

# RAPPORT

## Geuronderzoek

Aanvraag omgevingsvergunning tankgroep 3000

Klant: Vopak Terminal Vlaardingen B.V.

Referentie: BH9768.R004.F01

Status: 01/Definitief

Datum: 3 augustus 2020

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Jonkerbosplein 52  
6534 AB NIJMEGEN  
Industry & Buildings  
Trade register number: 56515154

+31 88 348 70 00 **T**  
+31 24 323 93 46 **F**  
info@rhdhv.com **E**  
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Geuronderzoek

Ondertitel: Geuronderzoek VTV  
Referentie: BH9768.R004.F01  
Status: 01/Definitief  
Datum: 3 augustus 2020  
Projectnaam: Tankgroep 3000 VTV  
Projectnummer: BH9768  
Auteur(s): Bianca Verlaat

Opgesteld door:

Gecontroleerd door: Rolph Hultermans

Datum: 20200803

Goedgekeurd door: Marc Giesberts

Datum: 20200803

Classificatie

Projectgerelateerd



*Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden veelevoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever. Let op: dit document bevat persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V. en dient voor publicatie of anderszins openbaar maken te worden geanonimiseerd.*

## Inhoud

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Toetsingskader geur</b>	<b>2</b>
2.1	Het algemene Nederlandse geurbeleid	2
2.2	Geurbeleid Rijnmondgebied	2
2.3	Vigerende vergunning	3
<b>3</b>	<b>Inventarisatie emissiebronnen</b>	<b>4</b>
3.1	Inventarisatie geuremissiebronnen op de inrichting	4
3.2	Uitgangspunten ten behoeve bepaling geuremissie	4
3.3	Overzicht geuremissies	6
<b>4</b>	<b>Bepaling geursituatie in omgeving VTV</b>	<b>7</b>
4.1	Uitgangspunten geurverspreidingsberekeningen	7
4.2	Resultaten verspreidingsberekeningen	8
4.2.1	Geurimmissiecontour van 0,5 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> als 98-percentiel	10
4.2.2	Geurimmissiecontour van 2,5 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> als 99,99-percentiel	10
4.2.3	Geurimmissiecontour van 0,5 ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> als 99,99-percentiel	10
<b>5</b>	<b>Conclusie</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>Referenties</b>	<b>12</b>

## Bijlagen

1. Jaargemiddeld debiet
2. Geuremissieberekening
3. Logboekgegevens Geomilieu

## 1 Inleiding

Vopak Terminal Vlaardingen B.V. (hierna VTV) vraagt voor de terminal, gevestigd aan de Koningin Wilhelminahaven ZOZ te Vlaardingen, een omgevingsvergunning (milieu) aan. De aanvraag betreft de realisatie van opslagtanks in tankgroep 3000 voor de opslag van onverwarmde opslag van PGS-klasse 3 producten (niet brandonderhoudend) en al dan niet verwarmde opslag van PGS klasse 4- en ongeclassificeerde producten. De producten, die in tankgroep 3000 op- en overgeslagen gaan worden, worden in de vergunde situatie al op- en overgeslagen bij VTV.

In het kader van de vergunningaanvraag is onderhavig geuronderzoek uitgevoerd. In dit geuronderzoek zijn de gevolgen van de aangevraagde activiteiten in de omgeving onderzocht en getoetst aan eisen zoals opgenomen in het huidige beleid en de vigerende vergunning van VTV.

Uit controle door VTV van de doorzet en het aantal verwarmde opslagtanks blijkt dat deze, onafhankelijk van de realisatie van tankgroep 3000, niet overeenkomen met hetgeen in het in 2018 [2] en het in 2010 uitgevoerde geuronderzoek [1] is gehanteerd. Het geuronderzoek is dan ook geactualiseerd ten aanzien van de voornoemde aspecten.

### Leeswijzer

Hiertoe zal in hoofdstuk 2 worden ingegaan op het vigerende beleid dat wordt gevoerd ten aanzien van het aspect geur in het Rotterdams havengebied. In hoofdstuk 3 volgt een inventarisatie van de relevante emissies ten gevolge van de voorgenomen activiteiten van VTV. In hoofdstuk 4 zijn deze geuremissies door middel van verspreidingsberekeningen omgerekend naar geurimmissies in de omgeving en zijn getoetst aan de daarvoor opgestelde grenswaarden. De rapportage wordt afgesloten met de conclusie in hoofdstuk 5.

## 2 Toetsingskader geur

### 2.1 Het algemene Nederlandse geurbeleid

Het landelijke geurbeleid, welke wordt beschreven in Artikel 2.7a van het Activiteitenbesluit, en nader wordt toegelicht in het informatiedocument “Handleiding geur: bepalen van het aanvaardbaar hinderniveau van industrie en bedrijven (niet veehouderijen)”<sup>1</sup>, is gericht op het voorkomen van nieuwe geurhinder dan wel het beperken van geurhinder tot een aanvaardbaar niveau.

De optredende geursituatie (geurbelasting ter plaatse van geurgevoelige objecten) dient (indien het redelijk vermoeden bestaat dat geurhinder niet wordt voorkomen) inzichtelijk te worden gemaakt zodat het bevoegd gezag de voorgenomen situatie aan de zelf vastgestelde beleidslijn kan toetsen.

Daarnaast hebben verschillende lokale overheden (veelal provincies) het landelijke beleid vertaald naar een eigen lokaal geurbeleid. Bevoegde gezagen sluiten doorgaans aan bij het lokale provinciale geurbeleid.

