



**Geuronderzoek aanvraag
revisievergunning Koole Tankstorage
Minerals B.V.**

**ANTE17G1, april 2017
Olfasense B.V.**

Olfasense B.V.
Zekeringstraat 48
1014 BT Amsterdam
The Netherlands

+31 20 625 51 04

nl@olfasense.com
www.olfasense.com

Amsterdam • Kiel

titel: Geuronderzoek aanvraag revisievergunning Koole
Tankstorage Minerals B.V.

rapportnummer: **ANTE17G1**

projectcode: ANTE17G

trefwoorden: Revisievergunningaanvraag, stookolie, diesel,
benzine, opslag, overslag, tankputten,
dampbehandeling, geuremissie, geurimmissie

opdrachtgever: Antea Nederland BV
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN
Nederland
+31 (0)513 63 45 67 telefoon
info.nl@anteagroup.com

contactpersoon: [REDACTED]

opdrachtnemer: Olfasense B.V.
Zekeringstraat 48
1014 BT Amsterdam
Nederland
+31 20 6255104 telefoon
nl@olfasense.com

auteur(s): [REDACTED]

goedgekeurd: voor Olfasense B.V. door
[REDACTED]
[REDACTED]

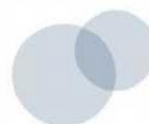
datum: 3 april 2017

copyright: © 2017, Olfasense B.V.



Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3
1 Inleiding	4
2 Situatiebeschrijving	5
2.1 De bedrijfsactiviteiten (vergund)	5
2.2 Bedrijfsactiviteiten (aangevraagd)	7
2.3 De omgeving	9
3 Geuremissie	10
3.1 Vergunde situatie	10
3.2 Tussensituatie	13
3.3 Aangevraagde situatie	16
4 Toetsingskader	18
4.1 Geuraanpak kerngebied Rijnmond	18
5 De geurbelasting van de omgeving	19
5.1 Verspreidingsmodel	19
5.2 Invoergegevens	19
5.3 Resultaten van de verspreidingsberekeningen	20
5.3.1 Vergunde situatie	20
5.3.2 Tussensituatie	22
5.3.3 Aangevraagde situatie	24
5.4 Bespreking van de resultaten	25
6 Samenvatting en conclusie	26
Bijlagen	27
Bijlage A Uitvoerbestanden Geomilieu	28



1 Inleiding

In opdracht van Antea Nederland BV is door Olfasense B.V. een geuronderzoek uitgevoerd voor Koole Tankstorage Minerals B.V. (hierna KTM) te Rotterdam, in het kader van de aanvraag van een revisievergunning.

Bij KTM worden vloeibare, ongeklasseerde en klasse 1- t/m 4-producten op- en overgeslagen zoals onder andere nafta, benzine, ETBE, MTBE, kerosine, (bio)diesel ¹, gasolie, vacuüm gasolie, stookolie, base oils, plantaardige oliën en afgeleiden, en chemicaliën zoals ethanol, methanol, benzeen, styreen en additieven. Alle stoffen worden opgeslagen in vloeibare vorm in afwachting van opvolgend transport met schepen of spoorketelwagens.

Op 15 juli 2015 heeft Koole Tankstorage Minerals B.V. (KTM) de naastgelegen terminal van BP Raffinaderij Rotterdam B.V. (BPRR) overgenomen. De hoofdactiviteiten van deze terminal liggen in het verlengde van deze van KTM: opslag in landtanks en overslag van aardolie, olieproducten en additieven. Door overname van BPRR door KTM beschikt KTM over 5 aanvullende tankputten. Tevens kan door deze overname aan- en afvoer van vloeistoffen geschieden met tanktrucks bij een Tank Truck Loading Rack (hierna TTLR 1) en met spoorketelwagens bij een Rail Tank Car Centre (hierna RTCC 1) en met behulp van schepen bij jetty 2.

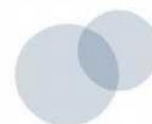
Vanwege de groeiende behoefte aan op- en overslagcapaciteit van (vloeibare) producten is KTM voornemens haar activiteiten verder uit te breiden met op- en overslagvoorzieningen. Met de voorgenomen uitbreiding neemt de opslagcapaciteit van de terminal toe van circa 1.089.000 m³ naar circa 1.641.000 m³. De doorzet (som van import plus export) van de terminal neemt toe van circa 33.400.000 m³/jaar naar circa 49.510.000 m³/jaar.

Om de emissies van vluchtige of sterk geurende componenten te beperken en waar mogelijk te voorkomen, worden dampbehandelingsinstallaties geplaatst, waarbij gebruik zal worden gemaakt van verschillende technieken.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de de geuremissie en -immissie in de aangevraagde (toekomstige) situatie. Daartoe zal allereerst de referentiesituatie in kaart worden gebracht, op basis van de geuremissie van de vergunde activiteiten. De aangevraagde situatie zal worden vergeleken met deze referentiesituatie, en getoetst aan de geuraanpak van het kerngebied Rijnmond.

Voorliggend onderzoek is als volgt opgebouwd: Hoofdstuk 2 beschrijft globaal de vergunde en aangevraagde activiteiten, en geeft de ligging van het bedrijf weer. In hoofdstuk 3 is de geuremissie in zowel de vergunde als de aangevraagde situatie weergegeven. Hoofdstuk 4 presenteert het toetsingskader, en hoofdstuk 5 beschrijft de geurbelasting in de omgeving van KTM, in zowel de vergunde als aangevraagde situatie. Hoofdstuk 6 sluit af met een samenvatting en de conclusie van het onderzoek.

¹ Pure biodiesel zoals Fame.



2 Situatiebeschrijving

2.1 De bedrijfsactiviteiten (vergund)

Door de overname van BPRR en verschillende veranderingen die in de afgelopen jaren hebben plaatsgevonden op het terrein van KTM, is de vergunde situatie gefragmenteerd beschreven in verschillende documenten. Onderstaande zijn de bedrijfsactiviteiten in de vergunde situatie samengevat en is globaal beschreven van welke uitgangspunten is uitgegaan ter bepaling van de geuremissie in de vergunde situatie (referentiesituatie).

Vergunde situatie KTM

In de vergunde situatie van KTM is sprake van opslag in 19 tankputten, waarbij in tankput 19 thans twee tanks zijn vergund (tanks 901 en 902). De overslagvoorzieningen betreffen een aantal jetty's (jetty 1, 3 t/m 5 en 10) en een aantal kades (kade 6 t/m 9).

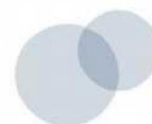
Voor KTM is in 2009 (vóór overname van BPRR) een geuronderzoek uitgevoerd (kenmerk 9T0374.01, d.d. 29 januari 2009). Daarin is de destijds vergunde situatie van KTM beschreven in het kader van fase 5 (aanvraag tankputten 16 en 17). In dit geuronderzoek is met klasse 1- en klasse 3-producten gerekend, waarbij is uitgegaan van benzine (klasse 1) en diesel (klasse 3). Tankputten 18 en 19 (tanks 901 en 902), kades 8 en 9 en jetty 10 zijn in dit onderzoek nog niet beschouwd. Deze voorzieningen zijn hierna vergund. Voor deze activiteiten is daarom uitgegaan van de vigerende Wabo vergunningen van 24 oktober 2011 met kenmerk 21254103/98356592, OLO-nummer 35648 (tankput 18, kades 8 en 9 en jetty 10) en 14 juli 2015 met kenmerk 21968327/419226, OLO-nummer 1743667 (tankput 19, tanks 901 en 902).

In het geuronderzoek dat in het kader van fase 5 voor KTM is opgesteld, is uitgegaan van geuremissie bij de belading van benzine in schepen aan jetty 5. Dit is niet correct, want bij de verlading van benzine aan jetty 5 wordt gebruik gemaakt van dampretourslangen welke aangesloten zijn op de bestaande Metal Fiber Oxidizers (hierna MFO's). Voor herberekening van de vergunde situatie is deze bron daarom verwijderd. De emissie van de MFO is uiteraard wel beschouwd.

Vergunde situatie BPRR

De vergunde situatie van BPRR is vastgelegd in de vergunning van de Netherlands Refining Company BV raffinaderij (hierna Nerefco raffinaderij). Voor de Nerefco raffinaderij is op 14 december 1993 een revisievergunning ingevolge de Hinderwet, de Wet inzake de luchtverontreiniging en de Wet geluidhinder verleend (kenmerk HSEQ-E-7401). Op 17 juli 2000 heeft het bedrijf Nerefco raffinaderij bij de provincie Zuid-Holland gemeld dat de raffinage activiteiten in 1998 buiten gebruik zijn gesteld om tot een nieuwe industriële invulling van het gebied te komen. Op het voormalige terrein van de Nerefco raffinaderij hebben zich daarna meerdere bedrijven gevestigd. De vergunning uit 1993 van Nerefco is door een van deze bedrijven, namelijk BPRR, overgenomen. Aangezien de vigerende vergunning van BPRR verouderd is en er geen actuele vergunning afgegeven is, is voor de referentiesituatie van BPRR uitgegaan van de gegevens die opgenomen zijn in het Veiligheidsrapport van BPRR (revisie 14.01, d.d. april 2014).

In het veiligheidsrapport van BPRR is opgenomen dat de doorzet (import plus export) van de terminal 4.400.000 m³ bedraagt. In deze rapportage zijn alle op- en overslagvoorzieningen beschouwd. Wat betreft de opslagvoorzieningen beschikt BPRR over 5 tankputten (tankput 30 t/m 34). De hierin opgeslagen producten worden met behulp van tanktrucks bij het Tank Truck Loading Rack 1 (TTLR 1) of met schepen bij jetty 2 aan- en afgevoerd.



Bij de belading van benzine en diesel in tanktrucks wordt gebruik gemaakt van een Vapour Recovery Unit (hierna VRU). Deze VRU maakt gebruik van Pressure Swing Absorption (PSA) waarmee de vrijkomende dampen teruggewonnen kunnen worden. Het laden van benzine in binnenvaartschepen vindt volgens het Veiligheidsrapport niet plaats, wel kan de belading van zeeschepen met benzine plaatsvinden. Hierbij wordt dan geen gebruik gemaakt van een dampverwerkingsinstallatie. Conform het Activiteitenbesluit milieubeheer is het niet meer toegestaan om zonder dampbehandelingssysteem benzine te verladen. In het geuronderzoek is daarom voor de vergunde situatie uitgegaan van diesel verlading in plaats van benzine verlading.

Op 26 april 2016 is een vergunning verleend aan BPRR voor de verandering van de bestaande spoorketelwagen verlading (kenmerk 22124881/226100, OLO-nummer 1976911, d.d. 26 april 2016). Het bestaande verlaadstation voor spoorketelwagens wordt verplaatst en aangepast zodat de verlading van spoorketelwagens in de toekomst opnieuw kan plaatsvinden. Aangezien de verlading van klasse 3- en 4-producten in spoorketelwagens reeds vergund is, is deze activiteit ook meegenomen in de vergunde situatie.

Vergunde situatie KTM & BPRR

Samenvattend wordt in de vergunde situatie (KTM en BPRR) gebruik gemaakt van de volgende voorzieningen:

- Opslagvoorzieningen:
 - Tankput 1 t/m 18 en tankput 19 (tanks 901 en 902)
 - Tankput 30 t/m 34

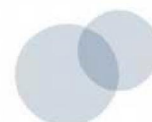
Geuremissie van de opslagvoorzieningen treedt op als gevolg van verdringing (bij het vullen van een tank) en ten gevolge van ademverliezen. De tanks van tankput 33 en 34 worden ingezet als slop tanks voor de afvalwaterzuiveringsinstallatie, de tanks bevatten oliehoudend sludge en water. De inhoud en geuremissies van deze tanks zijn verwaarloosbaar ten opzichte van de overige opslagtanks binnen de inrichting. De opslagtanks van tankput 33 en 34 zijn dan ook niet beschouwd.

- Overslagvoorzieningen:
 - Jetty 1 t/m 5;
 - Kade 6 t/m 9;
 - Jetty 10;
 - TTLR 1 (Tank Truck Loading Rack 1);
 - RTCC 1 (Rail Tank Car Centre 1).

