



Milieueffectrapport

Koole Tankstorage Minerals

projectnummer 405480
definitief revisie 3.2
13 juli 2017

Milieueffectrapport

Koole Tankstorage Minerals

projectnummer 405480
definitief revisie 3.2
13 juli 2017

Auteurs

Ernst Koomen
Rick Rodrigues de Miranda
Suzan Otten
Inge van Langevelde
Jeroen Bastiaans

Opdrachtgever

Koole Tankstorage Minerals B.V.
Petroleumweg 56
3196 KD Rotterdam

datum vrijgave
13/7/17

beschrijving revisie 3.2
definitief

goedkeuring
J.G. Bastiaans

vrijgave
M.T.L. Pronk

Inhoudsopgave

Blz.

Samenvatting	1
1 Inleiding	13
1.1 Algemeen	13
1.2 Aanleiding	13
1.3 Initiatiefnemer	15
1.4 Inrichting	16
1.5 Milieueffectrapportage	18
1.6 Leeswijzer	19
2 Wettelijk kader en beleid	20
2.1 Internationaal	20
2.2 Nationaal	23
2.3 Provinciaal	32
2.4 Regionaal en lokaal	35
3 Bestaande toestand en autonome ontwikkeling	43
3.1 Inleiding	43
3.2 De Rotterdamse haven en Vondelingenplaat	43
3.2.1 Algemeen	43
3.3 Vondelingenplaat	44
3.4 Planlocatie KTM en huidige activiteiten	48
3.4.1 Inleiding	48
3.4.2 Opslag in tankputten	50
3.4.3 Overslag	53
3.4.4 Pompstations en manifolds	54
3.4.5 Afvalwaterzuiveringsinstallatie	56
3.4.6 Dampbehandelingsinstallaties	57
3.4.7 Overige activiteiten	59
3.4.8 Ondersteunende voorzieningen	61
3.4.9 Inspectie, onderhoud, storingen en calamiteiten	64
3.5 Landschap, cultuurhistorie en archeologie	70
3.6 Bodem	71
3.7 Water	73
3.8 Luchtkwaliteit	76
3.9 Geur	88
3.10 Geluid	92
3.11 Lichthinder	98
3.12 Veiligheid	100
3.12.1 Externe veiligheid	100
3.12.2 Milieurisico's	102
3.12.3 Nautische veiligheid	103

3.13	Verkeer en vervoer	104
3.14	Natuurwaarden en biodiversiteit	108
3.15	Energie	112
3.16	Afval	114
3.17	Gezondheid	115
4	Voorgenomen activiteit	117
4.1	Inleiding	117
4.1.1	Opslag in tankputten	118
4.1.2	Overslag	125
4.1.3	Pompstations en manifolds	134
4.1.4	Overige activiteiten	138
4.1.5	Ondersteunende voorzieningen	139
4.1.6	Daklandingen	140
4.1.7	Dampbehandelingsinstallaties	141
4.1.8	Elektriciteitsvoorziening	154
4.1.9	Watermissie beperkende voorzieningen	155
4.1.10	Kwaliteitscontrole producten	156
4.1.11	Reiniging, inspectie, onderhoud, storingen en calamiteiten	157
4.2	Aanleg- en bouwphase voorgenomen activiteit	158
5	Alternatieven en varianten	161
5.1	Inleiding	161
5.2	Locatiekeuze	162
5.3	Tankdaken/daklandingen	163
5.4	Tankreiniging	164
5.5	Dampbalanssystemen	164
5.6	Dampbehandeling	165
5.7	Stoom	180
5.8	Elektriciteitsvoorziening/walstroom	180
5.9	Elektriciteitsvoorziening/LNG power barges	183
5.10	Afvalwaterbehandeling	183
5.11	Beste Beschikbare Technieken	184
5.12	Conclusie alternatieven	185
6	Gevolgen voor het milieu	186
6.1	Inleiding	186
6.2	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	186
6.3	Bodem	188
6.4	Water	192
6.5	Luchtkwaliteit	193
6.6	Geur	201
6.7	Geluid	206
6.8	Lichthinder	214
6.9	Veiligheid	215

6.9.1	Externe veiligheid	215
6.9.2	Milieurisico's	220
6.9.3	Nautische veiligheid	220
6.9.4	Beoordeling veiligheid	221
6.10	Verkeer en vervoer	222
6.11	Natuurwaarden en biodiversiteit	225
6.12	Energie	231
6.13	Afval	237
6.14	Gezondheid	238
7	Beoordeling voornemen	240
8	Leemten in kennis en evaluatie	246
8.1	Leemten in kennis	246
8.2	Evaluatie	247

Separate bijlagen bij dit MER:

Bijlage 1 MER:	Bureauonderzoek archeologie
Bijlage 2 MER:	Onderzoek luchtkwaliteit
Bijlage 3 MER:	Geuronderzoek
Bijlage 4 MER:	Akoestisch onderzoek milieueffectrapportage
Bijlage 5 MER:	Akoestisch onderzoek revisieaanvraag
Bijlage 6 MER:	Milieu Risico Analyse
Bijlage 7 MER:	Voortoets Wet natuurbescherming
Bijlage 8 MER:	Natuurtoets
Bijlage 9 MER:	Memo effect van walstroom op de luchtkwaliteit
Bijlage 10 MER:	QRA (kwantitatieve risico analyse)
Bijlage 11 MER:	Memo Havenbedrijf Rotterdam over onderwatergeluid

Samenvatting

Algemeen

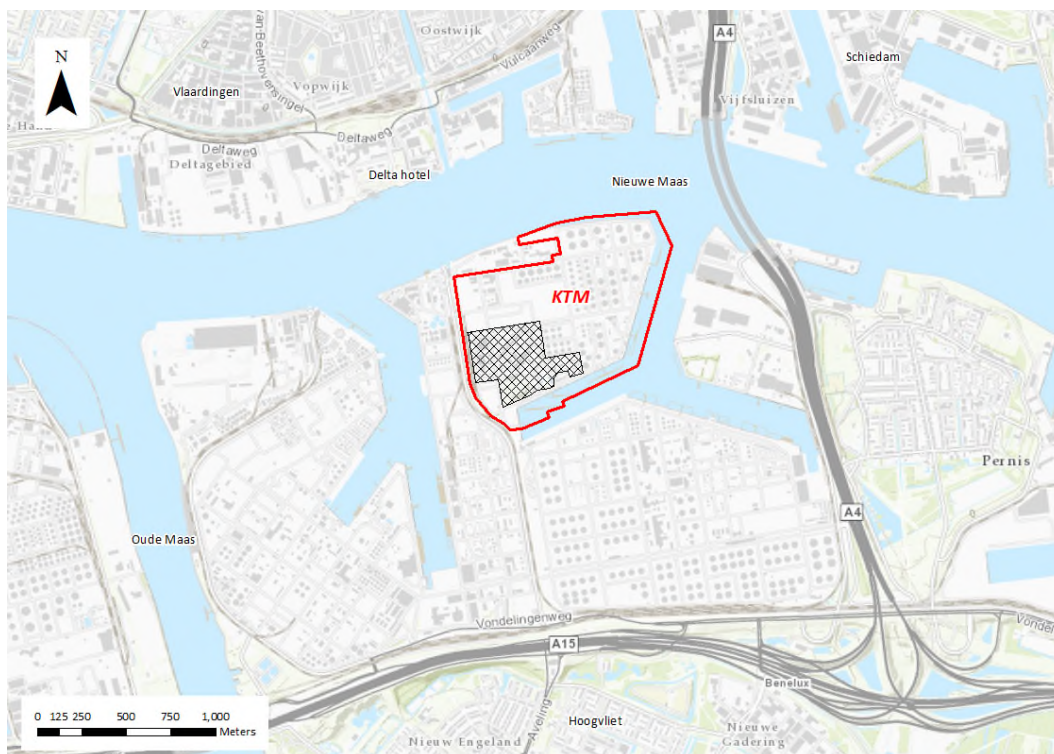
Koole Tankstorage Minerals (hierna KTM), gelegen aan de Petroleumweg 56 op de Vondelingenplaat te Rotterdam, betreft een inrichting ten behoeve van de opslag in landtanks en overslag van vloeibare producten zoals onder andere minerale olie, olieproducten (inclusief MTBE/ETBE, ethanol, methanol, benzeen en styreen) en plantaardige olie. Deze producten worden aan- en afgevoerd met zeeschepen, binnenvaartschepen, tanktrucks, spoorketelwagens en transportleidingen. Waar nodig worden producten op specificatie gebracht door het bijmengen van andere producten, waaronder additieven.

Aanleiding

Vanwege de groeiende behoefte aan op- en overslagcapaciteit van (vloeibare) producten is KTM voornemens haar activiteiten verder uit te breiden met:

- extra opslagcapaciteit: door het realiseren van extra opslagcapaciteit in de bestaande tankput 19 en de nieuw te realiseren tankputten 20 t/m 23;
- een extra overslagvoorziening voor tanktrucks: Tank Truck Loading Rack 2;
- een extra overslagvoorziening voor spoorketelwagens: Rail Tank Car Center 2;
- een extra overslagvoorziening voor schepen: in gebruik nemen van Jetty 11 ¹.

In figuur S.1 is de ligging van KTM ten opzichte van haar omgeving aangeduid en in figuur S.2 is de locatie van de voorgenen uitbreidingen aangeduid.



Figuur S.1: Ligging KTM ten opzichte van haar omgeving

¹ Een jetty is een aanlegsteiger



Figuur S.2: Ligging voorgenomen uitbreidingen (rood = inrichtingsgrens)

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.

Door de uitbreiding van de opslagcapaciteit van de inrichting valt de uitbreiding onder categorie 25 van bijlage I, onderdeel C van het Besluit milieueffectrapportage:

“De oprichting, wijziging of uitbreiding van een installatie bestemd voor de opslag van aardolie, petrochemische of chemische producten. In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een opslagcapaciteit van 200.000 ton of meer.”

Gezien de bovenstaande beschrijving is voor deze uitbreiding een milieueffectrapport opgesteld.

Procedure

Op 8 november 2016 is de Notitie Reikwijdte en Detailniveau ingediend bij het bevoegd gezag. In deze notitie is het wat, waar en waarom van de voorgenomen ontwikkelingen beschreven. De notitie vormt daarmee de basis van het Advies Reikwijdte en Detailniveau. Dit advies is door het bevoegd gezag samengesteld en na de mogelijkheid van inspraak door omwonenden en andere belanghebbenden en na raadpleging van de adviseurs van de Commissie voor de milieueffectrapportage gepubliceerd.

De Notitie Reikwijdte en Detailniveau heeft tussen 24 november 2016 en 4 januari 2017 ter inzage gelegen. In die periode zijn geen zienswijzen binnengekomen.

Dit milieueffectrapport is opgesteld met inachtneming van het Advies Reikwijdte en Detailniveau van het bevoegd gezag van 7 april 2017 (met kenmerk 999921482_9999282868).

Voorgenomen activiteit

Als gevolg van de gewenste uitbreidingen vinden geen veranderingen plaats in het type activiteiten van de inrichting zoals deze voor de bestaande situatie zijn beschreven. Wel vindt een opschaling van deze activiteiten plaats.

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 op- en overslagcapaciteit verder uit te breiden zijn de volgende ontwikkelingen benodigd:

- 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 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.

In onderstaand figuur is de toekomstige indeling van de inrichting opgenomen. De uitbreidingen zijn daarbij in rood weergegeven.



Figuur S.3: Toekomstige indeling inrichting

In hoofdstuk 4 van het MER worden de verschillende onderdelen van het voornemen verder toegelicht:

- Opslag in tankputten;
- Overslag;
- Pompstations en manifolds;
- Overige activiteiten (schip-schip overslag, boord-boord overslag en mengen van producten: “blending”);
- Ondersteunende voorzieningen;
- Daklandingen;
- Dampbehandelingsinstallaties;
- Elektriciteitsvoorziening;
- Wateremissie beperkende voorzieningen;
- Kwaliteitscontrole producten;
- Reiniging, inspectie, onderhoud en storings;
- Aanleg- en bouwfase voorgenomen activiteit.

Alternatieven

In het MER is beschouwd of er sprake kan zijn van redelijke alternatieven met betrekking tot de voorgenomen activiteit zoals bedoeld in de Wet milieubeheer. Aan de orde komen:

- Locatiekeuze
- Tankdaken/daklandingen
- Tankreiniging
- Dampbalanssystemen
- Dampbehandeling
- Stoom
- Elektriciteitsvoorziening/walstroom
- Elektriciteitsvoorziening/LNG power barges
- Afvalwaterbehandeling
- Beste Beschikbare Technieken.

Hieruit blijkt dat de voorgenomen activiteit en de daarbij toe te passen combinatie van mogelijkheden ten aanzien van dampbehandeling de enige redelijke mogelijkheid vormt en dat er daarmee geen sprake is van redelijke andere alternatieven.

Daarnaast is geconcludeerd dat toepassing van walstroom geen redelijk alternatief voor het MER vormt in relatie met de nu aan te vragen omgevingsvergunning. Op termijn kan de toepassing van walstroom wel leiden tot minder effecten bij lucht en geluid.

Op basis hiervan is bij de effectbeschrijving met name ingegaan op de effecten van de voorgenomen activiteit. Wel is in het MER bij lucht en geluid separaat ingegaan op de effecten van toepassing van walstroom,

Effecten

Bij de beoordeling van de effecten is een vijfpuntsschaal gehanteerd, zoals hieronder is weergegeven. Hierbij zijn de milieueffecten van de voorgenomen activiteit (toekomstige situatie) steeds afgezet tegen de huidige/vergunde situatie. Voor zover de autonome ontwikkeling afwijkt van de huidige/vergunde situatie wordt dit specifiek beschouwd.

Tabel S.1: Beoordelingskader milieueffecten

Score	Beschrijving oordeel
+	Beter voor het milieu dan de huidige situatie
0/+	Enigszins beter voor het milieu dan de huidige situatie
0	Gelijk aan de huidige situatie
0/-	Enigszins slechter voor het milieu dan de huidige situatie
-	Slechter voor het milieu dan de huidige situatie

In de navolgende tabel zijn de beschreven milieueffecten samengevat.

Tabel S.2: Samenvatting beoordeling milieueffecten

Milieueffect op ..	Oordeel toekomstige situatie ten opzichte van huidige-/vergunde situatie	Toelichting oordeel en verschil
Landschap en cultuurhistorie	0	Het voornemen leidt niet tot een ander gebruik of andere beleving van het gebied. Effecten op landschap en cultuurhistorie zijn verwaarloosbaar geacht.
Archeologie	0/–	Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek heeft overleg plaatsgevonden met Bureau Oudheidkundig Onderzoek Rotterdam (BOOR). BOOR heeft nader onderzoek geadviseerd. Dit onderzoek zal worden uitgevoerd en op basis daarvan is uitgangspunt dat de voorgenomen activiteiten (met name bodemverstoring door het heien) leiden tot een aanvaardbare invloed op eventuele archeologische waarden. Op basis hiervan is voorsnog een licht negatief oordeel gegeven.
Bodem-bedreigende activiteiten	0	Voor de nieuwe activiteiten en voorzieningen wordt op basis van de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming bedrijfsmatige activiteiten 2012 uitgegaan van een verwaarloosbaar bodemrisico. Dit is neutraal beoordeeld.
Bodemkwaliteit	0	Door bronbemaling zou verspreiding van verontreinigingen kunnen optreden. In dit kader wordt voorafgaand een bemalingsplan en, indien nodig, een saneringsplan opgesteld. Dit is neutraal beoordeeld.
Water-huishouding	0	De voorgenomen activiteit heeft geen/nauwelijks invloed op de waterhuishouding. Neerslag van het terrein wordt via de afvalwaterzuiveringsinstallatie geloosd op het oppervlaktewater. Dit geldt ook voor eventueel bemalingswater dat kan vrijkomen bij de aanlegactiviteiten (afhankelijk van neerslagsituatie).
Waterkwaliteit	0	De bestaande afvalwaterzuiveringsinstallatie heeft ruim voldoende capaciteit om het extra hemelwater van de nieuwe tankputten en overslaglocaties te behandelen.
Luchtkwaliteit	0/–	Op alle onderzochte locaties wordt voldaan aan de grenswaarden voor luchtverontreinigende stoffen, zowel in de huidige/vergunde situatie als in de toekomstige situatie. Omdat bij de toekomstige situatie wel sprake is van een toename aan emissies (NO_x en fijn stof) is dit aspect licht negatief beoordeeld in vergelijking met de huidige/vergunde situatie. Een toenemend gebruik van walstroom zal de luchtkwaliteit ten goede komen, vooral bij toepassing op grotere schaal. Uit de voor het MER uitgevoerde berekeningen blijkt dat de effecten van toepassing van walstroom bij KTM vrijwel vergelijkbaar zijn met de effecten zonder walstroom. Opgemerkt wordt dat stikstofdepositie is meegewogen bij de effecten op natuurwaarden.
Emissie zeer zorgwekkende stoffen	0	Voor de emissie van zeer zorgwekkende stoffen (zoals benzeen) wordt voldaan aan de eisen van het Activiteitenbesluit milieubeheer (emissie-eis van 1 mg/Nm ³).

Milieueffect op ..	Oordeel toekomstige situatie ten opzichte van huidige-/vergunde situatie	Toelichting oordeel en verschil
Geur	0/+	Het voornemen is licht positief beoordeeld ten opzichte van de huidige/vergunde situatie. Zoals te zien aan de geurcontouren neemt de omvang van het beïnvloede gebied af. Door stringenter regelgeving is uitgangspunt dat deze vermindering van de geuremissie overigens ook wordt opgelegd bij de autonome ontwikkeling.
Geluidbelasting	0/—	Uit de berekeningen blijkt dat er een toename is in de geluidbelasting in vergelijking met de huidige/vergunde situatie. De toename is te wijten aan de toename in scheepsactiviteiten en dan met name die van de zeeschepen. Dit is enigszins negatief beoordeeld. Ook is berekend wat het effect kan zijn bij meer gebruik van walstroom. Bij deze berekeningen is hierbij als uitgangspunt gehanteerd dat op termijn sprake is van een toenemend gebruik van walstroom tot 20% van de schepen. Uit deze rekenresultaten blijkt dat door het toepassen van walstroom een afname van de geluidbelasting tot 0,83 dB mogelijk is. Een dergelijke afname is voor het menselijk gehoor niet waarneembaar. Volgens de Handreiking industrielaawaai en vergunningverlening behoort het nestgeluid niet tot de inrichting waar het schip is afgemeerd. Dat betekent dat het nestgeluid op zich niet van belang is voor de verlening van de omgevingsvergunning aan KTM.
Geluidbudget	—	Uit de berekeningen blijkt dat het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau hoger is dan het immissiebudget B (= geluidimmissie waarnaar dient te worden gestreefd in het kader van het zonebeheer). De overschrijding bedraagt ten hoogste 7 dB bij de berekening van de totale inrichting inclusief losgeluid van schepen (maximale situatie). Dit is negatief beoordeeld. De inrichting voldoet met de reeds getroffen maatregelen en gekozen installaties aan de Beste Beschikbare Technieken. Uit een toets van de zonebeheerder DCMR zal moeten blijken in hoeverre de gewenste situatie inpasbaar is in de geluidzonering voor industrieterrein 'Botlek - Pernis'.
Licht	0	Op grond van beschikbare berekeningen en doordat de locaties met nieuwe activiteiten zijn omgeven door activiteiten en voorzieningen die ook licht uitstralen is uitgangspunt dat het voornemen qua lichtuitstoot en (kans op) lichthinder vergelijkbaar is met de huidige situatie (oordeel neutraal).
Externe veiligheid: Plaatsgebonden risico	0	Uit de berekeningen blijkt dat de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar buiten de inrichtingsgrens is gelegen. Op diverse plekken is deze contour toegenomen in omvang. Op andere plekken is de contour kleiner geworden in omvang. Voor het gebied Botlek-Vondelingenplaat is conform artikel 14 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen een veiligheidscontour vastgesteld. Uit de berekeningen blijkt dat de voor KTM berekende plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar valt binnen deze vastgestelde veiligheidscontour. Hiermee wordt voldaan aan de eisen zoals gesteld in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (oordeel neutraal).
Externe veiligheid:	0/—	Uit de berekeningen volgt in eerste instantie dat het groepsrisico van KTM boven de oriëntatiewaarde komt en ook groter is geworden dan in de huidige/vergunde

Milieueffect op ..	Oordeel toekomstige situatie ten opzichte van huidige-/vergunde situatie	Toelichting oordeel en verschil
Groepsrisico		situatie. KTM bevindt zich echter in een gebied met een verhoogd veiligheidsrisico's voor daarin werkzame personen, ook zonder de activiteiten van KTM. Indien deze personen niet worden meegerekend (ook omdat de in het gebied werkzame personen een hogere zelfredzaamheid kennen dan een bewoner of andere burger) wordt ruimschoots onder de oriëntatiewaarde gebleven. Omdat sprake blijft van een toename in het groepsrisico is een licht negatief oordeel gegeven.
Milieurisico's	0/—	De maatregelen leiden tot een verwaarloosbaar risico voor de milieucompartimenten bodem en lucht. Voor water is er een restrisico op drijfslagvorming. Dit risico wordt aanvaardbaar geacht.
Nautische veiligheid	0	De actuele gang van zaken en maatregelen met betrekking tot nautische veiligheid blijven van toepassing. De relatief geringe stijging van het aantal scheepvaartbewegingen van KTM ten opzichte van de autonome ontwikkeling heeft naar verwachting geen maatgevende invloed op nautische veiligheid (oordeel neutraal).
Wegverkeer	0	Door de beperkte afname in verkeersintensiteit door KTM, een huidige situatie zonder specifieke knelpunten, een beperkt aandeel wegverkeer van KTM op het totaal, alsmede door de voorgenomen aanpassingen in het wegennet, worden geen verkeerseffecten verwacht ten gevolge van de voorgenomen activiteit.
Verkeer: Spoor	0	Er worden geen knelpunten verwacht in relatie met de activiteiten van KTM (gemiddeld enkele spoorbewegingen per dag). Bovendien wordt de Havenspoorlijn in de nabije toekomst omgelegd om het knelpunt van de Calandbrug op te lossen.
Verkeer: Scheepvaart	0	De toename van schepen van en naar de inrichting van KTM (circa 2.400 passages per jaar) ten opzichte van de autonome ontwikkeling van 2020 dan wel 2030 van de Nieuwe Maas bedraagt 1,3 tot 1,4% respectievelijk 1,2 tot 1,3%. Dit is niet maatgevend voor de verkeerssituatie ter plaatse.
Natura 2000	0/—	Vanwege stikstofdepositie dient een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming aangevraagd te worden. De benodigde ontwikkelingsruimte is bepaald aan de hand van een verschilberekening tussen de referentiesituatie en de toekomstige situatie en bedraagt maximaal 2,44 mol N per hectare per jaar. KTM maakt onderdeel uit van het prioritaire project Haven en Industrie Complex Rotterdam. De benodigde ontwikkelingsruimte zal daarom afgeboekt moeten worden van de gereserveerde ruimte van het prioritaire project. Op basis hiervan is een licht negatief oordeel gegeven.
Natuurnetwerk Nederland	0	De voorgenomen ontwikkeling leidt niet tot effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland.
Wet natuur- bescherming Soort- bescherming	0/—	Uit het terreinbezoek is gebleken dat de aanwezige bomen en hoog op gaande (struik)vegetatie in het plangebied een potentieel geschikt broedbiotoop biedt voor algemeen voorkomende broedvogels. Tevens vormen ook de relatief kale gebieden en gebieden nabij bedrijfsinstallaties een geschikt broedbiotoop voor

Milieueffect op ..	Oordeel toekomstige situatie ten opzichte van huidige-/vergunde situatie	Toelichting oordeel en verschil
		verschillende (en algemeen voorkomende) meeuwensoorten. Vleermuizen kunnen de donkere en insectenrijke delen gebruiken als foerageergebied. Om deze reden is er enkel op deze soortgroepen een potentieel effect aan de orde. Overige beschermde soorten zijn uitgesloten en ondervinden geen effect van het voornemen. Effecten op broedvogels worden uitgesloten door buiten het broedseizoen te werken of door te voorkomen dat vogels op het terrein gaan broeden. In alle redelijkheid kan worden gesteld dat de voorgenomen activiteit weinig of geen invloed zal hebben op de vleermuisactiviteiten binnen en rondom het plangebied. Voor wat betreft vleermuizen zijn er geen belemmeringen ten aanzien van de Wet natuurbescherming. Met betrekking tot de aanleg van Jetty 11: Ter hoogte van de 2^e Petroleumhaven komen (behoudens enkele incidentele gevallen) geen zeehonden of andere zeezoogdieren voor. Ook zijn gezien de locatie van de werkzaamheden effecten op trekvis (de soorten met een instandhoudingsdoel in het kader van Natura 2000) en andere soorten in de hoofdstroom van de rivier uitgesloten. Gevolgen voor eventuele individuele vissen die zich ter plaatse van de werkzaamheden ophouden leiden niet tot effecten op populatieniveau. Door het vervallen van braakliggende deelgebieden met geringe natuurwaarden is dit aspect (gering effect op broedvogels en vleermuizen) licht negatief beoordeeld.
Energie	0/-	In vergelijking met de huidige situatie is er sprake van een toename in het elektriciteits- en aardgasverbruik. Om deze te beperken worden waar mogelijk energiebesparingsmaatregelen getroffen. De toename wordt veroorzaakt door zowel een toename van de doorzet door de terminal als door een meer intensieve behandeling van vrijkomende dampen. De toename is licht negatief beoordeeld. Specifiek naar walstroom gekeken neemt het elektriciteitsverbruik (afkomstig van het elektriciteitsnet) van de terminal toe. Echter het elektriciteitsverbruik op de schepen zelf neemt met dezelfde hoeveelheid af omdat de elektriciteitsbehoefte naar rato gelijk blijft. Het voordeel van de toepassing van walstroom is gelegen in een verminderde impact op de luchtkwaliteit en geluidproductie in de directe omgeving van de terminal.
Afval	0/-	In vergelijking met de huidige situatie is er sprake van een toename van afvalstoffen als gevolg van verzadigd actief kool. Ook is er in potentie sprake van een toename in de afvoer van afvalstoffen als gevolg van teruggewonnen condensaat. Echter in de huidige praktijk wordt deze condensaat behandeld als product en hoeft deze niet te worden afgevoerd als afvalstof. (oordeel licht negatief)
Gezondheid	0	Uitgangspunt is dat voor de verschillende milieuaspecten de effecten binnen de kaders van het daarvoor vastgestelde beleid blijven en dat er op basis daarvan geen sprake is van een specifieke cumulatie van (milieu)effecten met een mogelijke invloed op de gezondheid.

Uit de beoordeling blijkt dat de navolgende milieuaspecten neutraal zijn beoordeeld (oordeel gelijk aan de huidige situatie):

- Landschap en cultuurhistorie;
- Bodembedreigende activiteiten;
- Bodemkwaliteit;
- Waterhuishouding;
- Waterkwaliteit;
- Emissie zeer zorgwekkende stoffen;
- Licht;
- Externe veiligheid: Plaatsgebonden risico;
- Nautische veiligheid;
- Verkeer: Wegverkeer;
- Verkeer: Spoor;
- Verkeer: Scheepvaart;
- Natuurnetwerk Nederland;
- Gezondheid.

De volgende milieuaspecten zijn enigszins negatief beoordeeld (oordeel enigszins slechter voor het milieu dan de huidige situatie):

- Archeologie;
- Luchtkwaliteit;
- Geluidbelasting;
- Externe veiligheid: Groepsrisico;
- Milieurisico's;
- Natura 2000;
- Wet natuurbescherming: Soortbescherming;
- Energie;
- Afval.

De achtergrond van dit oordeel is per milieuaspect toegelicht in de paragrafen van hoofdstuk 6. Zoals beschreven in hoofdstuk 5 is er geen sprake van redelijke alternatieven. Mitigatie van deze licht negatieve effecten is niet nodig (want conform regelgeving) of niet goed mogelijk (niet redelijk).

Het aspect "geluidbudget" is negatief beoordeeld (oordeel slechter voor het milieu dan de huidige situatie). De beheerder van de geluidzone bepaalt of de voor de voorgenomen activiteit benodigde geluidruimte inpasbaar is. Op dit moment is hierover geen uitsluit. Als de gevraagde extra ruimte niet inpasbaar is, is feitelijk sprake van een niet vergunbare situatie en zal het voornemen aangepast moeten worden.

Het aspect geur is enigszins positief beoordeeld (oordeel enigszins beter voor het milieu dan de huidige situatie). De omvang van het beïnvloede gebied neemt af. Dit wordt veroorzaakt door de toe te passen dampbehandeling.

Leemten in kennis

Naar aanleiding van de voorgenomen activiteit en de effectbeschrijving in het voorliggende MER wordt geconcludeerd dat er sprake is van enkele leemten in kennis die van belang kunnen zijn voor de besluitvorming over de omgevingsvergunning.