De geurimmissie (de geurbelasting op leefniveau) wordt altijd uitgedrukt in een percentielwaarde. Dit is een percentage van de tijd (op jaarbasis) waarin een bepaalde geurconcentratie niet wordt overschreden. Geurimmissie op een bepaalde plaats treedt immers op afhankelijk van onder andere de windrichting ten opzichte van de geurbron. Zo betekent een geurconcentratie van 0,5 ouE/m<sup>3</sup> als 98 percentiel op een bepaalde locatie, dat op die locatie 98% van de tijd deze concentratie niet wordt overschreden. Daarmee is ook duidelijk dat op die locatie 2% van de tijd (ofwel circa 1 week per jaar) die geurconcentratie van 0,5 ouE/m<sup>3</sup> wel wordt overschreden.

Indien geuremissies relatief korte tijd gedurende het jaar plaatsvinden, zogenaamde piekmissies, dan is het toetsen aan alleen 98-percentiel contouren niet toereikend. In dat geval dient gebruik te worden gemaakt van hogere percentielwaarden, bijvoorbeeld de 99,99-percentiel (overschrijding gedurende circa 1 uur in een jaar).

### 2.2 Geurbeleid Rijnmondgebied

Vanwege cumulatie van geuren is voor het Rijnmondgebied een aanvullende geuraanpak beschreven in de beleidsnota ‘Geuraanpak kerngebied Rijnmond’<sup>2</sup>. Uitgangspunt bij de vergunningverlening in het kerngebied van de Rijnmond is het toepassen van BBT. Dit moet leiden tot het gebruik van die techniek die een zodanige emissiereductie tot gevolg heeft dat bedrijven hun eventuele bijdragen van geur aan de reeds aanwezige hoge geurbelasting in het Rijnmondgebied minimaliseren.

Gedeputeerde Staten hanteren een afwegingsprocedure waarbij het streven “buiten de terreingrens mag geen geur afkomstig van de inrichting waarneembaar zijn” in ogenschouw wordt genomen naast overige voor de situatie relevante aspecten. De afweging kan uiteindelijk leiden tot het vastleggen van een ander, lager maatregelniveau.

<sup>1</sup> Handleiding geur: bepalen van het aanvaardbaar hinderniveau van industrie en bedrijven (niet veehouderijen), Agentschap NL, d.d. 28 juni 2012

<sup>2</sup> Geuraanpak kerngebied Rijnmond, Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland en DCMR Milieudienst Rijnmond, d.d. 5 juli 2005

In volgorde van afnemende bescherming worden de volgende maatregelniveaus gehanteerd in de Geuraanpak:

- Niveau I: buiten de terreingrens mag geen geur afkomstig van de inrichting waarneembaar zijn. *De richtwaarde ligt in de orde grootte van  $0,5 \text{ ouE}/\text{m}^3$  als 99,99-percentiel bij de terreingrens;*
- Niveau II: ter plaatse van een geurgevoelige locatie mag geen geur afkomstig van de inrichting waarneembaar zijn. *De richtwaarde ligt in de orde grootte van  $0,5 \text{ ouE}/\text{m}^3$  als 99,99-percentiel ter plaatse van een geurgevoelig object uit categorie I of categorie II;*
- Niveau III: ter plaatse van een geurgevoelige locatie mag geen geuroverlast veroorzaakt worden door de inrichting. *De richtwaarde ligt in de orde grootte van  $0,5 \text{ ouE}/\text{m}^3$  als 98-percentiel ter plaatse van een geurgevoelig object uit categorie I of categorie II.*

Indeling van de categorieën volgens het geurbeleid Rijnmond is als volgt:

- Categorie I: woonwijk, lintbebouwing, ziekenhuizen, sanatoria, bejaarden- en verpleeghuizen, recreatiegebieden (verblijfsrecreatie), woonwagenterreinen, woonboten, asielzoekerscentra, scholen;
- Categorie II: bedrijfswoningen, woningen in het landelijk gebied / verspreide ligging, recreatiegebieden (dagrecreatie), kantoren (wanneer die in woongebieden liggen, krijgen zij hiermee dezelfde bescherming als het woongebied).

Met betrekking tot geplande ruimtelijke ontwikkelingen van geurgevoelige objecten in de omgeving van de geuremitterende activiteiten zijn in het geurbeleid geen beperkingen met betrekking tot vergunningverlening in verhouding tot een goede ruimtelijke ordening opgenomen.

### 2.3 Vigerende vergunning

In de vigerende milieuvergunning van VTV is vastgelegd dat onder normale bedrijfsomstandigheden voldaan dient te worden aan maatregelniveau III. Dit betekent ter hoogte van een geurgevoelige locatie getoetst dient te worden aan de  $0,5 \text{ OU}_E/\text{m}^3$  als 98-percentiel.

In het in 2010 uitgevoerde geuronderzoek [1] behorende bij de revisievergunningaanvraag, die heeft geleid tot de huidige voorschriften in relatie tot geur, is ook geurimmissiecontour van  $2,5 \text{ OU}_E/\text{m}^3$  als 99,99-percentiel vastgesteld. Om de aangevraagde geursituatie te vergelijken met de in 2010 aangevraagde geursituatie is voor de aangevraagde situatie deze geurimmissiecontour van  $2,5 \text{ OU}_E/\text{m}^3$  als 99,99-percentiel vastgesteld.

### 3 Inventarisatie emissiebronnen

Voor wat betreft de inventarisatie van emissiebronnen wordt aangesloten bij het in 2018 uitgevoerde geuronderzoek [2]. Aansluiting zoeken bij dit geuronderzoek is van belang, aangezien dit onderzoek ten grondslag ligt aan de vigerende vergunning.

#### 3.1 Inventarisatie geuremissiebronnen op de inrichting

In onderhavig hoofdstuk zijn de relevante geurbronnen in kaart gebracht. Als uitgangspunt is genomen de productindeling die VTV hanteert. De voor het geuronderzoek relevante geuremissies zijn afkomstig van de onderstaande bronnen.