Geuremissies bij overslagvoorzieningen treedt op als gevolg van verdringing bij het vullen van ladingtanks.

- Dampbehandeling:
 - MFO installatie (Metal Fiber Oxidizer);
 - VRU installatie (Vapour Recovery Unit).

De geuremissie van de dampbehandelingsinstallaties betreft restemissie.



2.2 Bedrijfsactiviteiten (aangevraagd)

Vanwege de groeiende behoefte aan op- en overslagcapaciteit van (vloeibare) producten is KTM voornemens haar activiteiten verder uit te breiden met op- en overslagvoorzieningen. Met de voorgenomen uitbreiding neemt de opslagcapaciteit van de terminal toe van circa 1.089.000 m³ naar circa 1.641.000 m³. De doorzet (som van import plus export) van de terminal neemt toe van circa 33.400.000 m³/jaar naar circa 49.510.000 m³/jaar. De voorgenomen uitbreiding betekent concreet de volgende ontwikkelingen:

- het uitbreiden van de opslagcapaciteit van tankput 19 met 120.000 m³ voor de opslag van klasse 3- en 4-producten en een toename van de opslagcapaciteit van de terminal met tevens de inhoud van bestaande/vergunde tanks in deze tankput (tanks 901 en 902 met een totale inhoud van 60.000 m³), waardoor deze ontwikkeling een uitbreiding van de opslagcapaciteit van de terminal betreft van 180.000 m³;
- het realiseren en gebruiken van tankput 20 met een opslagcapaciteit van 180.000 m³ voor de opslag van klasse 1-, 2-, 3- en 4-producten;
- het realiseren en gebruiken van tankput 21 met een opslagcapaciteit van 55.800 m³ voor de opslag van klasse 1-, 2-, 3- en 4-producten;
- het realiseren en gebruiken van tankput 22 met een opslagcapaciteit van 105.600 m³ voor de opslag van klasse 1-, 2-, 3- en 4-producten;
- het realiseren en gebruiken van tankput 23 met een opslagcapaciteit van 17.400 m³ voor de opslag van klasse 1-, 2-, 3- en 4-producten;
- het veranderen van de inrichtingsgrens waardoor jetty 11 onderdeel wordt van de inrichting;
- het overslaan van klasse 1- t/m 4-producten ter plaatse van jetty 11;
- het realiseren en gebruiken van Tank Truck Loading Rack 2 (TTLR2) met 4 laadplaatsen voor de overslag van klasse 1- t/m 4-producten;
- het realiseren en gebruiken van Rail Tank Car Center 2 (RTCC2), bestaande uit 2 laadperrons die ieder plaats bieden voor zes spoorketelwagens, voor de overslag van klasse 1- t/m 4-producten.

Om emissies van Vluchtige Organische Stoffen (hierna VOS), Zeer Zorgwekkende Stoffen (hierna ZZS) en geurende producten te beperken en waar mogelijk te voorkomen, worden dampbehandelingsinstallaties geplaatst. Daarbij wordt gebruik gemaakt van verschillende emissiebeperkende voorzieningen. Bij de ingebruikname van nieuw te realiseren op- en overslagvoorzieningen (tankput 19 t/m 23, jetty 11, TTLR 2 en RTCC 2) wordt direct een emissiebeperkende voorziening in gebruik genomen of de opslagtanks worden voorzien van een intern drijvend dek (tankput 20 t/m 23). Met betrekking tot de emissies afkomstig van bestaande op- en overslagvoorzieningen vindt een gefaseerde invoer van emissiebeperkende voorziening plaats. De verschillende faserings-stappen in het kader van de emissiebeperking zijn beschreven in de milieuraapportage.

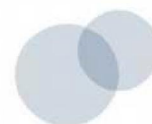
Om te voldoen aan maatregelenniveau II is KTM voornemens op korte termijn (voor het 4^e kwartaal van 2018) een aantal emissiebeperkende voorzieningen in gebruik te nemen. In onderstaande tabel is aangegeven welke voorzieningen op dat moment in gebruik zijn en welke op- en overslagvoorzieningen zijn aangesloten (zie kolom 'Tussensituatie'). Voor deze tussensituatie is een aparte geurberekening uitgevoerd. De uiteindelijke, aangevraagde situatie is weergegeven in onderstaande tabel (zie kolom 'Aangevraagde situatie'). Deze situatie wordt verwacht vanaf het 4^e kwartaal van 2020. Hierbij wordt opgemerkt dat ook voorafgaand aan de



aangevraagde situatie gebruik gemaakt wordt van een emissiebeperkende voorziening bij de verlading van K1-producten.

Tabel 1: Fasering emissiebeperkende voorzieningen

Emissiebeperkende voorziening	Tussensituatie	Aangevraagde situatie
RTO 1	Tankput 12 A/B	Tankput 12 A/B
	Tankput 13	Tankput 13
	Tankput 14	Tankput 14
	Tankput 15	Tankput 15
	Jetty 5 (K3/K4)	Jetty 5 (K3/K4)
	Kade 6	Kade 6
	Kade 7	Kade 7
	-	Tankput 8
	-	Tankput 9
	-	Tankput 10
	-	Tankput 11
RTO 2	Kade 8	Kade 8
	Kade 9	Kade 9
	Tankput 19 (bij in gebruik name)	
	Kade 8	Kade 8
	-	Tankput 18 (K3)
H2S guard koolbed óf bestaande VRU + Catox	Jetty 10	Jetty 10
	Jetty 11 (bij in gebruik name)	
	TTLR1	TTLR1
	TTLR2 (bij in gebruik name)	
Condensatie + Catox 1		Jetty 1
		Jetty 2
		Jetty 3
	-	Tankput 1
	-	Tankput 2
	-	Tankput 3
	-	Tankput 4
	-	Tankput 32
Condensatie + Catox 2	-	Jetty 4
	-	Jetty 5 (K1/K2)
	-	Tankput 5
	-	Tankput 6
	-	Tankput 7
	-	Tankput 18 (K2)
	Tankput 20 (K1/K2, bij in gebruik name)	
Actief koolfilter	RTCC 1 (bij in gebruik name)	
	RTCC 2 (bij in gebruik name)	

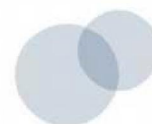


2.3 De omgeving

Figuur a geeft de ligging van het bedrijf weer. Het bedrijfsterrein van KTM (inclusief BPRR) is blauw gemarkeerd. De (groveweg) groen gemarkeerde zone behoort niet tot het terrein van KTM. De meest nabij het bedrijf gelegen geurgevoelige bestemmingen zijn rood gemarkeerd.



Figuur a De ligging van Koole Tankstorage Minerals B.V.



3 Geuremissie

3.1 Vergunde situatie

De geuremissiegegevens van Koole in de vergunde situatie (zie par. 2.1) zijn door de opdrachtgever aangeleverd en in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 2: Overzicht geuremissie vergund

Bron	Activiteit	Type vloeistof	Emissie- duur	Geuremissie		Jaar- emissie	Bron- bijdrage
			[h/j]	[$\times 10^6$ ou _E /h]	[ou _E /s]	[10^9 ou _E /j]	[%]
Tankput ² 1	verdringing	Stookolie (K3)	366	18,7	5.192	6,8	0,5
Tankput 1	ademverliezen	Stookolie (K3)	8.760	1,2	284	8,9	0,7
Tankput 2	verdringing	Stookolie (K3)	153	18,7	5.192	2,9	0,2
Tankput 2	ademverliezen	Stookolie (K3)	8.760	0,4	119	3,7	0,3
Tankput 3 ³	verdringing	Diesel (K3)	106	0,1	20	0,0	0,0
Tankput 4	verdringing	Stookolie (K3)	106	18,7	5.192	2,0	0,1
Tankput 4	ademverliezen	Stookolie (K3)	8.760	0,3	82	2,6	0,2
Tankput 5	verdringing	Stookolie (K3)	306	18,7	5.192	5,7	0,4
Tankput 5	ademverliezen	Stookolie (K3)	8.760	0,9	238	7,5	0,5
Tankput 6	verdringing	Diesel (K3)	267	2,4	661	0,6	0,0
Tankput 6	ademverliezen	Diesel (K3)	8.760	0,04	10	0,3	0,0
Tankput 7	verdringing	Diesel (K3)	633	2,4	661	1,5	0,1
Tankput 7	verdringing	Stookolie (K3)	79	18,7	5.192	1,5	0,1
Tankput 7	ademverliezen	Diesel (K3)	8.760	0,1	25	0,8	0,1
Tankput 7	ademverliezen	Stookolie (K3)	8.760	0,0	7	0,2	0,0
Tankput 8	verdringing	Diesel (K3)	2.096	2,4	661	5,0	0,4
Tankput 8	ademverliezen	Diesel (K3)	8.760	0,3	77	2,4	0,2
Tankput 9	verdringing	Stookolie (K3)	284	18,7	5.192	5,3	0,4
Tankput 9	ademverliezen	Stookolie (K3)	8.760	0,8	220	6,9	0,2
Tankput 10	verdringing	Diesel (K3)	426	2,4	661	1,0	0,1
Tankput 10	ademverliezen	Diesel (K3)	8.760	0,8	220	6,9	0,1
Tankput 11	verdringing	Diesel (K3)	102	2,4	661	0,2	0,0
Tankput 11	verdringing	Stookolie (K3)	51	18,7	5.192	1,0	0,1
Tankput 11	ademverliezen	Diesel (K3)	8.760	0,0	10	0,3	0,0
Tankput 11	ademverliezen	Stookolie (K3)	8.760	0,1	40	1,3	0,1
Tankput 12	verdringing	Stookolie (K3)	1.721	18,7	5.192	32,2	2,4

² Elk cluster van tanks heeft een gezamenlijke tankput (een noodreservoir). De clusters zijn aangeduid met de nummers van deze tankputten.

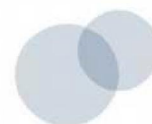
³ Deze tankput is voorzien van een extern drijvend dak. Om die reden is geen sprake van ademverliezen



Vervolg tabel 2

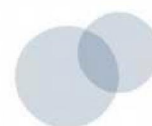
Bron	Activiteit	Type vloeistof	Emissie- duur	Geuremissie		Jaar- emissie	Bron- bijdrage
			[h/j]	[·10 ⁶ ou _E /h]	[ou _E /s]	[10 ⁹ ou _E /j]	[%]
Tankput 12	verdringing	Diesel (K3)	430	2,4	661	1,0	0,1
Tankput 12	ademverliezen	Stookolie (K3)	8.760	1,7	468	14,8	1,1
Tankput 12	ademverliezen	Diesel (K3)	8.760	0,1	20	0,6	0,0
Tankput 13	verdringing	Stookolie (K3)	943	18,7	5.192	17,6	1,3
Tankput 13	ademverliezen	Stookolie (K3)	8.760	1,0	273	8,6	0,6
Tankput 14	verdringing	Stookolie (K3)	1.067	2,4	661	2,5	0,2
Tankput 14	ademverliezen	Stookolie (K3)	8.760	0,1	39	1,2	0,1
Tankput 15	verdringing	Diesel (K3)	1.067	18,7	5.192	19,9	1,5
Tankput 15	ademverliezen	Diesel (K3)	8.760	1,1	309	9,7	0,7
Tankput 16 ⁴	verdringing	Benzine (K1)	1.455	51,0	14.175	74,2	5,4
Tankput 17 ³	verdringing	Benzine (K1)	1.100	51,0	14.175	56,1	4,1
Tankput 18	verdringing	Stookolie (K3)	420	66,8	18.542	28,0	2,1
Tankput 18	verdringing	Diesel (K3)	980	8,5	2.361	8,3	0,6
Tankput 18	ademverliezen	Stookolie (K3)	8.760	1,4	386	12,2	0,9
Tankput 18	ademverliezen	Diesel (K3)	8.760	0,5	148	4,7	0,3
Tankput 19	verdringing	Stookolie (K3)	1.116	53,4	14.833	59,6	4,4
Tankput 19	ademverliezen	Stookolie (K3)	8.760	1,7	464	14,6	1,1
Tankput 30 ³	verdringing	diversen	843	22,9	6.366	19,3	1,4
Tankput 31 ³	verdringing	diversen	2.612	22,9	6.366	59,8	4,4
Tankput 32	verdringing	diversen	473	0,2	63	0,1	0,0
Tankput 32	ademverliezen	diversen	8.760	0,3	82	2,6	0,2
Dampbehandeling							
MFO Installatie			8.760	0,3	79	2,5	0,2
VRU Installatie			8.760	26,6	7.383	232,8	17,0

⁴ Deze tanks zijn voorzien van interne drijvende daken. Om die reden is geen sprake van ademverliezen.



