285	0,253	89%	0,304	0,272	89%	0,304	0,272	89%	0,304	0,272	89%
4	13	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux	164057	379485	12	0,027	0,243	0,216	89%	0,224	0,197	88%	0,244	0,217	89%	0,243	0,216	89%	0,243	0,216	89%
5	9	Kampina & Oisterwijkse Vennen	148170	395668	12	0,028	0,162	0,134	83%	0,151	0,123	81%	0,161	0,133	83%	0,162	0,134	83%	0,162	0,134	83%
6	19	Strabrechtse Heide & Beuven	167905	380054	14	0,019	0,225	0,206	92%	0,210	0,191	91%	0,225	0,206	92%	0,225	0,206	92%	0,225	0,206	92%
7	26	BN Hildsven	142398	394385	17	0,014	0,135	0,121	90%	0,125	0,111	89%	0,135	0,121	90%	0,135	0,121	90%	0,135	0,121	90%
8	21	Vlijemens Ven, Moerputten & Bossche Broek	149489	408904	21	0,012	0,104	0,092	88%	0,098	0,086	88%	0,104	0,092	88%	0,104	0,092	88%	0,104	0,092	88%
9	15	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	141747	402222	21	0,011	0,113	0,102	90%	0,105	0,094	90%	0,113	0,102	90%	0,113	0,102	90%	0,113	0,102	90%
10	29	BN Zwartven	136130	376874	27	0,010	0,090	0,080	89%	0,082	0,072	88%	0,088	0,078	89%	0,090	0,080	89%	0,088	0,078	89%
11	22	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven	176372	370015	27	0,007	0,094	0,087	93%	0,086	0,079	92%	0,091	0,084	92%	0,094	0,087	93%	0,090	0,083	92%
12	4	Deurnsche Peel & Mariapeel - Noord	186171	389626	27	0,010	0,174	0,164	94%	0,161	0,151	94%	0,170	0,160	94%	0,174	0,164	94%	0,174	0,164	94%
13	18	Regte Heide & Riels Laag	131109	390839	28	0,006	0,071	0,065	92%	0,065	0,059	91%	0,069	0,063	91%	0,071	0,065	92%	0,068	0,062	91%
14	6	Groote Peel	183547	374560	29	0,006	0,083	0,077	93%	0,075	0,069	92%	0,081	0,075	93%	0,083	0,077	93%	0,083	0,077	93%
15	5	Deurnsche Peel & Mariapeel - Zuid	187854	382906	30	0,008	0,111	0,103	93%	0,101	0,093	92%	0,108	0,100	93%	0,111	0,103	93%	0,111	0,103	93%
16	12	Langstraat	131215	410416	34	0,004	0,053	0,049	92%	0,048	0,044	92%	0,050	0,046	92%	0,053	0,049	92%	0,053	0,049	92%
17	25	BN Eendenest	126794	408886	37	0,004	0,042	0,038	90%	0,038	0,034	89%	0,040	0,036	90%	0,042	0,038	90%	0,042	0,038	90%
18	3	Boschhuizerbergen	197423	395841	39	0,009	0,143	0,134	94%	0,131	0,122	93%	0,139	0,130	94%	0,143	0,134	94%	0,141	0,132	94%
19	14	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	131450	418958	40	0,003	0,048	0,045	94%	0,044	0,041	93%	0,045	0,042	93%	0,048	0,045	94%	0,048	0,045	94%
20	16	Oeffelter Meent	192939	413220	41	0,008	0,117	0,109	93%	0,106	0,098	92%	0,114	0,106	93%	0,117	0,109	93%	0,116	0,108	93%
21	20	Ulvenhoutse Bos	115905	395849	44	0,004	0,052	0,048	92%	0,047	0,043	91%	0,047	0,043	91%	0,052	0,048	92%	0,052	0,048	92%
22	1	Biesbosch	119517	414585	46	0,002	0,035	0,033	94%	0,032	0,030	94%	0,033	0,031	94%	0,035	0,033	94%	0,035	0,033	94%
23	28	BN Kooibosje Terheijden	112570	407145	49	0,002	0,028	0,026	93%	0,024	0,022	92%	0,027	0,025	93%	0,028	0,026	93%	0,028	0,026	93%
24	8	Hollands Diep	103232	413988	61	0,002	0,024	0,022	92%	0,022	0,020	91%	0,023	0,021	91%	0,024	0,022	92%	0,024	0,022	92%
25	2	Brabantse Wal	88408	376629	72	0,002	0,031	0,029	94%	0,028	0,026	93%	0,031	0,029	94%	0,031	0,029	94%	0,031	0,029	94%
26	11	Krammer-Volkerak	86263	410431	76	0,001	0,018	0,017	94%	0,016	0,015	94%	0,018	0,017	94%	0,018	0,017	94%	0,018	0,017	94%
27	7	Haringvliet	86022	413151	77	0,001	0,017	0,016	94%	0,015	0,014	93%	0,017	0,016	94%	0,017	0,016	94%	0,017	0,016	94%
28	17	Markiezaat	79220	386081	80	0,001	0,019	0,018	95%	0,016	0,015	94%	0,019	0,018	95%	0,019	0,018	95%	0,019	0,018	95%
29	23	Zoommeer	76384	390078	83	0,001	0,014	0,013	93%	0,012	0,011	92%	0,014	0,013	93%	0,014	0,013	93%	0,014	0,013	93%