- Werkverliezen:
  - Vulverliezen;
  - Verdampingsverliezen.
- Ademverliezen - – buiten beschouwing gelaten in overeenstemming met het in 2018 uitgevoerde geuronderzoek [2] en het in 2010 uitgevoerde geuronderzoek van Witteveen+Bos [1] welke ten grondslag ligt aan de revisievergunningsaanvraag in 2010;
- Schoonmaken van tanks (reiniging van opslagtanks);
- Leegdrukken van leidingen – buiten beschouwing gelaten in overeenstemming met het in 2018 uitgevoerde geuronderzoek [2] en het in 2010 uitgevoerde geuronderzoek van Witteveen+Bos [1] welke ten grondslag ligt aan de revisievergunningsaanvraag in 2010;
- Schoonmaken van leidingen (reiniging van leidingen);
- Boord – Boord overslag –Bij boord-boord overslag van vluchtige vloeistoffen (dampspanning > 1 kPa), geurende vloeistoffen en/of vloeistoffen geclassificeerd als zijnde (p)ZZS wordt dampbalans toegepast. De geuremissie ten gevolge van Boord-boord overslag is derhalve niet relevant voor het geuronderzoek. Boord-Boord overslag wordt dan ook niet verder in beschouwing genomen.

#### 3.2 Uitgangspunten ten behoeve bepaling geuremissie

In Tabel 3.1 is om de geuremissie te bepalen een overzicht gegeven van de voor VTV representatieve producten. In deze tabel is eveneens aangegeven wat de bijbehorende geurconcentratie is.

Tabel 3.1 Overzicht relevante producten en bijbehorende geurconcentratie.

Geurbron	Geurconcentratie [OU <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	Overgeslagen hoeveelheid IN+UIT+intern verpompen Dichtheid 0,9 ton/m <sup>3</sup>		
		[ton/jaar]	[m <sup>3</sup> /jaar]	
Oliën (niet van minerale oorsprong)	palmolie	12.000	221.800	246.444
	zonnebloemolie	500	524.100	582.333
	palmpitolie	5.000	64.100	71.222
	kokosolie	41.000	41.900	46.556
	grondnotenolie	800	18.000	20.000
	oliën overig	12.000	2.168.800	2.409.778

Geurbron		Geurconcentratie [OU <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	Overgeslagen hoeveelheid IN+UIT+intern verpompen Dichtheid 0,9 ton/m <sup>3</sup>	
			[ton/jaar]	[m <sup>3</sup> /jaar]
Vetzuren	hydr. pfd	17.500	0	0
	vetzuren	280.000	25.600	28.444
	pfd	85.000	4.800	5.333
	mengvetzuren	50.000	0	0
	zon/soja vetzuren	65.000	3.700	4.111
	vetzuren overig	100.000	115.500	128.333
Overige producten	Biodiesel/ methylesters	2.700	2.862.300	3.180.333
	Base Oils en Diesel van plantaardige, dierlijke en/of minerale oorsprong	10.000	1.001.200	1.112.444
	fatty alcohol	95	177.300	197.000

De geuremissie op uur basis als gevolg van de activiteiten bij VTV kan bepaald worden door de geurconcentratie te vermenigvuldigen met het debiet. In Bijlage 1 is het jaargemiddelde debiet per productgroep vastgesteld. Voor het vaststellen van de geuremissie op uurbasis, is uitgegaan van het maximaal vastgestelde jaargemiddelde debiet van 261 m<sup>3</sup>/uur voor het verladen van producten.

Het schoonmaken van leidingen vindt gemiddeld 3,6 keer per dag plaats, gedurende drie kwartier per keer en 365 dagen per jaar (986 uur/jaar). Dit gebeurt met een debiet van 300 m<sup>3</sup>/uur. Per jaar worden 500 tanks schoongemaakt gedurende drie kwartier per tank (375 uur/jaar). Dit vindt eveneens plaats met een debiet van 300 m<sup>3</sup>/uur.

Bij de producten, die verwarmd worden opgeslagen, kunnen verdampingsverliezen optreden, doordat een klein deel van het product verdampt. In aansluiting bij het geuronderzoek uit 2010 [1] is gerekend met een gemiddeld debiet 15 m<sup>3</sup>/uur per tank als gevolg van verdamping van verwarmde tanks. In Tabel 3.2 is een overzicht gegeven van het aantal verwarmde opslagtanks en het daarmee samenhangende debiet van de verdamping.

Tabel 3.2 Verwarmde tanks en bijbehorende debieten

Product		Aantal verwarmde tanks	Debiet verdamping
		[-]	[m <sup>3</sup> /uur]
olien	oliën <sup>2)</sup>	42	630
vetzuren	vetzuren <sup>2)</sup>	31	465
overige producten	Biodiesel/ methylesters	28	420
	Base Oils en Diesel van plantaardige, dierlijke en/of minerale oorsprong <sup>1)</sup>	24	360
	fatty alcohol	26	390

1) Verwarmde opslag mogelijk, tenzij het een PGS-klasse 3 product betreft. Een PGS-klasse 3 product wordt niet verwarmd opgeslagen;

2) Het aantal verwarmde tanks van de verschillende producten varieert gedurende het jaar. Daarom is uitgegaan van de gemiddelde geurconcentratie van plantaardige oliën en van vetzuren, zodat over het jaar gezien een representatief beeld van de geuremissie ten gevolge van de verwarmde tanks met plantaardige oliën en vetzuren is meegenomen.



### 3.3 Overzicht geuremissies

In tabel 3.3 is een totaal overzicht gegeven van de geuremissie als gevolg van de activiteiten bij VTV.