Vervolg tabel 2

Overslagvoorzieningen							
Bron	Activiteit	Type vloeistof	Emissie- duur	Geuremissie		Jaar- emissie	Bron- bijdrage
			[h/j]	[10 ⁶ ou _E /h]	[ou _E /s]	[10 ⁹ ou _E /j]	[%]
Jetty 1	laden zeeschepen	Diesel (K3)	184	2,4	661	0,4	0,0
Jetty 1	laden zeeschepen	Stookolie (K3)	262	18,7	5.192	4,9	0,4
Jetty 1	laden binnenvaartschepen	Diesel (K3)	441	7,1	1.983	3,1	0,2
Jetty 1	laden binnenvaartschepen	Stookolie (K3)	628	56,1	15.575	35,2	2,6
Jetty 2	laden zeeschepen	Diesel (K3)	750	5,2	1.436	3,9	0,3
Jetty 2	laden binnenvaartschepen	Nafta	338	17,0	4.725	5,7	0,4
Jetty 2	laden binnenvaartschepen	Diesel (K3)	113	7,6	2.116	0,9	0,1
Jetty 2	laden binnenvaartschepen	Kerosine	113	11,5	3.197	1,3	0,1
Jetty 3	laden binnenvaartschepen	Diesel (K3)	2.493	7,1	1.983	17,8	1,3
Jetty 3	laden binnenvaartschepen	Stookolie (K3)	3.207	56,1	15.575	179,8	13,2
Jetty 4	laden binnenvaartschepen	Diesel (K3)	400	7,1	1.983	2,9	0,2
Jetty 4	laden binnenvaartschepen	Stookolie (K3)	933	56,1	15.575	52,3	3,8
Jetty 5	laden zeeschepen	Diesel (K3)	125	5,1	1.417	0,6	0,0
Jetty 5	laden zeeschepen	Stookolie (K3)	292	40,1	11.125	11,7	0,9
Jetty 5	laden binnenvaartschepen	Diesel (K3)	912	7,1	1.983	6,5	0,5
Jetty 5	laden binnenvaartschepen	Stookolie (K3)	2.127	56,1	15.575	119,3	8,7
Kade 6	laden binnenvaartschepen	Diesel (K3)	159	8,2	2.267	1,3	0,1
Kade 6	laden binnenvaartschepen	Stookolie (K3)	370	64,1	17.800	23,7	1,7
Kade 7	laden binnenvaartschepen	Diesel (K3)	191	8,2	2.267	1,6	0,1
Kade 7	laden binnenvaartschepen	Stookolie (K3)	447	64,1	17.800	28,6	2,1
Kade 8	laden zeeschepen	Diesel (K3)	147	5,1	1.417	0,7	0,1
Kade 8	laden zeeschepen	Stookolie (K3)	205	40,1	11.125	8,2	0,6
Kade 9	laden zeeschepen	Diesel (K3)	16	5,1	1.417	0,1	0,0
Kade 9	laden zeeschepen	Stookolie (K3)	5	40,1	11.125	0,2	0,0
Jetty 10	laden binnenvaartschepen	Diesel (K3)	2.835	7,1	1.983	20,2	1,5
Jetty 10	laden binnenvaartschepen	Stookolie (K3)	945	56,1	15.575	53,0	3,9
TTLR1	laden tanktrucks	Diesel (K3)	3.071	10,2	2.833	31,3	2,3
RTCC1	laden spoorketelwagens	VGO (K4)	168	10,2	2.833	1,7	0,1
RTCC1	laden spoorketelwagens	Base oils (K4)	72	10,2	2.833	0,7	0,1
TOTAAL						1.366	100



3.2 Tussensituatie

De geuremissiegegevens van Koole in de tussensituatie (zie par. 2.2) zijn door de opdrachtgever aangeleverd en in onderstaande tabel weergegeven.

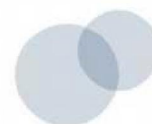
Tabel 3: Overzicht geuremissie tussensituatie

Bron	Activiteit	Type vloeistof	Emissie-duur	Geuremissie		Jaar-emissie	Bron-bijdrage
			[h/j]	[10 ⁹ ou _E /h]	[ou _E /s]	[10 ⁹ ou _E /j]	[%]
Opslagvoorzieningen							
Tankput 30	verdringing	Diesel	671	0,5	142	0,3	0,1%
Tankput 30	verdringing	Nafta	22	1,1	316	0,0	0,0%
Tankput 30	verdringing	Benzine	83	36,5	10.125	3,0	0,6%
Tankput 30	verdringing	ETBE/MTBE	7	36,5	10.125	0,3	0,1%
Tankput 30	verdringing	Ethanol	28	1,7	463	0,0	0,0%
Tankput 31	verdringing	Nafta	218	1,1	316	0,2	0,1%
Tankput 31	verdringing	Benzine	825	36,5	10.125	30,1	6,1%
Tankput 31	verdringing	ETBE/MTBE	73	36,5	10.125	2,7	0,5%
Tankput 31	verdringing	Diesel	2186	0,5	142	1,1	0,2%
Tankput 31	verdringing	Ethanol	281	1,7	463	0,5	0,1%
Tankput 32	verdringing	Diesel	1372	3,4	944	4,7	1,0%
Tankput 32	ademverliezen	Diesel	2190	1,2	329	2,6	0,5%
Tankput 1	verdringing	VGO	92	5,1	1.417	0,5	0,1%
Tankput 1	verdringing	Stookolie	346	40,1	11.125	13,9	2,8%
Tankput 1	ademverliezen	VGO	2190	0,5	145	1,1	0,2%
Tankput 1	ademverliezen	Stookolie	2190	4,1	1.135	8,9	1,8%
Tankput 2	verdringing	VGO	38	5,1	1.417	0,2	0,0%
Tankput 2	verdringing	Stookolie	145	40,1	11.125	5,8	1,2%
Tankput 2	ademverliezen	VGO	2190	0,2	60	0,5	0,1%
Tankput 2	ademverliezen	Stookolie	2190	1,7	475	3,7	0,8%
Tankput 3	verdringing	Diesel	93	5,1	1.417	0,5	0,1%
Tankput 3	ademverliezen	Diesel	2190	0,2	42	0,3	0,1%
Tankput 4	verdringing	Diesel	93	5,1	1.417	0,5	0,1%
Tankput 4	ademverliezen	Diesel	2190	0,2	42	0,3	0,1%
Tankput 5	verdringing	VGO	77	5,1	1.417	0,4	0,1%
Tankput 5	verdringing	Stookolie	290	40,1	11.125	11,6	2,4%
Tankput 5	ademverliezen	VGO	2190	0,4	121	1,0	0,2%
Tankput 5	ademverliezen	Stookolie	2190	3,4	950	7,5	1,5%
Tankput 6	verdringing	VGO	45	3,4	944	0,2	0,0%
Tankput 6	verdringing	Stookolie	169	26,7	7.417	4,5	0,9%
Tankput 6	ademverliezen	VGO	2190	0,1	39	0,3	0,1%



Bron	Activiteit	Type vloeistof	Emissie-duur	Geuremissie		Jaar-emissie	Bron-bijdrage
			[h/j]	[10 ⁶ ou _E /h]	[ou _E /s]	[10 ⁹ ou _E /j]	
Tankput 6	ademverliezen	Stookolie	2190	1,1	309	2,4	0,5%
Tankput 7	verdringing	Diesel	348	3,4	944	1,2	0,2%
Tankput 7	verdringing	VGO	3	3,4	944	0,0	0,0%
Tankput 7	verdringing	Stookolie	106	26,7	7.417	2,8	0,6%
Tankput 7	ademverliezen	Diesel	2190	0,4	105	0,8	0,2%
Tankput 7	ademverliezen	VGO	2190	0,0	3	0,0	0,0%
Tankput 7	ademverliezen	Stookolie	2190	0,7	201	1,6	0,3%
Tankput 8	verdringing	VGO	64	6,8	1.889	0,4	0,1%
Tankput 8	verdringing	Stookolie	243	53,4	14.833	13,0	2,6%
Tankput 8	ademverliezen	VGO	2190	1,1	309	2,4	0,5%
Tankput 8	ademverliezen	Stookolie	2190	8,7	2.428	19,1	3,9%
Tankput 9	verdringing	Base Oils	39	5,1	1.417	0,2	0,0%
Tankput 9	ademverliezen	Base Oils	2190	0,4	112	0,9	0,2%
Tankput 10	verdringing	VGO	47	5,1	1.417	0,2	0,0%
Tankput 10	verdringing	Stookolie	176	40,1	11.125	7,0	1,4%
Tankput 10	ademverliezen	VGO	2190	0,6	168	1,3	0,3%
Tankput 10	ademverliezen	Stookolie	2190	4,8	1.320	10,4	2,1%
Tankput 11	verdringing	Diesel	127	3,4	944	0,4	0,1%
Tankput 11	ademverliezen	Diesel	2190	0,2	61	0,5	0,1%
Tankput 16	verdringing	Nafta	111	1,6	443	0,2	0,0%
Tankput 16	verdringing	Benzine	420	51,0	14.175	21,4	4,4%
Tankput 16	verdringing	ETBE/MTBE	37	51,0	14.175	1,9	0,4%
Tankput 16	verdringing	Kerosine	28	1,1	300	0,0	0,0%
Tankput 16	verdringing	Diesel	1.020	0,7	198	0,7	0,1%
Tankput 17	verdringing	Nafta	84	1,6	443	0,1	0,0%
Tankput 17	verdringing	Benzine	317	51,0	14.175	16,2	3,3%
Tankput 17	verdringing	ETBE/MTBE	28	51,0	14.175	1,4	0,3%
Tankput 17	verdringing	Kerosine	21	1,1	300	0,0	0,0%
Tankput 17	verdringing	Diesel	772	0,7	198	0,6	0,1%
Tankput 18	verdringing	Kerosine	30	12,8	3.568	0,4	0,1%
Tankput 18	verdringing	Diesel	1.078	8,5	2.361	9,2	1,9%
Tankput 18	ademverliezen	Kerosine	2.190	4,3	1.189	9,4	1,9%
Tankput 18	ademverliezen	Diesel	2.190	2,8	787	6,2	1,3%
Tankput 20	verdringing	Diesel	521	5,1	1.417	2,7	0,5%
Tankput 21	verdringing	Ethanol	14	7,6	2.120	0,1	0,0%
Tankput 21	verdringing	Methanol	38	0,3	73	0,0	0,0%
Tankput 21	verdringing	Benzeen	28	2,5	698	0,1	0,0%

