

Notitie

**HaskoningDHV Nederland B.V.
Industry & Buildings**

Aan: Vopak Terminal Europoort B.V.
Van: Jasper van Puffelen & Rolph Hultermans (Royal HaskoningDHV)
Datum: 26 september 2018
Kopie: -
Ons kenmerk: BF7126I&BNT1809251531
Classificatie: Projectgerelateerd

Onderwerp: Bijlage M9: Bepaling emissie-controleregime DVI VP1/VP2

1 Inleiding

Bij het beladen van schepen op Vopak Terminal Europoort (hierna: VTE) komen dampen vrij uit de te verladen aardolieproducten. Daarnaast blijven bij het lossen van aardolieproducten uit (zee)schepen dampresten van de opgeslagen producten in de laadruimen achter. Ook worden deze ruimtes vaak geïnertiseerd met van de scheepsmotor afkomstige verbrandingsgassen. Bij het opnieuw laden van deze schepen vindt ook verdrijving van de al aanwezige dampen plaats, met aanvullende geur-, VOS- en NOx-emissies tot gevolg.

De afgelopen jaren heeft VTE veel energie gestoken in het reduceren van geuremissies afkomstig van schepen afgemeerd aan de vingerpielen 1 en 2 (hierna: VP1 en VP2). De zwavelhoudende emissies van deze schepen worden in de huidige situatie afgevangen en per vingerpier met een geurverwerkingsinstallatie (hierna: GVI) gereinigd. Het aantal geurklachten uit de omgeving is hierdoor significant afgenomen. Als vervolgstap wordt nu een dampverwerkingsinstallatie (hierna: DVI) geplaatst om de emissies naar de lucht verder te verminderen. Deze DVI behandelt straks alle verladingsemissies afkomstig van VP1 en VP2 en vervangt de bestaande GVI's bij VP1 en VP2.

Voor de realisatie van de DVI is een omgevingsvergunning (milieu) in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) vereist. In het kader van de vergunningaanvraag is op verzoek van het bevoegd gezag het controleregime van de nieuwe DVI bepaald. Deze notitie beschrijft de hierbij gebruikte methodiek en uitgangspunten.

2 Systematiek voor bepaling controleregime

Het vaststellen van het controleregime voor de DVI is gebaseerd op de systematiek zoals beschreven in artikel 2.8 van het Activiteitenbesluit milieubeheer (hierna: Activiteitenbesluit).

Om vast te kunnen stellen op welke wijze de emissies moeten worden gecontroleerd, worden de volgende stappen doorlopen:

- 1 Bepalen van de storingsemissie;
- 2 Bepalen van de grensmassaastroom;
- 3 Bepalen van de storingsfactor (F) en het controleregime.

Ter bepaling van het controleregime worden per bron en per component de ernst van het falen van de emissiebeperkende maatregel(en) bepaald. Als maat voor de ernst van falen geldt de verhouding tussen de zogenaamde storingsemisatie en de grensmassaastroom (de storingsfactor F).

De storingsemisatie is de emissie die op kan treden bij het falen van een emissiebeperkende maatregel, in dit geval (een onderdeel van) de DVI. De storingsemisatie is hierbij gelijk aan het verschil tussen de ongereinigde geëmitteerde massaastroom en de maximaal toegestane emissievracht (jaargemiddeld afgasdebit vermenigvuldigd met de concentratie-eis) van de bron. Het controleregime wordt vervolgens bepaald op basis van de storingsfactor 'F' tussen de storingsemisatie en de grensmassaastroom conform artikel 2.6 van het Activiteitenbesluit.

Na vaststelling van het controleregime wordt de controleverplichting vastgesteld. Deze kan direct worden afgeleid uit het bepaalde controleregime, maar hier mag echter ook gefundeerd van worden afgeweken. In onderstaande tabel zijn de mogelijke controleregimes weergegeven.

Tabel 2.1 Controleregimes conform artikel 2.8 van het Abm

Controleregime	F*	Mogelijke controlevormen
0	$F < 3$	ERP's cat. B
1	$3 < F < 30$	Eenmalige meting + ERP's cat. B
2	$30 < F < 300$	Meting eens per 3 jaar + ERP's cat. B
3	$300 < F < 3000$	Meting 1 keer per jaar + ERP's cat. B Bij sterke fluctuaties: controleregime 4
4	$3000 < F$	(semi) continu meten of ERP's cat. A of Meting 2 keer per jaar + ERP's cat. B
* $F = \frac{\text{storingsemisatie (g/h)}}{\text{grensmassaastroom (g/h)}}$		

Afhankelijk van het vastgestelde controleregime kan een controle van de emissie plaatsvinden door het uitvoeren van metingen en/of door het gebruik van zogenaamde emissierelevante parameters (ERP's).