Tabel 3.3 Totaal overzicht geuremissie ten gevolge van de activiteiten van VTV

Geurbron		Geurconcentratie	Debiet	Geuremissie	Emissieduur
		[ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> /uur]	[x 10 <sup>6</sup> ou <sub>E</sub> /uur]	[uur/jaar]
Verdringing t.g.v. verlading					
oliën	palmolie	12.000	261	3,1	984
	zonnebloemolie	500	261	0,1	2.389
	palmpitolie	5.000	261	1,3	275
	kokosolie	41.000	261	10,7	179
	grondnotenolie	800	261	0,2	108
	oliën overig	12.000	261	3,1	17.088
vetzuren	hydr. pfad	17.500	261	4,6	0
	vetzuren	280.000	261	73,0	230
	pfad	85.000	261	22,2	21
	mengvetzuren	50.000	261	13,0	0
	zon/soja vetzuren	65.000	261	16,9	16
	vetzuren overig	100.000	261	26,1	1.033
overige producten	Biodiesel/ methylesters	2.700	261	0,7	12.856
	Base Oils en Diesel van plantaardige, dierlijke en/of minerale oorsprong	10.000	261	2,6	4.824
	fatty alcohol	95	261	0,02	1.501
Verdamping t.g.v. verwarmde opslag					
oliën	oliën overig <sup>1)</sup>	12.000	630	7,6	8.760
vetzuren	vetzuren overig <sup>1)</sup>	100.000	465	46,5	8.760
overige producten	Biodiesel/ methylesters	2.700	420	1,1	8.760
	Base Oils en Diesel van plantaardige, dierlijke en/of minerale oorsprong	10.000	360	3,6	8.760
	fatty alcohol	95	390	0,04	8.760
Schoonmaak					
Leidingen		12.000	300	3,6	986
Tanks		120.000	300	36,0	375

1) Het aantal verwarmde tanks van de verschillende producten varieert gedurende het jaar. Daarom is uitgegaan van de gemiddelde geurconcentratie van plantaardige oliën en van vetzuren, zodat over het jaar gezien een representatief beeld van de geuremissie ten gevolge van de verwarmde tanks met plantaardige oliën en vetzuren is meegenomen.

## 4 Bepaling geursituatie in omgeving VTV

Met behulp van een verspreidingsmodel zijn de in hoofdstuk 3 bepaalde geuremissies vertaald naar geurconcentraties op leefniveau in de omgeving (i.c. immisatieconcentraties). Hiertoe is de verspreiding (dispersie) van de geuremissie bepaald, rekening houdend met de emissieduur, de emissiehoogte en de meteorologische (windrichting, windsnelheid en stabiliteit) en de specifieke locatie van VTV.

Voor de verspreidingsberekeningen is gebruik gemaakt van het Nieuwe Nationaal Model, zoals toegepast in het DGMR Software vervaardigde rekenpakket Geomilieu (versie 2020.1). Het rekenpakket bevat de Stacks-G module.

### 4.1 Uitgangspunten geurverspreidingsberekeningen

Voor de verspreidingsberekeningen zijn een aantal aannames en specifieke invoergegevens gehanteerd. In de onderstaande tabel 4.1 zijn de algemene uitgangspunten weergegeven.

Tabel 4.1 Algemene uitgangspunten geurverspreidingsberekeningen

Parameter	Aanname
Klimatologie	De klimatologische gegevens van Nederland, vertaald naar locatiespecifieke meteo, zijn representatief voor de omgeving. Gehanteerd zijn de klimatologische gegevens van 1995 – 2004, zoals ook (in analogie met de toetsing aan de 'Wet luchtkwaliteit') gebruikelijk is. Gerekend is met de uur-tot-uur-methode.
Receptorhoogte	Voor de receptorhoogte is 1,5 meter gehanteerd.
Ruwheidslengte	Voor de ruwheidslengte is 0,93 meter gehanteerd (berekend aan de hand van rijksdriehoekskoördinaten, middels de PreSRM-tool in Geomilieu).
Afmetingen grid	De afmetingen van het oppervlak, waarin de verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd, zijn: 4.600 meter bij 3.450 meter (oorsprong 82.100, 433.750).
Receptorpunten	Het aantal receptorpunten waarmee gerekend wordt bedraagt 6.510.
Gebouwinvloed	Gebouwinvloed is in de modellering niet toegepast.

In tabel 4.2 zijn de geuremissies voor de verschillende emissiebronnen weergegeven en de overige uitgangspunten zoals deze zijn gehanteerd voor de verspreidingsberekeningen. Voor de volledige berekening van de geuremissies wordt verwezen naar hoofdstuk 3.

In bijlage 2 is de berekening van de emissiefile ten behoeve van de verspreidingsberekening bijgevoegd. Het scenariobestand van de verspreidingsberekening is bijgevoegd als bijlage 3. Benadrukt wordt dat de geuremissies zijn verdeeld over 5 fictieve emissiebronnen op de inrichting.

Tabel 4.2 Invoergegevens geur voor Geomilieu rekenmodel voorgenomen situatie VTV.