Bron	Activiteit	Type vloeistof	Emissie-duur	Geuremissie		Jaar-emissie	Bron-bijdrage
			[h/j]	[10 ⁶ ou _E /h]	[ou _E /s]	[10 ⁹ ou _E /j]	[%]
Tankput 21	verdringing	Styreen	28	13,5	3.761	0,4	0,1%
Tankput 22	verdringing	Ethanol	24	8,3	2.314	0,2	0,0%
Tankput 22	verdringing	Methanol	65	0,3	80	0,0	0,0%
Tankput 22	verdringing	Benzeen	49	2,7	761	0,1	0,0%
Tankput 22	verdringing	Styreen	49	14,8	4.105	0,7	0,1%
Tankput 23	verdringing	Diesel	50	2,6	708	0,1	0,0%
Overslagvoorzieningen							
Jetty 1	laden zeeschepen	Diesel	665	6,1	1.700	4,1	0,8%
Jetty 1	laden zeeschepen	Stookolie	415	48,1	13.350	19,9	4,1%
Jetty 1	laden zeeschepen	Base Oils	7	6,1	1.700	0,0	0,0%
Jetty 3	laden binnenvaartschepen	Diesel	1465	8,2	2.267	12,0	2,4%
Jetty 3	laden binnenvaartschepen	VGO	840	8,2	2.267	6,9	1,4%
Jetty 3	laden binnenvaartschepen	Stookolie	843	64,1	17.800	54,0	11,0%
Jetty 4	laden binnenvaartschepen	Diesel	960	10,2	2.833	9,8	2,0%
Dampbehandeling							
RTO I			8.760	6,2	1.731	54,6	11,1%
RTO 2			8.760	5,8	1.618	51,0	10,4%
H2S, VRU, Catox			8.760	2,1	584	18,4	3,8%
Condensatie + Catox 1			8.760	0,4	117	3,7	0,8%
Condensatie + Catox 2			8.760	1,2	345	10,9	2,2%
Actief koolfilter RTCC			8.760	0,0	2	0,1	0,0%
TOTAAL						489	100%



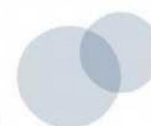
3.3 Aangevraagde situatie

De geuremissiegegevens van Koole in de aangevraagde situatie (zie par. 2.2) zijn door de opdrachtgever aangeleverd en in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 4: Overzicht geuremissie aangevraagd

Overslagvoorzieningen							
Bron	Activiteit	Type vloeistof	Emissie-duur	Geuremissie		Jaar-emissie	Bron-bijdrage
			[h/j]	[10 ⁶ ou _E /h]	[ou _E /s]	[10 ⁹ ou _E /j]	[%]
Opslagvoorzieningen							
Tankput 30	verdringing	Diesel	671	0,5	142	0,3	0,1%
Tankput 30	verdringing	Nafta	22	1,1	316	0,0	0,0%
Tankput 30	verdringing	Benzine	83	36,5	10.125	3,0	1,0%
Tankput 30	verdringing	ETBE/MTBE	7	36,5	10.125	0,3	0,1%
Tankput 30	verdringing	Ethanol	28	1,7	463	0,0	0,0%
Tankput 31	verdringing	Nafta	218	1,1	316	0,2	0,1%
Tankput 31	verdringing	Benzine	825	36,5	10.125	30,1	9,8%
Tankput 31	verdringing	ETBE/MTBE	73	36,5	10.125	2,7	0,9%
Tankput 31	verdringing	Diesel	2.186	0,5	142	1,1	0,4%
Tankput 31	verdringing	Ethanol	281	1,7	463	0,5	0,2%
Tankput 16	verdringing	Nafta	111	1,6	443	0,2	0,1%
Tankput 16	verdringing	Benzine	420	51,0	14.175	21,4	7,0%
Tankput 16	verdringing	ETBE/MTBE	37	51,0	14.175	1,9	0,6%
Tankput 16	verdringing	Kerosine	28	1,1	300	0,0	0,0%
Tankput 16	verdringing	Diesel	1.020	0,7	198	0,7	0,2%
Tankput 17	verdringing	Nafta	84	1,6	443	0,1	0,0%
Tankput 17	verdringing	Benzine	317	51,0	14.175	16,2	5,3%
Tankput 17	verdringing	ETBE/MTBE	28	51,0	14.175	1,4	0,5%
Tankput 17	verdringing	Kerosine	21	1,1	300	0,0	0,0%
Tankput 17	verdringing	Diesel	772	0,7	198	0,6	0,2%
Tankput 20	verdringing	Diesel	521	5,1	1.417	2,7	0,9%
Tankput 21	verdringing	Ethanol	14	7,6	2.120	0,1	0,0%
Tankput 21	verdringing	Methanol	38	0,3	73	0,0	0,0%
Tankput 21	verdringing	Benzeen	28	2,5	698	0,1	0,0%
Tankput 21	verdringing	Styreen	28	13,5	3.761	0,4	0,1%
Tankput 22	verdringing	Ethanol	24	8,3	2.314	0,2	0,1%
Tankput 22	verdringing	Methanol	65	0,3	80	0,0	0,0%
Tankput 22	verdringing	Benzeen	49	2,7	761	0,1	0,0%
Tankput 22	verdringing	Styreen	49	14,8	4.105	0,7	0,2%
Tankput 23	verdringing	Diesel	50	2,6	708	0,1	0,0%

Overslagvoorzieningen					
Dampbehandeling					
RTO I	8.760	10,2	2.837	89,5	29,1%
RTO 2	8.760	6,5	1.818	57,3	18,6%
H2S, VRU, Catox	8.760	2,1	584	18,4	6,0%
Condensatie + Catox 1	8.760	2,6	713	22,5	7,3%
Condensatie + Catox 2	8.760	4,0	1.100	34,7	11,3%
Actief koolfilter RTCC	8.760	0,0	2	0,1	0,0%
TOTAAL				308	100%



4 Toetsingskader

4.1 Geuraanpak kerngebied Rijnmond

De 'Geuraanpak kerngebied Rijnmond' is op 5 juli 2005 vastgesteld door Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland.

Hoofdstuk 5 van de Geuraanpak beschrijft een aantal gewenste "maatregelniveaus". Bijlage 4 geeft in aanvulling hierop de mogelijkheid van getalsmatige toetsingscriteria:

"In het vooronderzoek kan voor sommige gevallen als indicatie van de geurbelasting gebruik gemaakt worden van een geuremissiebepaling met een verspreidingsberekening. Bij kleine bedrijven met alleen gekanaliseerde emissies bestaat dan eventueel de mogelijkheid de drie maatregelniveaus te vertalen in geurconcentraties en percentielen. Deze kunnen indicatief als toetsingscriteria opgenomen worden."

De maatregelniveaus en bijbehorende geurconcentraties en percentielen zijn, in volgorde van afnemende bescherming:

- **Maatregelniveau I**
"Buiten de terreingrens mag geen geur afkomstig van de inrichting waarneembaar zijn"
- **Maatregelniveau II**
"Ter plaatse van een geurgevoelige locatie mag geen geur afkomstig van de inrichting waarneembaar zijn."
- **Maatregelniveau III**
"Ter plaatse van een geurgevoelige locatie mag geen geuroverlast veroorzaakt worden door de inrichting."

DCMR geeft in haar beleid géén expliciete definitie van de geurimmissie, die met de bovenstaande maatregelniveaus overeenkomt.

In de Beleidsnota Geurhindebeleid Provincie Zuid-Holland (november 2010, p 13) wordt de hindergrens⁵ gedefinieerd als een geurconcentratie van 0,5 ou_E/m³ als 98-percentielwaarde. Maatregelniveau III komt daarom overeen met een immissienorm van 0,5 ou_E/m³ als 98-percentielwaarde ter plaatse van een geurgevoelige locatie (woningen).

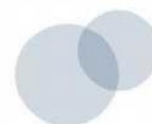
Maatregelniveau II houdt in dat de geurconcentratie, waarbij geur waarneembaar wordt (per definitie 1 ou_E/m³) nooit wordt overschreden. De term 'nooit' kan het best worden gekwantificeerd als 99,99-percentielwaarde (geen enkel uur van het jaar).

Maatregelniveau II komt derhalve overeen met een immissienorm van 1 ou_E/m³ als 99,99-percentielwaarde ter plaatse van een geurgevoelige locatie (woningen).

Maatregelniveau I komt overeen met een immissienorm van 1 ou_E/m³ als 99,99-percentielwaarde ter plaatse van de terreingrens.

Voor het geval dat in een bestaande situatie een bedrijf niet aan Maatregelenpakket III kan voldoen, zal een plan van aanpak moeten worden opgesteld overeenkomstig het algemene stankbeleid van de provincie.

⁵ De hindergrens is de concentratie waarboven (enige) hinder begint op te treden



5 De geurbelasting van de omgeving

5.1 Verspreidingsmodel

De geurbelasting van de omgeving rondom de bronnen wordt berekend met behulp van een verspreidingsmodel. De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het Nieuw Nationaal Model (NNM). De gebruikte pc-applicatie is Geomilieu V4.21.

Het Nieuw Nationaal Model beschrijft het transport en de verdunning van stoffen in de atmosfeer op basis van het Gaussisch pluimmodel. Het betreft een 'lange termijn' berekening en de beschouwde periode bedraagt daarom tenminste een jaar. De gebruikte meteorologische gegevens bestaan uit uurgemiddelde gegevens van onder meer de windrichting, de windsnelheid, de zoninstraling en de temperatuur. Het NNM berekent op verschillende roosterpunten de immissieconcentratie voor elk afzonderlijk uur van de beschouwde periode. Hieruit wordt berekend gedurende welk percentage van de jaarlijkse uren (de overschrijdingsfrequentie) een bepaalde uurgemiddelde immissieconcentratie wordt overschreden. Het resultaat wordt weergegeven in de vorm van geurcontouren.

5.2 Invoergegevens

Invoergegevens voor het verspreidingsmodel zijn bronkenmerken zoals de geuremissie en de emissieduur en omgevingskenmerken.

In bijlage A is een overzicht opgenomen van de gebruikte brongegevens (uitvoerbestanden Geomilieu).

Thermische en impulsstijging. Voor de bronnen met stookolie is bij emissie sprake van relevante warmte-inhoud, omdat stookolie i.v.m. vloeibaarheid bij verhoogde temperatuur wordt op- en overgeslagen. Bij alle bronnen is sprake van een geringe kinetische flux.

De overige (algemene) invoerparameters zijn weergegeven in tabel 4.

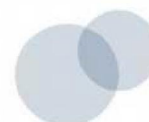
Tabel 5: Invoerparameters voor de verspreidingsberekening met het NNM

Meteorologische periode	1995 – 2004
Ruwheidslengte z_0	0,893 m ¹⁾
Immissiegebied ²⁾	RDC X: 83140 – 85640 RDC Y: 432985 – 435485 (2.500 x 2.500 m)
Roosterafstand	100 m
Receptorhoogte	1,5 m

1) De ruwheidslengte is bepaald aan de hand van de KNMI ruwheidsfile (op basis van de gridcoördinaten in Amersfoortse coördinaten).

2) Het immissiegebied is voor berekening van de vergunde geurbelasting groter gekozen, namelijk 4.500 x 4.500 m: (x: 82.140 – 86.640, y: 431.985 – 436.485).