nr rap	nr in Ops	gebied	x	y	afstand (km)	vergund 2012	Totale potentiele zure depositie														
							voornemen				MMA										
							TRI 30	toename TRI	% TRI	TRI scr	toename TRI	% TRI	TRI 40m	toename TRI	% TRI	TRI ZW	toename TRI	% TRI	TRI fluff	toename TRI	% TRI
1	27	BN Kavelen	155587	393308	5	0,129	1,243	1,114	89,6%	1,206	1,077	86,6%	1,088	0,959	77,1%	1,081	0,952	76,6%	1,107	0,978	78,7%
2	24	BN Dommelbeenden	162119	397033	7	0,115	1,496	1,381	92,3%	1,453	1,338	89,4%	1,298	1,183	79,1%	1,273	1,158	77,4%	1,311	1,196	79,9%
3	10	Kempenland-West	150568	382874	11	0,032	0,699	0,667	95,4%	0,680	0,648	92,8%	0,603	0,571	81,7%	0,605	0,573	81,9%	0,603	0,571	81,7%
4	13	Leenderbos, Grote Heide & De Plateaux	164057	379485	12	0,027	0,539	0,512	95,0%	0,520	0,493	91,5%	0,466	0,439	81,4%	0,466	0,439	81,4%	0,465	0,438	81,2%
5	9	Kampina & Oisterwijkse Vennen	148170	395668	12	0,028	0,343	0,315	91,8%	0,332	0,304	88,5%	0,298	0,270	78,7%	0,299	0,271	79,1%	0,299	0,271	79,1%
6	19	Strabrechtse Heide & Beuven	167905	380054	14	0,019	0,516	0,497	96,3%	0,501	0,482	93,4%	0,442	0,423	81,9%	0,447	0,428	83,0%	0,439	0,420	81,5%
7	26	BN Hildsven	142398	394385	17	0,014	0,303	0,289	95,4%	0,293	0,279	92,2%	0,265	0,251	82,8%	0,263	0,249	82,2%	0,265	0,251	82,8%
8	21	Vlijemens Ven, Moerputten & Bossche Broek	149489	408904	21	0,012	0,233	0,221	94,8%	0,227	0,215	92,1%	0,194	0,182	78,1%	0,203	0,191	82,1%	0,194	0,182	78,1%
9	15	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	141747	402222	21	0,011	0,253	0,242	95,7%	0,245	0,234	92,4%	0,222	0,211	83,4%	0,220	0,209	82,7%	0,220	0,209	82,5%
10	29	BN Zwartven	136130	376874	27	0,010	0,180	0,170	94,4%	0,172	0,162	90,2%	0,158	0,148	82,4%	0,161	0,151	83,7%	0,156	0,146	81,1%
11	22	Weerter- en Budelerbergen & Ringselven	176372	370015	27	0,007	0,216	0,209	96,8%	0,208	0,201	93,1%	0,183	0,176	81,4%	0,185	0,178	82,4%	0,181	0,174	80,7%
12	4	Deurnsche Peel & Mariapeel - Noord	186171	389626	27	0,010	0,416	0,406	97,6%	0,403	0,393	94,4%	0,349	0,339	81,4%	0,354	0,344	82,6%	0,353	0,343	82,5%
13	18	Regte Heide & RIELs Laag	131109	390839	28	0,006	0,147	0,141	95,9%	0,141	0,135	92,0%	0,128	0,122	82,7%	0,131	0,125	84,9%	0,126	0,120	81,8%
14	6	Grote Peel	183547	374560	29	0,006	0,195	0,189	96,9%	0,187	0,181	92,9%	0,166	0,160	82,0%	0,164	0,158	80,8%	0,168	0,162	83,2%