Bronnen	Rijksdriehoek Coördinaten		Debiet [m <sup>3</sup> /s]	Geur emissie [ou <sub>E</sub> /s]	Emissie-duur [uur/jaar]
	[x]	[y]			
Verdringing 1	84.104	435.483	0,07	838	8.301
Verdringing 2	84.122	435.358			
Verdringing 3	84.296	435.535			
Verdringing 4	84.307	435.385			
Verdringing 5	84.461	435.355			


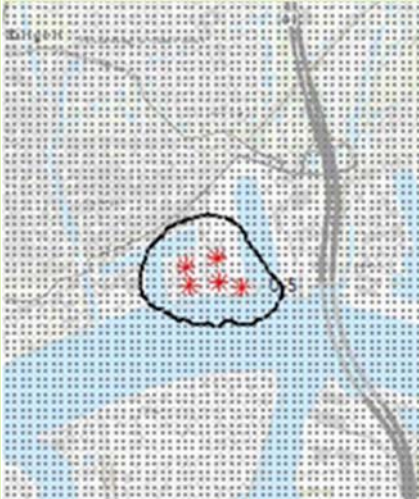

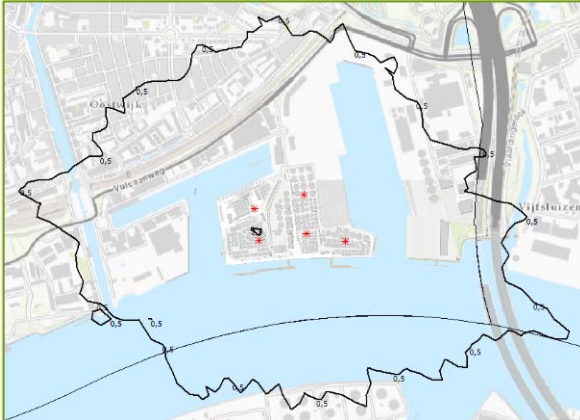
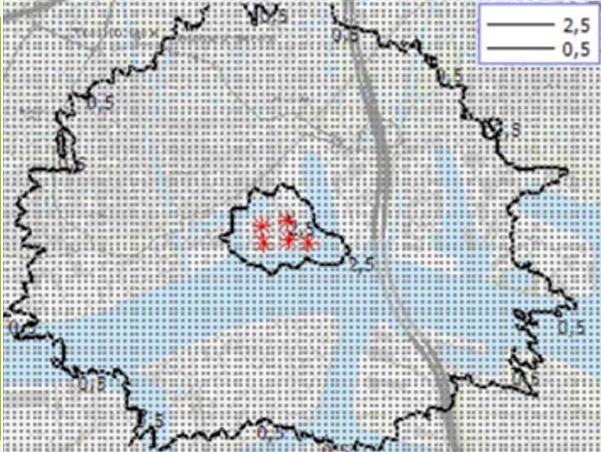
Bronnen	Rijksdriehoek Coördinaten		Debiet [m <sup>3</sup> /s]	Geur emissie [ou <sub>E</sub> /s]	Emissie-duur [uur/jaar]
	[x]	[y]			
Verdamping 1	84.104	435.483	0,13	3.268	8.760
Verdamping 2	84.122	435.358			
Verdamping 3	84.296	435.535			
Verdamping 4	84.307	435.385			
Verdamping 5	84.461	435.355			
Schoonmaak 1	84.104	435.483	0,08	3.481	272
Schoonmaak 2	84.122	435.358			
Schoonmaak 3	84.296	435.535			
Schoonmaak 4	84.307	435.385			
Schoonmaak 5	84.461	435.355			

## 4.2 Resultaten verspreidingsberekeningen

In Tabel 4.3 is de geurimmissiecontour van 1 ge/m<sup>3</sup> (=0,5 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>) als 98-percentiel, van 5 ge/m<sup>3</sup> (=2,5 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>) als 99,99-percentiel en van 1 ge/m<sup>3</sup> (=0,5 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>) als 99,99-percentiel weergegeven. Een geureenheid (ge) is gelijk aan 2 odour units (ou<sub>E</sub>). De 1 ge/m<sup>3</sup>-contour is daarmee gelijk aan de 0,5 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>-contour.

Het scenariobestand van de verspreidingsberekeningen is opgenomen in bijlage 3.

Tabel 4.3 Geurimmissiecontouren.

Geurimmissiecontour	2010 [1]	2018 [2]	Aangevraagde situatie 2020
98-percentiel	 <p>1 ge/m<sup>3</sup> (=0,5 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>) als 98-percentiel</p>	<p>Uit de in 2018 uitgevoerde verspreidingsberekeningen blijkt dat de geurimmissiecontour van 0,5 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup> als 98-percentiel niet wordt berekend.</p>	 <p>0,5 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup> als 98-percentiel</p>
99,99-percentiel	 <p>5 ge/m<sup>3</sup> (=2,5 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>) als 99,99-percentiel</p>	 <p>0,5 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup> en 2,5 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup> als 99,99-percentiel</p>	 <p>0,5 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup> en 2,5 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup> als 99,99-percentiel</p>

#### 4.2.1 Geurimmissiecontour van 0,5 ouE/m<sup>3</sup> als 98-percentiel

De geurimmissiecontour van 0,5 ouE/m<sup>3</sup> (=1 ge/m<sup>3</sup>) als 98 percentiel is relevant om de geurbelasting van VTV te kunnen toetsen aan de eisen uit de vigerende vergunning en de criteria voor maatregelenniveau III uit de 'Geuraanpak kerngebied Rijnmond'. De 0,5 ouE/m<sup>3</sup> als 98-percentiel ligt niet over geurgevoelige locaties. Derhalve wordt ter plaatse van geurgevoelige locaties geen geuroverlast vanuit de inrichting waargenomen. Hiermee voldoet VTV in de aangevraagde situatie aan maatregelenniveau III van de 'Geuraanpak kerngebied Rijnmond' en aan de vigerende vergunning.

Uit de vergelijking van de geurimmissiecontouren van 0,5 ouE/m<sup>3</sup> (=1 ge/m<sup>3</sup>) als 98-percentiel in de aangevraagde situatie ten opzichte van de geursituatie, zoals deze is vastgelegd in het in 2010 uitgevoerde geuronderzoek [1], blijkt dat deze in de aangevraagde situatie iets groter wordt. De geringe toename in de omvang van de geurimmissiecontour van 0,5 ouE/m<sup>3</sup> als 98-percentiel ten opzichte van de vergunde situatie wordt veroorzaakt doordat in de praktijk het aantal verwarmde opslagtanks en daarmee samenhangend de verdampingsemissies bij VTV significant hoger is dan in verleden is gehanteerd.