PGS richtlijnen

De nieuwe voorzieningen en bedrijfsvoering ten aanzien daarvan zullen direct voldoen aan de actuele regelgeving (zoals Activiteitenbesluit milieubeheer en PGS-richtlijnen). De vergunde bestaande voorzieningen en activiteiten voldoen nog niet op alle punten. Uitgangspunt is dat dit in overleg met het bevoegd gezag gefaseerd wordt aangepakt. Het betreft hier de volgende voorschriften uit PGS 29:

- voorschrift 3.4.4 met betrekking de aarding van tanks (afstand tussen aardnokken). In het kader van het Tank Turn Around programma worden tanks tijdelijk buiten gebruik gesteld en onderhouden. Direct met dit onderhoud zal ook de noodzakelijke aanpassing in de aarding van de betreffende tanks plaatsvinden.
- voorschriften 4.2.8 en 4.2.42 met betrekking tot een stationaire blusinstallatie en branddetectie in de rimseal. Het semi-stationaire schuimblussysteem van tank 95 is niet operationeel. Deze tank is thans uitsluitend in gebruik voor de opslag van producten van klasse 3. Het drijvend dak van tank 95 wordt in 2018 verwijderd tijdens het Tank Turn Around. Vanaf dan wordt voldaan aan PGS 29.

Terugwinning condensaat

Met de gekozen dampbehandelingsstrategie wordt condensaat teruggewonnen. Uitgangspunt (voorgenomen activiteit) is dat dit condensaat retour wordt gevoerd naar de producttanks. Als dit (deels) niet mogelijk blijkt (de ervaring op dit moment is dat dit wel kan), zal onderzocht worden of deze kan worden aangewend voor warmteopwekking (toepassing als brandstof voor de stoominstallatie). De haalbaarheid hiervan is dan afhankelijk van de gelijkmatigheid waarin het condensaat wordt teruggewonnen en daarmee de haalbaarheid van ingrijpende aanpassingen aan de stoominstallatie. Deze haalbaarheid moet worden vastgesteld op basis van ervaring in de toekomstige praktijk en kan daarom nog niet worden nader worden beschouwd in het kader van deze milieueffectstudie.

Geluidbudget

Het aspect "geluidbudget" is negatief beoordeeld (oordeel slechter voor het milieu dan de huidige situatie). De beheerder van de geluidzone bepaalt of de voor de voorgenomen activiteit benodigde geluidruimte inpasbaar is. Op dit moment is hierover geen uitsluitsel. Als de gevraagde extra ruimte niet inpasbaar is, is feitelijk sprake van een niet vergunbare situatie en zal het voornemen aangepast moeten worden.

Walstroom

Wat betreft de toepassing van walstroom is onzeker in welke mate binnenvaartschepen voorzien zijn dan wel in de tijd zullen worden van een walstroomaansluiting. Daarmee is tevens onzeker in welke mate binnenvaartschepen gebruik zullen kunnen maken van walstroomvoorzieningen. De voorgenomen activiteit betreft de uitvoering van van jetties 10 (bestaande jetty) en 11 (uitbreiding) met walstroomvoorzieningen ten behoeve van de hotelfunctie. Daarnaast wordt onderzoek gestart naar de verdere toepassing van walstroom ten behoeve van de hotelfunctie. Op basis van expert judgement en bestaande kennis over walstroom is bij de effectbeschrijving voor lucht en geluid separaat in beschouwing genomen welke invloed de introductie van walstroom heeft of kan hebben op de emissies en immissies. Hierbij is uitgegaan van een

stapsgewijze procentuele toename in de toepassing van walstroom. De daadwerkelijke realisatie van zowel de mogelijkheden van de bezoekende schepen als de te realiseren voorzieningen van KTM (na Jetty 10 en 11) zijn nog onbekend.

Evaluatie

Op grond van de Wet milieubeheer (artikel 7.39) diende tot voor kort het bevoegd gezag dat een m.e.r.-plichtig besluit heeft genomen de gevolgen te onderzoeken die de uitvoering van dat besluit heeft voor het milieu, wanneer de in het besluit voorgenomen activiteit wordt ondernomen of nadat zij is ondernomen. In mei 2017 is de Wet milieubeheer op dit punt aangepast en geldt dit uitsluitend nog voor m.e.r.-plichtige vastgestelde plannen (zoals bestemmingsplannen). Echter, ook artikel 7.37 van de Wet milieubeheer is aangepast en toegevoegd hier is onder andere dat het bevoegd gezag in haar besluit vermeld, “in voorkomend geval, elke monitoringsmaatregel, procedure voor de monitoring en wijze van monitoring van die gevolgen waarvoor het bevoegd gezag monitoring noodzakelijk acht, waarbij het soort parameters dat wordt gemonitord en de looptijd van de monitoring evenredig moeten zijn met de aard, de locatie en de omvang van de activiteit en met het belang van de gevolgen voor het milieu”.

Van deze monitoring stelt het bevoegd gezag een verslag op en zendt dit aan degene die de activiteit onderneemt, aan de bestuursorganen en aan de adviseurs (wet milieubeheer artikel 7.41).

Uitgangspunt is dat deze monitoring op grond van de op te stellen vergunningvoorschriften bijvoorbeeld emissies betreft ten aanzien van lucht, geluid en oppervlaktewater, maar bijvoorbeeld ook de monitoring van de bodemkwaliteit (grondwatermonitoring).

1 Inleiding

1.1 Algemeen

Koole Tankstorage Minerals (hierna KTM), gelegen aan de Petroleumweg 56 op de Vondelingenplaat te Rotterdam, betreft een inrichting ten behoeve van de opslag in landtanks en overslag van vloeibare producten zoals onder andere minerale olie, olieproducten (inclusief MTBE/ETBE, ethanol, methanol, benzeen en styreen) en plantaardige olie. Deze producten worden aan- en afgevoerd met zeeschepen, binnenvaartschepen, tanktrucks, spoorketelwagens en transportleidingen. Waar nodig worden producten op specificatie gebracht door het bijmengen van andere producten, waaronder additieven.

1.2 Aanleiding

Vanwege de groeiende behoefte aan op- en overslagcapaciteit van (vloeibare) producten is KTM voornemens haar activiteiten verder uit te breiden met:

- extra opslagcapaciteit: door het realiseren van extra opslagcapaciteit in de bestaande tankput 19 en de nieuw te realiseren tankputten 20 t/m 23;
- een extra overslagvoorziening voor tanktrucks: Tank Truck Loading Rack 2 of afgekort TTLR2;
- een extra overslagvoorziening voor spoorketelwagens: Rail Tank Car Center 2 of afgekort RTCC2;
- een extra overslagvoorziening voor schepen: in gebruik nemen van Jetty 11 ².

² Een jetty is een aanlegsteiger.

In onderstaande figuur is de locatie van de voorgenomen uitbreidingen aangeduid.



Figuur 1.1: Ligging voorgenomen uitbreidingen (rood = inrichtingsgrens)

De voorgenomen uitbreidingen betekenen concreet de volgende ontwikkelingen:

- het uitbreiden van de opslagcapaciteit van tankput 19 met 120.000 m³ voor de opslag van klasse 3- en 4-producten³ 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 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;

³ Waar in dit milieueffectrapport wordt gesproken over een klasse-indeling van producten, wordt gerefereerd aan de klasse-indeling zoals gedefinieerd in Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 29 (zie ook tabel in paragraaf 3.4.1 van deze rapportage).

- 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.

Met de voorgenomen uitbreidingen 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.

Door de uitbreiding van de opslagcapaciteit van de inrichting valt de uitbreiding onder categorie 25 van bijlage I, onderdeel C van het Besluit milieueffectrapportage:

“De oprichting, wijziging of uitbreiding van een installatie bestemd voor de opslag van aardolie, petrochemische of chemische producten. In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een opslagcapaciteit van 200.000 ton of meer.”

Gezien de bovenstaande beschrijving dient voor deze uitbreiding een milieueffectrapport (hierna MER) te worden opgesteld.

1.3 Initiatiefnemer

Achtergrond

De initiatiefnemer van de uitbreiding is Koole Tankstorage Minerals B.V. Het moederbedrijf Koole Terminals is in 1943 ontstaan als eenmanszaak. De heer Koole vervoerde oliën en vetten vanuit Schipluiden met een klein schip. In 1957 is het bedrijf verhuisd naar Wormerveer (Amsterdam) waar het verder is uitgebreid. Vanuit deze locatie zijn meerdere nieuwe locaties in Pernis, Zaandam, Nijmegen, Groot-Brittannië en Polen ontwikkeld. Vanaf 2010 werd Koole Terminals ondersteund door de firma EQT, een Zweedse investeerder in infrastructurele bedrijven met een belovend potentieel. De firma EQT heeft Koole Terminals halverwege 2015 te koop gezet. Begin 2016 zijn de activiteiten van Koole Terminals overgenomen door de firma's J.P. Morgan Asset Management en Ontario Teachers Pension Plan.

Koole Terminals heeft veiligheid en milieu voorop staan bij haar plannen voor investeringen in de automatisering, het aantrekken van de juiste mensen, lopende innovaties en het zien en grijpen van kansen. De ambitie hierbij is het blijven groeien en op de hoogte blijven door het uitbreiden van de huidige markten en het aanbod van producten dat kan worden opgeslagen. Door in te spelen op marktkansen is het bedrijf steeds een betrouwbare en innovatieve logistieke partner voor een groeiend aantal klanten.

Heden en toekomst

KTM vindt haar oorsprong in de raffinaderij van Texaco en later BP. Gedurende de laatste decennia is deze locatie getransformeerd van raffinage tot een van de belangrijkste op- en overslag locaties van liquid bulk stromen in de Rotterdamse haven.

Vandaag is KTM een leidende olie op- en overslag terminal en met pijpleidingen verbonden met de grootste raffinaderijen in de Rotterdamse haven. Daarnaast vormt KTM de spil in de aan- en afvoer van de belangrijkste raffinaderijen in Noordwest Europa en speelt het een cruciale rol in de bevoorrading van de Nederlandse tankstations.

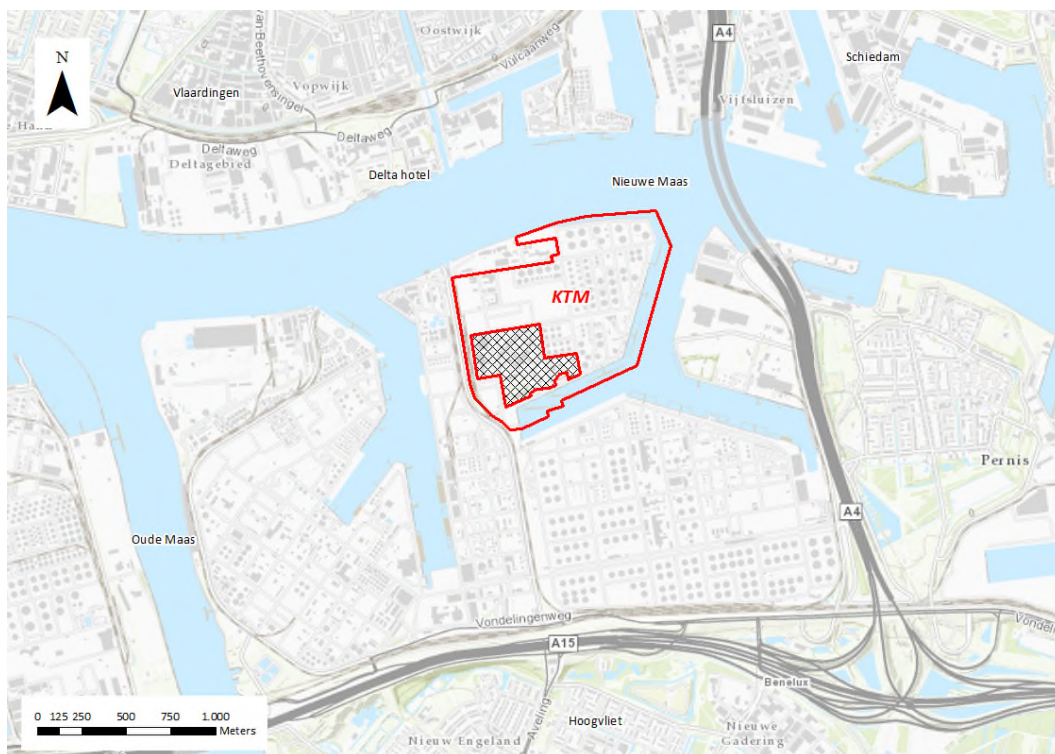
De klant portfolio van KTM wordt gevormd door de leidende oliemaatschappijen die net als KTM hechten aan verantwoord ondernemen met respect voor omgeving en milieu.

De komende periode zal KTM haar olie en chemie activiteiten verder uitbreiden en hiermee onder andere voldoen aan de vraag naar verdere synergie optimalisatie van haar bestaande klanten. KTM zal verder investeren in steigercapaciteit, pijpleidingverbindingen, truck- en treinverlading en uiteindelijk opslagcapaciteit.

Met deze verdere transitie versterken niet alleen de klanten van KTM, maar ook de Rotterdamse haven, hun positie als belangrijkste liquid bulk hub in Noordwest Europa.

1.4 Inrichting

KTM is gelegen aan Petroleumweg 56 op de Vondelingenplaat te Rotterdam (industriegebied Pernis, havennummers 3106 (Rail Tank Car Center), 3108 (hoofdingang) en 3110 (Tank Truck Loading Rack)). In onderstaande figuur is de ligging van KTM ten opzichte van haar omgeving aangeduid.



Figuur 1.2: Ligging KTM ten opzichte van haar omgeving

Koole Terminals heeft in 2014 Nova Terminals en in 2015 de naastgelegen terminal van BP Raffinaderij Rotterdam B.V. (BPRR) overgenomen. Hiermee is één inrichting ontstaan die de naam Koole Tankstorage Minerals (KTM) draagt. In onderstaande figuur is:

- de grens van de inrichting in de toekomstige situatie aangeduid (rood omlijnd, waarbij terreindelen die niet tot de inrichting behoren met zwarte geblokte arcering zijn gemarkeerd);
- aangeduid welke terreindelen voorheen tot NOVA Terminals (oranje gearceerd) en BPRR (blauw gearceerd) behoorden.

Uit deze figuur volgt tevens dat uitbreiding van de terminal met jetty 11 (niet gearceerd gebied binnen de grenzen van de toekomstige inrichting) een verandering van de inrichtingsgrens betekent.



Figuur 1.3: Aanduiding samengevoegde inrichtingen en uitbreiding met jetty 11

1.5 Milieueffectrapportage

De voorgenomen activiteit valt onder categorie 25 van bijlage I, onderdeel C van het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.⁴):

“De oprichting, wijziging of uitbreiding van een installatie bestemd voor de opslag van aardolie, petrochemische of chemische producten. In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een opslagcapaciteit van 200.000 ton of meer.”

Gezien de bovenstaande beschrijving dient voor deze uitbreiding een milieueffectrapport (hierna MER) te worden opgesteld.

Op 8 november 2016 is de Notitie Reikwijdte en Detailniveau ingediend bij het bevoegd gezag. In deze notitie is het wat, waar en waarom van de voorgenomen ontwikkelingen beschreven. De notitie vormt daarmee de basis van het Advies Reikwijdte en Detailniveau. Dit advies is door het bevoegd gezag samengesteld en na de mogelijkheid van inspraak door omwonenden en andere belanghebbenden en na raadpleging van de adviseurs van de Commissie voor de milieueffectrapportage gepubliceerd.

De Notitie Reikwijdte en Detailniveau heeft tussen 24 november 2016 en 4 januari 2017 ter inzage gelegen. In die periode zijn geen zienswijzen binnengekomen.

Op 7 februari 2017 heeft de Commissie voor de milieueffectrapportage haar Advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport uitgebracht (projectnummer 3173).

Op 7 april 2017 heeft het bevoegd gezag het Advies Reikwijdte en Detailniveau vastgesteld (kenmerk 999921482_9999282868) conform het advies van de Commissie voor de milieueffectrapportage en met een aanvulling.

Naast de door de commissie gevraagde informatie voor het MER, wordt gevraagd om in het MER een integrale afweging op te nemen op het onderdeel energievraag in relatie tot de behandeling van dampen afkomstig van verlading en opslag in het kader van luchtkwaliteit (zeer zorgwekkende stoffen) en geur. Gevraagd wordt te onderzoeken welke mogelijke alternatieven er zijn. Tevens wordt gevraagd bij de integrale afweging, de kosten en verschillende mogelijkheden om hierin centraal of decentraal te voorzien, te betrekken (gelet op schaal van de terminal).

Dit MER is opgesteld met inachtneming van het Advies Reikwijdte en Detailniveau van het bevoegd gezag.

⁴ Veelal wordt de procedure van milieueffectrapportage afgekort als m.e.r. en het milieueffectrapport (het document) als MER.

Voor het voltooien van de voorgenomen uitbreiding moeten meerdere vergunningen worden verkregen. KTM vraagt daarom, gelijktijdig met het indienen van dit MER, de volgende vergunningen aan:

- een revisievergunning op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (hierna Wabo) bij Gedeputeerde Staten van de provincie Zuid-Holland;
- een vergunning op grond van de Waterwet bij Rijkswaterstaat (Zuid-Holland Zuid);
- een melding op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer bij Gedeputeerde Staten van de provincie Zuid-Holland;
- een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming bij Omgevingsdienst Haaglanden (deze vergunningaanvraag wordt separaat ingediend).

Het MER, dat procedureel wordt verbonden aan de aanvraag voor een revisievergunning op grond van de Wabo, en de hierboven vermelde aanvragen worden alle ingediend bij DCMR, als gedelegeerd bevoegd gezag namens Gedeputeerde Staten van de provincie Zuid-Holland.

Na indiening worden de aangeleverde documenten beoordeeld op compleetheid en ontvankelijkheid door het bevoegd gezag en ter inzage gelegd voor eventuele zienswijzen. Het milieueffectrapport wordt ook ter beoordeling voorgelegd aan de Commissie voor de milieueffectrapportage. Na de beoordeling brengt de Commissie voor de milieueffectrapportage een toetsingsadvies uit aan het bevoegd gezag. Rekening houdend met het toetsingsadvies en eventuele zienswijzen worden de ontwerpbescherikkingen opgesteld en ter inzage gelegd. Op deze ontwerpbescherikkingen kunnen opnieuw zienswijzen worden ingediend. Deze zienswijzen worden vervolgens nader beschouwd in het kader van de op te stellen definitieve besluiten, die na publicatie open staan voor bezwaar en beroep.

In overeenstemming met de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, geldt voor de hier van toepassing zijnde uitgebreide procedure een beslistermijn van 26 weken vanaf het indienen van de aanvraag tot de terinzagelegging van de definitieve vergunning. Het bevoegd gezag mag deze beslistermijn éénmaal verlengen, met ten hoogste zes weken.

1.6 Leeswijzer

De opbouw van dit milieueffectrapport is als volgt:

- hoofdstuk 2: Wettelijk kader en beleid;
- hoofdstuk 3: Bestaande toestand en autonome ontwikkeling;
- hoofdstuk 4: Voorgenomen activiteit;
- hoofdstuk 5: Alternatieven en varianten;
- hoofdstuk 6: Gevolgen voor het milieu;
- hoofdstuk 7: Beoordeling voornemen en alternatieven;
- hoofdstuk 8: Leemten in kennis en evaluatie.

2 Wettelijk kader en beleid

2.1 Internationaal

Europese richtlijn 94/63/EC – benzine op- en overslag

De Europese richtlijn 94/63/EC ⁵ draagt zorg voor de beheersing van de uitstoot van vluchtige organische stoffen (hierna VOS) als gevolg van de op- en overslag van benzine. Deze richtlijn is van toepassing op de werkwijze, installaties, voertuigen en schepen die gebruikt worden voor op- en overslag van benzine binnen een terminal. In deze richtlijn zijn technische voorschriften opgenomen waaraan de op- en overslaginstallaties moeten voldoen.

Relevantie

Deze richtlijn is geïmplementeerd in het Activiteitenbesluit milieubeheer. Gezien de activiteiten van KTM is deze richtlijn relevant.

Europese richtlijn 2011/92/EU – milieueffectbeoordeling

De Europese richtlijn 2011/92/EU ⁶ is van toepassing op de milieueffectbeoordeling van openbare en particuliere projecten die aanzienlijke gevolgen voor het milieu kunnen hebben. In de richtlijn zijn eisen opgenomen waaraan de milieueffectbeoordeling moet voldoen. Ook zijn specifieke projecten genoemd welke moeten worden onderworpen aan een milieueffectbeoordeling.

Relevantie

De richtlijn is onder andere geïmplementeerd in de Wet milieubeheer en meerdere uitvoeringsregelingen zoals het Besluit milieueffectrapportage. Voor de voorgenoemde activiteit van KTM is een MER verplicht.

Europese richtlijn 2012/18/EU – Seveso III richtlijn

De Europese richtlijn 2012/18/EU ⁷ is gericht op de beheersing van gevaren van zware ongevallen waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken. De richtlijn heeft tot doel om de 'uitzonderlijke' risico's voor de gezondheid van de mens en het milieu als gevolg van brand, explosies en grootschalige emissies van gevaarlijke stoffen te voorkomen dan wel te beperken.

De richtlijn is van toepassing op inrichting waar gevaarlijke stoffen aanwezig zijn die benoemd zijn in deel 1 en 2 van bijlage I van de richtlijn in hoeveelheden die de in kolom 2 of 3 opgenomen hoeveelheden overschrijden. De richtlijn ook van toepassing indien de hoeveelheden de drempelwaarde van deel 1 en 2 niet overschrijden, maar gesommeerd met dezelfde stofcategorie de drempelwaarde wel overschrijden.

Relevantie

De Seveso III richtlijn is in Nederland geïmplementeerd in het Besluit risico's zware ongevallen 2015 (Brzo'2015). De opgeslagen hoeveelheden gevaarlijke stoffen binnen KTM overschrijden de drempelwaarde van deel 1 en 2 van bijlage I van de Seveso III richtlijn. De inrichting valt dan ook onder de werkingssfeer van het Brzo'15.

⁵ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/PDF/?uri=CELEX:31994L0063&from=EN>

⁶ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32011L0092&from=EN>

⁷ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32012L0018&from=NL>

Europese richtlijn 2000/60/EG – Kaderrichtlijn water

De Kaderrichtlijn water ⁸ (hierna KRW) richt zich op de bescherming van water in alle wateren en stelt zich ten doel dat alle Europese wateren in 2015 een "goede toestand" hebben bereikt en dat er binnen heel Europa duurzaam wordt omgegaan met water. Deze termijn kan worden verlengd met maximaal twee periodes van 6 jaar waarmee de uiterste datum op 2027 komt.

Volgens de KRW moet elke lidstaat de afzonderlijke stroomgebieden op hun grondgebied bepalen. Per stroomgebied wordt een waterbeheerplan gemaakt waarin de afgeleide doelen, maatregelen en motivaties voor afwijkingen van KRW doelen vastgelegd zijn. De Rotterdamse haven behoort tot het stroomgebied district Rijn (stroomgebiedbeheerplan Rijndelta).

Relevantie

De KRW is onder andere geïmplementeerd in de Waterwet. Vanwege de lozing op het oppervlaktewater van stroomgebied district Rijn is deze richtlijn relevant.

Europese richtlijn 2008/50/EG – Kaderrichtlijn luchtkwaliteit

De Europese richtlijn 2008/50/EG ⁹ betreft de beoordeling en het beheer van de luchtkwaliteit. In de richtlijn zijn de gegevenskwaliteitsdoelstellingen en de grenswaarden voor de beoordeling van de luchtkwaliteit vastgelegd.

Relevantie

Van deze richtlijn gaat geen rechtstreekse werking uit. De richtlijn is in Nederland geïmplementeerd in de Wet milieubeheer (Titel 5.2). Deze wet is van toepassing op de inrichting.

Europese richtlijn 2002/49/EG – Kaderrichtlijn omgevingslawaai

De Europese richtlijn 2002/49/EG ¹⁰ is gericht op het vermijden, voorkomen of verminderen van de schadelijke gevolgen, hinder inbegrepen van blootstelling aan omgevingslawaai. Het doel van de richtlijn is het doseren van de verschillende dosismaten voor geluid in de verschillende lidstaten. Middels deze richtlijn zijn de lidstaten verplicht om de geluidsbelasting in hun land te rapporteren.

Relevantie

Deze richtlijn is in Nederland geïmplementeerd in de Wet milieubeheer en de Wet geluidhinder.

Europese richtlijn 2012/27/EU – Richtlijn Energie-Efficiëntie

De Europese richtlijn 2012/27/EU ¹¹ legt een gemeenschappelijk kader met maatregelen vast voor de bevordering van energie-efficiëntie binnen de Europese lidstaten. In de richtlijn is de Europese doelstelling van een 20% lager energieverbruik vastgelegd. De richtlijn omvat zowel verplichtingen voor lidstaten als direct voor bedrijven.

⁸ http://www.leefmilieu.brussels/sites/default/files/user_files/kaderrichtlijnwater_nl.pdf

⁹ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:152:0001:0044:NL:PDF>

¹⁰ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2002:189:0012:0025:NL:PDF>

¹¹ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32012L0027&from=EN>

Relevantie

De richtlijn is in Nederland geïmplementeerd in het Nationaal Energieakkoord van september 2013, de Wet implementatie EU-richtlijnen energie-efficiëntie en Tijdelijke regeling implementatie artikelen 8 en 14 Richtlijn energie-efficiëntie. Op grond hiervan is KTM verplicht elke vier jaar een energie-audit uit te voeren.

Natuurbescherming: Vogel- en Habitatrichtlijn

De Europese Vogelrichtlijn (Richtlijn 79/409/EEG) en de Habitatrichtlijn (Richtlijn 92/43/EEG) zorgen voor gebieds- en soortenbescherming in Europa. Daarmee verplicht de richtlijn alle Europese landen om speciale gebieden aan te wijzen die tot een 'coherent Europees ecologisch netwerk van speciale beschermingszones' moet worden gevormd, onder de naam Natura 2000.

Relevantie

In Nederland is de richtlijn geïmplementeerd in de Wet natuurbescherming. Deze wet is van toepassing op de inrichting.

Europese richtlijn 2010/75/EU – Richtlijn Industriële emissies

De Europese richtlijn 2010/75/EU ¹² is gericht op de preventie en bestrijding van industriële emissies. De richtlijn bevat tevens regels ter voorkoming en beperking van emissies naar de lucht, water en bodem en ter voorkoming van afvalstoffen. In de richtlijn zijn categorieën van activiteiten opgenomen, elk van deze activiteiten is voorzien van een drempelwaarde. Wanneer de drempelwaarde wordt overschreven worden vastgestelde standaard beste beschikbare technieken (hierna BBT) verplicht gesteld. De BBT zijn vastgelegd in de BAT-referentie-documenten (hierna BREF, Bat Referencedocument).

Relevantie

De Richtlijn Industriële emissies is in Nederland geïmplementeerd in het Activiteitenbesluit milieubeheer, het Besluit omgevingsrecht en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht. De inrichting valt niet onder een van de categorieën van activiteiten in de Richtlijn Industriële Emissies.

Europese richtlijn 2012/33/EU – Richtlijn zwavelgehalte van scheepsbrandstoffen

De Europese richtlijn 2012/33/EU ¹³ betreft een wijziging van de richtlijn 1999/32/EG. In de wijziging is onder meer opgenomen dat, het maximale zwavelgehalte van scheepsbrandstoffen voor de Noordzee en de Baltische Zee vanaf 2015 tot 0,1% wordt verlaagd. De brandstof die gebruikt wordt buiten deze zeegebieden mag nu nog 3,5% zwavel bevatten. Vanaf 1 januari 2020 moet in alle Europese zeegebieden een brandstof gebruikt met een zwavelgehalte van minder dan 0,5%.

Deze lage zwaveluitstoot kan gerealiseerd worden door gebruik van laagzwavelige brandstoffen, LNG als brandstof of systemen voor de reiniging van uitlaatgassen (bijvoorbeeld scrubber systemen).

¹² <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32010L0075&from=NL>

¹³ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32012L0033&from=NL>

Relevantie

In Nederland is deze Europese richtlijn geïmplementeerd in de Wet voorkoming verontreiniging door schepen. Deze richtlijn is van toepassing aangezien de jetties en kades van KTM niet beschikken over een aansluiting voor walstroom.

Europese Zevende Milieuactieprogramma 2013-2020

Het Zevende milieuactieprogramma ¹⁴ (hierna MAP) van de Europese Unie is gericht op de periode 2013-2020. Het programma heeft als titel “Goed leven, binnen de grenzen van onze planeet” en richt zich op duurzaam beheer van natuurlijke energiebronnen en afvalbeheer, milieu en gezond, biodiversiteit en klimaatverandering.

Relevantie

Het MAP is in Nederland in het Nationaal Milieubeleidsplan 4 geïmplementeerd. Gezien de activiteiten van KTM is het MAP relevant.

2.2 Nationaal

De nationale regelgeving bestaat uit wetten en daaronder vallende besluiten en verordeningen. Voor het voornemen is de volgende wet- en regelgeving en beleid relevant:

Algemene wet bestuursrecht

Het algemene deel van het bestuursrecht voor de verhoudingen tussen de overheid, burgers en bedrijven is vastgelegd in de algemene wet bestuursrecht ¹⁵ (hierna Awb). Ook bevat de Awb regels met betrekking tot de voorbereiding, motivering en bekendmaking van besluiten en de eventueel daarop volgende beroep- en bezwaarprocedures.

Relevantie

De Awb is bij de verlening van de benodigde vergunningen voor KTM relevant.

