

In de gevraagde nadere toelichting ontvangen op 23 augustus 2017, 22 september 2017 en het toetsingsadvies van de Commissie m.e.r. van 2 oktober 2017 zijn aanvullende gegevens rondom het onderwerp VOS- en ZZS emissies gevraagd. Om het effect van de gevraagde gegevens op de rekenresultaten inzichtelijk te maken is in onderstaande tabel een toelichting gegeven.

Document gevraagde nadere toelichting	Paragraaf	Gevraagde nadere toelichting	Verwerking nadere toelichting
170823-170922 – KTM – verzoek om nadere gegevens - actielijst	Zeergrofwegende stoffen onder 1	Binnen Koole wordt benzine op- en overgeslagen. Benzine is een mengsel met een aantal ZZS componenten waaronder isopreen. De stof isopreen wordt niet vermeld in de rapportage. De rapportage moet worden aangevuld met de component isopreen.	Tekstueel toegelicht in bijlage 1
	Zeergrofwegende stoffen onder 2	Binnen Koole worden additieven op- en overgeslagen. De rapportage vermeldt dat deze additieven ZZS componenten bevatten (nafta en naftaleen, 1e tabel 3 in bijlage 1). Onduidelijk is echter of en hoe deze componenten zijn verwerkt in de 2e tabel met nummer 3 (naftaleen ontbreekt) en hoe de vracht is berekend. Koole moet de ZZS componenten van de additieven verwerken in de rapportage en aangeven de wijze waarop deze zijn verwerkt.	De ZZS analyse voor additieven is naar aanleiding van de gevraagde toelichting nagelopen op basis van de MSDS'en. Op basis van deze MSDS'en zijn enkele ZZS componenten toegevoegd en is in enkele gevallen de dampspanning van het desbetreffende additief aangepast. Welk ZZS component is aangehouden is nu toegevoegd in tabel I.5 van bijlage 1 van de rapportage Emissie berekening VOS en ZZS d.d. 24 oktober 2017. De aangehouden dampspanning is in tabel 1.2 opgenomen en nader toegelicht. Bovenstaande wijzigingen hebben gevolgen voor onderstaande rekenresultaten in de situatie zonder emissiebeperkende voorzieningen: - Additiventanks. In de situatie met emissiebeperkende voorzieningen heeft de bovenstaande wijziging gevolgen voor de emissies van: - H ₂ S / VRU + Catox.
	Zeergrofwegende stoffen onder 3	In de rapportage zijn voor ZZS in de 2e tabel met nummer 3 in bijlage 1 de samenstelling van de dampfase weergegeven. Onduidelijk is hoe deze samenstelling is bepaald. Koole moet in de rapportage de vaststelling van de samenstelling van de dampfase toelichten.	Deze toelichting is toegevoegd in bijlage 1 van de rapportage Emissie berekening VOS en ZZS d.d. 24 oktober 2017.
	Zeergrofwegende stoffen onder 4	Eveneens is in de 2e tabel met nummer 3 in bijlage 1 de concentratie van benzeen in de dampfase van stookolie bepaald. Het rekenresultaat inzake benzeen lijkt onjuist gelet op de dampspanning van benzeen. Koole moet de samenstelling voor de dampfase van stookolie opnieuw bepalen en de rekenmethodiek toelichten. Eveneens is voor benzeen in nafta een andere dampspanning gehanteerd. Koole moet de verschillen in de dampspanning toelichten in de rapportage.	Het is correct dat de concentratie van benzeen in de dampfase van stookolie afwijkt van de concentratie van benzeen in nafta of benzine. Dit wordt veroorzaakt door de op- en overslagtemperatuur. Doordat stookolie wordt verwarmd is de dampspanning van benzeen in stookolie hoger. Bij de controle bleek de samenstelling van de dampfase van benzine incorrect. De berekening is hierop aangepast. Deze wijziging heeft gevolgen voor de rekenresultaten van de tanks met een intern drijvend dak, de verdrijvingsverliezen uit de overslagvoorzieningen en de additiventanks. Bovenstaande wijziging heeft gevolgen voor onderstaande rekenresultaten in de situatie zonder emissiebeperkende voorzieningen:

		<ul style="list-style-type: none"> - Uitdampingsverlies; - Uitpompverlies; - Verdrijvingsverliezen zeeschepen; - Verdrijvingsverliezen binnenvaartschepen; - Verdrijvingsverliezen tanktrucks; - Additiewentanks. <p>In de situatie met emissiebeperkende voorzieningen heeft de bovenstaande wijziging gevolgen voor de emissies van:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uitdampingsverlies; - Uitpompverlies; - RTO1; - RTO2; - H₂S / VRU + Catox; - CC 1; - CC 2.
Zeer zorgwekkende stoffen onder 5	In de rapportage wordt het gebruik van vacuümwagens toegelicht in paragraaf 2.5.2. Aangegeven is dat de vacuümwagens alleen incidenteel worden ingezet en dat om die reden de emissies van deze wagens niet zijn meegenomen in de rapportage. Koole moet de rapportage aanvullen met gegevens over de frequentie van inzet van vacuümwagens en het aantal vacuümwagens over de jaren 2013, 2014, 2015 en 2016.	De emissies van vacuümwagens zijn toegevoegd aan de rapportage. Deze toevoeging heeft gevolgen voor onderstaande rekenresultaten in de situatie zonder emissiebeperkende voorzieningen: <ul style="list-style-type: none"> - Vacuümwagens. <p>In de situatie met emissiebeperkende voorzieningen heeft de bovenstaande wijziging gevolgen voor de emissies van:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vacuümwagens.
Zeer zorgwekkende stoffen onder 6	In de rapportage wordt in paragraaf 4.3.2 aangegeven dat in de toekomstige situatie vrijkomende dampen afkomstig van op- en overslagvoorzieningen en boord-boord overslag worden behandeld. Niet duidelijk wordt uit de aanvraag op welke wijze de dampen van dedicated overslag worden verwerkt. Koole moet de aanvraag aanvullen met gegevens over de verwerking van dampen bij dedicated overslag.	Dit is tekstueel toegelicht in paragraaf 3.1.2 van de rapportage Emissie berekening VOS en ZZS d.d. 24 oktober 2017.
Zeer zorgwekkende stoffen onder 7	Koole vraagt aan dat in de toekomstige situatie vrijkomende dampen afkomstig van op- en overslagvoorzieningen en boord-boord overslag worden behandeld. Hiervoor vraagt Koole een fasering aan. Niet duidelijk wordt uit de aanvraag hoe deze fasering van toepassing is op de behandeling van de dampen afkomstig van voorgaande ladingen van (zee)schepen, spoorketelwagens en tankwagens tijdens deze fasering. Koole moet de aanvraag aanvullen met gegevens over de behandeling van dampen van voorgaande beladingen van (zee)schepen, spoorketelwagens en tankwagens.	Dit is tekstueel toegelicht in paragraaf 3.1.2 van de rapportage Emissie berekening VOS en ZZS d.d. 24 oktober 2017.
Zeer zorgwekkende stoffen onder 8	In de rapportage wordt in paragraaf 4.4 een opsomming gegeven van de toegepaste best beschikbare technieken, waaronder de toepassing van intern drijvende dekken bij producten met een dampspanning van meer dan 1 kPa. Koole maakt daarbij onderscheid tussen nieuwe en bestaande tanks. Koole moet in de aanvraag aangeven welke bestaande tanks wel en welke niet zijn voorzien van intern drijvend direct contact dekken met liquid mounted primary seals en rim mounted secondary seals, wanneer Koole deze resterende bestaande tanks daarvan gaat voorzien (uiterlijk 1 januari 2023 volgens Branchedocument Vloeibare Bulk - VOS maatregelen), wat het huidige minimum voorzieningenniveau is van de bestaande	Met de berekening van de uitdampingsverliezen van tanks met een intern drijvend dak was in de rapportage "Emissie berekening VOS en ZZS" van 12 juli 2017 uitgegaan van de gemiddelde uitvoering van een opslagtank. Naar aanleiding van deze vraag zijn de uitgangspunten van de intern drijvend dak tanks aangepast. In de berekening in de rapportage Emissie berekening VOS en ZZS d.d. 24 oktober 2017 is uitgegaan van de specifieke situatie per tank bij KTM. <p>Deze toevoeging heeft gevolgen voor onderstaande rekenresultaten in de situatie zonder emissiebeperkende voorzieningen:</p>