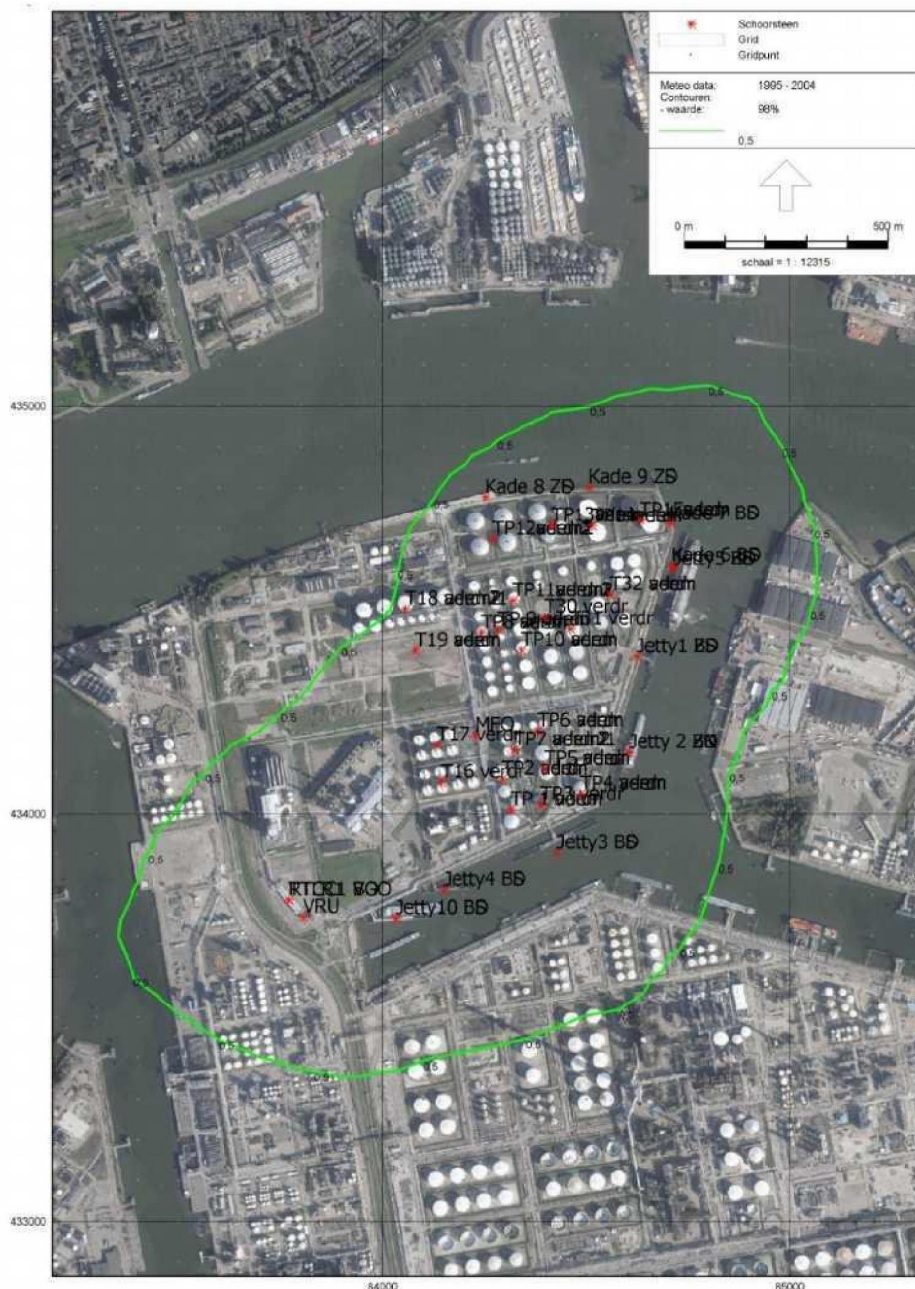
De uitvoerbestanden van Geomilieu (voor zover relevant) zijn opgenomen in bijlage A.



5.3 Resultaten van de verspreidingsberekeningen

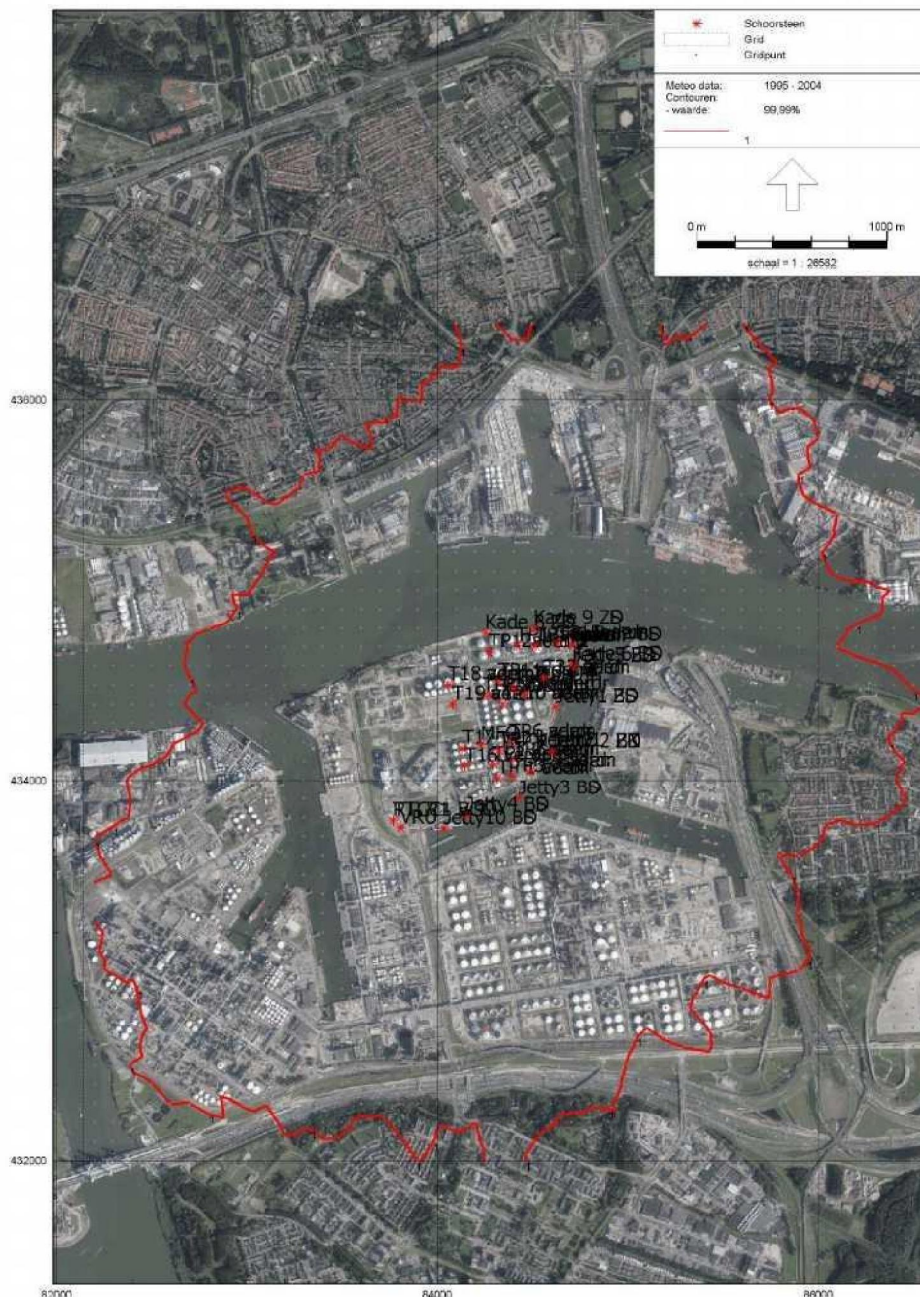
5.3.1 Vergunde situatie

Onderstaand is de contour weergegeven van $0,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentielwaarde. Dit is de toetsingswaarde voor maatregelniveau III.



Figuur b Geurcontour van $0,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentielwaarde als gevolg van Koole Tankstorage Minerals B.V. te Rotterdam in de vergunde situatie

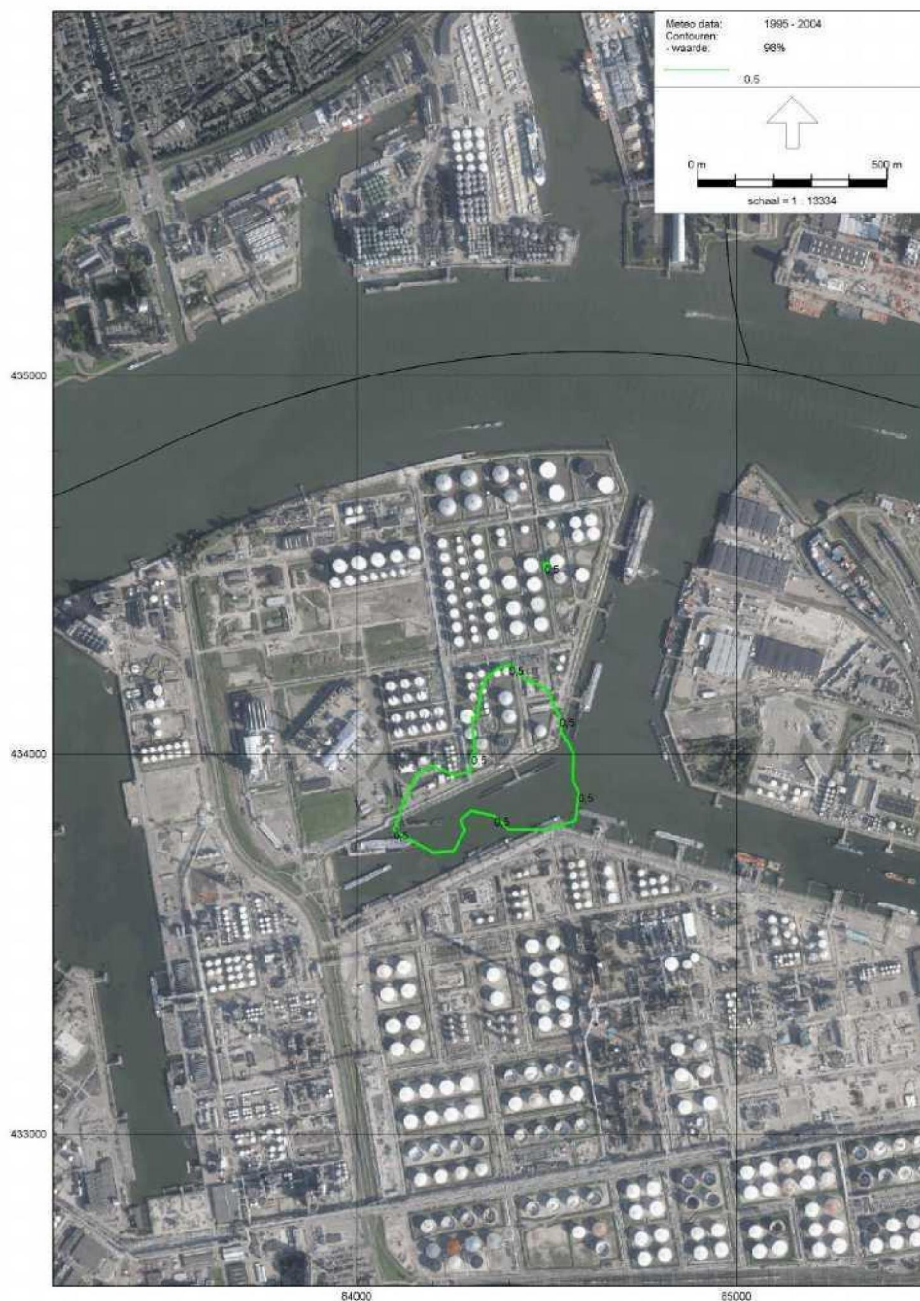
Onderstaand is de contour weergegeven van $1 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 99,99-percentielwaarde. Dit is de toetsingswaarde voor maatregelniveau II.



Figuur c Geurcontour van $1 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 99,99-percentielwaarde als gevolg van Koole Tankstorage Minerals B.V. te Rotterdam in de vergunde situatie

5.3.2 Tussensituatie

Onderstaand is de contour weergegeven van $0,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentielwaarde. Dit is de toetsingswaarde voor maatregelniveau III.

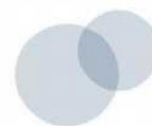


Figuur d Geurcontour van $0,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentielwaarde als gevolg van Koole Tankstorage Minerals B.V. te Rotterdam in de tussensituatie

Onderstaand is de contour weergegeven van $1 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 99,99-percentielwaarde. Dit is de toetsingswaarde voor maatregelniveau II.