Besluit omgevingsrecht

In het Besluit omgevingsrecht ¹⁶ (hierna Bor) is de aanwijzing van categorieën inrichtingen, vergunningplichtige en vergunningvrije activiteiten geregeld. Zo zijn er voorwaarden opgenomen voor omgevingsvergunningvrij bouwen. Voor vergunningplichtige activiteiten zijn in het Bor eisen opgenomen waaraan de aanvraag voor een omgevingsvergunning moet voldoen. Ook is in het Bor opgenomen welk bevoegd gezag over de aanvraag voor een vergunning moet beslissen.

Relevantie

De activiteiten van KTM zijn aangewezen als vergunningplichtige activiteiten. Gedeputeerde Staten zijn bevoegd te beslissen op een vergunningaanvraag.

¹⁴ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2012:0710:FIN:NL:PDF>

¹⁵ <http://wetten.overheid.nl/BWBR0005537/2016-01-01>

¹⁶ <http://wetten.overheid.nl/BWBR0027464/2016-07-01>

Wet milieubeheer

De Wet milieubeheer (hierna Wm) heeft als doel het voorkomen van nadelige gevolgen voor het milieu. De Wm geeft kaders aan de afwegingen die gemaakt moeten worden om aan inrichtingen en/of projecten vergunningen te kunnen verlenen in het kader van de Wabo.

Relevantie

De Wm is onder andere geïmplementeerd in de Provinciale Milieuverordening van de provincie Zuid-Holland. Het gehele toetsingskader van de Wm is van toepassing op de voorgenomen activiteit.

Wet algemene bepalingen omgevingsrecht

De Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (hierna Wabo) regelt de omgevingsvergunning. In de Wabo zijn diverse toestemmingen voor activiteiten in de fysieke leefomgeving geregeld zoals vergunningen, ontheffingen, meldingen of kennisgevingen. Procedures in het kader van het Activiteitenbesluit milieubeheer, de Waterwet en de Wet natuurbescherming kunnen aanhaken bij een vergunningaanvraag in het kader van de Wabo.

Relevantie

Voor de inrichting wordt een omgevingsvergunning op grond van de Wabo aangevraagd om de opslagcapaciteit binnen de inrichting te verruimen.

Besluit milieueffectrapportage

In het Besluit milieueffectrapportage (hierna Besluit m.e.r.) is aangegeven voor welke inrichtingen de m.e.r.-plicht of m.e.r.-beoordelingsplicht geldt. Dit is opgenomen in respectievelijk onderdeel C en D van de bijlage bij dit Besluit.

Relevantie

De voorgenomen activiteit van KTM valt onder categorie 25 van onderdeel C, namelijk: “De oprichting, wijziging of uitbreiding van een installatie bestemd voor de opslag van aardolie, petrochemische of chemische producten. In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een opslagcapaciteit van 200.000 ton of meer”. Het Besluit milieueffectrapportage is dan ook van toepassing.

Activiteitenbesluit milieubeheer

In het Activiteitenbesluit milieubeheer (hierna Abm) zijn voor verschillende activiteiten algemene voorschriften opgenomen. In het Abm zijn verschillende algemene regels met betrekking tot zorgplicht, geluid, lucht, bodem, geur, externe veiligheid, afval en afvalwater opgenomen. Sinds 1 januari 2016 is het 4e tranche van het Abm in werking.

Dit houdt in dat de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming bedrijfsmatige activiteiten (hierna NRB) en de Nederlandse Emissierichtlijn Lucht (hierna NeR) grotendeels in het Abm en de bijbehorende Activiteitenregeling milieubeheer zijn geïntegreerd.

Relevantie

KTM betreft een type C-inrichting als bedoeld in artikel 1.2 van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Omdat enkele activiteiten binnen de inrichting vallen onder het Activiteitenbesluit milieubeheer is dit Besluit gedeeltelijk van toepassing.

Besluit risico's zware ongevallen 2015

Het Besluit risico's zware ongevallen 2015 (hierna Brzo'15) stelt eisen aan het veiligheidsbeleid van bedrijven die op grote schaal met gevaarlijke stoffen werken. Het Besluit is een uitvloeisel van de Europese Seveso III richtlijn (2012/18/EU).

Relevantie

De hoeveelheid en categorieën van de gevaarlijke stoffen binnen KTM overschrijden de hoge drempelwaarde in bijlage I van de Seveso III richtlijn. Op grond hiervan valt de inrichting onder de werkingssfeer van het Besluit risico's zware ongevallen 2015 (Brzo'15) en is verplicht tot het opstellen van een Veiligheidsrapport (VR) en een Veiligheid beheersysteem (VBS).

Besluit externe veiligheid inrichtingen

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (hierna Bevi) legt veiligheidsnormen op aan inrichtingen die een risico vormen voor personen buiten de inrichting. Het Bevi is onder andere van toepassing op inrichtingen met een plaatsgebonden risico hoger dan 10^{-6} buiten de grens van de inrichting of wanneer het Brzo'15 van toepassing is.

Relevantie

Het Bevi is geïmplementeerd in onder andere de Beleidsvisie Duurzaamheid en Milieu 2013-2017 en het Besluit tot vaststelling van de Veiligheidscontour Botlek-Vondelingenplaat. Aangezien de inrichting van KTM valt onder het Brzo'15 is het Bevi van toepassing op de voorgenomen wijzigingen. Om deze reden moeten de risico's, van de voorgenomen wijziging op de omgeving, worden vastgelegd middels een kwantitatieve risicoanalyse (hierna QRA).

Wet veiligheidsregio's en Besluit veiligheidsregio's

De Wet veiligheidsregio's is op 11 februari 2010 in werking getreden. De Wet veiligheidsregio's beoogt een efficiënte en kwalitatief hoogwaardige organisatie van de brandweezorg, geneeskundige hulpverlening en crisisbeheersing onder één regionale bestuurlijke regie. Het bestuur van de veiligheidsregio beschikt over de bevoegdheid om te bepalen dat een inrichting over een bedrijfsbrandweer moet beschikken.

Relevantie

KTM beschikt over een brandbestrijdingsfilosofie en heeft een aanwijzing voor een verplichte bedrijfsbrandweer. Deze aanwijzing zal op basis van de voorgenomen activiteit opnieuw getoetst en eventueel herzien worden naar aanleiding van de voorgenomen activiteiten.

Wet natuurbescherming

In deze wet zijn de voormalige Natuurbeschermingswet, Flora- en fauna-wet en Boswet samengevoegd. In hoofdstuk 2 van deze wet is de bescherming van Natura 2000-gebieden geregeld. In hoofdstuk 3 de bescherming van soorten. Hoofdstuk 4 (voormalige Boswet) is niet van toepassing op de inrichting.

Natura 2000-gebieden

De bescherming van deze natuurgebieden, zoals vastgelegd in de Europese Vogel- en Habitat-richtlijn, is geregeld in hoofdstuk 2 van de Wet natuurbescherming (hierna Wnb). Voor inrichtingen geldt een onderzoek verplichting wanneer de activiteiten mogelijk een negatief effect hebben op nabij gelegen Natura 2000-gebieden.

De inrichting ligt in de nabijheid van enkele Natura 2000-gebieden zoals: *Voornes Duin, Spanjaards Duin, Solleveld & Kapittelduinen, Oude Maas, Oudeland van Strijen* en *Boezems Kinderdijk*.

Soortenbescherming

In hoofdstuk 3 van de Wet natuurbescherming is de bescherming en het behoud van inheemse in het wild levende planten en diersoorten geregeld. Activiteiten met een schadelijk effect op beschermde soorten zijn in principe verboden. Soorten die middels de Wet worden beschermd zijn in drie beschermingsregimes onderverdeeld; licht beschermde soorten, matig beschermde soorten en streng beschermde soorten. Indien op de ontwikkelingslocatie beschermde dieren en planten aanwezig zijn, kan een ontheffing nodig zijn conform artikel 75 van de Wet.

Het terrein van de inrichting, ook ter plaatse van de aangevraagde veranderingen, is reeds in gebruik. Gewijzigde invloed op eventueel aanwezige flora en fauna die speciale bescherming geniet op grond van Wet natuurbescherming is daarom niet aannemelijk.

Waterwet

De Waterwet draagt zorg voor het voorkomen en beperken van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste. Het beheer van oppervlaktewater en grondwater is ook opgenomen in de Wet. De Wet is enkel van toepassing op lozingen die direct in het oppervlaktewater of een rioolwaterzuivering, het bouwen van een steiger of het onttrekken van grondwater plaatsvinden.

Relevantie

De lozingssituatie wijzigt ten gevolge van de voorgenomen wijzigingen. Voor de inrichting wordt daarom een revisievergunning op grond van de Waterwet aangevraagd om de lozingssituatie van de inrichting opnieuw te regelen.

Ontgrondingenwet

De Ontgrondingenwet regelt het winnen van sedimenten (zand, grind, klei en andere materialen) uit de Nederlandse bodem. In veel situaties is voor het graven in de Nederlandse bodem een vergunning benodigd op grond van de Ontgrondingenwet.

Relevantie

De Ontgrondingenwet is geïmplementeerd in de Ontgrondingenverordening Zuid-Holland 2014. Gezien de bouw van de voorgenomen activiteiten kan de Ontgrondingenwet relevant zijn.

Wet ruimtelijke ordening

Conform de Wet ruimtelijke ordening zijn gemeenten verplicht bestemmingsplannen op te stellen voor haar grondgebied. In het bestemmingsplan wordt vervolgens het mogelijke gebruik van de grond vastgelegd inclusief de bouw mogelijkheden op de grond.

Relevantie

De bestemming van de inrichtingslocatie is vastgelegd in Bestemmingsplan "Botlek-Vondelingenplaat" van 19 december 2013. Het bouw onderdeel van de vergunningaanvraag op grond van de Wabo wordt daarom getoetst aan het bestemmingsplan "Botlek-Vondelingenplaat".

Wet bodembescherming

De Wet bodembescherming (hierna Wbb) stelt regels om de bodem en het grondwater te beschermen. Ook zijn de sanering van verontreinigde bodem of grondwater en de lozing in of op de bodem in de Wbb geregeld. De Wbb heeft enkel betrekking op landbodembodem.

Relevantie

In het kader van de Wbb moet onderzocht worden in hoeverre de bodem ter plaatse van de voorgenomen ontwikkeling verontreinigd is. Een eventueel benodigde sanering moet zijn afgerond voordat gestart kan worden met de bouw. De Wbb is onder andere geïmplementeerd in de Provinciale Milieuverordening van de provincie Zuid-Holland.

Besluit bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit (hierna Bbk) stelt regels voor de toepassing van grond en baggerspecie. Door deze regels wordt de kwaliteit van het oppervlaktewater en het grondwater op de plek van toepassing beschermd.

Relevantie

Bij de bouw van de voorgenomen activiteiten komt mogelijk grond vrij. Deze grond moet conform het Bbk worden gekeurd.

Wet voorkoming verontreiniging door schepen

In de Wet voorkoming verontreiniging door schepen en het daarop gebaseerde Besluit voorkoming verontreiniging door schepen zijn de internationale verdragsvoorschriften voor zeeschepen opgenomen. In de Regeling voorkoming verontreinigingen door schepen is dit verder uitgewerkt met alle nationale en Europese aanvullingen.

Relevantie

Deze richtlijn is van toepassing aangezien de jetties en kades van KTM niet beschikken over een aansluiting voor walstroom.

Wet geluidhinder

De Wet geluidhinder (hierna Wgh) regelt de bescherming van geluidsgevoelige objecten ten opzichte van potentiële geluidsproducenten. Op basis van zonering wordt geluidsoverlast bij geluidsgevoelige objecten (zoals woningen) als gevolg van wegverkeerlawaaai, spoorweglawaaai en industrielaawaai voorkomen. In de Wgh is enkel het industrielaawaai op gezoneerde industrieterreinen geregeld. In hoeverre sprake is van een geluidszone is vastgelegd in het bestemmingsplan.

Relevantie

KTM is gelegen op een geluid gezoneerd industrieterrein. De geluidsproductie van de inrichting moet om deze reden getoetst worden aan de in het bestemmingsplan "Botlek-Vondelingenplaat" vastgelegde geluidscontour.

Structuurvisie infrastructuur en milieu

In de Structuurvisie infrastructuur en milieu ¹⁷ schets het Rijk de ambities van het ruimtelijk- en mobiliteitsbeleid voor Nederland in 2040. Het uitgangspunt van de structuurvisie is het vergroten van de concurrentiekracht, het verbeteren van de bereikbaarheid en het waarborgen van een leefbaar en veilig Nederland.

Relevantie

De Structuurvisie is een beleidsmatige basis voor het afwegingskader van het Natuurnetwerk Nederland (hierna NNN). Het NNN heeft als doel de verschillende bijzondere en beschermde natuurgebieden in Nederland te vergroten en te verbinden. Hierdoor kunnen flora en fauna zich gemakkelijker verspreiden waardoor zij beter bestand zijn tegen klimaatsverandering. De EHS wordt wettelijk beschermd in de Wro en het Bro. Via de provinciale ruimtelijke verordeningen (Visie ruimte en mobiliteit van de provincie Zuid-Holland) wordt dit verwerkt in de bestemmingsplannen. De voorgenomen ontwikkelingen van KTM worden getoetst aan het afwegingskader van het NNN.

Nationaal Milieubeleidsplan 4

Het Nationaal Milieubeleidsplan 4 ¹⁸ beschrijft het milieubeleid in Nederland. “De kwaliteit van leven” moet centraal staan. In het plan zijn doeleinden opgenomen met betrekking tot duurzaamheid, emissies, energie, mobiliteit, biodiversiteit, milieu, natuur en landbouw. Ook is een beleidsvernieuwing opgenomen met betrekking tot stoffen, externe veiligheid, milieu en gezondheid en het milieubeleid voor de leefomgeving.

Relevantie

Het Nationaal Milieubeleidsplan 4 is per provincie geïmplementeerd in een provinciaal milieubeleidsplan. De provincie Zuid-Holland heeft haar beleid samengevat in de Beleidsvisie Duurzaamheid en Milieu 2013-2017. Gezien de activiteiten van KTM is het Nationaal Milieubeleidsplan 4 relevant.

Nationaal waterplan 2016-2021

Het Nationaal waterplan 2016-2021 ¹⁹ is op 22 december 2015 in werking getreden. Het Nationaal Waterplan is opgesteld op basis van de Waterwet en beschrijft de te nemen maatregelen om Nederland ook voor toekomstige generaties veilig en leefbaar te houden en de kansen die water biedt te benutten. In het Nationaal waterplan zijn de hoofdlijnen van het nationaal waterbeleid, de gewenste en benodigde maatregelen en ontwikkelingen en de verschillende beheerplannen voor stroomgebieden en gebieden met overstromingsrisico verwerkt. Daarnaast zijn de Mariene strategie, de beleidsnota Noordzee en de functies van de Rijkswateren in het waterplan opgenomen. Het nationaal waterplan beschrijft de benodigde maatregelen om Nederland veilig en leefbaar te houden, hierbij wordt rekening gehouden met de samenhangende economische kansen. Een bijlage bij het Nationaal waterplan 2016-2021 zijn de stroomgebied beheerplannen van de verschillende stroomgebieden.

¹⁷ <https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/rapporten/2012/03/13/structuurvisie-infrastructuur-en-ruimte/structuurvisie-infrastructuur-en-ruimte-4.pdf>

¹⁸ <http://www.rivm.nl/bibliotheek/digitaaldepot/VROM2001NMP4.pdf>

¹⁹ <https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/beleidsnota-s/2015/12/14/nationaal-waterplan-2016-2021/nwp-2016-2021.pdf>

Relevantie

Het Nationaal waterplan 2016-2021 is geïmplementeerd in het Regionaal waterplan Zuid-Holland 2016-2021. Het Nationaal waterplan 2016-2021 is gezien de ligging in het stroomgebied RijnDelta (Stroomgebiedbeheerplan RijnDelta 2016-2021²⁰) en de voorgenomen activiteiten relevant voor KTM.

Nationaal Energieakkoord

Het Nationaal Energieakkoord²¹ is in september 2013 gesloten en richt zich op de verduurzaming van de Nederlandse samenleving en economie. Het Nationaal Energieakkoord zet zich in om het energieverbruik per jaar met circa 1,5% te reduceren. Het akkoord biedt ondersteuning voor bedrijven bij het nemen van maatregelen om bedrijven energiezuinig te maken en zelf energie op te wekken.

Relevantie

Het Nationaal Energieakkoord is geïmplementeerd in de Energieagenda van de provincie Zuid-Holland. Gezien de voorgenomen activiteiten van KTM is dit akkoord relevant.

Landelijk afvalbeheerplan 2

In de Wet milieubeheer is een verplichting opgenomen voor de Minister van Infrastructuur en Milieu om ten minste eenmaal per zes jaar een afvalbeheerplan vast te stellen. Middels het Landelijk afvalbeheerplan 2²² (hierna LAP2) is invulling gegeven aan deze verplichting. LAP2 is ingegaan in 2009 en had een geldigheid tot eind 2015. De geldigheid van het LAP2 is met twee jaar verlengd tot eind 2017 (2009-2017). Het LAP2 is bedoeld voor afvalstoffen waarop de Wet milieubeheer van toepassing is. Het plan bevat een beleidskader met de hoofdlijnen van het afvalbeheer en sectorplannen met de uitwerking van het beleidskader.

Relevantie

De afvalstromen van KTM en de manier van scheiding en inzameling moeten getoetst worden aan het Landelijke afvalbeheerplan 2.

Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen

De Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen (hierna PGS) bestaat uit een reeks documenten voor bedrijven die gevaarlijke stoffen produceren, op- en overslaan of gebruiken en voor het toezicht houdend en vergunning verlenend bevoegd gezag. De PGS documenten zijn op basis van de actuele stand der techniek opgesteld. In de PGS documenten worden voorschriften, eisen, criteria en voorwaarden beschreven die moeten worden toegepast.

²⁰ http://www.helpdeskwater.nl/publish/pages/35988/stroomgebiedbeheerplan_rijn_2016-2021.pdf

²¹ http://www.ser.nl/~media/files/internet/publicaties/overige/2010_2019/2013/energieakkoord-duurzame-groei/energieakkoord-duurzame-groei.ashx

²² http://www.lap2.nl/publish/library/183/beleidskaderttw2_00_compleet.pdf

Relevantie

Gezien de op- en overslag van gevaarlijke stoffen bij KTM zijn de volgende PGS documenten van toepassing:

- PGS 6 Aanwijzing en implementatie BRZO'15;
- PGS 15: Opslag van verpakte gevaarlijke stoffen ²³;
- PGS 29: Richtlijn voor bovengrondse opslag van brandbare vloeistoffen in verticale cilindrische tanks ²⁴.

De genoemde PGS 6 is bedoeld om de regels van het Brzo'15 nader toe te lichten voor bedrijven. In de PGS 6 wordt onder andere nader ingegaan op de opbouw van het Veiligheidsrapport en het veiligheidsmanagementsysteem. Regels met betrekking tot de opslag van verpakte gevaarlijke stoffen en CMR-stoffen²⁵ is opgenomen in de PGS 15. In deze PGS zijn verschillende regels opgenomen om het vereiste beschermingsniveau voor mens en milieu te bereiken. Deze regels hebben onder andere betrekking op de huidige stand der techniek, de bouwkundige uitvoering van opslagvoorzieningen en brandbestrijdingssystemen. De PGS 29 is van toepassing op inrichtingen met tenminste één verticale cilindrische bovengrondse stalen opslagtank. In deze PGS zijn richtlijnen opgenomen met betrekking tot de arbeids-, milieu- en brandveilige opslag van brandbare vloeistoffen.

De PGS richtlijnen zijn zonder meer van toepassing op de nieuw aan te vragen voorzieningen en activiteiten. Voor bestaande en vergunde voorzieningen en activiteiten die niet (meer) voldoen aan de actuele regelgeving zal in overleg met het bevoegd gezag de aanpak worden bepaald. Het betreft hier de volgende voorschriften uit PGS 29:

- voorschrift 3.4.4 met betrekking de aarding van tanks (afstand tussen aardnokken). In het kader van het Tank Turn Around programma worden tanks tijdelijk buiten gebruik gesteld en onderhouden. Direct met dit onderhoud zal ook de noodzakelijke aanpassing in de aarding van de betreffende tanks plaatsvinden.
- voorschriften 4.2.8 en 4.2.42 met betrekking tot een stationaire blusinstallatie en branddetectie in de rimseal. Het semi-stationaire schuimblussysteem van tank 95 is niet operationeel. Deze tank is thans uitsluitend in gebruik voor de opslag van producten van klasse 3. Het drijvend dak van tank 95 wordt in 2018 verwijderd tijdens de Tank Turn Around. Vanaf dan wordt voldaan aan PGS 29.

Nederlandse Richtlijn Bodembescherming bedrijfsmatige activiteiten

De Nederlandse Richtlijn Bodembescherming bedrijfsmatige activiteiten ²⁶ (hierna NRB 2012) geeft voor verschillende typen activiteiten invulling aan het preventieve bodembeschermingsbeleid. De NRB heeft geen formeel juridische status, maar heeft als bestuurlijk instrument wel een sterk sturende functie. De NRB is van toepassing bij het bepalen en beoordelen van het bodemrisico van activiteiten, de selectie van CVM (Combinaties van Voorzieningen en Maatregelen) en als ondersteuning bij het opstellen en handhaven van vergunningvoorschriften. Opslagtanks met een grotere diameter dan 8 meter vallen onder de onderliggende richtlijn Bodembescherming Bovengrondse atmosferische Opslagtanks (hierna

²³ http://content.publicatiereeksgevaarlijkestoffen.nl/documents/PGS15/PGS_15_2016_versie_1_0_sept_2016_definitief.pdf

²⁴ http://content.publicatiereeksgevaarlijkestoffen.nl/documents/PGS29/PGS_29_2016_VS_1_0.pdf

²⁵ Stoffen kunnen ingedeeld zijn als Carcinogeen (kankerverwekkend) en/of Mutageen (veranderingen in erfelijke eigenschappen inducerend) en/of Reproductie toxisch (schadelijk voor de voortplanting of het nageslacht). Stoffen die één of meerdere van deze eigenschappen hebben worden CMR stoffen genoemd; bron: RIVM.nl

²⁶ http://www.rwsleefomgeving.nl/publish/pages/92096/nrb_2012.pdf

Bobo richtlijn). Het doel van de Bobo richtlijn is het voorkomen van emissies naar de bodem vanuit bovengrondse opslagtanks. De richtlijn is opgesteld voor opslagtanks met tankbodems die zijn vervaardigd van koolstofstaal en is bedoeld voor bestaande en nieuw te bouwen opslagtanks. Indien in de tanks niet-bodembedreigende producten worden opgeslagen vallen deze buiten het toepassingsgebied van de richtlijn.

Relevantie

De te realiseren tanks hebben een grotere diameter dan 8 meter. De aanleg, het onderhoud en de inspectie van deze opslagtanks geschiedt dan ook conform de basiseisen uit de Bobo richtlijn. De voorgenomen op- en overslagvoorzieningen van KTM vallen onder de NRB.

Handreiking Vervoermanagement

Op grond van artikel 1.1a (zorgplicht) van de Wet milieubeheer moeten bedrijven nadelige gevolgen voor het milieu voorkomen en beperken. In artikel 1.1, lid 2 onder b van deze Wet wordt aangegeven dat onder gevolgen voor het milieu, gevolgen worden verstaan die verband houden met het vervoer van personen of goederen van en naar de inrichting. De invulling van deze zorgplicht is in de Handreiking Vervoermanagement²⁷ nader uitgewerkt in de vorm van onderstaande drempelwaarden:

- Goederenvervoer over de weg (met eigen en/of geleasede voertuigen of uitbesteed): vrachtwagens > 10 of > 1.000.000 km/jaar, bestelwagens > 15 of > 800.000 km/jaar;
- Goederenvervoer over water (met eigen en/of geleasede voertuigen of uitbesteed): bulkschepen > 50.000 ton of > 1.000 vaaruren/jaar, containerschepen > 4.000 TEU of > 1000 vaaruren/jaar;
- Personenvervoer: zakelijk verkeer bij > 100 werknemers, woon-werkverkeer bij > 100 werknemers en bezoekersverkeer bij > 500 bezoekers/dag.

Voor bedrijven geeft deze handreiking een beschrijving van maatregelen ter beperking en/of voorkoming van negatieve gevolgen voor het milieu als gevolg van vervoersbewegingen. Deze maatregelen moeten genomen worden indien de drempelwaarde voor goederenvervoer over de weg, goederenvervoer over het water en/of personenvervoer worden overschreden. Hierbij wordt opgemerkt dat wanneer een bedrijf het transport niet in eigen beheer uitvoert, moet worden toegelicht in welke mate het bedrijf hier invloed en regie op heeft. Alleen als er invloed en/of regie is op dit uitbesteedde vervoer moet getoetst worden aan bovenstaande drempelwaarden.

Relevantie

KTM heeft geen directe inzicht in de herkomst of bestemming van de transportmiddelen die haar inrichting aandoen. Het goederenvervoer van en naar de inrichting wordt uitgevoerd door klanten van KTM. KTM kan hier geen regie of invloed op uitoefenen; een besparingsplan vervoer is daarom niet opgesteld. In de aanvraag voor een revisievergunning zijn de vervoer beperkende maatregelen voor een terminal nader beschouwd. In paragraaf 6.10 zijn de transportbewegingen die samenhangen met de terminal benoemd en beoordeeld.

²⁷ http://www.infomil.nl/publish/pages/116645/handreiking_vervoermanagement_volledig_versie_1_dec_2016.pdf

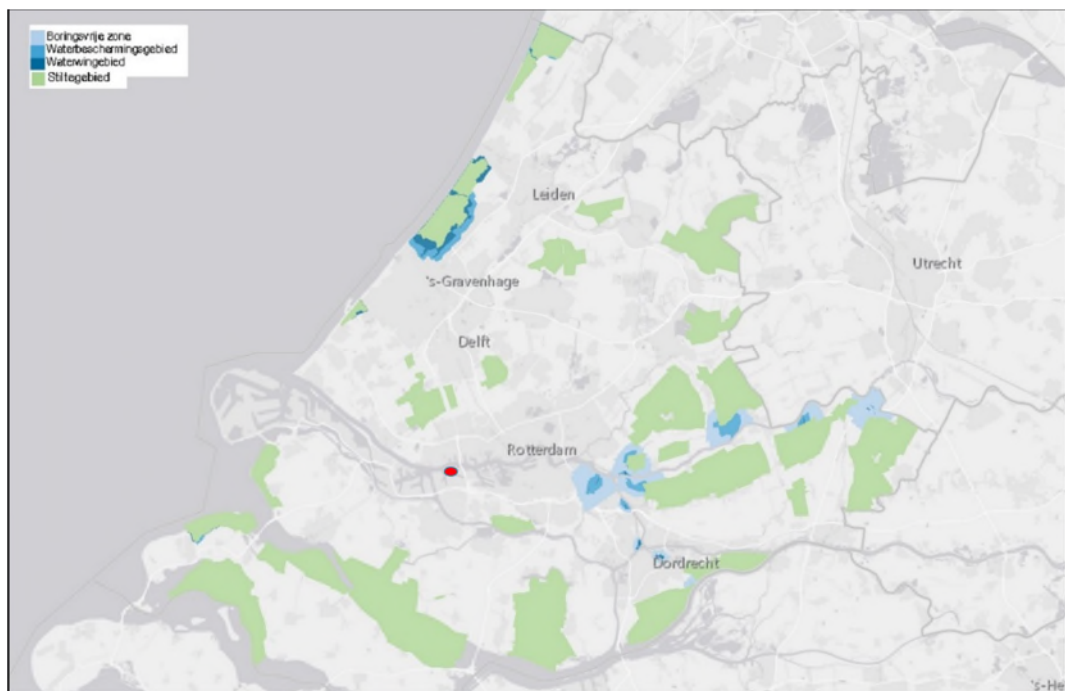
2.3 Provinciaal

Provinciale milieuverordening Zuid-Holland

Op grond van de Wet milieubeheer en de Wet bodembescherming moet elke provincie regels stellen ter bescherming van de kwaliteit van milieubeschermingsgebieden en het grondwater. Daarnaast bevat de provinciale milieuverordening regels met betrekking tot afvalwater, het gebruik van stortplaatsen, het ontgassen van binnenvaartschepen en inspraak bij een milieubeleidsplan, milieuprogramma en milieuverordening. Elke provincie stelt zijn eigen provinciale milieuverordening vast.

Relevantie

De inrichting is gelegen binnen de provincie Zuid-Holland. Uit de provinciale milieuverordening Zuid-Holland ²⁸ volgt dat de inrichting niet is gelegen in of in de directe nabijheid van een milieubeschermingsgebied voor stilte of grondwater, onderverdeeld in waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied of borging vrije zones (figuur). De locatie van de inrichting is aangeduid met een rode stip.



Figuur 2.1: Nabijgelegen milieubeschermingsgebieden (bron: Provincie Zuid-Holland).