		tanks en welke interim maatregelen Koole tussentijds neemt om te voldoen aan het minimum niveau volgens het Branchedocument.	<ul style="list-style-type: none"> - Uitdampingsverlies. <p>In de situatie met emissiebeperkende voorzieningen heeft de bovenstaande wijziging gevolgen voor de emissies van:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uitdampingsverlies; - CC2.
	Zeer zorgwekkende stoffen onder 9	In de rapportage wordt in paragraaf 4.4 het aantal onbehandelde daklandingen vermeld. Onduidelijk is hoe het aantal jaarlijkse daklandingen zijn verdeeld over de categorieën groot onderhoud enerzijds en schoonmaak t.b.v. productwissels en gewone daklandingen anderzijds. Ook onduidelijk is of vrijkomende dampen bij het vullen van een tank na een daklanding worden behandeld. Koole moet het aantal jaarlijkse daklandingen per categorie aangeven en of dampen worden behandeld bij het vullen van een tank na een daklanding. Ook moet Koole de aanvraag aanvullen met een berekening over de jaarlijkse emissievracht ten gevolge van het totale aantal daklandingen.	<p>In de rapportage "Emissie berekening VOS en ZZS" van 12 juli 2017 is een onjuiste formule gebruikt voor de berekening van emissies van daklandingen. Per abuis is de berekening van schoonmaak emissies niet opgenomen.</p> <p>In de aangepaste rapportage "Emissie berekening VOS en ZZS" van 24 oktober 2017 is de berekening van zowel daklanding emissies als schoonmaak emissies gecorrigeerd.</p> <p>Deze correctie heeft gevolgen voor onderstaande rekenresultaten in de situatie zonder emissiebeperkende voorzieningen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Daklandingen (excl. Benzeen); - Daklandingen benzeen; - Schoonmaak (excl. Benzeen); - Schoonmaak benzeen. <p>In de situatie met emissiebeperkende voorzieningen heeft de bovenstaande correctie gevolgen voor de emissies van:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Daklandingen (excl. Benzeen); - Daklandingen benzeen; - Schoonmaak (excl. Benzeen); - Schoonmaak benzeen; - CC2.
3173 ts Eindconcept toetsingsadvies Toetsingsadvies 2 oktober 2017	2.1 VOS- en ZZS emissies	Aangegeven wordt dat de maximale technische mogelijkheden om de emissie van VOS en ZZS zoveel mogelijk te voorkomen in het MER niet zijn beschreven.	Dit is opgenomen in het MER / de aanvulling op het MER.
		Aangegeven wordt dat niet duidelijk is wat de toename van de emissie van VOS en ZZS is ten opzichte van de referentiesituatie. Ook de referentiesituatie zal voor deze emissies inzichtelijk worden gemaakt zodat duidelijk is in welke mate sprake is van een verandering.	In de aangepaste rapportage "Emissie berekening VOS en ZZS" van 24 oktober 2017 is ook de referentiesituatie opgenomen.
		Aangegeven wordt dat inzichtelijk gemaakt moet worden of het effectief is de nieuwe tanks van tankputten 20 tot en met 23 allemaal uit te rusten met gesloten niet geventileerde daken, waarbij alle emissies die plaatsvinden (ook de uitdampverliezen en uitpompverliezen) via een dampverwerkingsinstallatie worden verwerkt. Dit zal plaatsvinden.	Dit is opgenomen in het MER / de aanvulling op het MER.
		Opgemerkt wordt dat een verschil aanwezig is in de dampmassa die in het bijlagerapport en die in het milieueffectrapport is opgenomen. Dit zal worden aangepast.	Dit is gecorrigeerd in het MER / de aanvulling op het MER.
		Opgemerkt wordt dat niet duidelijk is of voor de berekeningen van de emissies van tanks met inwendig drijvend dak de juiste formules en kentallen (met name verzadigingsfactor) zijn gebruikt. Deze worden behandeld in het bijlagerapport met betrekking tot VOS en ZZS.	<p>In de rapportage "Emissie berekening VOS en ZZS" van 12 juli 2017 is inderdaad een onjuiste formule gebruikt voor de berekening van emissies van daklandingen. Per abuis is de berekening van schoonmaak emissies niet opgenomen.</p> <p>Ook is met de berekening van de uitdampingsverliezen van tanks met een</p>