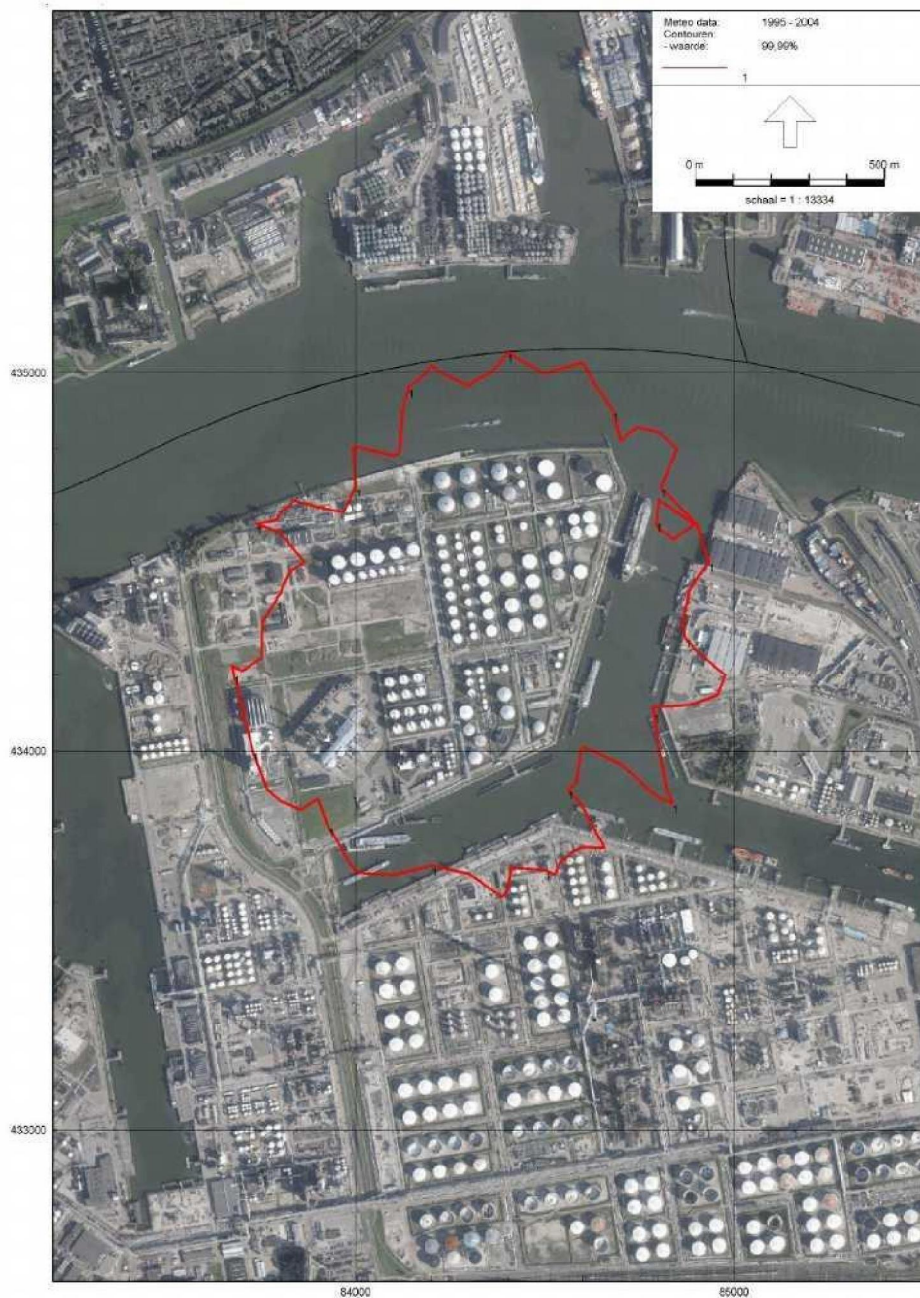


Figuur e Geurcontour van $1 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 99,99-percentielwaarde als gevolg van Koole Tankstorage Minerals B.V. te Rotterdam in de tussensituatie



5.3.3 Aangevraagde situatie

Onderstaand is de contour weergegeven van $1 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 99,99-percentielwaarde. Dit is de toetsingswaarde voor maatregelniveau II. De waarde van $0,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentielwaarde (maatregelniveau III) kan niet worden weergegeven, overschrijding van deze waarde vindt niet plaats.



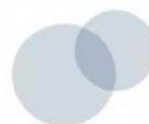
Figuur f Geurcontour van $1 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 99,99-percentielwaarde als gevolg van Koole Tankstorage Minerals B.V. te Rotterdam in de aangevraagde situatie

5.4 Bespreking van de resultaten

Uit de resultaten van de verspreidingsberekeningen blijkt dat in de vergunde situatie ruimschoots aan maatregelniveau III wordt voldaan, maar dat maatregelniveau II niet wordt gehaald. Er is in de vergunde situatie namelijk een groot aantal woningen gelegen binnen de contour van $1 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 99,99-percentielwaarde.

In zowel de tussensituatie als de aangevraagde situatie wordt wél aan maatregelniveau II voldaan: binnen de contour van $1 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 99,99-percentielwaarde zijn geen woningen gelegen.

Ten opzichte van de vergunde situatie betekent dit een grote verbetering van de geurimmissiesituatie, ondanks uitbreiding van de op- en overslagcapaciteit. Dit is mogelijk doordat in de aangevraagde situatie een groot deel van de bronnen op diverse luchtbehandelingsinstallaties wordt aangesloten.



6 Samenvatting en conclusie

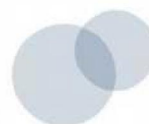
In opdracht van Antea Nederland BV is door Olfasense B.V. een geuronderzoek uitgevoerd voor Koole Tankstorage Minerals B.V. te Rotterdam, in het kader van de aanvraag van een revisievergunning.

Bij KTM worden vloeistoffen (brandstoffen/oliën) op- en overgeslagen en gemengd. Vanwege de groeiende behoefte aan op- en overslagcapaciteit is KTM voornemens haar activiteiten uit te breiden. De opslagcapaciteit zal toenemen van ca. 1.089.000 m³ in de vergunde situatie naar ca. 1.641.000 m³ in de aangevraagde situatie. De doorzet (som van import plus export) zal toenemen van ca. 33.400.000 m³/jaar naar ca. 49.510.000 m³/jaar.

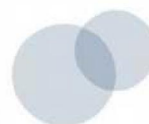
Om de emissies van vluchtige of sterk geurende componenten te beperken en waar mogelijk te voorkomen, worden dampbehandelingsinstallaties geplaatst, waarbij gebruik zal worden gemaakt van verschillende technieken.

Het doel van het onderzoek was het bepalen van de geuremissie en -immissie in de aangevraagde (toekomstige) situatie. Daartoe is allereerst de referentiesituatie in kaart gebracht, op basis van de geuremissie van de vergunde activiteiten. Ook de tussensituatie is in beeld gebracht, die al op korte termijn kan worden bereikt. De geurbelasting in de aangevraagde situatie is vervolgens vergeleken met de vergunde situatie, en getoetst aan de geuraanpak van het kerngebied Rijnmond.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt, dat de geurbelasting in de aangevraagde situatie aanmerkelijk lager is dan in de vergunde situatie, ondanks de capaciteitsuitbreiding. In de vergunde situatie wordt aan maatregelniveau III voldaan, maar wordt maatregelniveau II niet gehaald. In de aangevraagde situatie wordt wél aan maatregelniveau II voldaan. De aangevraagde activiteiten zorgen dus voor een vermindering van de geurbelasting ten opzichte van de vergunde situatie. Daarmee vormt het aspect geur geen belemmering voor de voorgenomen capaciteitsuitbreiding.



Bijlagen

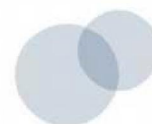


Bijlage A Uitvoerbestanden Geomilieu

Vergund

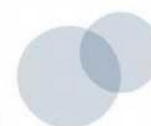
Projectdata:

applicatie	computerprogramma	STACKS+ VERSIE 2016.1	
	release datum	Release 21 september 2016	
	versie PreSRM tool		16.030
datum berekening	starttijd berekening (datum/tijd)		30-12-2016 19:43
receptorpunten (rijksdriehoek)	totaal aantal receptorpunten		2025
	regematig grid	onbekend	
	aantal gridpunten horizontaal	nvt	
	aantal gridpunten vertikaal	nvt	
	meest westelijke punt (X-coord.)		82200
	meest oostelijke punt (X-coord.)		86600
	meest zuidelijke punt (Y-coord.)		432000
	meest noordelijke punt (Y-coord.)		436400
	naam receptorpunten bestand	points.dat	
	receptorhoogte (m)	1.50	
meteorologie	meteo-dataset	uit PreSRM	
	begindatum en tijdstip	1995 1 1 1	
	einddatum en tijdstip	2004 12 31 24	
	X-coördinaat (m)		84242
	Y-coördinaat (m)		434271
	monte-carlo percentage (%)	100.0	
terreinruwheid	ruwheidslengte (m)	0.89	
	bron ruwheidslengte PreSRM (ja/nee)	nee	
stofgegevens	component	Geur	
	toetsjaar		1995
	ozon correctie (ja/nee)	nvt	
	percentielen berekend (ja/nee)	ja	
	middelingstijd percentielen (uur)		1
	depositie berekend	nee	
	eigen achtergrondconcentratie gebruikt	nee	
	aantal bronnen		78
zeezoutcorrectie (voor PM10)	concentratie (ug/m3)	nvt	
	overschrijdingsdagen	nvt	

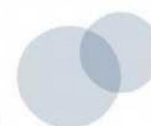


Brongegevens:

Administratie		Broncoördinaten		Schoorsteen gegevens		
bronnummer	bronnaam	X (m)	Y (m)	hoogte (m)	inw. diameter (m)	uitw. diameter (m)
1	TP 1 verdr	84314.0	434010.0	14.6	0.15	0.25
2	TP 1 adem	84314.0	434010.0	14.6	0.15	0.25
3	TP2 verdr	84293.0	434085.0	14.6	0.15	0.25
4	TP2 adem	84293.0	434085.0	14.6	0.15	0.25
5	TP3 verdr	84388.0	434022.0	14.6	0.15	0.25
6	TP4 verdr	84486.0	434048.0	14.6	0.15	0.25
7	TP4 adem	84486.0	434048.0	14.6	0.15	0.25
8	TP5 verdr	84397.0	434110.0	14.6	0.15	0.25
9	TP5 adem	84397.0	434110.0	14.6	0.15	0.25
10	TP6 verdr	84381.0	434201.0	18.3	0.15	0.25
11	TP6 adem	84381.0	434201.0	18.3	0.15	0.25
12	TP7 verdr1	84322.0	434156.0	18.3	0.15	0.25
13	TP7 adem 1	84322.0	434156.0	18.3	0.15	0.25
14	TP7 verdr2	84322.0	434156.0	18.3	0.15	0.25
15	TP7 adem2	84322.0	434156.0	18.3	0.15	0.25
16	TP8 verdr	84242.0	434444.0	20.1	0.15	0.25
17	TP8 adem	84242.0	434444.0	20.1	0.15	0.25
18	TP 9 verdr	84283.0	434451.0	14.6	0.15	0.25
19	TP 9 adem	84283.0	434451.0	14.6	0.15	0.25
20	TP10 verdr	84341.0	434401.0	14.6	0.15	0.25
21	TP10 adem	84341.0	434401.0	14.6	0.15	0.25
22	TP11verdr1	84319.0	434523.0	9.8	0.15	0.25
23	TP11adem1	84319.0	434523.0	9.8	0.15	0.25
24	TP11adem2	84319.0	434523.0	9.8	0.15	0.25
25	TP11verdr2	84319.0	434523.0	9.8	0.15	0.25
26	TP12verdr1	84270.0	434674.0	15.2	0.15	0.25
27	TP12verdr2	84270.0	434674.0	15.2	0.15	0.25
28	TP12adem1	84270.0	434674.0	15.2	0.15	0.25
29	TP12adem2	84270.0	434674.0	15.2	0.15	0.25
30	TP13verdr	84415.0	434708.0	15.2	0.15	0.25
31	TP13adem	84415.0	434708.0	15.2	0.15	0.25
32	TP14verdr	84514.0	434706.0	14.6	0.15	0.25
33	TP14adem	84514.0	434706.0	14.6	0.15	0.25
34	TP15verdr	84631.0	434720.0	14.6	0.15	0.25
35	TP15adem	84631.0	434720.0	14.6	0.15	0.25
36	T16 verdr	84145.0	434076.0	22.0	0.15	0.25
37	T17 verdr	84134.0	434167.0	22.0	0.15	0.25
38	T18 verdr1	84056.0	434502.0	30.0	0.15	0.25
39	T18 adem 1	84056.0	434502.0	30.0	0.15	0.25
40	T18 verdr2	84056.0	434502.0	30.0	0.15	0.25
41	T18 adem2	84056.0	434502.0	30.0	0.15	0.25