Ter illustratie:

- Onderhavig geuronderzoek 151 verwarmde opslagtanks gemiddeld gezien over het jaar
- Geuronderzoek 2010 [1] 74 verwarmde opslagtanks gemiddeld gezien over het jaar
- Geuronderzoek 2018 [2] 52 verwarmde opslagtanks gemiddeld gezien over het jaar. Waarbij opgemerkt wordt dat dit aantal er zelfs voor zorgt ervoor dat de geurimmissiecontour van 0,5 ouE/m<sup>3</sup> als 98-percentiel niet wordt berekend

Zoals eerder gezegd, is het aantal gemiddeld over het jaar gezien verwarmde opslagtanks in de praktijk gedurende de afgelopen jaren niet gewijzigd, maar is het aantal onderschat in de eerder uitgevoerde geuronderzoeken.

#### 4.2.2 Geurimmissiecontour van 2,5 ouE/m<sup>3</sup> als 99,99-percentiel

De geurimmissiecontour van 2,5 ouE/m<sup>3</sup> (=5 ge/m<sup>3</sup>) als 99,99 percentiel is om te toetsen aan de situatie, zoals deze is vastgelegd in het in 2010 uitgevoerde geuronderzoek [1]. Binnen het geurbeleid Rijnmondgebied heeft de 2,5 ouE/m<sup>3</sup> contour als 99,99-percentiel geen directe betekenis.

Uit de vergelijking van de geurimmissiecontouren van 2,5 ouE/m<sup>3</sup> (=5 ge/m<sup>3</sup>) als 99,99-percentiel in de aangevraagde situatie ten opzichte van het in 2010 uitgevoerde geuronderzoek [1] blijkt dat de ligging vergelijkbaar is. De geursituatie verandert vanuit het oogpunt van de geurimmissiecontour van 2,5 ouE/m<sup>3</sup> als 99,99-percentiel dus niet.

#### 4.2.3 Geurimmissiecontour van 0,5 ouE/m<sup>3</sup> als 99,99-percentiel

De geurimmissiecontour van 0,5 ouE/m<sup>3</sup> (=1 ge/m<sup>3</sup>) als 99,99-percentiel is relevant om de geurbelasting van VTV te kunnen toetsen aan de criteria voor maatregelenniveaus I en II uit de 'Geuraanpak kerngebied Rijnmond'. Uit Tabel 4.3 blijkt dat de geurimmissiecontour van 0,5 ouE/m<sup>3</sup> als 99,99-percentiel over de bebouwing van Vlaardingingen is gelegen. Hiermee wordt niet voldaan aan Maatregelenniveau I en II uit het geurbeleid Rijnmondgebied.

## 5 Conclusie

VTV vraagt een omgevingsvergunning (milieu) aan voor de realisatie van opslagtanks in tankgroep 3000. In het kader van deze vergunningaanvraag is onderhavig geuronderzoek uitgevoerd. In dit onderzoek is de geurbelasting van de activiteiten van VTV op de omgeving onderzocht en getoetst aan de eisen zoals opgenomen aan het geldende beleid en de vigerende vergunning. In de vigerende vergunning is opgenomen dat VTV dient te voldoen aan Maatregelenniveau III van het geldende beleid.

In dit kader zijn verspreidingsberekeningen uitgevoerd. Uit de berekeningen blijkt dat de geurcontour van  $0,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$  als 98-percentiel niet over geurgevoelige locaties is gelegen. Op grond hiervan kan gesteld worden dat onder normale bedrijfsomstandigheden ter plaatse van geurgevoelige locaties geen geuroverlast verwacht wordt ten gevolge van de activiteiten van VTV en dat voldaan wordt aan Maatregelenniveau III uit het geurbeleid Rijnmondgebied.

De geurcontour van  $0,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$  als 99,99-percentiel is over de bebouwing van Vlaardingen gelegen. Dit betekent dat VTV niet voldoet aan Maatregelenniveau I en II.

Op grond van bovenstaande bevindingen kan worden gesteld dat wordt voldaan aan Maatregelenniveau III en daarmee aan de eisen uit de vigerende vergunning.

## 6 Referenties

- [1] Geuronderzoek bij aanvraag Wm juli 2010, Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V., VDG47-14/boeg3/006, d.d. 25 juni 2010
- [2] Geuronderzoek, Aanvraag omgevingsvergunning (wijziging) op- en overslag PGS-klasse 3 in de tankgroepen 1200, 2000, 5000, 6000 en 6500, Vopak Terminal Vlaardingen, Royal HaskoningDHV, kenmerk I&BBF7978R0004F04, d.d. 19 oktober 2018

## **Bijlage**

### **1. Jaargemiddeld debiet**



Tabel B1.1 Gemiddelde verladingsdebieten.

Transportmiddel	Gemiddeld debiet	
	[ton/uur]	
	Lossen (IN)	Laden (UIT)
Zeeschepen	215	215
Lichters	235	235
Tankauto/ketelwagen	60	75
Intern verpompen	270	

Op basis van de in tabel B1.1 weergegeven gemiddelde verladingsdebieten en de doorzetten per transportmiddel is in tabel B1.2 de verladingsduur en daarmee samenhangend de totale emissieduur op jaarbasis vastgesteld. Vervolgens is op basis van de totaal overgeslagen hoeveelheid per jaar en de emissieduur op jaarbasis, het jaargemiddelde debiet per productgroep vastgesteld.