Een ERP is een meetbare of berekenbare grootheid die in directe of indirecte relatie staat met de te beoordelen emissies, onderverdeeld in de categorieën A en B:

- ERP-categorie A geeft, zo nodig na kalibratie, een kwantitatief beeld van de emissie;
- ERP-categorie B geeft een kwalitatief beeld van de emissie.

Bij het toepassen van deze ERP's is het van belang om te bepalen welke grenswaarde de ERP niet mag over- of overschrijden of binnen welke bandbreedte de ERP zich mag begeven. Controle op basis van ERP's dient met een dusdanige frequentie te geschieden zodat de goede werking van de DVI te allen tijde kan worden gewaarborgd.

3 Bepaling controleregime

De bepaling van het controleregime is uitgevoerd voor componenten die zijn opgenomen in de als onderdeel van vergunningaanvraag uitgevoerde emissie-studie (bijlage M6). Dit zijn benzeen, (Ethyl)mercaptaan (C_2H_6S), vluchtige organische stoffen (hierna: VOS), H_2S , SO_x (als SO_2) en NO_x (als

NO₂). Tabel 2.2 toont de uitgangspunten en berekende parameters voor de bepaling van het controleregime.

Tabel 2.2 Bepaling controleregime te realiseren DVI

Parameter		Component(groep)					
		Benzeen	(Ethyl)- mercaptaan (C ₂ H ₆ S)	VOS	H ₂ S	SO _x (als SO ₂)	NO _x (als NO ₂)
Stofklasse	[-]	MVP2	gO.1	gO.2	gA.2	gA.4	gA.5
Ongereinigde geëmitteerde concentratie ¹⁾	[g/Nm ³]	15	0,274	1.000 ²⁾	1,5	2,96	0,203
Jaargemiddeld afgasdebiet	[m ³ /uur]	2.000	2.000	2.000	2.000	2000	2.000
Ongereinigde geëmitteerde massastroom	[kg/uur]	30,0	0,5	2.000	3,0	5,93	0,4
Emissiegrens- waarde ¹⁾	[mg/Nm ³]	1 ¹⁾	20 ¹⁾	50 ¹⁾	3 ¹⁾	50 ¹⁾	200 ¹⁾
Maximaal toegestane emissievracht	[kg/uur]	0,002	0,04	0,10	0,01	0,1	0,40
Storingsemisatie	[kg/uur]	30,0	0,5	2.000,4	3,0	5,83	0,001
Grensmassastroom	[kg/uur]	0,0025	0,1	0,5	0,015	2	2
Storingsfactor 'F'	[-]	11999,2	5,1	4000,9	199,6	2,91	0,0
Controleregime	[-]	4	1	4	2	0	0

- 1) Emissiegrenswaarde zoals vermeld in bijlage M6 (emissie-studie) van de vergunningaanvraag. Voor SO₂ geldt dat de omzetting van H₂S in SO₂ is meegenomen.
- 2) De (ethyl)mercaptaan emissies zijn hierbij opgeteld vanwege de sommatiebepaling die geldt voor de stofklasse g.O2. Vanwege afronding is dit niet zichtbaar.

4 Conclusie en advies

Tabel 2.2 laat zien dat de uitkomsten van de bepaling van het controleregime per component variëren van 0 tot 4. Voor de controleregimes 1 en 2 dient naast een (eenmalige tot driejaarlijkse) fysieke meting ook conform ERP-categorie B te worden gemonitord. ERP-categorie B moet hierbij een indruk geven van de goede werkingen van de toegepaste techniek of proces.

Voor controleregime 4 geldt een hogere meetfrequentie, waarbij ook voor continue meting of monitoring van ERP-categorie A kan worden gekozen. Wij adviseren echter om voor deze componenten (benzeen en VOS) ERP-categorie B in combinatie met twee keer per jaar fysiek meten toe te passen, aangezien dit beter aansluit bij de monitoringvereisten van de andere componenten.

De definitieve wijze van monitoring per component, inclusief de technische en procedurele uitvoering, wordt door VTE in de *detailed engineering* fase van de DVI vastgesteld.