²⁸ http://decentrale.regelgeving.overheid.nl/cvdr/XHTMLoutput/Historie/Zuid-Holland/120213/120213_2.html

Havenbeheersverordening Rotterdam 2010

Binnen de haven van Rotterdam gelden regels voor de scheepvaart met betrekking tot de orde, veiligheid en het milieu van de haven en omgeving en de kwaliteit van de dienstverlening in de haven. Deze 'huisregels' van de Rotterdamse haven zijn opgenomen in de havenbeheersverordening Rotterdam 2010²⁹. In de havenbeheersverordening zijn onder andere regels opgenomen met betrekking op de overslag van gevaarlijke stoffen, het schoonmaken van schepen en scheepsafvalstoffen.

Relevantie

De inrichting is gelegen in het toepassingsgebied van de havenbeheersverordening Rotterdam. Regels uit de havenbeheersverordening zijn daarom direct van toepassing. In deze verordening is in paragraaf 5 het Petroleumhaven regiem opgenomen. De jetties en kades van KTM zijn alle gelegen binnen het Petroleumhaven regiem, namelijk:

- van de 2e Petroleumhaven het water ten zuiden van een denkbeeldige lijn getrokken tussen de oeverfrontnummers 3003 en 3117;
- van de Nieuwe Maas een strook water van 25 meter evenwijdig aan de kade van Nova Terminals, gelegen tussen oeverfrontnummer 3120 en 3124 en de ligplaats van alle direct of indirect aan deze kade afgemeerde tankschepen inclusief een strook water van 25 meter rondom deze schepen.

Deze aanwijzing geldt enkel voor zover het direct en indirect aan deze jetties en kades afgemeerde schip een gevaarlijke stof als lading of ladingresidu aan boord heeft, met uitzondering van een brandbare vloeistof met een vlampunt van 55 graden Celsius of hoger.

Conform het Petroleumhaven regime geldt een verbod op onder andere open vuur, vonkvorming, roken en toegang voor onbevoegden.

Ontgrondingenverordening Zuid-Holland 2014

Elke provincie mag werkzaamheden vrijstellen van een vergunningplicht op grond van de Ontgrondingenwet. De provincie Zuid-Holland heeft voor veel categorieën ontgrondingen vrijstellingen opgenomen in de Ontgrondingenverordening Zuid-Holland 2014. In deze verordening is een vrijstelling opgenomen voor ontgrondingen ten behoeve van het aanbrengen van buizen, palen of kabels en ontgrondingen ten behoeve van het maken van bouwwerken en hun funderingen.

Relevantie

Aangezien het aanbrengen van buizen, palen of kabels en ontgrondingen ten behoeve van het maken van bouwwerken en hun funderingen is vrijgesteld in de Ontgrondingenverordening van de provincie Zuid-Holland is de Ontgrondingenwet niet van toepassing op KTM.

²⁹ <https://www.portofrotterdam.com/sites/default/files/havenbeheersverordening-rotterdam-2010-versie-jan-2016.pdf>

Visie ruimte en mobiliteit – Verordening ruimte 2014

De Visie ruimte en mobiliteit³⁰ is vanuit de Wro voorschreven en bevat hoofdlijnen van het ruimtelijk beleid in de provincie Zuid-Holland. In de visie zijn kaders en spelregels voor de ontwikkelingen van bedrijven, particulieren, maatschappelijke organisaties en medeoverheden vastgesteld. In dit plan is ook het (ruimtelijke) provinciaal waterbeleid beschreven. In de Verordening ruimte 2014³¹ zijn regels gesteld aan de ruimtelijke ontwikkelingen binnen de provincie.

Relevantie

De Visie ruimte en mobiliteit is geïmplementeerd in de Havenvisie 2030. Gezien de voorgenomen activiteiten van KTM is de Visie ruimte en mobiliteit relevant.

Beleidsvisie Duurzaamheid en Milieu 2013-2017

De Beleidsvisie Duurzaamheid en Milieu 2013-2017 “Een beter leefmilieu met minder hinder”³² beschrijft de kerntaken van de Provincie Zuid-Holland. In de visie wordt bekeken hoe duurzaamheid bij de ontwikkeling van de economie, bereikbaarheid, natuur, recreatie en de verdeling van de ruimte kan worden betrokken. In de visie staan doelstellingen genoemd voor de luchtkwaliteit, externe veiligheid en bodemsanering. Ook is in de visie beschreven hoe de omgevingsdiensten de milieutaken moeten uitvoeren.

Relevantie

De Visie ruimte en mobiliteit is geïmplementeerd in de Havenvisie 2030. Gezien de voorgenomen activiteiten van KTM is ook de Beleidsvisie Duurzaamheid en Milieu 2013-2017 relevant.

Energieagenda 2016-2020-2050

In de Energieagenda 2016-2020-2050³³ van de provincie Zuid-Holland zijn de ambities en acties opgenomen op het gebied van innovatie, het gebruik van rest- en aardwarmte, duurzaam investeren, energietransitie en de samenwerking met de regio's. In deze agenda wordt ingegaan op vijf aandachtsgebieden; gebouwde omgeving, industrie, glastuinbouw, infrastructuur en transport en de productie van duurzame energie. Per aandachtsgebied is vervolgens opgenomen op welke manieren gewerkt wordt aan energiebesparing.

Relevantie

In de Energieagenda wordt voor de industrie een energiebesparing gerealiseerd door de inzet van duurzame bronnen en het elektrificeren van gasgestookte processen. Door het optimaliseren van processen en het gebruik van duurzame energie en restwarmte wordt ook een energiebesparing gerealiseerd. Ook de opslag en hergebruik van CO₂, het bevorderen van het innovatieklimaat en het verbeteren energie-efficiency van bedrijven is een van de actiepunten uit de Energieagenda. Gezien de voorgenomen activiteiten van KTM zijn de energiebesparende aandachtspunten uit de Energieagenda 2016-2020-2050 relevant.

³⁰ <http://www.zuid-holland.nl/publish/pages/9108/visieruimteenmobiliteit-provinciezuid-holland-9juli2014.pdf>

³¹ <https://www.zuid-holland.nl/publish/pages/13000/verordeningruimte2014wordversieper1april2016.docx>

³²

https://www.google.nl/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwihqPXO17jLAhWFI SwKHSQaDwEQFggkMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.zuid-holland.nl%2Fpublish%2Fpages%2F11793%2Fbeleidsvisieduurzaamheidenmilieu2013-2017.pdf&usg=AFQjCNF_ifu3-GFtw5gKx02a7xOmnMp-Jw

³³ <https://www.zuid-holland.nl/onderwerpen/energie/energieagenda/@14064/watt-anders/>

Beleidsregel toedeling ontwikkelingsruimte

Indien een project (inrichting) een bijdrage aan de stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied heeft die hoger is dan de wettelijke grenswaarde, kan door het bevoegd gezag (i.c. de provincie Zuid-Holland) middels vergunningverlening een hoeveelheid ontwikkelingsruimte (stikstofdepositie) worden toebedeeld. Met betrekking tot de maximaal toe te delen hoeveelheid heeft de provincie Zuid-Holland beleidsregels vastgesteld (Beleidsregel toedeling ontwikkelingsruimte programmatische aanpak stikstof Zuid-Holland 2015 segment 2). In die beleidsregels wordt onderscheid gemaakt tussen projecten (inrichtingen) die onderdeel zijn van het prioritaire project Haven Industrieel Complex (HIC) en andere projecten. Bij projecten die onderdeel zijn van het HIC wordt in het beleid verder onderscheid gemaakt tussen de toe te delen hoeveelheid voor scheepvaart (maximaal 7 mol/ha/jaar) en de toe te delen hoeveelheid voor overige bronnen (maximaal 3 mol/ha/jaar) (Beleidsregel toedeling ontwikkelingsruimte Haven Industrieel Complex programmatische aanpak stikstof Zuid-Holland).

Relevantie

KTM is gelegen op het HIC en derhalve wordt bij de vergunningverlening aan dit beleid getoetst.

Branchevisie Vloeibare Bulk – VOS maatregelen

De Branchevisie Vloeibare Bulk heeft betrekking op de emissies van Vluchtige Organische Stoffen (VOS) naar de lucht. De branchevisie beschrijft de beste beschikbare technieken voor tank- en beladingsemisies, zowel voor bestaande als nieuwe situaties. Deze branchevisie is niet alleen van toepassing op de sector natte bulk op- en overslag, maar ook op de op- en overslag bij raffinaderijen, ruwe olieterminal en chemische industrie. De Branchevisie Vloeibare Bulk is opgesteld door DCMR Milieudienst Rijnmond. De geraadpleegde branchevisie is van maart 2016.

Relevantie

De activiteiten van KTM vallen volledig onder de Branchevisie Vloeibare Bulk. Om deze reden moet KTM haar voorgenomen activiteiten toetsten aan de Beste Beschikbare Technieken die in deze visie staan opgenomen.

2.4 Regionaal en lokaal

Havenvisie 2030

In de Havenvisie 2030³⁴ zijn de toekomstige ambities vastgelegd voor de Rotterdamse haven. Deze ambities zijn in overleg met bedrijven, overheden en belangenorganisaties tot stand gekomen. Om de Rotterdamse haven in 2030 tot Europa's belangrijkste haven- en industriecomplex te maken is een geïntegreerd cluster met Antwerpen opgenomen (Europe's Industrial Cluster) en de realisatie van een Europees knooppunt voor containers, brandstoffen en energie stromen (Global Hub). Om dit te realiseren zijn tien succesfactoren (waaronder investeringsklimaat, ruimte, bereikbaarheid) opgenomen in de Havenvisie. Tot en met 2030 wil de Rotterdamse haven ruimte voor groei bieden aan bedrijven van wereldklasse in containers, brandstoffen en energie. Uitgangspunt is dat deze groei volledig wordt gerealiseerd binnen het bestaande havengebied inclusief Maasvlakte 2, Dordrecht en Moerdijk. De havenvisie 2030 is eind 2011 vastgesteld door de gemeenteraad.

³⁴ <https://www.portofrotterdam.com/sites/default/files/upload/Port-Vision/Havenvisie-2030.pdf>

Relevantie

Rotterdam dankt de sterke positie in de (petro)chemie voor een belangrijk deel aan de sterke clusters in de Botlek en Vondelingenplaat. De bedrijven zijn onderling sterk verbonden waardoor veel reststromen worden benut. Voor het gebied Botlek-Vondelingenplaat is dan ook de versterking van dit gebied door clustervorming, co-siting en aanleg van verbindende infrastructuur (verbindende pijpleidingen) opgenomen in de Havenvisie 2030.

Geuraanpak kerngebied Rijnmond

De provincie Zuid-Holland heeft haar geurbeleid vastgelegd in de Geuraanpak kerngebied Rijnmond³⁵. Het geurbeleid in kerngebied Rijnmond bestaat uit twee beleidsregels:

1. Toetsing bedrijven op potentiële bijdrage aan de reeds aanwezige geurhinder. Het toepassen van de beste beschikbare technieken is het uitgangspunt bij vergunningverlening. Hierbij wordt ernaar gestreefd dat buiten de terreingrens geen geur waarneembaar is.
2. Onderscheid maatregelniveaus. Bij de afweging van de toelaatbaarheid van geur worden drie maatregelniveaus toegepast met een afnemende bescherming:
 - I. Buiten de terreingrens mag geen geur afkomstig van de inrichting waarneembaar zijn;
 - II. Ter plaatse van een geurgevoelige locatie mag geen geur afkomstig van de inrichting waarneembaar zijn;
 - III. Ter plaatse van een geurgevoelige locatie mag geen geuroverlast veroorzaakt worden door de inrichting.

Relevantie

De Geuraanpak kerngebied Rijnmond is relevant voor de voorgenomen ontwikkelingen van KTM. Om deze reden worden de geuremissies afkomstig van de inrichting getoetst aan deze geuraanpak.

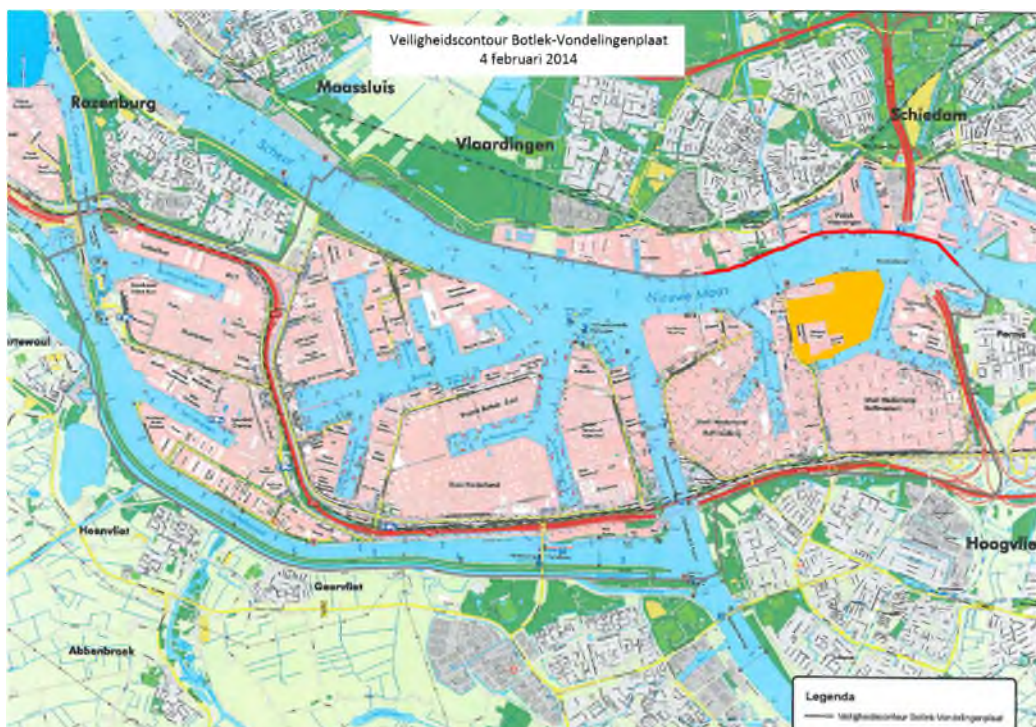
Besluit tot vaststelling van de Veiligheidscontour Botlek-Vondelingenplaat

Op grond van artikel 14 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) is voor het industrieterrein Botlek-Vondelingenplaat een veiligheidscontour voor het Plaatsgebonden Risico van 10^{-6} vastgesteld. De aanwijzing van het Haven Industrieel Complex tot concentratiegebied voor bedrijven met activiteiten met gevaarlijke stoffen is onder andere opgenomen in de Beleidsvisie Duurzaamheid en Milieu 2013-2017. Om een meer gebiedsgericht beheer mogelijk te maken is op grond van het Bevi het Instrument veiligheidscontour ontwikkeld. Dit instrument maakt het mogelijk om enkel aan de veiligheidscontour te toetsen, binnen de contour wordt niet meer getoetst.

Relevantie

In onderstaand figuur is de veiligheidscontour (Plaatsgebonden Risico van 10^{-6}) voor het totale gebied Botlek-Vondelingenplaat weergegeven. Ter hoogte van de KTM locatie (Vondelingenplaat) ligt de contour aan de noordoever van de Nieuwe Maas. Dit deel van de contour is rood gemarkeerd, terwijl de locatie van KTM oranje gemarkeerd is.

³⁵ <http://www.dcmr.nl/binaries/content/assets/bestanden/over-de-dcmr/publicaties/geuraanpak-kerngebied-rijnmond.pdf>



Figuur 2.2: Veiligheidscontour Botlek-Vondelingenplaat (naar: Getekend besluit veiligheidscontour, 4 februari 2014).

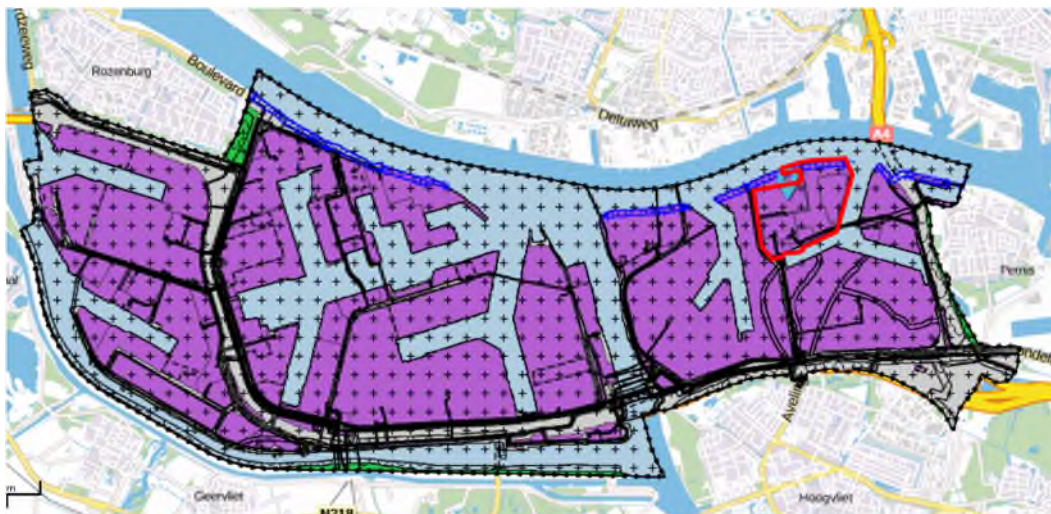
De resultaten van de kwantitatieve risicoanalyse (Plaatsgebonden Risico van 10^{-6}), van de beoogde situatie, wordt aan de veiligheidscontour voor Botlek-Vondelingenplaat getoetst.

Bestemmingsplan “Botlek-Vondelingenplaat”

Op grond van de Wet ruimtelijke ordening zijn gemeenten verplicht om bestemmingsplannen op te stellen voor hun grondgebied. In een bestemmingsplan leggen gemeenten de gebruiks- en de bouw mogelijkheden vast van een bepaald gebied.

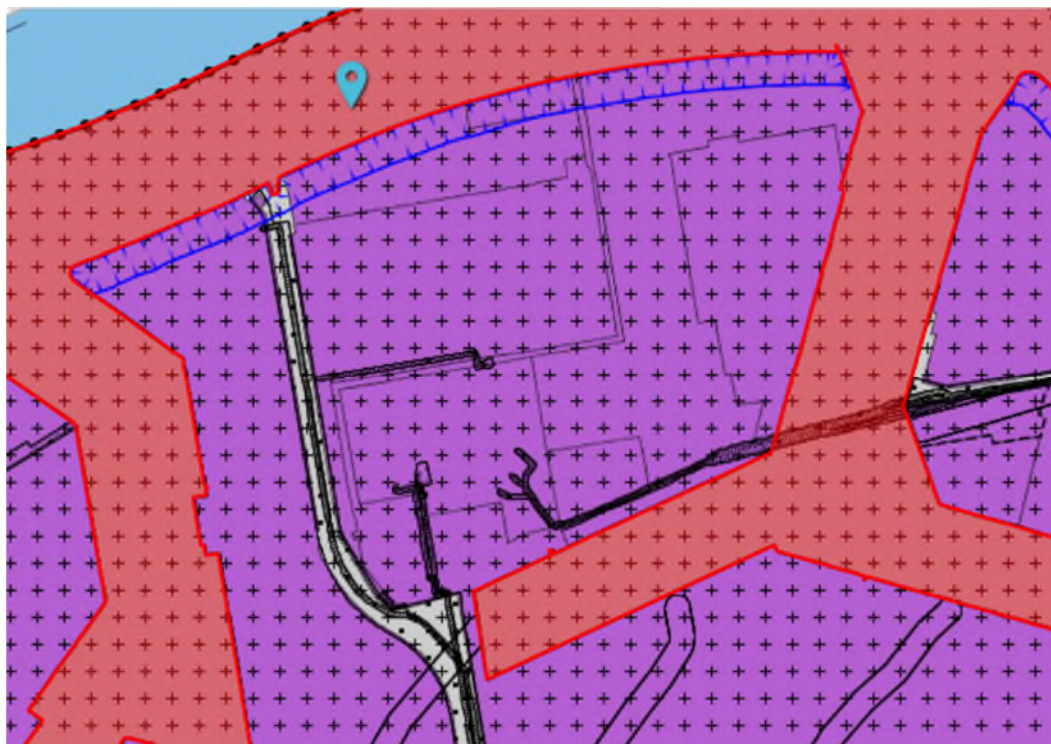
Relevantie

De bestemming van het terrein van KTM is opgenomen in het vigerend bestemmingsplan ‘Botlek-Vondelingenplaat’. Dit bestemmingsplan is op 19 december 2013 door de gemeenteraad van Rotterdam vastgesteld. Een uitsnede van dit bestemmingsplan, met daarin een aanduiding van de contouren van het terrein waarbinnen KTM is gelegen (rode kaders), wordt in onderstaand figuur weergegeven.



Figuur 2.3: Uitsnede bestemmingsplan kaart (bron: Ruimtelijkeplannen.nl).

De locaties van de jetties en kades van KTM zijn in gebied met bestemming 'Water' gelegen (zie rood gearceerde delen in onderstaande figuur). Op dit terrein ligt een dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie – 4' (zie rood gearceerde delen in onderstaande figuur).



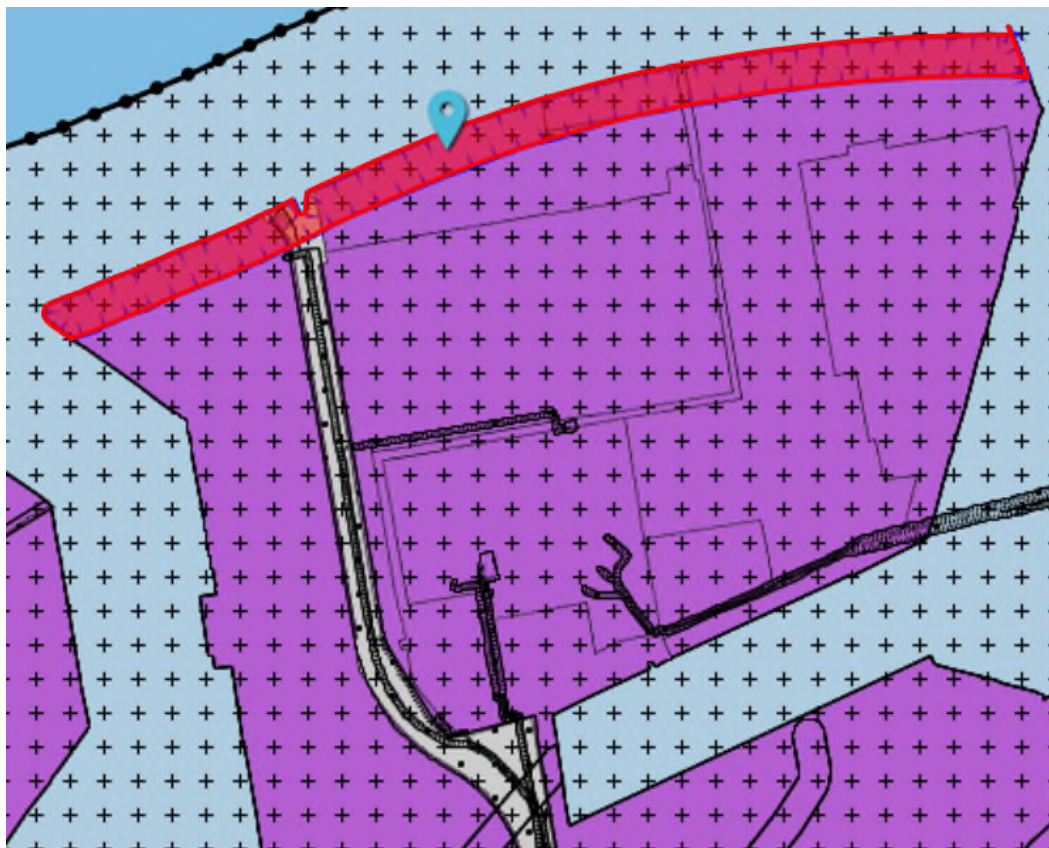
Figuur 2.4: Aanduiding bestemmingen 'Water' en 'Waarde – Archeologie – 4' (bron: Ruimtelijkeplannen.nl).

De bestemming 'Water' is aangewezen voor:

- a. water en waterhuishoudkundige functies;
- b. scheepvaart inclusief boord-boordoverslag en bunkeren;
- c. afmeervoorzieningen;
- d. voorzieningen voor laden, lossen en boord-boordoverslag, zoals luchtbehandelingssystemen en damp- en geurverwerkingsinstallaties;
- e. kabels en (buis)leidingen en zinkers;
- f. nutsvoorzieningen;
- g. bunkerpontons.

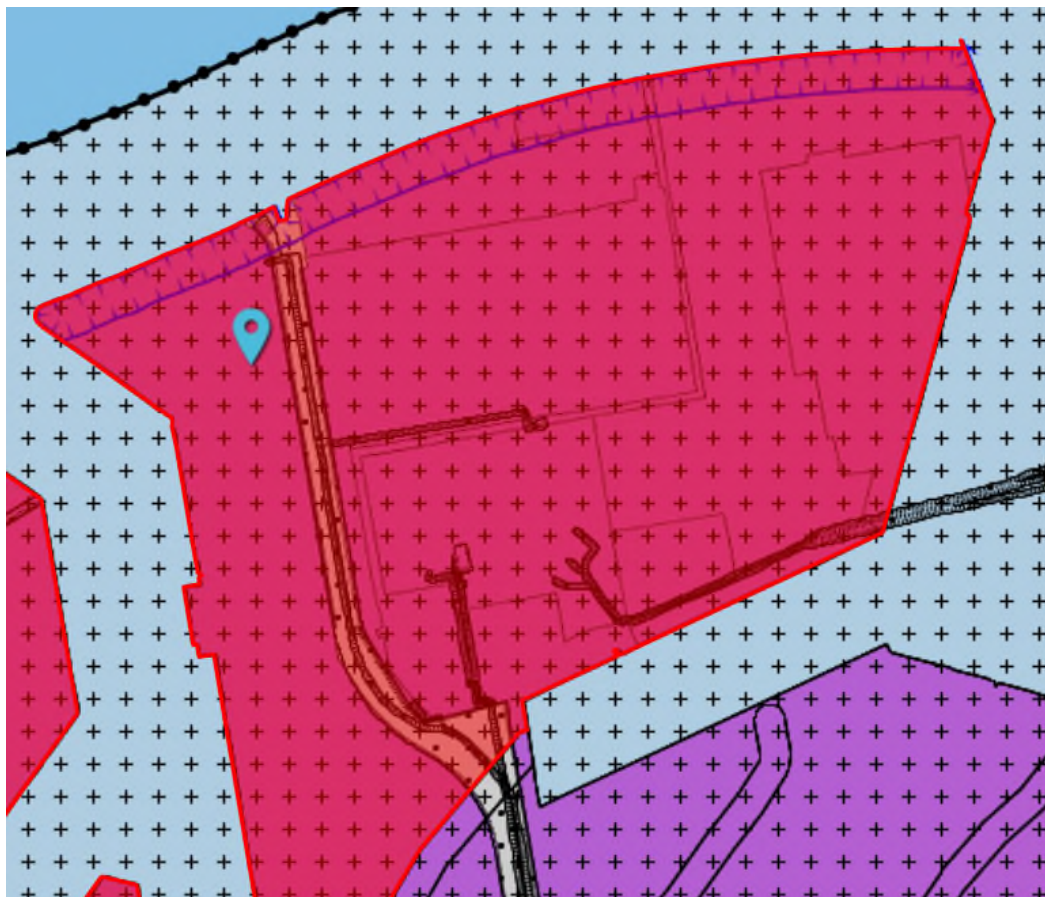
De met dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie – 4' aangewezen gronden zijn mede bestemd voor het behoud van de oorspronkelijke archeologische waarden. Een aanvraag voor een omgevingsvergunning voor het bouwen van een bouwwerk met een oppervlakte van meer dan 200 m² wordt enkel verleend wanneer een archeologisch onderzoek is uitgevoerd.

De noordzijde van het terrein van KTM is aangewezen als 'Veiligheidszone – vervoer gevaarlijke stoffen' (zie rood gearceerde delen in onderstaande figuur). Deze gronden zijn aangeduid als bebouwingsvrije zone, behalve voor de andere daar voorkomende bestemmingen. De locatie van deze gronden is aangegeven in onderstaand figuur.



Figuur 2.5: Gebiedsaanduiding 'Veiligheidszone – vervoer gevaarlijke stoffen' (bron: Ruimtelijkeplannen.nl).

Een deel van het terrein van KTM heeft de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie – 3' (zie rood gearceerde delen in onderstaande figuur). Dit houdt in dat deze gronden mede bestemd zijn voor het behoud van de oorspronkelijke archeologische waarden. Een aanvraag voor een omgevingsvergunning voor het bouwen van een bouwwerk met een oppervlakte van meer dan 200 m² wordt enkel verleend wanneer een archeologisch onderzoek is uitgevoerd.

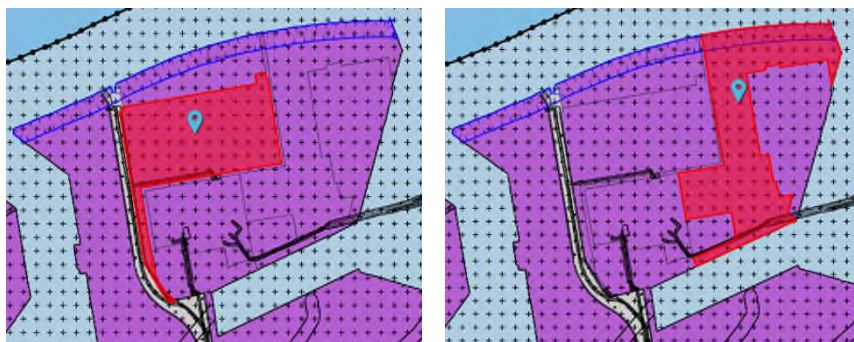


Figuur 2.6: Aanduiding dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie – 3' (bron: Ruimtelijkeplannen.nl).