			<p>intern drijvend dak, in de rapportage "Emissie berekening VOS en ZZS" van 12 juli 2017 uitgegaan van de gemiddelde uitvoering van een opslagtank. Naar aanleiding van deze vraag zijn de uitgangspunten van de intern drijvend dak tanks aangepast. In de berekening in de rapportage Emissie berekening VOS en ZZS d.d. 24 oktober 2017 is uitgegaan van de specifieke situatie per tank bij KTM.</p> <p>Met betrekking tot de verzadingsfactor is bij de berekeningen uitgegaan van 1.</p> <p>In de aangepaste rapportage "Emissie berekening VOS en ZZS" van 24 oktober 2017 is de berekening van zowel daklanding emissies als schoonmaak emissies gecorrigeerd.</p> <p>Deze correctie heeft gevolgen voor onderstaande rekenresultaten in de situatie zonder emissiebeperkende voorzieningen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uitdampingsverlies; - Daklandingen (excl. Benzeen); - Daklandingen benzeen; - Schoonmaak (excl. Benzeen); - Schoonmaak benzeen. <p>In de situatie met emissiebeperkende voorzieningen heeft de bovenstaande correctie gevolgen voor de emissies van:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uitdampingsverlies - Daklandingen (excl. Benzeen); - Daklandingen benzeen; - Schoonmaak (excl. Benzeen); - Schoonmaak benzeen; - CC2.
--	--	--	---

Tabel 1: Overzicht en toelichting aangebrachte wijzigingen rapportage "Emissieberekening VOS en ZZS" van 24 oktober 2017.

Naast bovenstaande wijzigingen zijn twee incorrectheden gecorrigeerd, namelijk:

- Onjuiste formule voor de berekening van het verdreven gasvolume. Deze formule is aangepast. Deze aanpassing heeft gevolgen voor onderstaande rekenresultaten in de situatie zonder emissiebeperkende voorzieningen:
 - o Ademverlies;
 - o Verdrijvingsverlies.
- Correctie van inconsistente dampspanning in rekenmodel en rapportage. Deze wijziging heeft gevolgen voor alle rekenresultaten.

Uit bovenstaande tabel blijkt dat veel van de gevraagde aanvullende gegevens significante gevolgen hadden voor de uiteindelijke rekenresultaten. De grote verschillen in de rekenresultaten zijn hierdoor te verklaren. Dit geeft ook antwoord op de vraag van de Commissie m.e.r. van 15 november 2017 over de verschillen tussen tabel 5.2: VOS en ZZS emissies met emissiebeperkende voorzieningen uit het rapport Emissie berekening VOS en ZZS van 12 juli 2017 en tabel 5.4: Toekomstige situatie, VOS en ZZS emissies met emissiebeperkende voorzieningen uit het aanvullende rapport van 24 oktober 2017.