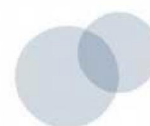
42	MFO	84228.0	434191.0	6.0	0.15	0.25
43	Jetty1 ZD	84623.0	434385.0	25.0	0.50	0.60
44	Jetty1 ZS	84623.0	434385.0	25.0	0.50	0.60
45	Jetty1 BD	84623.0	434385.0	5.0	0.50	0.60
46	Jetty1 BS	84623.0	434385.0	5.0	0.50	0.60
47	Jetty3 BD	84427.0	433903.0	5.0	0.50	0.60
48	Jetty3 BS	84427.0	433903.0	5.0	0.50	0.60
49	Jetty4 BD	84151.0	433812.0	5.0	0.50	0.60
50	Jetty5 ZD	84715.0	434600.0	25.0	0.50	0.60
51	Jetty5 ZS	84715.0	434600.0	25.0	0.50	0.60
52	Jetty5 BD	84715.0	434600.0	5.0	0.50	0.60
53	Jetty5 BS	84715.0	434600.0	5.0	0.50	0.60
54	Kade 6 BD	84709.0	434608.0	5.0	0.50	0.60
55	Kade 6 BS	84709.0	434608.0	5.0	0.50	0.60
56	Kade 7 BD	84705.0	434712.0	5.0	0.50	0.60
57	Kade 7 BS	84705.0	434712.0	5.0	0.50	0.60
58	Kade 8 ZD	84252.0	434777.0	25.0	0.50	0.60
59	Kade 8 ZS	84252.0	434777.0	25.0	0.50	0.60
60	Kade 9 ZD	84505.0	434801.0	25.0	0.50	0.60
61	Kade 9 ZS	84505.0	434801.0	25.0	0.50	0.60
62	Jetty10 BD	84032.0	433743.0	5.0	0.50	0.60
63	Jetty10 BS	84032.0	433743.0	5.0	0.50	0.60
64	Jetty4 BS	84151.0	433812.0	5.0	0.50	0.60
65	T19 verdr	84080.0	434400.0	30.0	0.15	0.25
66	T19 adem	84080.0	434400.0	30.0	0.15	0.25
67	T30 verdr	84397.0	434482.0	14.6	0.15	0.25
68	T31 verdr	84460.0	434453.0	14.6	0.15	0.25
69	T32 verdr	84559.0	434537.0	14.6	0.15	0.25
70	T32 adem	84559.0	434537.0	14.6	0.15	0.25
71	VRU	83805.0	433746.0	4.0	0.20	0.30
72	Jetty 2 ZD	84605.0	434149.0	25.0	0.50	0.60
73	Jetty 2 BN	84605.0	434149.0	5.0	0.50	0.60
74	Jetty 2 BD	84605.0	434149.0	5.0	0.50	0.60
75	Jetty 2 BK	84605.0	434149.0	5.0	0.50	0.60
76	TTLR1	83770.0	433787.0	2.0	0.20	0.30
77	RTCC1 VGO	83770.0	433787.0	2.0	0.20	0.30
78	RTCC1 BO	83770.0	433787.0	2.0	0.20	0.30



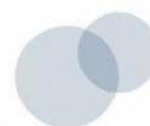
Administratie		Parameters				
bronnummer	bronnaam	actuele rookgassnelheid (m/s)	Rookgas temperatuur (K)	rookgas debiet (Nm ³ /s)	gem. warmte emissie (MW)	warmte-emissie afh. van meteo
1	TP 1 verdr	12.5	318.2	0.190	0.01	ja
2	TP 1 adem	2.6	318.2	0.040	0.00	ja
3	TP2 verdr	12.5	318.2	0.190	0.01	ja
4	TP2 adem	1.3	318.2	0.020	0.00	ja
5	TP3 verdr	11.2	285.0	0.190	0.00	ja
6	TP4 verdr	12.5	318.2	0.190	0.01	ja
7	TP4 adem	0.7	318.2	0.010	0.00	ja
8	TP5 verdr	12.5	318.2	0.190	0.01	ja
9	TP5 adem	2.6	318.2	0.040	0.00	ja
10	TP6 verdr	11.2	285.0	0.190	0.00	ja
11	TP6 adem	0.6	285.0	0.010	0.00	ja
12	TP7 verdr1	11.2	285.0	0.190	0.00	ja
13	TP7 adem 1	1.8	285.0	0.030	0.00	ja
14	TP7 verdr2	12.5	318.2	0.190	0.01	ja
15	TP7 adem2	0.1	318.2	0.001	0.00	ja
16	TP8 verdr	11.2	285.0	0.190	0.00	ja
17	TP8 adem	5.3	285.0	0.090	0.00	ja
18	TP 9 verdr	12.5	318.2	0.190	0.01	ja
19	TP 9 adem	2.0	318.2	0.030	0.00	ja
20	TP10 verdr	11.2	285.0	0.190	0.00	ja
21	TP10 adem	3.0	285.0	0.050	0.00	ja
22	TP11verdr1	11.2	285.0	0.190	0.00	ja
23	TP11adem1	0.6	285.0	0.010	0.00	ja
24	TP11adem2	0.7	318.2	0.010	0.00	ja
25	TP11verdr2	12.5	318.2	0.190	0.01	ja
26	TP12verdr1	12.5	318.2	0.190	0.01	ja
27	TP12verdr2	11.2	285.0	0.190	0.00	ja
28	TP12adem1	4.6	318.2	0.070	0.00	ja
29	TP12adem2	1.2	285.0	0.020	0.00	ja
30	TP13verdr	12.5	318.2	0.190	0.01	ja
31	TP13adem	0.3	318.2	0.004	0.00	ja
32	TP14verdr	11.2	285.0	0.190	0.00	ja
33	TP14adem	3.0	285.0	0.050	0.00	ja
34	TP15verdr	12.5	318.2	0.190	0.01	ja
35	TP15adem	0.3	318.2	0.005	0.00	ja
36	T16 verdr	11.2	285.0	0.190	0.00	ja
37	T17 verdr	11.2	285.0	0.190	0.00	ja
38	T18 verdr1	12.5	318.2	0.190	0.01	ja
39	T18 adem 1	4.0	318.2	0.060	0.00	ja
40	T18 verdr2	11.2	285.0	0.190	0.00	ja
41	T18 adem2	10.0	285.0	0.170	0.00	ja
42	MFO	33.1	285.0	0.560	0.00	ja



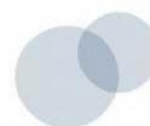
43	Jetty1 ZD	1.0	285.0	0.190	0.00	ja
44	Jetty1 ZS	1.1	318.2	0.190	0.01	ja
45	Jetty1 BD	1.0	285.0	0.190	0.00	ja
46	Jetty1 BS	1.1	318.2	0.190	0.01	ja
47	Jetty3 BD	1.0	285.0	0.190	0.00	ja
48	Jetty3 BS	1.1	318.2	0.190	0.01	ja
49	Jetty4 BD	1.0	285.0	0.190	0.00	ja
50	Jetty5 ZD	2.2	285.0	0.420	0.00	ja
51	Jetty5 ZS	2.5	318.2	0.420	0.02	ja
52	Jetty5 BD	1.0	285.0	0.190	0.00	ja
53	Jetty5 BS	1.1	318.2	0.190	0.01	ja
54	Kade 6 BD	1.2	285.0	0.220	0.00	ja
55	Kade 6 BS	1.3	318.2	0.220	0.01	ja
56	Kade 7 BD	1.2	285.0	0.220	0.00	ja
57	Kade 7 BS	1.3	318.2	0.220	0.01	ja
58	Kade 8 ZD	2.2	285.0	0.420	0.00	ja
59	Kade 8 ZS	2.5	318.2	0.420	0.02	ja
60	Kade 9 ZD	2.2	285.0	0.420	0.00	ja
61	Kade 9 ZS	2.5	318.2	0.420	0.02	ja
62	Jetty10 BD	1.0	285.0	0.190	0.00	ja
63	Jetty10 BS	1.1	318.2	0.190	0.01	ja
64	Jetty4 BS	1.1	318.2	0.190	0.01	ja
65	T19 verdr	36.9	318.2	0.560	0.03	ja
66	T19 adem	2.3	318.2	0.035	0.00	ja
67	T30 verdr	8.3	285.0	0.140	0.00	ja
68	T31 verdr	8.3	285.0	0.140	0.00	ja
69	T32 verdr	16.5	285.0	0.280	0.00	ja
70	T32 adem	0.6	285.0	0.010	0.00	ja
71	VRU	6.3	285.0	0.190	0.00	ja
72	Jetty 2 ZD	0.6	285.0	0.110	0.00	ja
73	Jetty 2 BN	0.6	285.0	0.110	0.00	ja
74	Jetty 2 BD	0.6	285.0	0.110	0.00	ja
75	Jetty 2 BK	0.6	285.0	0.110	0.00	ja
76	TTLR1	4.7	285.0	0.140	0.00	ja
77	RTCC1 VGO	5.2	318.2	0.140	0.01	ja
78	RTCC1 BO	4.7	285.0	0.140	0.00	ja



Administratie bronnummer	bronnaam	Emissie emissievracht (kg/uur of ouE /s)	Perc.initieel NO2 (%)	emissie uren (aantal/jr)
1	TP 1 verdr	5192.0	nvt	373.5
2	TP 1 adem	284.0	nvt	8767.2
3	TP2 verdr	5192.0	nvt	130.6
4	TP2 adem	119.0	nvt	8767.2
5	TP3 verdr	20.0	nvt	93.3
6	TP4 verdr	5192.0	nvt	106.2
7	TP4 adem	82.0	nvt	8767.2
8	TP5 verdr	5192.0	nvt	276.9
9	TP5 adem	238.0	nvt	8767.2
10	TP6 verdr	661.0	nvt	291.2
11	TP6 adem	10.0	nvt	8767.2
12	TP7 verdr1	661.0	nvt	647.6
13	TP7 adem 1	25.0	nvt	8767.2
14	TP7 verdr2	5192.0	nvt	97.1
15	TP7 adem2	7.0	nvt	8767.2
16	TP8 verdr	661.0	nvt	2126.8
17	TP8 adem	77.0	nvt	8767.2
18	TP 9 verdr	5192.0	nvt	288.5
19	TP 9 adem	77.0	nvt	8767.2
20	TP10 verdr	661.0	nvt	430.7
21	TP10 adem	42.0	nvt	8767.2
22	TP11verdr1	661.0	nvt	97.7
23	TP11adem1	10.0	nvt	8767.2
24	TP11adem2	40.0	nvt	8767.2
25	TP11verdr2	5192.0	nvt	51.1
26	TP12verdr1	5192.0	nvt	1710.5
27	TP12verdr2	661.0	nvt	429.9
28	TP12adem1	468.0	nvt	8767.2
29	TP12adem2	20.0	nvt	8767.2
30	TP13verdr	5192.0	nvt	926.6
31	TP13adem	273.0	nvt	8767.2
32	TP14verdr	661.0	nvt	1048.8
33	TP14adem	39.0	nvt	8767.2
34	TP15verdr	5192.0	nvt	1016.9
35	TP15adem	309.0	nvt	8767.2
36	T16 verdr	14175.0	nvt	1461.6
37	T17 verdr	14175.0	nvt	1095.8
38	T18 verdr1	18542.0	nvt	410.2
39	T18 adem 1	386.0	nvt	8767.2
40	T18 verdr2	2361.0	nvt	958.5
41	T18 adem2	148.0	nvt	8767.2
42	MFO	79.0	nvt	8767.2