De uitbreiding van tankput 19, de realisatie van de tankputten 20 t/m 23 en de realisatie van RTCC2 vinden plaats op de in het bestemmingsplan aangewezen gronden voor "Bedrijf-13" (zie rood gearceerde delen in onderstaande figuur). Deze gronden zijn bestemd voor:

- op- en overslag van ruwe olie en minerale olieproducten met de bijbehorende be- en verwerking;
- op- en overslag van chemische producten en chemicaliën met de bijbehorende be- en verwerking;
- op- en overslag van plantaardige en dierlijke olieproducten en vetten met de bijbehorende be- en verwerking;
- voorzieningen, zoals afvalwaterzuivering, luchtbehandelingssystemen, damp- en geurverwerkingsinstallaties en elektriciteitsopwekking anders dan met behulp van windturbines, die ten dienste staan van de bestemmingen, bedoeld onder a t/m c;
- bedrijfsgebonden kantoren;

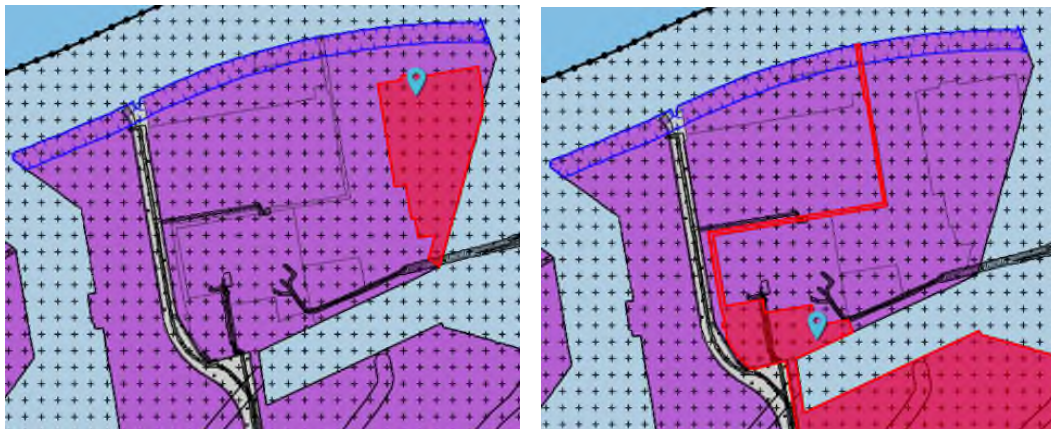
- f. (spoor)wegen en paden;
- g. water en waterhuishoudkundige voorzieningen;
- h. kaden, taluds en afmeervoorzieningen;
- i. laad- en losvoorzieningen;
- j. kabels en (buis)leidingen alsmede nuts-, groen- en parkeervoorzieningen;
- k. erfafscheidingen en geluidswerende voorzieningen.



Figuur 2.7: Aanduiding bestemming 'Bedrijf – 13' (bron: Ruimtelijkeplannen.nl).

De gronden waar de realisatie van TTLR2 is gepland, hebben de bestemming 'Bedrijf – Ruwe olie en raffinage' (zie rood gearceerde delen in onderstaande figuur). Deze gronden zijn bestemd voor:

- a. raffinage van ruwe olie en de op- en overslag van grondstoffen voor en (rest)producten van het raffinageproces en de bijbehorende chemische industrie;
- b. voorzieningen, zoals afvalwaterzuivering, luchtbehandelingssystemen, damp- en geurverwerkingsinstallaties en elektriciteitsopwekking anders dan met behulp van windturbines, die ten dienste staan van de bestemming, bedoeld onder a;
- c. bedrijfsgebonden kantoren;
- d. (spoor)wegen en paden;
- e. water en waterhuishoudkundige voorzieningen;
- f. kaden, taluds en afmeervoorzieningen;
- g. laad- en losvoorzieningen;
- h. kabels en (buis)leidingen;
- i. nuts-, groen- en parkeervoorzieningen;
- j. erfafscheidingen en geluidswerende voorzieningen.



Figuur 2.8: Aanduiding bestemming 'Bedrijf – Ruwe olie en raffinage' (bron: Ruimtelijkeplannen.nl).

Op grond van het bestemmingsplan zijn de beoogde activiteiten toegestaan onder voorwaarde dat een archeologisch onderzoek wordt uitgevoerd ter plaatse van de beoogde activiteiten. Dit onderzoek zal worden uitgevoerd in het kader van de aanvraag van de bouwactiviteiten (tweede fase Wabo-aanvraag).

Algemene Plaatselijke Verordening Rotterdam 2012

In de Algemene Plaatselijke Verordening Rotterdam 2012 (hierna APV) ³⁶ zijn de gemeentelijke regels opgenomen met betrekking tot openbare orde en veiligheid. In de APV zijn daarnaast regels opgenomen met betrekking tot de bescherming van het milieu.

Relevantie

KTM heeft als gevolg van de voorgenomen activiteiten effecten op het milieu. De voorgenomen activiteiten moeten dan ook voldoen aan de milieu gerelateerde regels uit de APV. Deze regels zijn met name gericht op geluidhinder, verlichting, bodem- en milieuverontreiniging.

³⁶ <http://www.bis.rotterdam.nl/cgi-bin/verordeningen.cgi?action=showbijlage/id=13074>

3 Bestaande toestand en autonome ontwikkeling

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de bestaande milieusituatie beschreven inclusief de autonome ontwikkeling.

De omgeving van KTM met aanwezige industrie, infrastructuur, woongebieden, recreatie-gebieden, natuurgebieden, enzovoort behoren tot het studiegebied van dit project. Echter, dit gebied kan verschillend zijn naar gelang de reikwijdte van de mogelijke effecten en de relevantie voor bepaalde deelonderzoeken, zoals lucht en geluid.

3.2 De Rotterdamse haven en Vondelingenplaat

3.2.1 Algemeen

Het grootste havengebied (haven- en industriecomplex of HIC) van Europa is gelegen in Rotterdam. Dit havengebied heeft een totale lengte van circa 40 kilometer en is gelegen aan de westzijde van Nederland in de provincie Zuid-Holland. Naast het laden en lossen van goederen worden in het industriegebied veel producten geproduceerd en/of verder verwerkt.

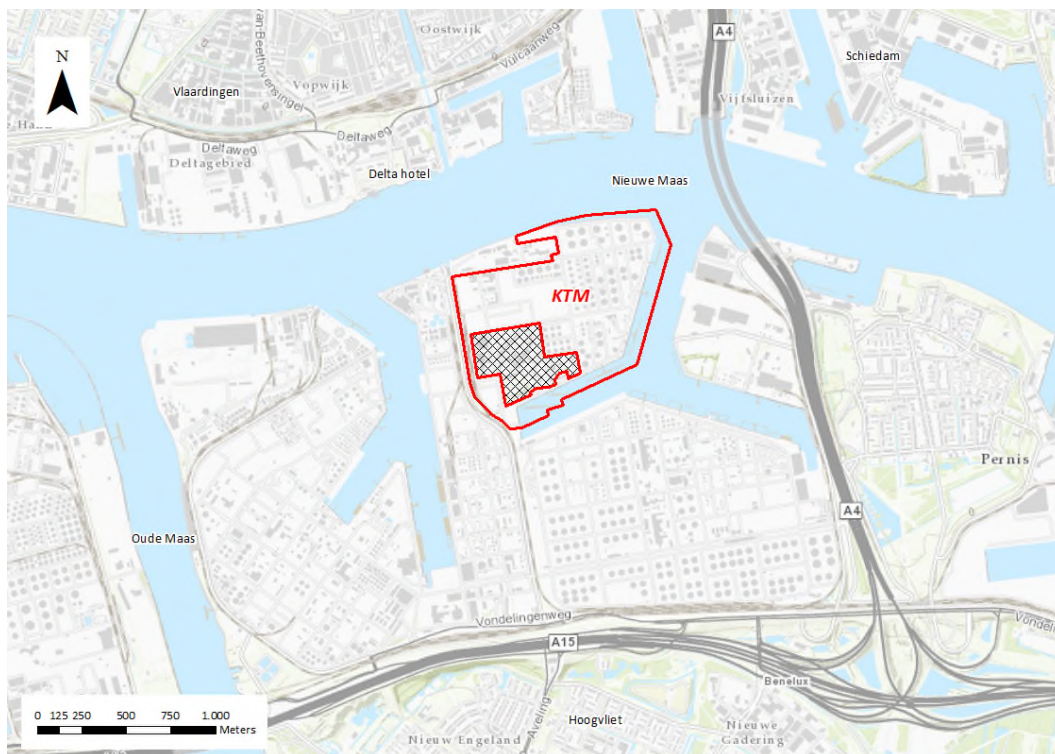
De haven heeft zich vanuit het centrum van Rotterdam langzaam doorontwikkeld naar de kust. Zo is na 1907 gestart met het graven van de Waalhaven en de Vondelingenplaat (1^e en 2^e Petroleumhaven). Na de 2^e Wereldoorlog is de aanleg van de Eemhaven en de Botlek gestart. De aanleg van het gebied Europoort is omstreeks 1960 begonnen. Hierna is in 1970 de aanleg van de Maasvlakte 1 gestart. Vanwege de aanhoudende vraag naar ontwikkelingsruimte binnen de Rotterdamse haven is aan het einde van de 20-ste eeuw een onderzoek gestart naar de verdere uitbreidingsmogelijkheden van de haven. Om deze reden is in 2008 gestart met de uitbreiding van de Maasvlakte 1: Maasvlakte 2. In onderstaand figuur zijn de locaties van de verschillende havengebieden weergegeven.



Figuur 3.1: Overzicht van de haven van Rotterdam (bron: Havenbedrijf Rotterdam)

3.3 Vondelingenplaat

KTM is gelegen op de Vondelingenplaat te Rotterdam aan de Petroleumweg 56 (industriegebied Pernis, havennummers 3106, 3108 en 3110). De gehele omgeving rondom KTM wordt aangemerkt als industriegebied. In onderstaande figuur is de ligging van KTM ten opzichte van haar omgeving aangeduid.



Figuur 3.2: Ligging KTM ten opzichte van haar omgeving

De Vondelingenplaat wordt begrensd door de Nieuwe Maas in het noorden, de Oude Maas in het westen, de rijksweg A4 in het oosten en de rijksweg A15 in het zuiden.

De afstand tot de dichtstbijzijnde woonbebouwing bedraagt circa 565 meter (vanaf de grens van de inrichting). Deze woonbebouwing is gelegen in Vlaardingen (ten noorden van de inrichting). Hotel Delta in Vlaardingen is gelegen op een afstand van 675 meter afstand. Op circa 955 meter afstand is Pernis gelegen (ten oosten van de inrichting). Hoogvliet (ten zuiden van de inrichting) en Schiedam (ten noorden van de inrichting) zijn respectievelijk circa 1,5 km en circa 1,6 km van de inrichting gelegen.

Het industrieterrein op de Vondelingenplaat wordt door meerdere bedrijven gebruikt. Op het deel van de Vondelingenplaat waar KTM is gelegen, was voorheen de Netherlands Refining Company BV (hierna Nerefco) gevestigd. Nerefco betrof een inrichting bestemd voor de raffinage en opslag van aardolie en aardolieproducten. Op 17 juli 2000 heeft 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. Na 2000 is gestart met de bodemsanering. Op het voormalige terrein van Nerefco hebben zich vervolgens meerdere bedrijven gevestigd. Het betreft op dit moment de volgende bedrijven:

- Koole Tankstorage Minerals B.V. (inclusief de overgenomen BP Raffinaderij Rotterdam);
- GSO Capital Partners (voormalig Rijnmond Energie C.V.);
- InterGen / MaasStroom Energie C.V.;
- BP Raffinaderij Rotterdam;
- Koole Renewable Energy (voormalig Dutch Bio Diesel);
- Chevron B.V.;
- NMi EuroLoop B.V.;
- Inashco B.V.;
- Bureau Veritas (Inspectorate ARA).

Bovenstaande bedrijven en bedrijven welke in de directe omgeving van de inrichting zijn gelegen, zijn in onderstaand figuur aangeduid. Onder het figuur volgt een beknopte toelichting van deze bedrijven.



Figuur 3.3: Ligging bedrijven in omgeving van KTM

GSO Capital Partners

GSO Capital Partners (voormalig Rijnmond Energie C.V.) is gevestigd aan de Petroleumweg 46. Het betreft een gasgestookte energiecentrale voor het opwekken van elektriciteit.

InterGen / MaasStroom Energie C.V.

MaasStroom Energie C.V. is een gasgestookte energiecentrale voor het opwekken van elektriciteit en is gevestigd aan de Petroleumweg 46, direct naast de energiecentrale van GSO Capital Partners.

BP Raffinaderij Rotterdam

BP Raffinaderij Rotterdam (hierna BPRR) is grotendeels overgenomen door KTM. Een klein deel is echter nog in het bezit van BPRR. Het betreft de zogenaamde 'Rabbit Hill'. Dit terrein is volledig begroeid met gras en onbebouwd. Op deze locatie vinden geen bedrijfsactiviteiten plaats.

Koole Renewable Energy B.V.

Medio 2009 is Dutch Bio Diesel, nu eigendom van Koole Terminals en de naam Koole Renewable Energy (hierna KRE) dragend, gestart met de productie van biodiesel. De jaarcapaciteit is 250.000 ton, overeenkomende met 280 miljoen liter biodiesel. Restwarmte van een nabijgelegen fabriek wordt gebruikt als energie voor het productieproces. Als grondstof gebruikt KRE plantaardige oliën, hoofdzakelijk koolzaadolie en soja. KRE is momenteel uit bedrijf genomen middels een ambtshalve wijziging.

Overigens laat de organisatorische binding van KRE met KTM onverlet dat er geen sprake is van een technische of functionele binding tussen beide bedrijven en is er daarom sprake van gescheiden inrichtingen (KRE en KTM).

Chevron B.V.

Chevron B.V. is gevestigd aan de Petroleumweg 32 en betreft een technologiecentrum voor mariene smeermiddel additieven. Op de locatie worden ook motorolie additieven ontwikkeld voor de regio's Europa, Afrika en het Midden-Oosten.

NMi EuroLoop B.V.

NMi EuroLoop B.V. is gevestigd aan de Petroleumweg 36. NMi EuroLoop is wereldwijd een toonaangevende kalibratiefaciliteit voor industriële gasmeters. Op de locatie zijn twee opslagballonnen voor gas aanwezig met een totale opslagcapaciteit van 7.000 m³.

Inashco B.V.

Inashco B.V. is gevestigd aan de Petroleumweg 32D. Inashco houdt zich bezig met het verwerken van verschillende soorten bodemas. Door het opwaarderen van minerale fracties uit bodemas worden de metaalfracties geminimaliseerd. Met behulp van "Advanced Dry Recovery", wordt het metaal van de bodemas gescheiden. De metalen kunnen vervolgens worden omgesmolten en weer verhandeld.

Bureau Veritas

Bureau Veritas is gevestigd aan de Petroleumweg 30 en is gespecialiseerd in conformity assessment (het voldoen aan (inter)nationale wet- en regelgeving op basis van (inter)nationale certificatie- en inspectienormen en standaarden). De activiteiten van Bureau Veritas richten zich primair op de aandachtsgebieden kwaliteit, veiligheid, gezondheid, milieu en maatschappelijk verantwoord ondernemen.

Shell Nederland Raffinaderij B.V.

Shell Nederland Raffinaderij B.V. is gevestigd aan de Vondelingenweg 601. Op deze raffinaderij wordt ruwe aardolie verwerkt tot bruikbare producten zoals benzine, kerosine, basisoliën (smeermiddelen), diesel, LPG, stookolie en grondstoffen voor de chemische industrie. De raffinaderij is met behulp van pijpleidingen verbonden met onder andere KTM. Shell Nederland Raffinaderij B.V. is een inrichting welke valt onder de verwerkingssfeer van het Brzo'15.

Shin-Etsu PVC B.V.

Shin-Etsu PVC B.V. is gevestigd aan de Vondelingenweg 601. Op deze locatie vindt de productie van polyvinylchloride (PVC) plaats. Dit PVC wordt geproduceerd met behulp van vinylchloride-monomeer (VCM), een product dat afkomstig is van een tweede productielocatie in de Botlek. Shin Etsu PVC B.V. is een inrichting welke valt onder de werkingssfeer van het Brzo'15.

CTT Rotterdam B.V.

CTT Rotterdam B.V. is een containerterminal aan de Propaanweg 91. Deze terminal is toegankelijk voor zee- en binnenvaart, treinen en wegtransportvoertuigen. De inrichting is onderdeel van Combi Terminal Twente B.V. (CTT).

VLS-Group

VLS-Group, gelegen aan de Propaanweg 75, is een op- en overslagbedrijf voor gevaarlijke stoffen. Deze inrichting valt onder de werkingssfeer van het Brzo'15.

Autonome ontwikkeling

Autonome ontwikkelingen zijn die ontwikkelingen in het gebied (zowel in de omgeving van KTM als binnen de inrichting van KTM zelf), die al in ontwikkeling zijn of met grote zekerheid zullen plaatsvinden. Deze autonome ontwikkelingen vormen mede het referentiekader waarmee de effecten van de voorgenomen activiteit worden vergeleken.

Momenteel zijn er voor zover bekend bij de omliggende bedrijven geen uitbreidings- of wijzigingsplannen. Voor de nu nog braakliggende terreinen binnen de inrichting van KTM is uitgangspunt dat deze bij autonome ontwikkeling een gebruik zullen krijgen dat passend is binnen de kaders van het vigerende bestemmingsplan.

Een mogelijke ontwikkeling in de omgeving betreft de realisatie van woningbouw op het Schiereiland te Vlaardingen aan de overzijde van de Nieuwe Maas gezien vanaf de Vondelingenplaat (zie onderstaande figuur). Op het Schiereiland, dat gaat luisteren naar de naam 'Eiland Van Speijk', zijn circa 255 woningen gepland ³⁷. Er is een voorbereidingsbesluit genomen voor het gebied dat ongewenste ontwikkelingen moet voorkomen. Aandachtspunt bij deze ontwikkeling vormen onder andere de milieuaspecten geur, geluid en externe veiligheid. Deze aspecten gelden niet alleen voor KTM, maar ook zeker voor andere bedrijvigheid in de omgeving c.q. nabijheid. Omdat vooralsnog geen besluitvorming heeft plaatsgevonden over deze mogelijke woningbouw maakt deze ontwikkeling geen deel uit van de autonome ontwikkeling voor dit MER.

³⁷ bron: www.vlaardingen.nl



Figuur 3.4: Plangebied voorbereidingsbesluit Schiereiland (ruimtelijkeplannen.nl)

3.4 Planlocatie KTM en huidige activiteiten

3.4.1 Inleiding

In de bestaande en vergunde situatie vindt binnen de inrichting reeds de opslag in landtanks en overslag van vloeibare producten zoals onder andere minerale olie, olieproducten (zoals MTBE/ETBE, ethanol, methanol, benzeen en styreen) en plantaardige olie plaats. In de bestaande en vergunde situatie worden deze producten aan- en afgevoerd met zeeschepen, binnenvaartschepen, tanktrucks, spoorketelwagens en transportleidingen. Waar nodig worden producten op specificatie gebracht door het bijmengen van andere producten, waaronder additieven.

In onderstaand figuur is de bestaande indeling van de inrichting opgenomen.



Figuur 3.5: Bestaande indeling inrichting

In deze rapportage wordt diverse malen gerefereerd aan een klasse-indeling. Dit betreft de klasse-indeling van vloeistoffen zoals gedefinieerd in Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 29: 2016 (PGS 29), waarvan in onderstaande tabel een korte beschrijving is gegeven.

Tabel 3.1: Klasse-indeling vloeistoffen op basis van PGS 29

Klasse	Eigenschappen	Voorbeeldproducten
Klasse 1	Vlampunt kleiner dan 23 °C Beginkookpunt hoger dan 35 °C	benzine, benzeen, ethanol, methanol
Klasse 2	Vlampunt hoger dan 23 °C en ten hoogste 55 °C	jet fuel, styreen, ULSD
Klasse 3	Vlampunt hoger dan 55 °C en ten hoogste 100 °C	gasoil, fuel oil, vacuum gasoil
Klasse 4	Vlampunt hoger dan 100 °C	eetbare olie, plantaardige olie, palmolie

3.4.2 Opslag in tankputten

In onderstaande tabel is de vergunde opslagsituatie opgenomen. Hierbij is per tankput aangegeven wat de totale opslagcapaciteit is, hoeveel tanks staan opgesteld en welke producten kunnen worden opgeslagen. In algemene zin geldt dat in alle tanks ook niet-geclassificeerde producten kunnen worden opgeslagen.

Tabel 3.2: Opslagsituatie bestaand/vergund

Tankput	Vergunde opslagcapaciteit [m ³]		Opgeslagen producten
1	36.725 (3 tanks)	190.818 (26 tanks) ³⁸	klasse 3 Stookolie
2	15.375 (1 tank)		klasse 3 Stookolie
3	10.675 (1 tank)		klasse 3 Gasol, Diluent
4	10.675 (1 tank)		klasse 3 Gasol, Diluent
5	30.750 (2 tanks)		klasse 3 Stookolie
9	28.496 (9 tanks)		klasse 3 Stookolie, Diluent
10	42.700 (4 tanks)		klasse 3 HVGO
11	15.422 (3 tanks)		klasse 3 Gasol, MDO
19	60.000 (2 tanks)		klasse 3 Stookolie
6	10.052 (2 tanks)		klasse 3 Diesel
7	26.561 (9 tanks)		klasse 3 Diesel
8	78.579 (8 tanks)		klasse 3 Diesel
12	87.812 (5 tanks)		klasse 2/3 Diesel
13	59.145 (4 tanks)		klasse 2/3

³⁸ Hier is een totaal volume voor meerdere tankputten gegeven omdat het totaal opgeslagen volume in deze tankputten op grond van de vigerende vergunning niet hoger mag zijn dan 190.818 m³.

Tabel 3.2: Opslagsituatie bestaand/vergund

Tankput	Vergunde opslagcapaciteit [m ³]	Opgeslagen producten
		Diesel
14	41.842 (2 tanks)	klasse 2/3 Diesel
15	41.842 (2 tanks)	klasse 2/3 Diesel
16	86.433 (8 tanks)	klasse 1 Methanol, Benzine
17	65.355 (7 tanks)	klasse 1 Benzine, Slops
18	205.955 (12 tanks)	klasse 3 Stookolie, Gasolie, Biodiesel
30	52.488 (5 tanks)	klasse 1 Benzine, Ethanol, Slops
31	64.645 (5 tanks)	klasse 1 Benzine, Gasolie, Diesel
32	83.633 (8 tanks)	klasse 3 Stookolie, Gasolie, Diesel
33	183 (2 tanks)	klasse 1 Olie-, water-, slibmengsel (Slops)
34	3.557 (2 tanks)	klasse 1 Olie-, water-, slibmengsel (Slops)
Totaal vergund	1.089.000 (107 tanks)	-

De bovengrondse, atmosferische opslagtanks hebben een vast dak, met uitzondering van tank 95 die nu nog een extern drijvend dak heeft ³⁹. Daarnaast hebben deze tanks de volgende kenmerken:

- De tanks zijn enkelwandig uitgevoerd en opslag vindt onder atmosferische omstandigheden plaats.
- In diverse tanks kan verwarming van het product plaatsvinden. In dat geval wordt van stoom gebruik gemaakt als warmtedrager en bevinden zich in de tanks stoomspiraal voor de overdracht van deze warmte aan het product. Verwarmde tanks zijn tevens

³⁹ Ook tank 95 wordt voor het einde van 2018 voorzien van een vast dak.

geïsoleerd ter beperking van het warmteverlies gedurende de opslag van producten die niet (continu) bij omgevingstemperatuur kunnen worden opgeslagen/verpompt.

- Indien vloeistoffen worden opgeslagen met een dampspanning vanaf 1 kPa bij 20 °C (zoals bijvoorbeeld benzine), is (naast het vaste dak ⁴⁰) ook een intern drijvend dak aanwezig om de dampvorming gedurende op- en overslag tot een minimum te beperken.

Alle tankputten binnen de inrichting zijn voorzien van een vloeistofkerende laag. De bodem en de tankputdijken van de tankputten zijn voorzien van een kleilaag gevolgd door doek. De bodem van de tankputten is bovendien voorzien van grind. Dit met uitzondering van tankput 18 en 19, waarvan wand en bodem volledig in beton zijn uitgevoerd.

De tankputten zijn via een handbediende afsluiter (standaard gesloten) aangesloten op het rioleringsysteem. Na controle van de kwaliteit van het af te voeren hemelwater wordt dit gecontroleerd afgelaten op de bedrijfsriolering indien er geen verontreinigingen aanwezig zijn of alleen verontreinigingen aanwezig zijn die in de afvalwaterzuivering kunnen worden verwijderd. Anders wordt het hemelwater afgevoerd naar een externe verwerker met behulp van een vacuümwagen.

De dampen afkomstig uit de opslagvoorzieningen van de inrichting worden niet behandeld.

De opslagvoorzieningen binnen de inrichting worden gereinigd in geval van:

- een productwissel of,
- een inwendige inspectie (eens per 15 jaar, zie paragraaf 3.4.9).

Het reinigen van de tanks vindt plaats met behulp van leidingwater of diesel, afhankelijk van het opgeslagen product. Voor de gehele terminal wordt hiervoor op jaarbasis circa 500 m³ water (afkomstig uit de Nieuwe Maas en de 2^e Petroleumhaven) en circa 50 m³ diesel gebruikt. De gebruikte spoelvloeistof wordt na gebruik afgevoerd naar een erkende verwerker met behulp van een vacuümwagen.

Bij een productwissel en inwendige inspectie van een opslagtank met een intern drijvend dak is sprake van een daklanding. Na een daklanding treden verdrijvingsemissies op bij het opnieuw vullen van de opslagtank (opvullen dampruimte). Op jaarbasis bedraagt het aantal daklandingen van opslagtanks met een intern drijvend dak maximaal 50 keer (2x per tank/jaar ⁴¹). De dampen die vrijkomen bij een daklanding worden zonder behandeling naar de atmosfeer afgevoerd.

⁴⁰ In tank 95 worden geen producten met een dampspanning vanaf 1 kPa bij 20 °C opgeslagen.

⁴¹ Zoals opgenomen in bijlage 4 van de vergunningaanvraag voor fase 5, tankput 16 en 17 (VOS-emissieberekeningen, Wm-aanvraag uitbreidingsvergunning, kenmerk 9T0374.01, d.d. 29 juli 2008). Aangezien in de vergunning van BPRR geen eisen zijn opgenomen met betrekking tot daklandingen, is voor de tanks van BPRR in tankput 30 en 31 ook uitgegaan van 2 daklandingen per tank op jaarbasis.

3.4.3 Overslag

In onderstaande tabel is de vergunde situatie van de aanwezige overslagvoorzieningen opgenomen. Hierbij is per overslagvoorziening is aangegeven welke type vervoermiddelen kunnen worden verladen, wat de klasse-indeling betreft van de producten die er kunnen worden verladen, het aantal laad-/losplaatsen en de wijze waarop de aansluiting tussen het leidingwerk van de terminal en de vervoersmodaliteit wordt gemaakt. In algemene zin geldt dat met de overslagvoorzieningen ook niet-geclassificeerde producten kunnen worden overgeslagen.

Tabel 3.3: Overslagvoorzieningen in vergunde situatie

Overslag-voorziening	Vervoers-modaliteit	Vergunde situatie		
		Klasse	Aantal laad-/losplaatsen	Aansluiting
Jetty 1	Zeevaart	3/4	1	5 MLA's ⁴²
Jetty 2	Zee-/binnenvaart	1/2/3	4	24 slangen
Jetty 3	Binnenvaart	3/4	4	12 slangen
Jetty 4	Binnenvaart	1/2/3	2	2 MLA's
Jetty 5	Zee-/binnenvaart	1/2/3/4	2	6 MLA's
Kade 6	Binnenvaart	3/4	1	1 MLA
Kade 7	Binnenvaart	3/4	1	1 MLA
Kade 8	Zeevaart	3/4	1	2 MLA's
Kade 9	Zeevaart	3/4	1	1 MLA
Jetty 10	Binnenvaart	3/4	2	3 MLA's
GIS	Pijpleiding	3	-	-
SKPC GO	Pijpleiding	2/3	-	-
SKPC FO	Pijpleiding	3/4	-	-
TTLR 1	Tanktruck	1/3	7 en 2 reserve	14 laadarmen
RTCC 1	Spoorketelwagen	3/4	12	12 laadarmen

De vergunde doorzet (som van import plus export) van de terminal is 33.400.000 m³/jaar.

Bij de overslag zijn voorzieningen aanwezig om verontreiniging van de bodem of het oppervlaktewater te voorkomen. In onderstaande opsomming is dit per overslagvoorziening aangegeven.