15	5	Deurnsche Peel & Mariapeel - Zuid	187854	382906	30	0,008	0,253	0,245	96,8%	0,243	0,235	93,0%	0,212	0,204	80,6%	0,217	0,209	82,5%	0,215	0,207	81,8%
16	12	Langstraat	131215	410416	34	0,004	0,115	0,111	96,5%	0,110	0,106	92,1%	0,096	0,092	79,6%	0,100	0,096	83,3%	0,099	0,095	82,3%
17	25	BN Eendennest	126794	408886	37	0,004	0,091	0,087	95,6%	0,087	0,083	91,1%	0,076	0,072	79,0%	0,078	0,074	80,9%	0,078	0,074	81,5%
18	3	Boschhuizerbergen	197423	395841	39	0,009	0,330	0,321	97,3%	0,318	0,309	93,5%	0,272	0,263	79,7%	0,282	0,273	82,6%	0,277	0,268	81,2%
19	14	Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	131450	418958	40	0,003	0,102	0,099	97,1%	0,098	0,095	92,7%	0,082	0,079	77,3%	0,090	0,087	84,9%	0,087	0,084	82,5%
20	16	Oeffelter Meent	192939	413220	41	0,008	0,277	0,269	97,1%	0,266	0,258	93,2%	0,238	0,230	82,9%	0,233	0,225	81,2%	0,240	0,232	83,6%
21	20	Ulvenhoutse Bos	115905	395849	44	0,004	0,121	0,117	96,7%	0,116	0,112	92,6%	0,096	0,092	76,0%	0,102	0,098	81,0%	0,109	0,105	86,6%
22	1	Biesbosch	119517	414585	46	0,002	0,079	0,077	97,5%	0,076	0,074	93,7%	0,062	0,060	75,9%	0,068	0,066	83,3%	0,066	0,064	81,3%
23	28	BN Kooibosje Terheijden	112570	407145	49	0,002	0,060	0,058	96,7%	0,056	0,054	90,7%	0,051	0,049	81,2%	0,051	0,049	81,0%	0,052	0,050	83,0%
24	8	Hollands Diep	103232	413988	61	0,002	0,051	0,049	96,1%	0,049	0,047	91,8%	0,041	0,039	76,7%	0,044	0,042	81,6%	0,044	0,042	82,9%
25	2	Brabantse Wal	88408	376629	72	0,002	0,064	0,062	96,9%	0,061	0,059	92,0%	0,055	0,053	83,1%	0,056	0,054	84,4%	0,055	0,053	83,3%
26	11	Krammer-Volkerak	86263	410431	76	0,001	0,037	0,036	97,3%	0,035	0,034	91,9%	0,032	0,031	84,3%	0,032	0,031	82,7%	0,032	0,031	84,1%
27	7	Haringvliet	86022	413151	77	0,001	0,033	0,032	97,0%	0,031	0,030	90,6%	0,029	0,028	85,5%	0,029	0,028	84,8%	0,029	0,028	85,2%
28	17	Markiezaat	79220	386081	80	0,001	0,036	0,035	97,2%	0,033	0,032	89,4%	0,031	0,030	83,9%	0,032	0,031	85,0%	0,031	0,030	83,6%
29	23	Zoommeer	76384	390078	83	0,001	0,028	0,027	96,4%	0,026	0,025	88,9%	0,025	0,024	84,6%	0,024	0,023	81,4%	0,025	0,024	84,6%

Uw eigen adviseur voor

vergunningen
milieu-onderzoek
ruimtelijke ordening
bouwadvies
brandveiligheid
milieuzorg
duurzaamheid
beleidsadvies
opleidingen

Kantoor Ede
Klinkenbergerweg 30a
6711 MK Ede
0318 614 383

Kantoor Terneuzen
Oostelijk Bolwerk 9
4531 GP Terneuzen
0115 649 680

www.SPAingenieurs.nl
info@SPAingenieurs.nl