Tabel B1.2 .Vaststellen jaargemiddeld debiet

Geurbron		Zeeschip				Binnenvaartschip				Tankauto/Tankcontainer				Ketelwagen				Intern verpompen		Overgeslagen hoeveelheid (IN+UIT+intern verpompen) Dichtheid 0,9 ton/m3	Emissie-duur [uur/jaar]	Jaar-gemiddeld debiet [m³/uur]		
		IN (lossen)		UIT (laden)		IN (lossen)		UIT (laden)		IN (lossen)		UIT (laden)		IN (lossen)		UIT (laden)								
		[ton/jaar]	[uur/jaar]	[ton/jaar]	[uur/jaar]	[ton/jaar]	[uur/jaar]	[ton/jaar]	[uur/jaar]	[ton/jaar]	[uur/jaar]	[ton/jaar]	[uur/jaar]	[ton/jaar]	[uur/jaar]	[ton/jaar]	[uur/jaar]							
olien	palmolie	96.280	448	1.044	5	12.120	52	106.920	455	0	0	436	6	0	0	0	0	5.000	19	221.800	246.444	984	251	
	zonnebloemolie	186.604	868	66.571	310	63.073	268	177.897	757	1.123	19	6.331	84	0	0	0	0	22.500	83	524.100	582.333	2.389	244	
	palmpitolie	8.099	38	0	0	23.501	100	31.600	134	0	0	0	0	0	0	0	0	900	3	64.100	71.222	275	259	
	kokosolie	1.521	7	0	0	19.179	82	20.700	88	0	0	0	0	0	0	0	0	500	2	41.900	46.556	179	261	
	grondnotenolie	6.905	32		0	595	3	4.136	18		0	3.364	45		0	0	0	3.000	11	18.000	20.000	108	185	
	olien overig	419.752	1.952	395.559	1.840	251.435	1.070	319.314	1.359	371.313	6.189	80.342	1.071		0	0	247.285	3.297	83.800	310	2.168.800	2.409.778	17.088	141
vetzuren	hydr. pfaad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	
	vertzuren	9.210	43	0	0	2.014	9	0	0	776	13	11.247	150		0	0	753	10	1.600	6	25.600	28.444	230	124
	pfaad	0	0	993	5	2.400	10	1.362	6	0	0	44	1		0	0	0	0	0	4.800	5.333	21	251	
	mengvetzuren	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	-	
	zon/soja vetzuren	0	0	806	4	1.400	6	571	2	0	0	23	0		0	0	0	900	3	3.700	4.111	16	261	
	vetzuren overig	51.626	240	0	0	1.101	5	1.075	5	2.573	43	48.294	644		0	0	5.930	79	4.900	18	115.500	128.333	1.033	124
overige producten	Biodiesel/ methylesters	584.678	2.719	551.480	2.565	737.159	3.137	796.020	3.387	25.663	428	0	0		0	0	0	167.300	620	2.862.300	3.180.333	12.856	247	
	Base Oils en Diesel van plantaardige, dierlijke en/of minerale oorsprong	317.497	1.477	367.149	1.708	149.555	636	63.710	271	48	1	36.241	483		0	0	0	67.000	248	1.001.200	1.112.444	4.824	231	
	fatty alcohol	72.316	336	1.190	6	8.702	37	8.248	35	3.382	56	74.962	999		0	0	0	8.500	31	177.300	197.000	1501	131	

**Bijlage**

**2. Geuremissieberekening**

Geurbron		Geurconcentratie		Debiet	Geuremissie	Emissieduur	Aantal fictieve bronnen	Aantal emissie-uren per fictieve bron	Geuremissie		Gemiddelde geuremissie per fictieve bron		Debiet per bron
		[ge/m3]	[OUe/m3]	[m3/uur]	[x 10 <sup>6</sup> OUe/uur]	[uur/jaar]	[-]	[uur/jaar]	[ge/s]	[OUe/s]	[ge/s]	[OUe/s]	[m3/sec]
<b>Verdringing</b>													
Olien	palmolie	24.000	12.000	261	3,1	984	5	197	1.738	869			
	zonnebloemolie	1.000	500	261	0,1	2.389	5	478	72	36			
	palmpitolie	10.000	5.000	261	1,3	275	5	55	724	362			
	kokosolie	82.000	41.000	261	10,7	179	5	36	5.937	2.968			
	grondnotenolie	1.600	800	261	0,2	108	5	22	116	58			
	olien overig	24.000	12.000	261	3,1	17.088	5	3.418	1.738	869			
Vetzuren	hydr. pfd	35.000	17.500	261	4,6	0	5	0	2.534	1.267			
	vertzuren (C6/C8/C10/C12/C14)	560.000	280.000	261	73,0	230	5	46	40.543	20.272			
	pfd	170.000	85.000	261	22,2	21	5	4	12.308	6.154			
	mengvetzuren	100.000	50.000	261	13,0	0	5	0	7.240	3.620			
	zon/soja vetzuren	130.000	65.000	261	16,9	16	5	3	9.412	4.706			
	vetzuren overig	200.000	100.000	261	26,1	1.033	5	207	14.480	7.240			
Overige producten	Biodiesel/ methylesters	5.400	2.700	261	0,7	12.856	5	2.571	391	195			
	Base Oils en Diesel van plantaardige, dierlijke en/of minerale oorsprong	20.000	10.000	261	2,6	4.824	5	965	1.448	724			
	fatty alcohol	190	95	261	0,02	1.501	5	300	14	7			
<b>Totaal</b>						41.506	5	<b>8.301</b>			1.677	<b>838</b>	<b>0,07</b>
<b>Verdamping</b>													
Olien	olien overig	24.000	12.000	630	7,6	8.760							
Vetzuren	vetzuren overig	200.000	100.000	465	46,5	8.760							
Overige producten	Biodiesel/ methylesters	5.400	2.700	420	1,1	8.760							
	Base Oils en Diesel van plantaardige, dierlijke en/of minerale oorsprong	20.000	10.000	360	3,6	8.760							
	fatty alcohol	190	95	390	0,04	8.760							
<b>Totaal</b>				2265	58,8		5	<b>8.760</b>			6.537	<b>3.268</b>	<b>0,13</b>
<b>Schoonmaak</b>													
Leidingen		24.000	12.000	300	3,6	986	5	197,1	2.000	1.000			
Tanks		240.000	120.000	300	36,0	375	5	75	20.000	10.000			
<b>Totaal</b>						1.361	5	<b>272</b>			6.961	<b>3.481</b>	<b>0,08</b>