- Jetties en kades: Om te voorkomen dat eventuele morsingen of lekkages direct in het oppervlaktewater terecht kunnen komen, zijn de jetties en kades voorzien van lekbakken of een compartimentering. De capaciteit van deze opvangunits bedraagt minimaal 10 m³. De inhoud van deze opvangunits wordt na controle van de kwaliteit ervan gecontroleerd afgelaten op de bedrijfsriolering indien er geen verontreinigingen aanwezig zijn of alleen verontreinigingen die in de afvalwaterzuivering kunnen worden verwijderd. Anders wordt het af te voeren hemelwater door middel van een vacuümwagens afgevoerd.

⁴² MLA staat voor Marine Loading Arm of in Nederlands laadarm.

- TTLR1: TTLR 1 is overdekt waardoor in principe geen verontreinigd hemelwater ontstaat. Alle laadstraten en installaties zijn voorzien van bodembeschermende voorzieningen (vloeistofkerende vloer). Gelekt product en/of afdruiwend hemelwater wordt afgevoerd naar een verzamelgoot. Deze verzamelgoot komt uit op een verzamelput welke gecontroleerd geloosd wordt op de afvalwaterzuiveringsinstallatie van de inrichting.
- RTCC1: RTCC 1 is overdekt waardoor in principe geen verontreinigd hemelwater ontstaat. Bij het laden en lossen komt geen procesafvalwater vrij. Alle laadstraten en installaties zijn voorzien van bodembeschermende voorzieningen. Gelekt product en/of afdruiwend hemelwater wordt afgevoerd naar een goot en vervolgens opgevangen in een calamiteitenopvang. Vanuit de calamiteitenopvang wordt dit na controle afgevoerd naar de afvalwaterzuiveringsinstallatie.

Bij het beladen van tanks (van vervoermiddelen of opslagtanks) met vloeistof komt verdringingsdamp vrij. Op de terminal zijn geen voorzieningen aanwezig om deze verdringingsdamp terug te voeren naar het insluitsysteem waar de beladen vloeistof van afkomstig is (dampretoursysteem of dampbalans). In dat geval zou de ruimte die ontstaat bij een afname van het vloeistofniveau worden opgevuld met de vrijkomende damp. Dit betekent dat de vrijkomende verdringingsdamp óf wordt geëmitteerd naar de buitenlucht óf wordt verwerkt in dampbehandelingsinstallaties. Binnen de inrichting zijn op dit moment twee dampbehandelingsinstallaties aanwezig:

- Metal Fibre Oxidizers (MFO-units) ter behandeling van dampen afkomstig van het beladen van schepen met producten met een dampspanning vanaf 1 kPa bij 20 °C (zoals benzine) aan jetty 4 en 5;
- Pressure Swing Adsorption (PSA-unit) ter behandeling van dampen afkomstig van het beladen van tankwagens ter plaatse van TTLR 1. Bij TTLR 1 worden zowel producten met een dampspanning vanaf 1 kPa bij 20 °C (zoals benzine) als producten met een dampspanning kleiner dan 1 kPa bij 20 °C (zoals diesel) geladen. Echter al deze dampen worden behandeld in de aanwezige PSA-unit.

Op de werking van de aanwezige dampverwerkingsinstallaties wordt nader ingegaan in paragraaf 3.4.6.

Opgemerkt wordt dat het technisch niet mogelijk is damp terug te voeren naar opslagtanks die voorzien zijn van intern drijvende daken. Dit omdat zich tussen het vloeistofniveau en intern drijvende daken nagenoeg geen ruimte bevindt waarin dergelijke dampen kunnen worden opgevangen.

3.4.4 Pompstations en manifolds

Bij het importeren van vloeistoffen wordt gebruik gemaakt van:

- scheepspompen in geval van aanvoer over het water;
- pompen ter plaatse van RTCC1 in geval van aanvoer per rail;
- pompen die buiten de inrichting (op de locatie waar vandaan de vloeistoffen worden verpompt naar de inrichting van KTM) staan opgesteld in geval van aanvoer door middel van pijpleidingen.

In geval van export wordt gebruik gemaakt van pompen die verspreid over de terminal staan opgesteld.

Binnen de inrichting zijn vier manifolds aanwezig (leidingdelen met vertakkingen). Door het gebruik van manifolds kunnen oplijningen naar verschillende overslaglocaties worden gemaakt, maar is het ook mogelijk tanks met elkaar te verbinden om bijvoorbeeld producten op specificatie te kunnen brengen. Deze manifolds zijn aanwezig in pompstation 5, tankput 18, tankput 19 en het Transfer Pump House (TPH).

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de opgestelde pompcapaciteit en de locatie daarvan.

Tabel 3.4: Gegevens pompstations vergunde situatie

Locatie	Aanwezige pompen	Maximaal debiet (m ³ /uur)
Pompstation 1	5	2 * 723 1 * 685 2 * 500
Pompstation 2	3	1 * 700 1 * 600 1 * 450
Pompstation 3	5	1 * 500 4 * 100
Pompstation 4	2	1 * 723 1 * 685
Pompstation 5	7	4 * 1.000 2 * 250 1 * 100
Pompstation 6	1	1 * 700
Pompstation 7	5	2 * 700 1 * 200
Pompstation 8	7	4 * 1.750 1 * 700
Pompstation 9	3	2 * 1.750 1 * 3.000
Transfer Pump House	25	1 * 1.780 1 * 1.690 1 * 560 1 * 550 1 * 500 15 * 450 3 * 250 2 * 240
RTCC 1	1	1 * 450

Pompstation 1 t/m 6 en 8 t/m 13 zijn vloeistofdicht uitgevoerd. Pompstation 7 is voorzien van een kerende voorziening met een lekbak onder de kritische onderdelen. Het TPH is deels voorzien van een vloeistofdichte voorziening, het overige deel is vloeistofkerend uitgevoerd met een lekbak onder de kritische onderdelen.

De binnen de inrichting aanwezige pompstations zijn onder afschot uitgevoerd. Op het laagste punt worden hemelwater en eventueel vrijkomend product opgevangen in een opvanggoot. Deze opvanggoot leidt naar een verzamelput. Vanuit deze verzamelput wordt de vloeistofstroom gecontroleerd afgelaten op de bedrijfsriolering met behulp van handbediende afsluiters (die standaard gesloten zijn). De bedrijfsriolering loost op de afvalwaterzuiveringsinstallatie van de inrichting.

3.4.5 Afvalwaterzuiveringsinstallatie

Het hemelwater afkomstig van het merendeel van de inrichting (tankputten, pompplaten, jetties en kades, tanktruck verlading en spoorketelwagen verlading) wordt ter plaatse opgevangen in verzamelputten. De inhoud van deze verzamelputten wordt gecontroleerd op een drijfslag en, indien er opslag van in water oplosbare producten plaatsvindt, op het chemisch zuurstofverbruik (CZV). Indien een drijfslag zichtbaar is of het CZV meer dan 100 mg/l bedraagt, wordt de inhoud van de verzamelput afgevoerd door een erkende verwerker met behulp van een vacuümwagen. Dit omdat de afvalwaterzuiveringsinstallatie (AWZI) enkel geschikt is voor de verwijdering van zinkend of opdrijvend product.

De AWZI is gelegen aan de oostzijde van de inrichting ter hoogte van jetty 1. De afvalwaterzuivering heeft een ontwerpcapaciteit van maximaal 1.200 m³/uur. De aanvoer bedraagt gemiddeld 1.500 m³/dag, dit komt overeen met 60 tot 65 m³/uur. De afvalwaterzuiveringsinstallatie bestaat uit een rooster om grof vuil af te vangen (sand trap), een stormwaterliftstation en drie in serie geplaatste olieafscidders:

- luchtflotatie-eenheid (Dissolved Air Flotator, DAF);
- olie-water afscheider van het API-type (American Petroleum Institute);
- luchtflotatie-eenheid (Induced Air Flotator, IAF).

Luchtflotatie-eenheid (Dissolved Air Flotator, DAF)

In de DAF wordt het afvalwater gemengd met een mengsel van luchtbelletjes en water dat via een reduceerklep wordt toegevoegd. Deze belletjes hechten zich vervolgens aan de in het afvalwater aanwezige zwevende vaste deeltjes en oliedruppels waarna deze naar het wateroppervlak stijgen.

Het opdrijvend materiaal (slob) in de DAF wordt met skimmers in afvoergoten geveegd. Het slop wordt via een vergaarbak naar de sloptanks 1, 2, 50 en/of 51 gepompt. Ook het aanwezige slib wordt met behulp van bodemschrappers in deze sloptanks verzameld. De inhoud van deze tanks wordt indien nodig afgevoerd naar een erkende afvalverwerker.

Olie-water afscheider van het API-type (American Petroleum Institute)

De API olie-water afscheider bestaat uit twee langwerpige naast elkaar liggende cellen. Elke cel bestaat uit een voorbassin, scheidingsbassin en een achter- of pompbassin. Het influent vanuit de DAF wordt gelijkmatig verdeeld over beide cellen. De opdrijvende olie wordt in beide cellen door een continue werkend veegmechanisme in de afvoergoten geveegd. De afgevangen vaste deeltjes en de olie wordt opgeslagen in de daarvoor bestemde sloptanks 1, 2, 50 en/of 51. De inhoud van deze tanks wordt indien nodig afgevoerd naar een erkende afvalverwerker.

Luchtflotatie-eenheid (Induced Air Flotator, IAF)

Het effluent van de API olie-water afscheider wordt voor de laatste zuiveringsstap naar de luchtflotatie-eenheid gepompt. De IAF bestaat uit een gesloten langwerpige stalen bak met vijf in serie geplaatste compartimenten: vier flotatiecompartimenten en één uitlaatcompartiment. Alle compartimenten zijn aan de boven- en onderzijde met elkaar verbonden.

In elk flotatiecompartiment vindt luchtflotatie plaats. De schuimdeken die op deze wijze in de compartimenten wordt gevormd bevat naast schuim ook vaste deeltjes en olie. Ronddraaiende schoepen aan weerszijden van elk compartiment vegen het opdrijvende schuim in daarvoor bestemde opvangbakken. In het uitlaatcompartiment kan de resterende lucht uit het water ontsnappen en worden dan nog resterende deeltjes door een afroemer verwijderd.

De afgevangen vaste deeltjes en de olie worden opgeslagen in de daarvoor bestemde sloptanks 1, 2, 50 en/of 51 en vervolgens afgevoerd naar een erkende afvalverwerker. In de IAF wordt gebruik gemaakt van chemische flocculatiemiddelen om de luchtflotatie zo effectief mogelijk te doen verlopen.

3.4.6 Dampbehandelingsinstallaties

KTM beschikt over 2 verschillende dampbehandelingsinstallaties:

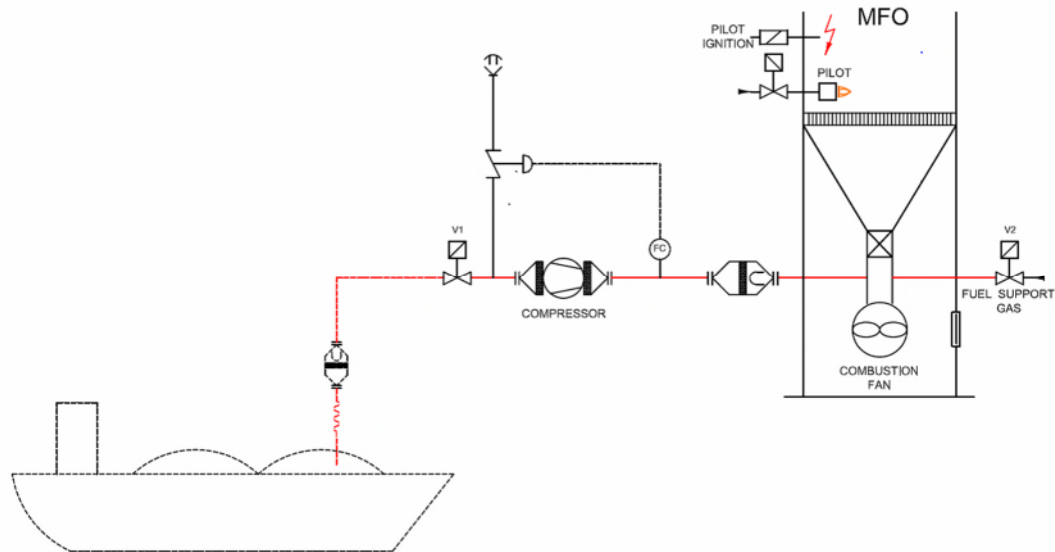
- Metal Fibre Oxidizers (MFO-units) ter behandeling van dampen afkomstig van het beladen van schepen met producten met een dampspanning vanaf 1 kPa bij 20 °C (zoals benzine) aan jetty 4 en 5. De MFO-units staan opgesteld ten oosten van tankput 17;
- Pressure Swing Adsorption (PSA-unit) ter behandeling van dampen afkomstig van het beladen van tankwagens ter plaatse van TTLR 1. Bij TTLR 1 worden zowel producten met een dampspanning vanaf 1 kPa bij 20 °C (zoals benzine) als producten met een dampspanning kleiner dan 1 kPa bij 20 °C (zoals diesel) geladen. Echter al deze dampen worden behandeld in de aanwezige PSA-unit. De PSA-unit bevindt zich ten zuiden van de TTLR 1.

Metal Fibre Oxidizers

Werking

Het principe van de MFO-units is dat het dampmengsel (samengesteld uit koolwaterstoffen en lucht) wordt verbrand. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van een speciaal metaalvezelbed. Het verbrandingsproces wordt permanent geoptimaliseerd door meer of minder steungas toe te voegen, afhankelijk van de calorische waarde van de te behandelen damp. Hierdoor ontstaat een homogene en gecontroleerde verbranding en is een zeer lage emissie mogelijk. De verbrandingskwaliteit blijft constant bij veranderlijke dampsamenvatting en/of debieten. Het verbrandingsrendement bedraagt (meer dan) 99%. Een MFO heeft geen zichtbare vlam, geen hittestraling en er is geen rookvorming aanwezig.

In onderstaande figuur is een het werkingsprincipe van de MFO-units weergegeven.



Figuur 3.6: Schema werking MFO-units (bron: euro-pem.com)

Toepassing

De MFO-units worden gebruikt tijdens het beladen van schepen met producten met een dampspanning vanaf 1 kPa bij 20 °C (zoals benzine) aan jetty 4 en 5. De MFO-units hebben een totale thermische capaciteit van 9.000 kW (4.500 kW per unit). De maximale verwerkingscapaciteit van de MFO-units bedraagt grofweg 1.500 Nm³/uur (750 Nm³/uur per unit), maar deze wordt voornamelijk bepaald door de calorische waarde van de te behandelen dampen. Voorafgaand aan de verladersactiviteiten bij Jetty 4 en/of 5 worden de MFO-units opgestart. Hierbij start het controlesysteem de zone 0 ventilator en de verbrandingslucht ventilator op. De voorventilatie cyclus start en de snelheid in de transportleiding wordt gecontroleerd. Wanneer de benodigde snelheid is bereikt, wordt de ontstekbrander van de MFO-units geactiveerd. Bij vlamdetectie worden de MFO-units ontstoken en wordt het steungas regelventiel geopend. Hierna kan de verlading worden gestart. De dampen die bij beladen vrijkomen (verdringingsdampen) worden vervolgens door de zone 0 ventilator naar de MFO-units getransporteerd en direct verbrand. De benodigde hoeveelheid steungas (fuel support gas) is afhankelijk van de calorische waarde van de te behandelen dampen. De verbrandingskwaliteit wordt met behulp van het steungas regelventiel constant gehouden.

Pressure Swing Adsorption

Werking

Pressure Swing Adsorption (PSA) of drukwisseladsorptie, is een regeneratieve scheidingstechniek om dampstromen te zuiveren door middel van adsorptie van de onzuiverheden op een vast materiaal of adsorbent. De samenstelling alsook de concentratie van de dampstroom bepalen het type adsorbent. Er zijn verschillende adsorbenten zoals actief kool, silica gel, aluminiumoxide en aluminiumsilicaten (zeoliet). Hiervan wordt actief kool veruit het meest toegepast.

Verschillende componenten kunnen tegelijkertijd uit de te zuiveren dampstroom worden geadsorbeerd door meerdere types adsorbent in verschillende lagen op elkaar te plaatsen. Elke laag is dan aangebracht met het oog op het specifiek verwijderen van een component uit de dampstroom.

Adsorptie in een PSA vindt plaats bij lage (atmosferische) temperatuur en hoge druk. De regeneratie van beladen adsorbent vindt plaats bij lage druk en temperatuur.

In essentie is het adsorptieproces een batchproces, dat in industriële toepassingen continu is gemaakt door het parallel bedrijven van meerdere vaten met daarin de benodigde adsorbentlagen voor de zuivering van de damp. Dit maakt het mogelijk dat meerdere vaten tegelijkertijd in de adsorptiemodus zijn, terwijl de resterende vaten in de regeneratiemodus zijn. Door tijdens de regeneratie een drukegalisatie uit te voeren tussen een vat op hoge druk enerzijds en een vat op lage druk anderzijds, wordt de betrouwbaarheid van het adsorptieproces sterk verbeterd. Hoe meer egalisaties kunnen worden uitgevoerd, hoe beter het zuiveringsresultaat zal zijn.

Toepassing

De PSA unit wordt gebruikt ter behandeling van dampen afkomstig van het beladen van tankwagens ter plaatse van TTLR 1. Hierbij worden zowel de dampen afkomstig van producten met een dampspanning vanaf 1 kPa bij 20 °C (zoals benzine) als producten met een dampspanning kleiner dan 1 kPa bij 20 °C (zoals diesel) behandeld.

De PSA-unit bestaat uit twee bedden met actief kool waaraan de koolwaterstoffen in de te behandelen damp adsorberen. Tijdens het in bedrijf zijn van de PSA-unit wordt één koolbed gebruikt voor de adsorptie. Wanneer deze verzadigd is, wordt automatisch omgeschakeld naar het tweede koolbed. Het verzadigde koolbed wordt in eerste instantie geregenereerd met vloeistofringvacuümpomp (desorptie). Voor de verwijdering van zwaardere fracties, zoals hexaan en heptaan, wordt warme lucht gebruikt.

De gedesorbeerde koolwaterstoffen worden via een vloeistofafscheider naar de absorptietoren getransporteerd. In de absorptietoren worden de koolwaterstoffen gescheiden van de vacuüm afdichtingsvloeistof (mengsel van ethyleenglycol en water) op basis van verschil in soortelijke massa. Een benzinestroom zorgt voor een sproeiregen over het materiaal in de absorptietoren om het contact van de benzine met de koolwaterstofdampen te vergroten. De gedesorbeerde koolwaterstoffen condenseren hierdoor tot een vloeistof en mengen zich met de benzine. Deze “beladen” benzine wordt vervolgens opgeslagen in de opslagtanks 501 of 502.

3.4.7 Overige activiteiten

Binnen de inrichting vinden naast de reguliere op- en overslagactiviteiten ook activiteiten plaats zoals boord-boord overslag en blending van producten.

Boord-boord overslag

Bij boord-boord overslag wordt gebruik gemaakt van de voorzieningen van de jetty/kade en de terminal. Met behulp van boord-boord overslag wordt circa 500.000 ton plantaardige olie, biodiesel en klasse 3- en 4-producten per jaar overgeslagen.

Blending

Om de producten op de juiste klantspecificatie of kleur te brengen kunnen producten gemengd worden met additieven. Deze additieven zijn vaak merkafhankelijk en hebben verschillende functies. De locaties en specificaties van de aanwezige additieven opslagvaten worden in onderstaande tabel gegeven. Opslagvat 20-D-35002 bij TTLR 1, is ondergronds aangelegd. De overige zijn bovengrondse opslagvoorzieningen gelegen bij de TTLR 1.

Tabel 3.5: Opslag additieven.

Tanknummer	Voorbeeldstof	Gevaarklasse (ADR)	Inhoud (m ³)
20-D-79	Red Dye	-	2
20-D-80A	Red Dye	-	8,3
20-D-80B	Stadis gemengd	3	4,6
20-D-83	MT	-	17,6
20-D-87	Keropur 3713	3	20
20-D-88	NEMO 2010	3	20
20-D-89	F00033A	3	32
20-D-90	Keropur DP5211	3	32
20-D-91	FG00024A	3	32
20-D-92	NEMO 2010	3	11,6
20-D-109A	Keropur DP5211	3	9
20-D-109B	MT	-	12,3
20-D-114	Green Dye	-	1
20-D-35002	F00001A	3	15
20-D-112A	Stadis	3	1,1
20-D-72	FG00024A	3	11
20-D-73	Dyeguard Red MCGY	9	11
16-D-33	Stadis Loodvervanger	3	5

Blending vindt plaats in de opslagtanks of bij de belading van tanktrucks. Wanneer blending plaats vindt in de opslagtank wordt de inhoud van de tank in beweging gebracht met de aanwezige mixers. De juiste hoeveelheid product wordt vervolgens bij het te blenden product gepompt en met de inhoud gemengd. Vervolgens blijven de mixers in beweging om de inhoud verder te homogeniseren. Het is mogelijk dat additieven worden aangevoerd en ter plaatse van het pompstation, de jetties of de kades worden bijgemengd.

In geval van blending bij de belading van tanktrucks wordt additief vanuit de additievatanks bij TTLR 1 toegevoegd aan een reeds beladen tanktruck. Tijdens de toevoeging van het additief blijft de tanktruck gesloten.

3.4.8 Ondersteunende voorzieningen

De inrichting beschikt over de volgende ondersteunende voorzieningen:

- centrale portiersloge, kantoorruimtes, kantine en was-/kleedgelegenheid;
- stoomvoorziening;
- bluswaternet inclusief opvang;
- elektrische energievoorziening;
- instrumentenlucht;
- controlekamers en technische ruimte;
- werkplaatsen en magazijnen;
- propaanopslag;
- opslag AWZI;
- milieupark;
- laboratorium.

Hierna vindt een nadere beschrijving van deze ondersteunende voorzieningen plaats.

Centrale portiersloge, kantoorruimtes, kantine en was-/kleedgelegenheid

Het inkomend en vertrekkend verkeer maakt gebruik van de centrale portiersloge aan de Petroleumweg 56, havennummer 3108. De centrale portiersloge is gevestigd in het kantoorgebouw van de inrichting. Hier vinden ook administratieve werkzaamheden en kantoorwerkzaamheden plaats. Bij de centrale portiersloge dienen personeel, bezoekers en chauffeurs van tanktrucks die niet komen laden bij het Tank Truck Loading Rack 1 en 2 (hierna TTLR 1/2) zich aan te melden. Ten westen van de centrale portiersloge is tevens een kantoorruimte aanwezig voor contractors. Een soortgelijke kantoorruimte voor contractors is gelegen tussen jetty 2 en 3. Aan de noordzijde van de centrale portiersloge is een kantine aanwezig. In deze kantine vindt voedselbereiding plaats. In hetzelfde gebouw als de kantine zijn tevens een wasgelegenheid, kleedruimte en diverse sanitaire ruimtes aanwezig.

De ingang voor tanktrucks die bij het TTLR 1/2 komen laden bevindt zich aan de zuidwestzijde van de inrichting, havennummer 3110. De toegang tot de TTLR is voorzien van een speedgate. De toegang van het Rail Tank Car Center 1 en 2 (hierna RTCC 1/2) bevindt zich aan de zuidwestzijde van de inrichting, havennummer 3106. De toegang tot het spoor is hier voorzien van een schuifpoort.

Stoomvoorziening

KTM beschikt over drie reeds gerealiseerde stoomketels (stoomketel 6000, 6001 en H6002). Een vierde stoomketel is reeds vergund en wordt nog gerealiseerd (beschikking 21254103/98356592, OLO-nummer 35648, d.d. 24 oktober 2011). De stoomketels zijn maximaal gedurende 8.760 uur/jaar in werking. De vier stoomketels worden gestookt op aardgas en bevinden zich in het ketelhuis. In het Activiteitenbesluit milieubeheer zijn emissie eisen voor stookinstallaties opgenomen. Voor stoomketels met een vermogen van 1 MW of meer, met als brandstof aardgas of een andere gasvormige brandstof geldt een emissie eis van 70 mg NO_x/Nm³. De emissie van zwaveldioxide (SO₂) als gevolg van de verbranding van aardgas of een ander gasvormige brandstof wordt niet verwacht. Er zijn in het Activiteitenbesluit milieubeheer overigens geen emissie eisen voor SO₂ opgenomen.

Tabel 3.6: Specificaties stoomketels.

	Brandstof	Thermisch vermogen (MW)	Bedrijfsuren (uur/jaar)	Schoorsteenhoogte (m)
Stoomketel 6000	Aardgas	7,95	max. 8.760	10
Stoomketel 6001	Aardgas	7,95	max. 8.760	10
Stoomketel H6002	Aardgas	9,1	max. 8.760	10
Stoomketel 4	Aardgas	7,7	max. 8.760	10
Totaal		32,7		

Bluswatersnet inclusief opvang

Het bluswatersnet wordt beheerd door de inrichting en wordt ook gebruikt door KRE en NMi EuroLoop B.V. Bij een calamiteit wordt het bluswater opvangen in de tankputten, waarna het na controle kan worden afgelaten naar de afvalwaterzuiveringsinstallatie of kan worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

Het bluswatersnet bestaat uit een ondergronds ringvormig bluswatersnet voorzien van de nodige bovengrondse brandkranen. Jetty 1 en 4 hebben elk een aansluiting voor een blusboot welke in totaal 1.300 m³/uur extra water in het bluswatersnet kunnen brengen. Het bluswatersnet wordt standaard gevoed door twee separate diesel aangedreven hydraulische bluswaterpompen met een capaciteit van elk circa 600 m³/uur, totaal 1.200 m³/uur bij een druk van 10 bar, en een jockeypomp van met een capaciteit van 80 m³/uur. Deze bluswaterpompen staan gesitueerd bij jetty 1 en 2 en onttrekken het water uit de 2^e Petroleumhaven.

Elektrische energievoorziening

Elektrische energie wordt onttrokken aan het Stedin elektriciteitsnet. Bij het uitvallen van de stroomvoorziening treedt ook een Uninterruptible Power Supply (hierna UPS-systeem) in werking. Dit systeem borgt dat alle softwarematige instellingen van de operationele besturingssystemen gedurende minstens twee uur bewaard blijven. Dit is voldoende om de activiteiten tijdens een calamiteit op een veilige manier stop te zetten. Tevens zijn de gebouwen voorzien van noodverlichting. Installaties schakelen bij het uitvallen van de stroomvoorziening naar een veilige situatie.

In de bestaande situatie komt de elektriciteit binnen via het substation ten westen van de portier (sub 11). De primaire ontvangst transformator is eigendom Stedin en is daarom niet toegankelijk voor KTM. De secundaire transformator is eigendom van KTM. Vanuit dit substation wordt de elektriciteit naar het main sub (ten zuiden van kade 8) getransporteerd. Vanuit dit substation wordt de stroom verdeeld over de inrichting. Bij het lossen van schepen wordt gebruik gemaakt van de scheepsgeneratoren als elektriciteitsvoorziening voor de aandrijving van de scheepspompen.

Instrumentenlucht

Instrumentenlucht wordt gebruikt voor de bediening van afsluiters en instrumenten. De inrichting beschikt voor de opwekking hiervan over twee compressoren in de directe omgeving van het ketelhuis. De compressoren hebben een capaciteit van 21 m³/uur bij een werkdruk van 7 bar. De compressoren maken gebruik van één luchtdroger en vier drukvaten (16-D-2505 t/m 16-D-2508). Van de vier aanwezige drukvaten zijn er altijd twee in gebruik, de overige twee vaten zijn reserve. Er is geen back-up voor instrumentenlucht binnen de inrichting aanwezig. Bij stroomuitval of uitval van compressoren gaan alle afsluiters naar hun veilige stand. De compressoren worden gehuurd van derden en door hen maandelijks gecontroleerd en dragen ook zorg voor het noodzakelijke onderhoud.

Controlekamers en technische ruimte

Binnen KTM zijn drie controlekamers aanwezig:

1. Controlekamer aan de zuidzijde van de inrichting ten zuiden van KRE;
2. Controlekamer bij TTLR 1;
3. Controlekamer bij het Transfer Pump House en het ketelhuis.

De controlekamer ten zuiden van KRE is hoofdzakelijk in gebruik. In de controlekamer bij TTLR 1 is een operator aanwezig, in een twee ploegendienst van 06.00 tot 23.00 uur, welke direct het systeem van de TTLR kan bedienen. Deze bediening verloopt normaal gesproken automatisch via de controlekamer ten zuiden van KRE. De controlekamer bij het transfer pump house en het ketelhuis betreft de oude controlekamer van BPRR. De elektra- en controleapparatuur in deze controlekamer is (deels) nog in gebruik.

Een technische ruimte is aanwezig tussen jetty 2 en 3. Deze ruimte doet dienst als serverruimte en elektrisch verdeelstation.

Werkplaatsen en magazijnen

Binnen de inrichting zijn verschillende werkplaatsen en magazijnen aanwezig. In de werkplaatsen worden stoffen gebruikt en opgeslagen die ADR-geklasseerd kunnen zijn. Ook vinden in de werkplaats werkzaamheden zoals lassen, stralen, branden, slijpen, zagen, frezen, lijmen en sleutelen plaats. De magazijnen worden gebruikt voor de opslag van onderdelen, verbruiksartikelen, reserve onderdelen en grond- en hulpstoffen. In de omgeving van de magazijnen en werkplaatsen wordt gebruik gemaakt van enkele diesel en elektrische heftrucks.