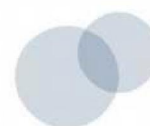
43	Jetty1 ZD	661.0	nvt	178.8
44	Jetty1 ZS	5192.0	nvt	243.8
45	Jetty1 BD	1983.0	nvt	460.9
46	Jetty1 BS	15575.0	nvt	646.3
47	Jetty3 BD	1983.0	nvt	2539.8
48	Jetty3 BS	15575.0	nvt	3121.8
49	Jetty4 BD	1983.0	nvt	441.3
50	Jetty5 ZD	1417.0	nvt	119.9
51	Jetty5 ZS	11125.0	nvt	298.1
52	Jetty5 BD	1983.0	nvt	861.5
53	Jetty5 BS	15575.0	nvt	2099.4
54	Kade 6 BD	2267.0	nvt	131.4
55	Kade 6 BS	17800.0	nvt	352.3
56	Kade 7 BD	2267.0	nvt	195.4
57	Kade 7 BS	17800.0	nvt	461.0
58	Kade 8 ZD	1417.0	nvt	152.6
59	Kade 8 ZS	11125.0	nvt	244.2
60	Kade 9 ZD	1417.0	nvt	19.4
61	Kade 9 ZS	11125.0	nvt	10.5
62	Jetty10 BD	1983.0	nvt	2805.3
63	Jetty10 BS	15575.0	nvt	980.3
64	Jetty4 BS	15575.0	nvt	951.7
65	T19 verdr	14833.0	nvt	1108.7
66	T19 adem	464.0	nvt	8767.2
67	T30 verdr	6366.0	nvt	873.5
68	T31 verdr	6366.0	nvt	2654.1
69	T32 verdr	63.0	nvt	471.2
70	T32 adem	82.0	nvt	8767.2
71	VRU	6366.0	nvt	8767.2
72	Jetty 2 ZD	1436.0	nvt	748.1
73	Jetty 2 BN	4725.0	nvt	383.2
74	Jetty 2 BD	2116.0	nvt	117.5
75	Jetty 2 BK	3197.0	nvt	126.6
76	TTLR1	2833.0	nvt	3044.4
77	RTCC1 VGO	2833.0	nvt	184.9
78	RTCC1 BO	2833.0	nvt	109.6



Aangevraagd:

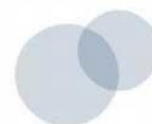
Projectdata

applicatie	computerprogramma	STACKS+ VERSIE 2016.1
	release datum	Release 21 september 2016
	versie PreSRM tool	16.030
datum berekening	starttijd berekening (datum/tijd)	24-3-2017 10:22
receptorpunten (rijksdriehoek)	totaal aantal receptorpunten	2025
	regematig grid	onbekend
	aantal gridpunten horizontaal	nvt
	aantal gridpunten vertikaal	nvt
	meest westelijke punt (X-coord.)	82200
	meest oostelijke punt (X-coord.)	86600
	meest zuidelijke punt (Y-coord.)	432000
	meest noordelijke punt (Y-coord.)	436400
	naam receptorpunten bestand	points.dat
	receptorhoogte (m)	1,50
meteorologie	meteo-dataset	uit PreSRM
	begindatum en tijdstip	1995 1 1 1
	einddatum en tijdstip	2004 12 31 24
	X-coördinaat (m)	84056
	Y-coördinaat (m)	434173
	monte-carlo percentage (%)	100.0
terreinruwheid	ruwheidslengte (m)	0.89
	bron ruwheidslengte PreSRM (ja/nee)	nee
stofgegevens	component	Geur
	toetsjaar	1995
	ozon correctie (ja/nee)	nvt
	percentielen berekend (ja/nee)	ja
	middelingstijd percentielen (uur)	1
	depositie berekend	nee
	eigen achtergrondconcentratie gebruikt	nee
bronnen	aantal bronnen	36
zeezoutcorrectie (voor PM10)	concentratie (ug/m3)	nvt
	overschrijdingsdagen	nvt

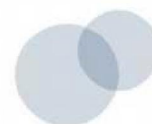


Brongegevens

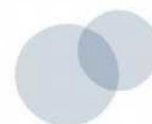
Administratie		Broncoordinaten	
bronnummer	bronnaam	X (m)	Y (m)
1	[Schoorsteen 74] "TP30 verdr, Tankput 30 verdrin..."	84397.0	434482.0
2	[Schoorsteen 115] "CU+CAT I, Condensatie unit + C..."	84464.0	434177.0
3	[Schoorsteen 117] "CU+CAT II, Condensatie unit + ..."	84214.0	434182.0
4	[Schoorsteen 134] "TP31 verdr, Tankput 31 verdrin..."	84460.0	434453.0
5	[Schoorsteen 163] "TP16 verdr, Tankput 16 verdrin..."	84145.0	434076.0
6	[Schoorsteen 164] "TP16 verdr, Tankput 16 verdrin..."	84145.0	434076.0
7	[Schoorsteen 165] "TP16 verdr, Tankput 16 verdrin..."	84145.0	434076.0
8	[Schoorsteen 166] "TP16 verdr, Tankput 16 verdrin..."	84145.0	434076.0
9	[Schoorsteen 167] "TP16 verdr, Tankput 16 verdrin..."	84145.0	434076.0
10	[Schoorsteen 168] "TP17 verdr, Tankput 17 verdrin..."	84134.0	434167.0
11	[Schoorsteen 169] "TP17 verdr, Tankput 17 verdrin..."	84134.0	434167.0
12	[Schoorsteen 170] "TP17 verdr, Tankput 17 verdrin..."	84134.0	434167.0
13	[Schoorsteen 171] "TP17 verdr, Tankput 17 verdrin..."	84134.0	434167.0
14	[Schoorsteen 172] "TP17 verdr, Tankput 17 verdrin..."	84134.0	434167.0
15	[Schoorsteen 173] "TP20 verdr, Tankput 20 verdrin..."	84085.0	434301.0
16	[Schoorsteen 174] "TP21 verdr, Tankput 21 verdrin..."	83868.0	434421.0
17	[Schoorsteen 175] "TP21 verdr, Tankput 21 verdrin..."	83868.0	434421.0
18	[Schoorsteen 176] "TP21 verdr, Tankput 21 verdrin..."	83868.0	434421.0
19	[Schoorsteen 177] "TP21 verdr, Tankput 21 verdrin..."	83868.0	434421.0
20	[Schoorsteen 178] "TP22 verdr, Tankput 22 verdrin..."	83836.0	434236.0
21	[Schoorsteen 179] "TP22 verdr, Tankput 22 verdrin..."	83836.0	434236.0
22	[Schoorsteen 180] "TP22 verdr, Tankput 22 verdrin..."	83836.0	434236.0
23	[Schoorsteen 181] "TP22 verdr, Tankput 22 verdrin..."	83836.0	434236.0



	verdrin..."		
	[Schoorsteen 182] "TP23 verdr, Tankput 23		
24	verdrin..."	83672.0	434228.0
	[Schoorsteen 183] "TP30 verdr, Tankput 30		
25	verdrin..."	84397.0	434482.0
	[Schoorsteen 184] "TP30 verdr, Tankput 30		
26	verdrin..."	84397.0	434482.0
	[Schoorsteen 185] "TP30 verdr, Tankput 30		
27	verdrin..."	84397.0	434482.0
	[Schoorsteen 186] "TP30 verdr, Tankput 30		
28	verdrin..."	84397.0	434482.0
	[Schoorsteen 187] "TP31 verdr, Tankput 31		
29	verdrin..."	84460.0	434453.0
	[Schoorsteen 188] "TP31 verdr, Tankput 31		
30	verdrin..."	84460.0	434453.0
	[Schoorsteen 189] "TP31 verdr, Tankput 31		
31	verdrin..."	84460.0	434453.0
	[Schoorsteen 190] "TP31 verdr, Tankput 31		
32	verdrin..."	84460.0	434453.0
33	[Schoorsteen 191] "RTO 1"	84185.0	434695.0
34	[Schoorsteen 192] "RTO 2"	84188.0	434685.0
35	[Schoorsteen 193] "H2S VRU CX, H2S, VRU, Catox"	83928.0	433654.0
36	[Schoorsteen 194] "AK RTCC, Actief kool filter RT..."	83649.0	434270.0



Schoorsteen gegevens			Parameters		rookgas		
hoogte	inw. diameter	uitw. diameter	actuele rookgassnelheid	rookgastemperatuur	debiet	gem. warmte emissie	warmte-emissie afh. van meteo
(m)	(m)	(m)	(m/s)	(K)	(Nm ³ /s)	(MW)	
14.6	0.61	0.71	0.5	285.0	0.140	0.00	ja
3.0	0.50	0.60	21.5	423.2	2.720	0.52	ja
3.0	0.50	0.60	27.9	423.2	3.540	0.68	ja
13.6	0.15	0.25	8.3	285.0	0.140	0.00	ja
22.0	0.61	0.71	0.7	285.0	0.190	0.00	ja
22.0	0.61	0.71	0.7	285.0	0.190	0.00	ja
22.0	0.61	0.71	0.7	285.0	0.190	0.00	ja
22.0	0.61	0.71	0.7	285.0	0.190	0.00	ja
22.0	0.61	0.71	0.7	285.0	0.190	0.00	ja
22.0	0.57	0.67	0.8	285.0	0.190	0.00	ja
22.0	0.57	0.67	0.8	285.0	0.190	0.00	ja
22.0	0.57	0.67	0.8	285.0	0.190	0.00	ja
22.0	0.57	0.67	0.8	285.0	0.190	0.00	ja
22.0	0.57	0.67	0.8	285.0	0.190	0.00	ja
30.0	2.03	2.13	0.4	285.0	1.390	0.01	ja
25.0	0.51	0.61	3.5	285.0	0.690	0.00	ja
25.0	0.51	0.61	3.5	285.0	0.690	0.00	ja
25.0	0.51	0.61	3.5	285.0	0.690	0.00	ja
25.0	0.51	0.61	3.5	285.0	0.690	0.00	ja
25.0	0.61	0.71	2.5	285.0	0.690	0.00	ja
25.0	0.61	0.71	2.5	285.0	0.690	0.00	ja
25.0	0.61	0.71	2.5	285.0	0.690	0.00	ja
25.0	0.61	0.71	2.5	285.0	0.690	0.00	ja
25.0	0.44	0.54	4.7	285.0	0.690	0.00	ja
9.8	0.15	0.25	8.3	285.0	0.140	0.00	ja
9.8	0.15	0.25	8.3	285.0	0.140	0.00	ja
9.8	0.15	0.25	8.3	285.0	0.140	0.00	ja
9.8	0.15	0.25	8.3	285.0	0.140	0.00	ja
13.6	0.15	0.25	8.3	285.0	0.140	0.00	ja
13.6	0.15	0.25	8.3	285.0	0.140	0.00	ja
13.6	0.15	0.25	8.3	285.0	0.140	0.00	ja
13.6	0.15	0.25	8.3	285.0	0.140	0.00	ja
20.0	0.50	0.60	21.9	423.2	2.780	0.54	ja
20.0	0.50	0.60	14.3	423.2	1.810	0.35	ja
3.0	0.50	0.60	7.7	423.2	0.970	0.19	ja
2.5	0.50	0.60	1.1	293.2	0.210	0.00	ja



Emissie emissievracht (kg/uur of ouE /s)	Perc.initieel NO2 (%)	emissie uren (aantal/jr)
142.0	nvt	689.2
713.0	nvt	8767.2
1100.0	nvt	8767.2
142.0	nvt	2213.7
443.0	nvt	114.7
14175.0	nvt	391.8
14175.0	nvt	35.2
300.0	nvt	38.4
198.0	nvt	1005.4
443.0	nvt	84.2
14175.0	nvt	336.0
14175.0	nvt	54.1
300.0	nvt	28.1
198.0	nvt	749.1
1417.0	nvt	516.0
2120.0	nvt	15.8
73.0	nvt	33.1
698.0	nvt	28.1
3761.0	nvt	22.6
2314.0	nvt	38.4
80.0	nvt	63.8
761.0	nvt	65.1
4105.0	nvt	61.5
708.0	nvt	45.7
316.0	nvt	26.3
10125.0	nvt	79.5
10125.0	nvt	12.3
463.0	nvt	23.2
316.0	nvt	203.6
10125.0	nvt	795.6
10125.0	nvt	71.5
463.0	nvt	256.8
2837.0	nvt	8767.2
1818.0	nvt	8767.2
584.0	nvt	8767.2
2.0	nvt	8767.2