**Bijlage**

**3. Logboekgegevens Geomilieu**

## Rekenbestand Geomilieu (Stacks-G) – Projectdata

applicatie	computerprogramma	<b>STACKS+ VERSIE 2020.1</b>
	release datum	Release 2020-05-12
	versie PreSRM tool	20.020
datum berekening	starttijd berekening (datum/tijd)	29-7-2020 16:23
receptorpunten (rijksdriehoeks)	totaal aantal receptorpunten	6510
	regelmatig grid	onbekend
	aantal gridpunten horizontaal	nvt
	aantal gridpunten vertikaal	nvt
	meest westelijke punt (X-coord.)	82100
	meest oostelijke punt (X-coord.)	86700
	meest zuidelijke punt (Y-coord.)	433750
	meest noordelijke punt (Y-coord.)	437200
	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)	84282
	Y-coördinaat (m)	435445
	Monte-Carlo percentage (%)	100.0
terreinruwheid	ruwheidslengte (m)	
	bron ruwheidslengte PreSRM (ja/nee)	0.93
	ruwheidslengte bepaald in gebied	ja
	X-coörd. links onder	
	Y-coörd. links onder	83000
	X-coörd. rechts boven	434000
	Y-coörd. rechts boven	86000
stofgegevens	component	437000
	toetsjaar	Geur
	ozon correctie (ja/nee)	1995
	percentielen berekend (ja/nee)	nvt
	middelingstijd percentielen (uur)	ja
	depositie berekend	1
	eigen achtergrondconcentratie gebruikt	nee
bronnen	aantal bronnen	nee
zeezoutcorrectie (voor PM <sub>10</sub> )	concentratie (µm <sup>3</sup> )	15
	overschrijdingsdagen	nvt

Rekenbestand Geomilieu - brongegevens geurberekening

Administratie	Broncoördinaten		Schoorsteen gegevens				Parameters			Emissie	
	bronnaam	X (m)	Y (m)	hoogte (m)	inw. diameter (m)	uitw. diameter (m)	actuele rookgassnelheid (m/s)	rookgastemperatuur (K)	rookgas debiet (Nm <sup>3</sup> /s)	gem. warmte emissie (MW)	emissievracht (kg/uur of ouE /s)
1 [Schoorsteen 221] "1, Verdringing 1"	84104.0	435483.0	15.0	1.00	1.10	0.1	285.0	0.070	0.00	838.0	8327.8
2 [Schoorsteen 230] "2, Verdringing 2"	84122.0	435358.0	15.0	1.00	1.10	0.1	285.0	0.070	0.00	838.0	8299.4
3 [Schoorsteen 231] "3, Verdringing 3"	84296.0	435535.0	15.0	1.00	1.10	0.1	285.0	0.070	0.00	838.0	8311.3
4 [Schoorsteen 232] "4, Verdringing 4"	84307.0	435385.0	15.0	1.00	1.10	0.1	285.0	0.070	0.00	838.0	8297.8
5 [Schoorsteen 233] "5, Verdringing 5"	84461.0	435355.0	15.0	1.00	1.10	0.1	285.0	0.070	0.00	838.0	8398.2
6 [Schoorsteen 234] "6, Verdamping 1"	84104.0	435483.0	15.0	1.00	1.10	0.0	285.0	0.13	0.00	3268.0	8767.2
7 [Schoorsteen 235] "7, Verdamping 2"	84122.0	435358.0	15.0	1.00	1.10	0.2	285.0	0.130	0.00	3268.0	8767.2
8 [Schoorsteen 236] "8, Verdamping 3"	84296.0	435535.0	15.0	1.00	1.10	0.2	285.0	0.130	0.00	3268.0	8767.2
9 [Schoorsteen 237] "9, Verdamping 4"	84307.0	435385.0	15.0	1.00	1.10	0.2	285.0	0.130	0.00	3268.0	8767.2
10 [Schoorsteen 238] "10, Verdamping 5"	84461.0	435355.0	15.0	1.00	1.10	0.2	285.0	0.130	0.00	3268.0	8767.2
11 [Schoorsteen 240] "11, Schoonmaken 1"	84104.0	435483.0	15.0	1.00	1.10	0.1	285.0	0.080	0.00	3481.0	289.7
12 [Schoorsteen 241] "12, Schoonmaken 2"	84122.0	435358.0	15.0	1.00	1.10	0.1	285.0	0.080	0.00	3481.0	282.5
13 [Schoorsteen 242] "13, Schoonmaken 3"	84296.0	435535.0	15.0	1.00	1.10	0.1	285.0	0.080	0.00	3481.0	261.2
14 [Schoorsteen 243] "14, Schoonmaken 4"	84307.0	435385.0	15.0	1.00	1.10	0.1	285.0	0.080	0.00	3481.0	284.6
15 [Schoorsteen 244] "15, Schoonmaken 5"	84461.0	435355.0	15.0	1.00	1.10	0.1	285.0	0.080	0.00	3481.0	305.3