Propaanopslag

Binnen de inrichting zijn twee opslagvoorzieningen voor propaan aanwezig. Een opslagtank (horizontale cilindrische tank, vrij van de grond) van 8 m³ is naast het kantoorgebouw gelegen. De andere opslagtank (horizontale cilindrische tank, vrij van de grond) van 1 m³ is bij het Transfer Pump House gelegen. Propaan wordt gebruikt voor de verwarming van het kantoorgebouw en de controlekamer bij het Transfer Pump House en het ketelhuis. De opslag is door middel van een hek afgescheiden, het vulpunt van de tank is binnen dit hek gelegen.

Opslag afvalwaterzuiveringsinstallatie

Ten zuiden van de afvalwaterzuiveringsinstallatie is de opslag van de AWZI (afvalwaterzuiveringsinstallatie) gelegen (Opslag AWZI). Dit gebouw is volledig voorzien van roostervloer met daaronder een lekbak. In het gebouw zijn twee densitometers en één manometer (drukmeting) aanwezig ten behoeve van de afvalwater analyse. In het gebouw worden lege (schone) monsternamen flessen opgeslagen. Ook worden de benodigde additieven voor het ketelhuis en de afvalwaterzuiveringsinstallatie hier opgeslagen in een eigen lekbak voorziening.

Milieupark

Direct bij de werkplaatsen is een milieupark gevestigd. Hier worden afvalstoffen vanuit de inrichting tijdelijk opgeslagen. Alle opslag vindt plaats in gesloten containers of onder een afdak ter voorkoming van de mogelijke verontreiniging van het hemelwater. De opslag van vloeibare afvalstoffen vindt plaats boven een bodembeschermende voorziening (kerende voorziening).

Laboratorium

Binnen de inrichting is één laboratorium (laboratorium 1) aanwezig. Dit laboratorium is gelegen tussen jetty 2 en jetty 3. In het laboratorium worden producten zoals vacuüm gasolie, stookolie en cutters geanalyseerd. In het laboratorium worden de fysische eigenschappen van deze producten zoals viscositeit, dichtheid, vriespunt, vlampunt en soortelijk gewicht bepaald. In het laboratorium staan diverse apparaten opgesteld zoals meetapparatuur, weegapparatuur, microscopen en een zuurkast. De opslag van productmonsters vindt plaats volgens de voorschriften uit de PGS15:2016.

3.4.9 Inspectie, onderhoud, storingen en calamiteiten

Met betrekking tot de inspectie van de voorzieningen binnen de inrichting, het onderhoud daaraan en de mogelijke storingen, wordt in deze paragraaf onderscheidt gemaakt tussen reguliere inspectie en onderhoud, groot onderhoud en storingen.

Reguliere inspectie en onderhoud

Inzake de reguliere inspectie beschikt KTM over een inspectie- en onderhoudsplan waarin alle voorzieningen zijn opgenomen. Het huidige inspectie- en onderhoudsplan wordt momenteel omgezet naar een risico gestuurd inspectie- en onderhoudsplan. De reguliere inspectie vindt plaats gedurende de operationele fase. Afhankelijk van de inspectieresultaten wordt indien nodig regulier onderhoud uitgevoerd. Gedurende het reguliere onderhoud worden de aanwezige voorzieningen schoongemaakt en indien nodig opnieuw gesmeerd of vervangen. Het reguliere onderhoud heeft dan ook een kleine hoeveelheid afval tot gevolg. Regulier onderhoud leidt niet tot hogere emissies naar de lucht, bodem, geluid of het water.

In onderstaand overzicht is voor de verschillende voorzieningen binnen de inrichting aangegeven met welke regelmaat inspectie plaatsvindt.

Tabel 3.7: Reguliere inspectieregelmaat voorzieningen.

Voorziening	Regelmaat inspectie
Opslagtank	Eens per 5 jaar uitwendige inspectie
Leidingen	Leidingen welke conform het Warenwetbesluit drukapparatuur 2016 gekeurd moet worden voor ingebruikneming (zogenaamde KVI leidingen): Eens per 5 jaar uitwendige inspectie Overige leidingen: Eens per 10 jaar uitwendige inspectie
Pompen	Eens per 3 maanden uitwendige inspectie
Jetties en kades	Eens per 10 jaar uitwendige inspectie Laadarmen: Eens per jaar uitwendige inspectie
Dampbehandelingsinstallatie	MFO: Eens per maand uitwendige inspectie PSA: 3 maal per jaar uitwendige inspectie ⁴³
AWZI	Eens per dag uitwendige inspectie Xylem Dompelpompen: Tweemaal per jaar uitwendige inspectie Monstername punt: Tweemaal per jaar uitwendige inspectie Flocculant toevoegingspunt: Eenmaal per maand uitwendige inspectie Rotating: Eenmaal per jaar uitwendige inspectie
TTLR	Laadslangen: Eens per jaar afgeperst Eens per jaar uitwendige inspectie flowmetingen
RTCC	Spoor rails, laadarmen, flowmeters, level switches, vloeistofdichte vloeren: jaarlijkse inspectie.
Stoomketels	Eens per 3 weken uitwendige inspectie

Groot onderhoud

Van groot onderhoud is sprake bij specifieke technische installaties zoals de opslagtanks, dampbehandelingsinstallaties en de stoomketels. Groot onderhoud binnen de terminal wordt van te voren ingepland aangezien deze installaties in dat geval veelal tijdelijk buiten bedrijf worden gesteld. In onderstaande tabel is voor de verschillende voorzieningen binnen de inrichting aangegeven met welke regelmaat groot onderhoud plaatsvindt.

Tabel 3.8: Groot onderhoud voorzieningen.

Voorziening	Regelmaat groot onderhoud
Opslagtank	Eens per 15 jaar inwendige inspectie
Dampbehandelingsinstallatie	MFO: Eens per 2 jaar uit bedrijf voor groot onderhoud
Stoomketels	Eens per jaar uit bedrijf voor brander onderhoud Eens per 2 jaar uit bedrijf voor groot onderhoud

Opslagtanks

De opslagtanks binnen de inrichting worden elke 15 jaar schoongemaakt en inwendig geïnspecteerd en, indien nodig, onderhouden. KTM beschikt over een tank turnaround-programma waarin wordt bijgehouden wanneer welke opslagtank uit bedrijf moet worden genomen voor groot onderhoud. Voorafgaand aan de inwendige inspectie worden de opslagtanks gereinigd.

⁴³ Onderhoud vindt niet grootschalig plaats.

Het reinigen van de tanks vindt plaats met behulp van water of diesel, afhankelijk van het opgeslagen product. Voor de gehele terminal wordt hiervoor op jaarbasis circa 500 m³ water (afkomstig uit de Nieuwe Maas en de 2^e Petroleumhaven) en circa 50 m³ diesel gebruikt. De gebruikte spoelvloeistof wordt na gebruik afgevoerd naar een erkende verwerker met behulp van een vacuümwagen. Na het spoelen wordt de tank circa 1 tot 5 dagen lang geventileerd aan de buitenlucht voorafgaand aan een inwendige inspectie. De dampen die tijdens dit beluchten vrijkomen worden niet opgevangen en niet behandeld.

Op dit moment wordt een aantal opslagtanks (tank 92, 95, 132, 133, 196 t/m 199, 351, 352, 356 t/m 359, 401 t/m 407) gefaseerd en tijdelijk uit gebruik genomen in het kader van het tank turnaround-programma. De opslagcapaciteit van de betrokken tanks, die daarmee tijdelijk niet kan worden benut, is gecompenseerd met de opslagcapaciteit van tankput 19 (tank 901 en 902).

Dampbehandelingsinstallaties

De MFO-units worden eens per 2 jaar uit bedrijf genomen voor groot onderhoud. Tijdens dit onderhoud vindt er geen overslag plaats van producten met een dampspanning vanaf 1 kPa bij 20°C aan jetty 4 en 5. Indien dit toch plaatsvindt dan worden alternatieve tijdelijke voorzieningen aangesloten ter behandeling van vrijkomende dampen.

Stoomketels

Onderhoud aan de branders van de stoomketels vindt eenmaal per jaar plaats. Telkens vindt onderhoud plaats aan één van de aanwezige stoomketels, waardoor er altijd twee stoomketels in bedrijf kunnen zijn. Eens per twee jaar vindt groot onderhoud aan de stoomketels plaats. Tijdens dit onderhoud komt een minimale hoeveelheid afval vrij (circa 5 kilogram) dat wordt afgevoerd door een externe verwerker. De emissies naar de lucht en het water zijn tijdens het onderhoud lager aangezien niet alle ketels in bedrijf zijn.

Storingen

In geval van een storing aan pompen wordt dit binnen het systeem opgevangen door het inschakelen van een alternatieve pomp of het tijdelijk aanbrengen van een bypass. In geval van een storing bij de dampbehandelingsinstallatie wordt de verlading gestopt.

Tijdens de uitvoering van de dagelijkse werkzaamheden en activiteiten van de terminal kunnen zich storingen voordoen. De volgende storingen worden onderkend:

- installatietechnische storingen;
- stroomstoring.

Wat installatietechnische storingen betreft wordt verwezen naar de eerder in deze paragraaf beschreven tekst over reguliere inspectie en onderhoud.

Bij het zich voordoen van een volledige of gedeeltelijke stroomstoring kan een aantal scenario's worden onderscheiden die in de onderstaande tabel kort zijn beschreven. In het algemeen geldt dat bij het uitvallen van de elektriciteitsvoorziening de schakelequipment naar een veilige stand zal schakelen waardoor de impact naar de milieucompartimenten bodem, water en lucht beheerst zal worden.

Tabel 3.9: Storingen scenario's

Scenario locatie	Omschrijving	Impact naar milieu-compartment
Verpompen van tanks naar schepen	Stroomstoring zal ervoor zorgen dat verpompings niet meer kan plaatsvinden.	- door het uitvallen van de luchtbehandeling zal een geringe emissie ontstaan naar de lucht als gevolg van ademverliezen als ook een geringe emissie van geurende stoffen. - Impact naar water, bodem en geluid zijn er niet.
Verpompen binnen tankenpark	Stroomstoring zal ervoor zorgen dat verpompings binnen het tankenpark stil komt te liggen.	- door het uitvallen van de luchtbehandeling zal een geringe emissie ontstaan naar de lucht als gevolg van ademverliezen als ook een geringe emissie van geurende stoffen. - Impact naar water, bodem en geluid zijn er niet.
Stoomvoorziening	Door het uitvallen van de stoomvoorziening zullen de verwarmde tanks en daarin opgeslagen producten afkoelen	Er ontstaan door het afkoelen van de verwarmde producten geen emissies met een impact naar bodem, water, lucht of geluid
Dampbehandeling	Een stroomstoring zal ervoor zorgen dat de luchtbehandeling uitvalt.	Uitval van luchtbehandeling zal impact hebben met een geringe emissie naar lucht en geringe uitstoot van geurende stoffen als gevolg van ademverliezen.
Verpompen van schepen naar tankenpark	Stroomstoring zal ervoor zorgen dat verpompings vanuit schepen naar het tankenpark stil komt te liggen als gevolg van uitvallen luchtbehandeling.	Uitval van luchtbehandeling zal impact hebben met een geringe emissie naar lucht en geringe uitstoot van geurende stoffen.
Pompen	Stroomstoringen aan pompen zullen ervoor zorgen dat pompen stil vallen en beweging van, naar en binnen terminal doen staken.	Er zal bij het stilvallen van de of een van de pompen geen emissie met een impact naar bodem, water, lucht of geluid ontstaan
Instrumentenlucht	Uitvallen van de luchtcompressor	Schakelequipment zal naar veilige stand schakelen waardoor geen emissie naar bodem, water, lucht of geluid ontstaan

Calamiteiten

In onderstaande tabel is een opsomming gegeven van calamiteiten die zich bij de activiteiten van KTM kunnen voordoen. Per omschreven calamiteit is aangegeven welke maatregelen beschikbaar zijn om de impact naar milieu-, veiligheid- en gezondheid aspecten te beheersen.

Tabel 3.10: Calamiteiten scenario's

Scenario locatie	Omschrijving	Line(s) of defence	Bron
Opslag in tanks (tankputten)	Instantaan vrijkomen gehele inhoud, in 10 minuten in een constante en continue stroom en continu vrijkomen uit een gat met een effectieve diameter van 10 mm	Tankput	QRA
	Full surface tankbrand (TK-509 of 510)	- Semi-stationaire schuimblusinstallaties door aansluiting op brandweervoertuig. - Koelsysteem op omliggende tanks.	BBR
	Tankputbrand (beperkte plasbrand)	- Middels schuiminzet met mobiele middelen bestrijden. - Koelsysteem op omliggende tanks.	BBR
	Rimfire brand tanks in tankput 16 & 17	Stationaire schuimblusinstallatie op tank	BBR
	Aanvaring, vrijkomen 75 of 20m ³ in 1800s	- Dubbelwandige vloeistoftankers - Schermpool voor oppervlaktewaterverontreiniging - Operator ter plaatse - Operator in de controle kamer	QRA
	Brek of lek van de laad-/losarm of –slang	- Operator ter plaatse - Operator in de controle kamer	QRA
Tankautoverlading (TTLR)	Instantaan vrijkomen gehele inhoud of continu vrijkomen uit grootste aansluiting	- Atmosferische tank - Aanwezigheid operator - Goten met vloeistofafvoer	QRA
	Brek of Lek vul-/losslang	- Atmosferische tank - Aanwezigheid operator - Goten met vloeistofafvoer	QRA
	Instantaan vrijkomen, of vrijkomen door breuk of leuk vul-/losslang met als gevolg plasbrand.	6 stationaire monitoren - Atmosferische tank - Aanwezigheid operator - Goten met vloeistofafvoer - Polyflow leiding detectie - Automatische sprinklerinstallatie (in laadstraat incident en twee naastgelegen straten) - Handmatige schuimblussing inschakelen voor sprinklerinstallatie 6 stationaire watermonitoren	QRA BBR
	Instantaan vrijkomen gehele inhoud, of continue vrijkomen van inhoud.	- Aanwezigheid operator - Opvang bestaande uit opstaande randen met gecontroleerde afvoer.	QRA
	Brek of lek vul-/losslang		

Tabel 3.10: Calamiteiten scenario's

Scenario locatie	Omschrijving	Line(s) of defence	Bron
	Instantaan vrijkomen of door middel van breuk/lek loslang, met als gevolg plasbrand	- P50/S50 blussers - Aanwezigheid operator - Opvang bestaande uit opstaande randen met gecontroleerde afvoer.	QRA
Leidingtransport	Breuk van de leiding Lekkage van de leiding	- Compartimentering - Grindbed leidinggoot	QRA
	Plasbrand door foutief onderhoud	- Compartimentering - Grindbed leidinggoot - Mobiele schuimblussing GB-voertuig	BBR
	Catastrofaal falen (breuk van de toevoerleiding), Lek 10% diameter Pompput 7, 10, 11, 12, TPH en RTCC2	Stationaire monitor, te activeren vanuit controle kamer (pompstation 7)	QRA IPB
	Brand pompstation 5. Lekkage ter hoogte van de sealsystemen op de pompen waardoor een plasbrand ontstaat.	- Pompplaats is onder afschot uitgevoerd waarbij op het laagste punt een opvanggoot de vloeistofstroom opvangt en leidt naar een verzamelput - Lekkage wordt gedetecteerd met vloeistofdetectie in de verzamelput - Blussing middels vast opgestelde kannonnen en het GB-voertuig.	BBR
	Brand pompstation 6. Lekkage ter hoogte van de sealsystemen op de pompen waardoor plasbrand ontstaat	- Verpompingen stoppen en leidingen inblokken middels op afstand bedienbare MOV's. - Pompput is gecompartmenteerd - Pompplaats is onder afschot uitgevoerd waarbij op het laagste punt een opvanggoot de vloeistofstroom opvangt en leidt naar een verzamelput - Mobiele schuimblussing met GB-voertuig - Koelen manifold met een vast opgestelde monitor	BBR
	Pompstation TPH. Door breuk van een leiding in de pompengallerij ontstaat een plasbrand rondom de betreffende pomp.	- Polyflow-leiding detecteerd en doorgemeld naar TPH controlekamer - Automatische sprinklerinstallatie - Handmatig schuimsysteem voor sprinklers - Pompplaats is onder afschot uitgevoerd waarbij op het laagste punt een opvanggoot de vloeistofstroom opvangt en leidt naar een verzamelput	BBR
Milieurisico's bodem en lucht	Vrijkomen vloeistof	Bodembeschermende voorzieningen, zoals: - Vloeistofkerende vloeren - Lekbakken - Tankputten	MRA
	Verhoogd risico voor drijfvaagvorming bij topping-scenario van tank 459 of 508 met	- Drijfvlagen afschermen met schermen (uit schermenpool) - Verwijderen vervuiling (SAM procedure)	MRA

Tabel 3.10: Calamiteiten scenario's

Scenario locatie	Omschrijving	Line(s) of defence	Bron
	gasolie. Leidt tot een drijfslag op oppervlaktewater.		

KTM beschikt over een bedrijfsnoodorganisatie die in werking treedt bij een calamiteit. De bedrijfsnoodsorganisatie wordt beschreven in het bedrijfsnoodplan, en beschrijft taken en verantwoordelijkheden van medewerkers gedurende een calamiteit. Daarnaast beschrijft het bedrijfsnoodplan maatregelen waarmee de omvang en gevolgen van een calamiteit zoveel mogelijk worden beperkt.

Het noodplan treedt in werking bij de volgende scenario's:

- Ongeval met letsels;
- Brand en/of explosie;
- Product spill op water of land;
- Incident bij buurbedrijf;
- Bommelding;
- Verdacht pakket;
- Ontruiming.

3.5 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Landschap en cultuurhistorie

Zoals reeds genoemd in paragraaf 3.2.1 heeft de Rotterdamse haven zich vanuit het centrum van Rotterdam langzaam doorontwikkeld naar de kust. Zo is na 1907 gestart met het graven van de Waalhaven en de Vondelingenplaat (1^e en 2^e Petroleumhaven). Het gebied is bestemd en ingericht voor onder andere petrochemische industrie en dat is in de huidige situatie duidelijk waarneembaar.

Op basis van de Cultuurhistorische atlas van de provincie Zuid-Holland is er in het gebied geen sprake van specifieke cultuurhistorische waarden.

Archeologie

Voor de ontwikkeling is een bureauonderzoek archeologie uitgevoerd (zie bijlage 1 MER). Op basis van het bureauonderzoek worden in het plangebied archeologische resten uit met name de periode neolithicum, de ijzertijd en Romeinse tijd verwacht. In aansluiting hierop heeft Bureau Oudheidkundig Onderzoek Rotterdam (BOOR) ook informatie aangeleverd.

Bij de effectbeschrijving wordt nader ingegaan op deze aspecten in relatie met bodemverstoring.

3.6 Bodem

Bodemopbouw

De regionale bodemopbouw, zoals vastgesteld met behulp van een boormonsterprofiel en interpretatie van GeoTOP v1.3, is schematisch weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3.11: Geschematiseerde regionale bodemopbouw⁴⁴

Diepte (m t.o.v. NAP)	Diepte (m –mv)	Samenstelling	Lithostratigrafie
0,13 tot -0,73	-0,00 tot -0,86	Zand, zeer fijn tot matig grof, lokaal kleiig en/of humeus	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
-0,73 tot -11,87	-0,86 tot -12,00	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren (geulafzettingen generatie A)
-11,87 tot -19,37	-12,00 tot -19,50	Zand, zeer fijn tot matig grof, lokaal kleiig en/of humeus	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
-19,37 tot -21,87	-19,50 tot -22,00	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig, kleiig en/of humeus	Formatie van Kreftenheye

Bodemkwaliteit

De locatie van KTM heeft als bodemfunctie 'industrie'. Uit de bodemkwaliteitskaart⁴⁵ van de Rotterdamse haven blijkt dat de grond van maaiveld tot 1 meter onder het maaiveld matig verontreinigd is (klasse industrie). Eén tot twee meter onder maaiveld is de grond sterk verontreinigd (klasse verontreinigd).

Autonome ontwikkeling

De opbouw van de bodem en de mate van verontreiniging wijzigt als gevolg van de voorgenomen activiteiten niet. Ook zijn in de nabije toekomst geen wijzigingen hierin voorzien.

Situatie KTM

Voor de situatie op het KTM-terrein is de bodemkwaliteit in kaart gebracht in verband met het gebruik van de grond en ook in verband met het vastleggen van de nulsituatie van de bodemkwaliteit in verband met in potentie bodembedreigende activiteiten.

Uit deze bodemonderzoeken is naar voren gekomen dat het terrein van KTM is gesitueerd op loswal 192. Dit houdt in dat verspreid over het terrein van KTM in de ophooglaag verhoogde (tot en met sterk verhoogde) gehalten/concentraties aan zware metalen (met name lood en zink), PAK (som 10) en minerale olie kunnen voorkomen. Deze gehalten/concentraties zijn niet te relateren aan de bedrijfsactiviteiten van KTM en/of haar voorgangers. Tevens zijn op het terrein diverse verhoogde gehalten/concentraties aangetoond tijdens onderzoeken die wel te relateren zijn aan de bedrijfsactiviteiten van KTM en/of haar voorgangers. Deze verhoogde gehalten bestaan uit hoofdzakelijk olie gerelateerde parameters (minerale olie, olie vluchtig, aromaten

⁴⁴ DINOloket, boring B37G0494, x:84180, y:434300 (<https://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen>)

⁴⁵ <http://www.dcmr.nl/over-dcmr/publicaties/bodemkwaliteitskaarten-rotterdam-2013-in-pdf.html>

en/of MTBE), maar daarnaast zijn in het verleden ook (sterk) verhoogde gehalten/concentraties aan zwavel en asbest aangetoond.

In onderstaande figuren is de bodemkwaliteit van het terrein van de inrichting gevisualiseerd.



Figuur 3.7: Kwaliteit grond (links) en grondwater (rechts) waarin:

- groen = kleiner dan achtergrondwaarde
- geel = groter dan achtergrondwaarde, kleiner dan tussenwaarde,
- oranje = groter dan tussenwaarde, kleiner dan interventiewaarde
- rood = groter dan interventiewaarde, kleiner dan 10*interventiewaarde
- paars = groter dan 10*interventiewaarde (bron: Tauw, d.d. 26 januari 2017).

In bovenstaande figuren zijn verbeteringen ten aanzien van de bodemkwaliteit als gevolg van een sanering niet verwerkt. Ook zijn de analyseresultaten van recent uitgevoerd bodemonderzoek naar de nulsituatie van de bodemkwaliteit ter plaatse van tankput 20 tot en met 23 nog niet opgenomen ⁴⁶. Uit deze nulsituatie bodemonderzoeken bleek dat veelvuldig verhoogde gehalten aan minerale olie, naftaleen, zwavel en/of methanol voorkomen in de bodem. In het grondwater zijn verhoogde gehalten aan naftaleen, vluchtige aromaten en/of ethanol aangetoond.

KTM stelt op dit moment een locatiebeheerplan op waarin de huidige situatie en de gewenste toekomstige situatie staan beschreven. In dit plan wordt ook ingegaan op de omgang met incidenten en calamiteiten en werkzaamheden in de bodem.

De nulsituatie van de bodemkwaliteit is in het kader van de revisievergunning aanvraag vastgelegd ter plaatse van tankput 19 t/m 23, TTLR 2, RTCC 2 en pompstation 9 t/m 13. Met het vastleggen van de bodemkwaliteit zijn plaatselijk verhoogde gehalten aan minerale olie, naftaleen, PAK, zwavel en methanol aangetoond in de bodem. In het grondwater zijn plaatselijk verhoogde gehalten aan minerale olie, benzeen, naftaleen, vluchtige aromaten en ethanol aangetoond. De aangetoonde bodemkwaliteit wijkt niet af van de verwachtingen vanwege de voormalige activiteiten (Nerefco) en het opgebrachte aanvulzand.

⁴⁶ Tauw (kenmerk R001-1239142EAJ-sbb-V01-NL, d.d. 23 december 2016) en Archimil (kenmerk 3260R001-4, d.d. 27 februari 2017)

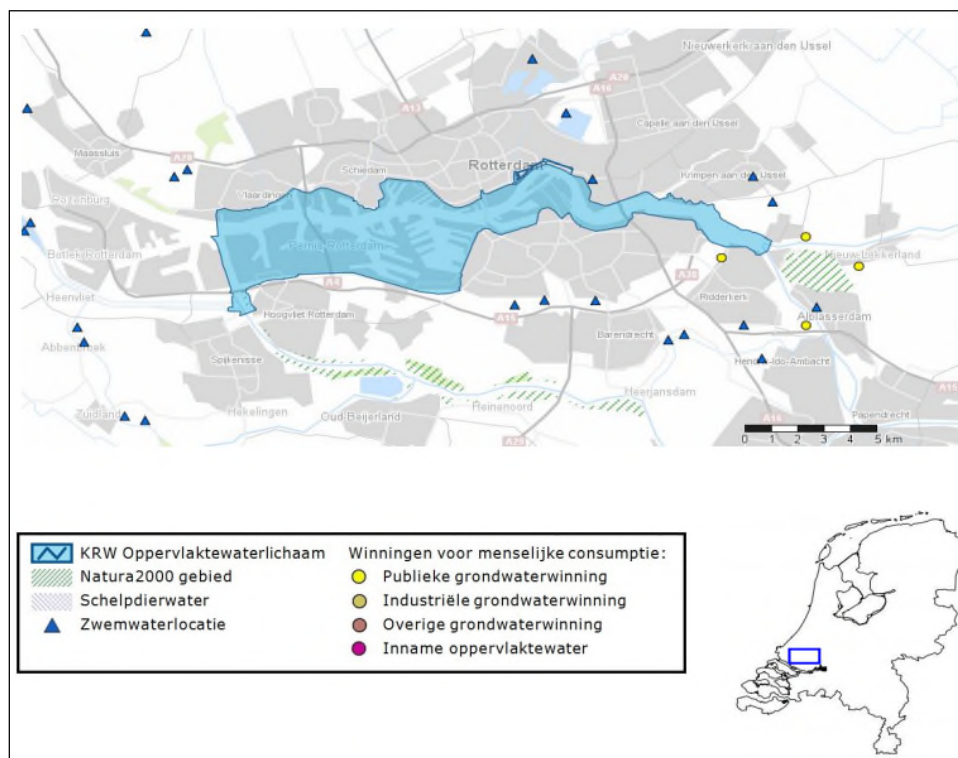
In de bodem van tankput 19 zijn spots met sterk verhoogde gehalten aan minerale olie aangetroffen, ter plaatse van deze spots is een sanering uitgevoerd. Ter plaatse van TTLR 2 zijn verhoogde gehalten xylenen aangetoond rond de grondwaterspiegel.

Ter plaatse van de RTCC 1 is de bodemkwaliteit door middel van een verkennend bodemonderzoek vastgelegd. Met dit onderzoek zijn matig verhoogde gehalten aan zink, minerale olie, cadmium, Lood, PCB's, PAK en koper aangetoond. In de grond, puinlaag en het ballastmateriaal ter plaatse van deze locatie zijn tevens matig tot sterk verhoogde gehalten aan asbest aangetoond. Op de locaties waar de sterk verhoogde gehalten asbest zijn aangetoond wordt een nader asbestonderzoek conform de NEN 5707 uitgevoerd.

3.7 Water

Waterhuishouding en oppervlaktewaterkwaliteit

De inrichting is gelegen aan de Nieuwe Maas, welke door middel van "Het Scheur" verbonden is met de Nieuwe Waterweg. De Nieuwe Maas wordt beheerd door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Rijkswaterstaat) en valt onder het deelstroomgebied van de Rijn. De Nieuwe Maas heeft een sterk veranderende status vanwege erosie- en sedimentatieprocessen welke onder invloed van eb en vloed en de rivierstroming plaatsvinden. Uit het beheerplan blijkt dat er geen Natura 2000- gebieden, officiële zwemlocaties, innamepunten voor drinkwater of zogenoemde schelpdierwateren binnen het waterlichaam zijn gelegen (zie onderstaand figuur).



Figuur 3.8: Locatie KRW Oppervlaktewaterlichaam Nieuwe Maas (bron: Factsheet KRW: NL94_8, v3.34, d.d. 10-11-2015 https://www.waterkwaliteitsportaal.nl/Factsheets/December2015Publiek/Oppervlaktewater/factsheet_OW_80_Ministerie_van_Infrastructuur_en_Milieu_Rijkswaterstaat_2015-11-10-04-26-43.pdf).

De algemene ecologische toestand van de Nieuwe Maas is in 2015 beoordeeld als matig. Deze beoordeling wordt veroorzaakt door de matige toestand met betrekking tot de biologie voor vissen en fytoplankton en de hoeveelheid opgelost organisch stikstof gedurende de winterperiode. Het voorkomen van specifieke verontreinigende stoffen is beoordeeld als slecht. De norm wordt overschreden door de stoffen benzo(a)antracene, chryseen, kobalt en koper.

Ook de chemische toestand van het water is als slecht beoordeeld vanwege het voorkomen van ubiquitaire stoffen (stoffen waarvan het gebruik inmiddels is verboden) en niet-ubiquitaire stoffen. De norm wordt overschreden voor de stoffen benzo(a)pyreen, benzo(b)fluorantheen, benzo(ghi)peryleen, kwik, tributyltin en fluorantheen.

Autonome ontwikkeling

Om de kwaliteit van de Nieuwe Maas te verbeteren zijn landelijke en gebiedsgerichte maatregelen opgesteld. De landelijke maatregelen zijn opgenomen in het Maatregelprogramma Rijn 2016-2021⁴⁷. De gebiedsgerichte maatregelen zijn opgenomen in het factsheet KRW⁴⁸. Maatregelen die hierin zijn opgenomen die van invloed (kunnen) zijn op de uitbreiding van KTM zijn hieronder weergegeven:

- vergunningplicht voor activiteiten in of nabij beschermde natuurgebieden die significante schade en/of negatieve gevolgen kunnen hebben;
- uitvoeren onderzoek naar de herkomst van norm-overschrijdende specifieke verontreinigende stoffen en naar mogelijke maatregelen tegen lozingen, emissies en verliezen.

Er zijn voor de Nieuwe Maas geen specifieke maatregelen opgenomen voor de verbetering van de chemische toestand en de nutriëntenbelasting.

Afvalwater KTM

Binnen de inrichting ontstaan verschillende afvalwaterstromen zoals huishoudelijk afvalwater en potentieel verontreinigd hemelwater. De inrichting beschikt daarom over twee verschillende rioleringsystemen. Een riolering voor potentieel verontreinigd hemelwater (oliehoudend) en een riolering voor huishoudelijk afvalwater. Het potentieel verontreinigd hemelwater wordt naar de afvalwaterzuiveringsinstallatie van de inrichting (beschreven in paragraaf 3.4.5) gevoerd, waarna het via lozingspunt 20-E05 wordt geloosd op de 2^e Petroleumhaven. Het huishoudelijk afvalwater wordt op de gemeentelijke riolering of op septic tanks geloosd. De volgende lozingspunten zijn binnen de inrichting aanwezig:

- 20-E05: lozing van effluent afvalwaterzuiveringsinstallatie (potentieel verontreinigd hemelwater);
- gemeentelijke riolering: lozing van huishoudelijk afvalwater dat vrijkomt binnen het kantoor, de kantine en de werkplaatsen;
- septictanks: lozing van huishoudelijk afvalwater afkomstig van laboratorium 1 en de kantoorunit contractors 2, controlekamer bij TTLR en TPH.

⁴⁷ http://www.helpdeskwater.nl/publish/pages/35988/maatregelprogramma_rijn_2016-2021.pdf

⁴⁸

https://www.waterkwaliteitsportaal.nl/Factsheets/December2015Publiek/Oppervlaktewater/factsheet_OW_80_Ministerie_van_Infrastructuur_en_Milieu_Rijkswaterstaat_2015-11-10-04-26-43.pdf

Een overzicht van de afvalwaterstromen, de herkomst, wijze van lozen en de wateremissie beperkende voorzieningen is in onderstaande tabel toegevoegd.

Tabel 3.12: Afvalwaterstromen KTM.

Afvalwaterstroom	Herkomst	Wijze van lozen	Zuivering technische voorzieningen
Huishoudelijk afvalwater afkomstig van Koole Office, kantine, was-/kleedgelegenheid, werkplaats, werkplaats contractors, kantoor, werkplaats, magazijn contractors, controlekamer	Leidingwater	Gemeentelijke riolering voor vuil water	-
Huishoudelijk afvalwater afkomstig van controlekamers bij TTLR en transfer pump house, lab 1, WC aan voet van jetty 2, kantoorunits contractors 1 en kantoorunits contractors 2	Leidingwater	Afvoer door erkende verwerker door middel van een vacuümwagen	Septictank
Condenswater compressorset	Lucht	Oppervlaktewater	Olie-waterscheider en actief koolfilter, gevolgd door Afvalwaterzuiveringsinstallatie
Bluswater (afkomstig van calamiteiten oefeningen)	Oppervlaktewater	Oppervlaktewater	Afvalwaterzuiveringsinstallatie
Spoelwater (afkomstig van bluswaternet en tanks)	Oppervlaktewater	Afvoer door erkende verwerker door middel van een vacuümwagen	-
Spoelwater (afkomstig van spoelen nieuw aangelegde leidingen voorafgaand aan ingebruikname), spuiwater (stoomketels) en effluent ionenwisselaars (effluent van regenereren van ionenwisselaars ten behoeve van productie suppletiewater stoomketels)	Leidingwater	Oppervlaktewater	Afvalwaterzuiveringsinstallatie
Hemelwater afkomstig van tankputten, pompstations, RTCC 1, TTLR 1, bodembeschermende voorzieningen op jetties en kades ⁴⁹ en het verharde terrein (exclusief het terrein rondom Koole Office, kantine, was-/kleedgelegenheid, opslag kantoor, werkplaats, werkplaats contractors, kantoor, werkplaats en magazijn contractors, fietsenstalling, A- en B-loods, opslagloods en magazijn) ⁵⁰	Hemelwater	Oppervlaktewater	Afvalwaterzuiveringsinstallatie
Hemelwater afkomstig van jetties en kades	Hemelwater	Oppervlaktewater	-

⁴⁹ Het betreft schoon hemelwater met incidenteel lekkage- en/of morsverliezen.

⁵⁰ Het betreft schoon hemelwater met incidenteel lekkage- en/of morsverliezen en/of afdruipeend vocht van vrachtwagens.

Tabel 3.12: Afvalwaterstromen KTM.

Afvalwaterstroom	Herkomst	Wijze van lozen	Zuivering technische voorzieningen
Hemelwater afkomstig van het terrein rondom Koole Office, kantine, was-/kleedgelegenheid, opslag kantoor, werkplaats, werkplaats contractors, kantoor, werkplaats en magazijn contractors, fietsenstalling, A- en B-loods, opslagloods en magazijn	Hemelwater	Gemeentelijke riolering voor vuil water	-
Hemelwater afkomstig van onverhard terrein	Hemelwater	Infiltratie in de bodem	-

3.8 Luchtkwaliteit

De heersende luchtkwaliteit ter plaatse van de planlocatie wordt grotendeels bepaald door de aanwezige industrie op de Botlek, de Europoort en de Vondelingenplaat (Pernis). Daarnaast wordt de luchtkwaliteit beïnvloed door emissies van weg- en scheepvaartverkeer en aanvoer vanuit zee en het buitenland. Verwacht mag worden dat in het kader van de autonome ontwikkeling de industriële activiteiten op Maasvlakte 1 en Maasvlakte 2 alsmede de Europoort, maar mogelijk ook op de Botlek, verder geïntensiveerd worden.

Het RIVM stelt jaarlijks kaarten met grootschalige concentraties van diverse luchtverontreinigende stoffen voor Nederland op (Grootschalige concentratie en depositiekaarten Nederland). De concentratiekaarten zijn gebaseerd op een combinatie van modelberekeningen en metingen. Deze kaarten (GCN-kaarten genaamd) geven een grootschalig beeld van de luchtkwaliteit (achtergrondconcentratie) in Nederland weer, zowel van de terug liggende jaren als van (op prognoses gebaseerd) toekomstige jaren.

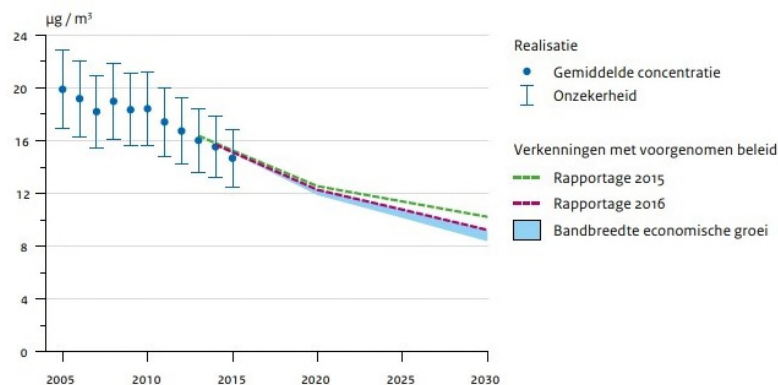
Gelet op de activiteiten bij KTM zijn de volgende stoffen relevant: stikstofdioxide (NO₂), fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) en vluchtige organische stoffen (VOS) / benzeen.

Stikstofdioxide

Stikstofdioxide (NO₂) wordt gevormd uit stikstofmonoxide (NO) door reacties in de lucht (bijvoorbeeld met ozon). Het weg- en scheepvaartverkeer en (grote) industriële bedrijven zijn de voornaamste bronnen. In de Wet milieubeheer zijn twee grenswaarden voor NO₂ opgenomen, te weten een jaargemiddelde concentratie (40 µg/m³) en een uurgemiddelde concentratie (200 µg/m³).

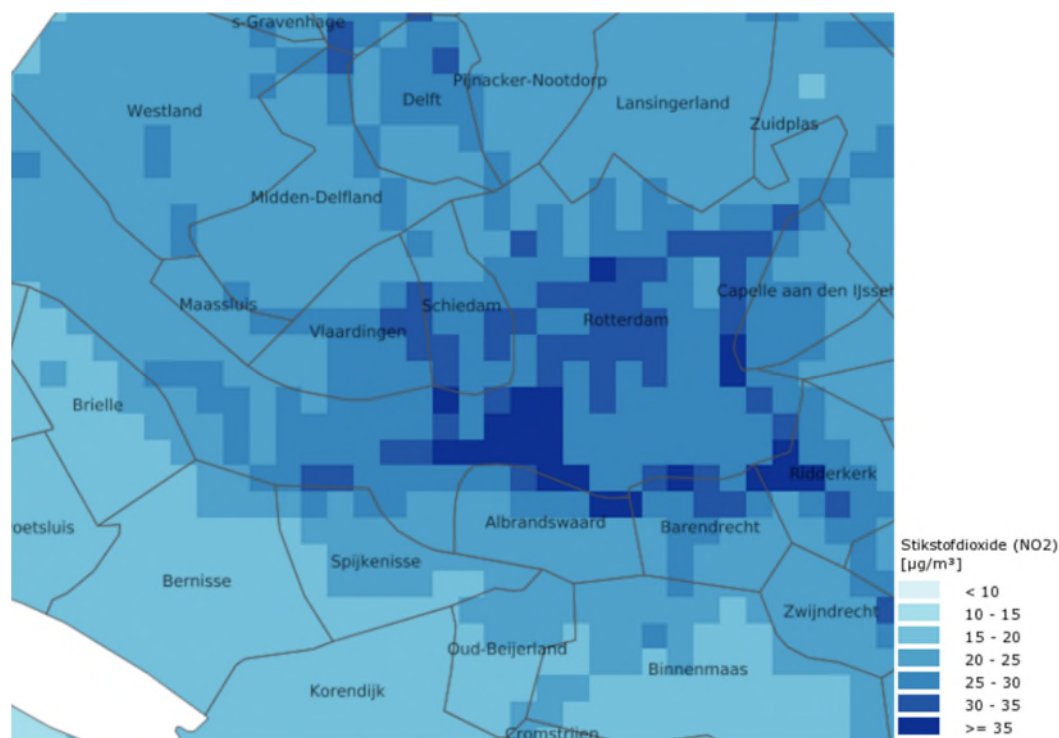
Autonome ontwikkeling

De jaargemiddelde concentratie aan stikstofdioxide daalde in de afgelopen vijftien jaar landelijk met gemiddeld 2,5 tot 3 procent per jaar. Dit wordt geïllustreerd met onderstaande figuur.

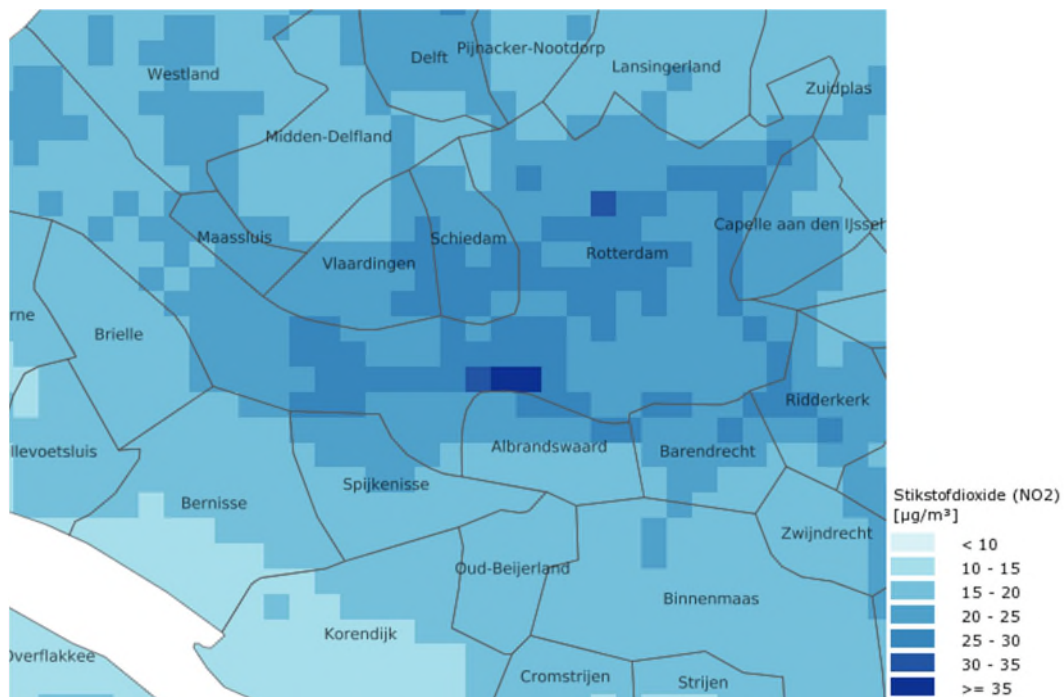


Figuur 3.9: GCN (jaargemiddeld) voor stikstofdioxide in Nederland (bron: RIVM)

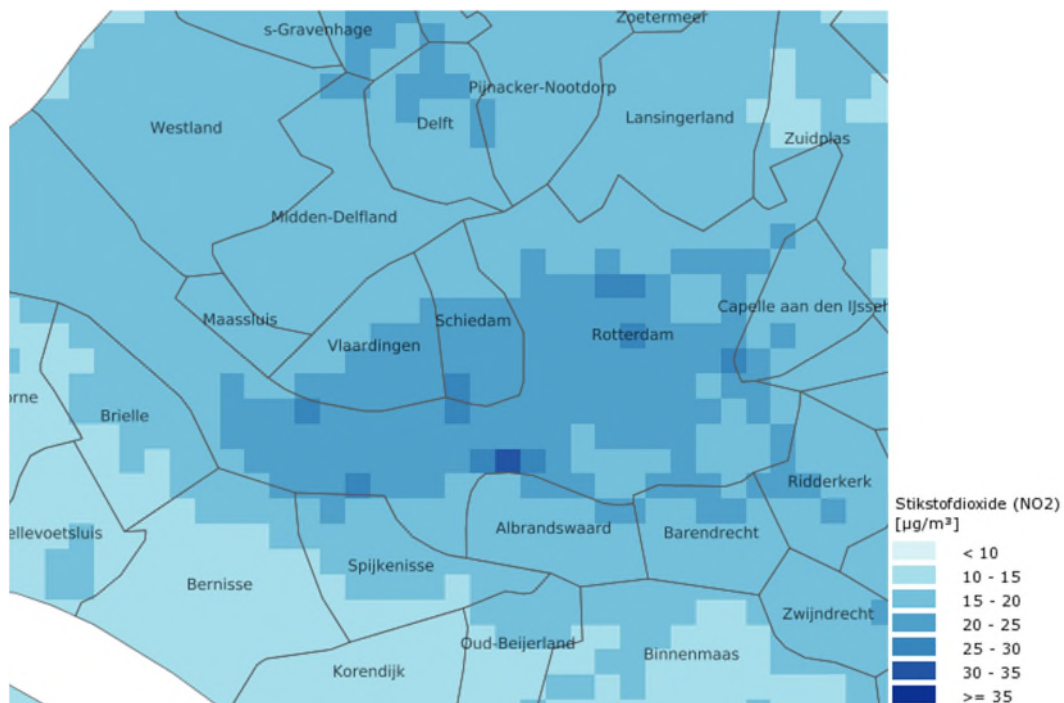
Ook voor Rotterdam en haar omgeving geven de GCN-kaarten van het RIVM hetzelfde beeld. Dit wordt geïllustreerd met onderstaande GCN-kaarten voor de jaren 2015, 2020 en 2025 (GCN 2017).



Figuur 3.10: GCN (jaargemiddeld) regio Rotterdam voor stikstofdioxide in 2015 (bron: RIVM)



Figuur 3.11: GCN (jaargemiddeld) regio Rotterdam voor stikstofdioxide in 2020 (bron: RIVM)



Figuur 3.12: GCN (jaargemiddeld) regio Rotterdam voor stikstofdioxide in 2025 (bron: RIVM)

Ter plaatse van KTM gelden op grond van de GCN de achtergrondconcentraties, opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 3.13: Jaargemiddelde achtergrondconcentratie NO₂ (bron: RIVM)

Jaar	Concentratie [µg/m ³]
2015	28,0
2020	24,22
2025	21,27

De luchtkwaliteit in de Rotterdamse regio wordt gemeten door een meetnet van luchtmeetstations van DCMR Milieudienst Rijnmond (www.luchtmeetnet.nl/stations). De meetstations leggen elk uur de concentraties van de verschillende stoffen vast. De meetresultaten van het meest nabij KTM gelegen meetstation Pernis (meetstation 486) zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3.14: Jaargemiddelde concentratie NO₂ meetstation Pernis (bron: DCMR)

Jaar van metingen	NO ₂ [µg/m ³]
2011	36,5
2012	34,7
2013	34,9
2014	33,1
2015	32,2

Ook uit de in bovenstaande tabel opgenomen de meetresultaten van de jaargemiddelde concentratie van stikstofdioxide van het meest nabijgelegen meetstation Pernis, volgt een dalende trend.

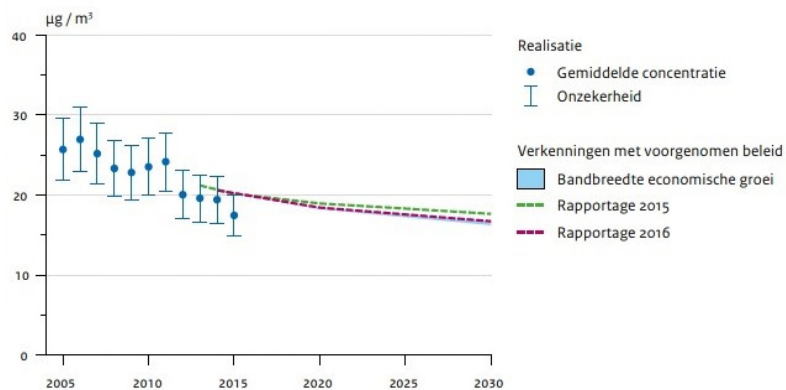
Uit voorgaande gegevens volgt dat in de omgeving van KTM in de huidige situatie wordt voldaan aan de grenswaarde voor een jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide van 40 µg/m³ en dat ook in de toekomst verwacht wordt dat hieraan wordt voldaan omdat een verdere daling van de jaargemiddelde concentratie wordt verwacht.

Fijn stof - PM₁₀

Fijn stof - PM₁₀ is een verzameling van deeltjes in de lucht die kleiner zijn dan 10 micrometer. De chemische samenstelling is afhankelijk van de bron van het fijn stof. In hoofdzaak komt fijn stof vrij bij industriële verbrandingsprocessen en bij het weg- en scheepvaartverkeer. In de Wet milieubeheer zijn twee grenswaarden voor PM₁₀ opgenomen, te weten een jaargemiddelde concentratie (40 µg/m³) en een 24-uursgemiddelde concentratie (50 µg/m³).

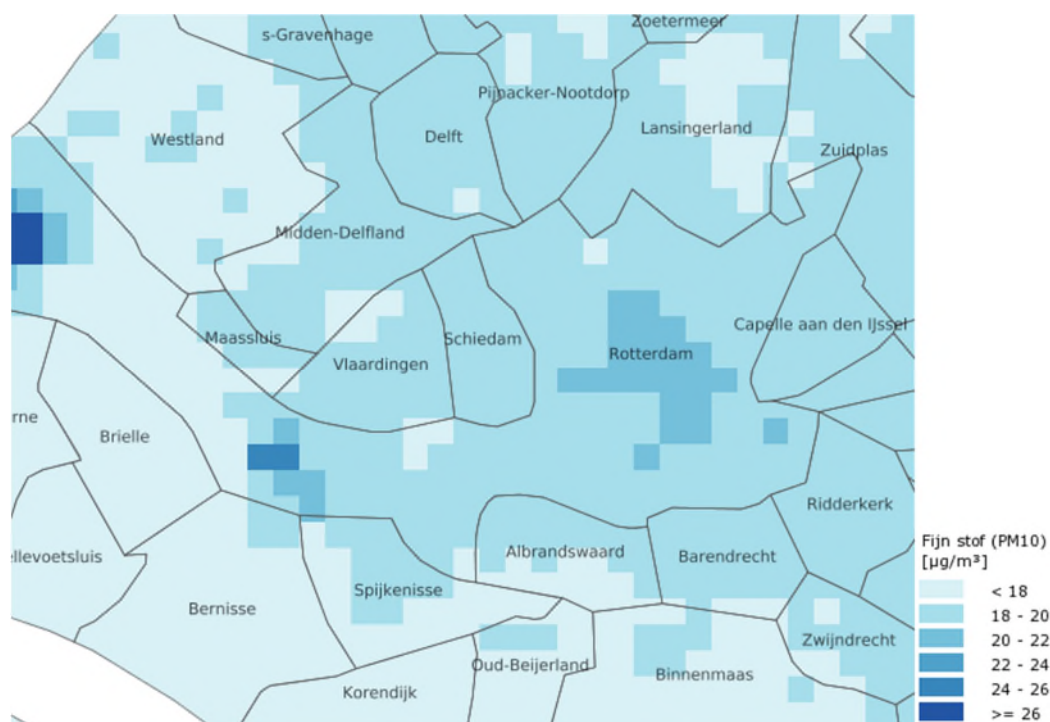
Autonome ontwikkeling

De jaargemiddelde concentratie aan PM₁₀ daalde in de afgelopen jaren landelijk in lichte mate. Dit wordt geïllustreerd met onderstaande figuur.

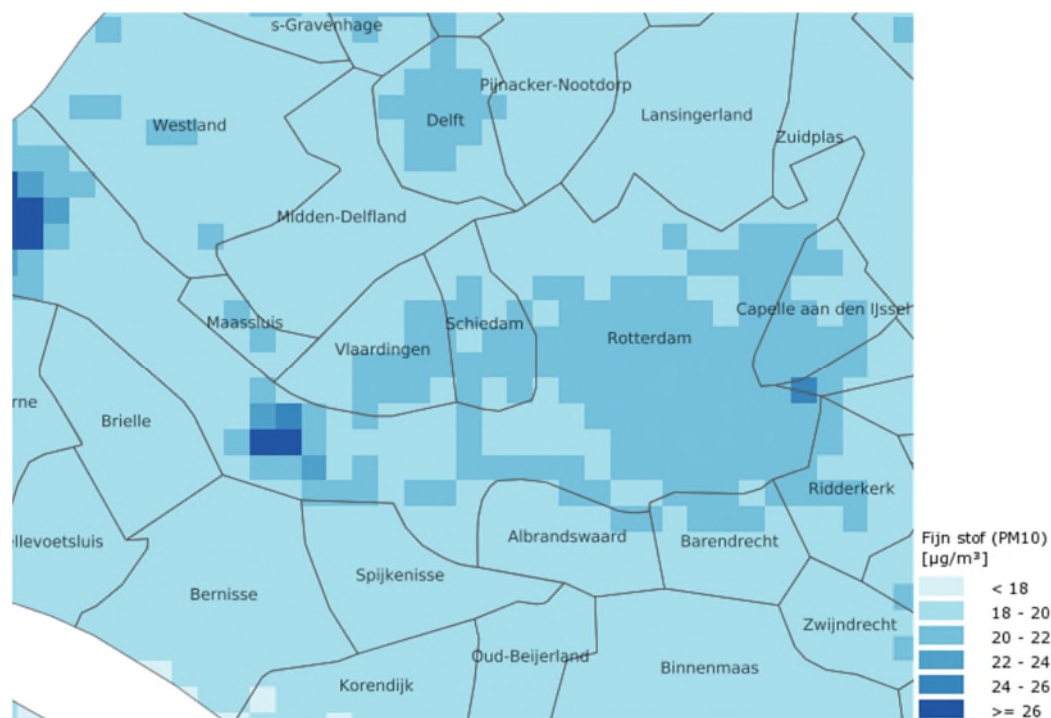


Figuur 3.13: GCN (jaargemiddeld) voor fijn stof - PM₁₀ in Nederland (bron: RIVM)

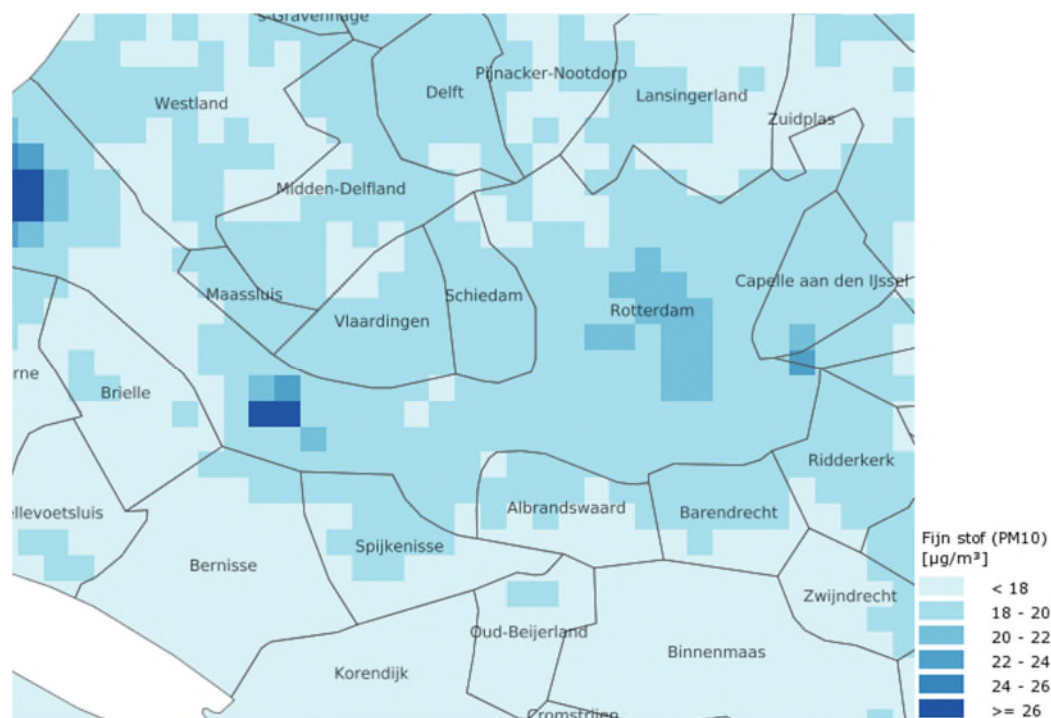
In onderstaande figuren worden de GCN-kaarten van het RIVM gegeven voor de jaren 2015, 2020 en 2025 voor Rotterdam en haar omgeving.



Figuur 3.14: GCN (jaargemiddeld) regio Rotterdam voor PM₁₀ in 2015 (bron: RIVM)



Figuur 3.15: GCN (jaargemiddeld) regio Rotterdam voor PM₁₀ in 2020 (bron: RIVM)



Figuur 3.16: GCN (jaargemiddeld) regio Rotterdam voor PM₁₀ in 2025 (bron: RIVM)

Ter plaatse van KTM gelden op grond van de GCN de achtergrondconcentraties, opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 3.15: Jaargemiddelde achtergrondconcentratie PM₁₀ (bron: RIVM)

Jaar	Concentratie [µg/m ³]
2015	17,99
2020	19,18
2025	17,95

Ondanks dat bovenstaande tabel anders suggereert, is ook bij PM₁₀ nog steeds sprake van een dalende trend. Het jaar 2015 was een, qua meteorologische omstandigheden, voor PM₁₀ zeer gunstig jaar, zodat de waarde in 2015 in positieve zin afwijkt van de landelijk trend (daar waar voorheen waarden van boven de 20 µg/m³ waren geprognosticeerd).

De meetresultaten van het meest nabij KTM gelegen meetstation Pernis (meetstation 486) zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3.16: Jaargemiddelde concentratie PM₁₀ meetstation Pernis (bron: DCMR)

Jaar van metingen	PM ₁₀ [µg/m ³]
2011	niet gemeten
2012	niet gemeten
2013	niet gemeten
2014	22,4
2015	18,8

Ook uit de in bovenstaande tabel opgenomen de meetresultaten van de jaargemiddelde concentratie van PM₁₀ van het meest nabijgelegen meetstation Pernis, volgt dat in het jaar 2015 een lagere concentratie is gemeten dan in het jaar 2014.

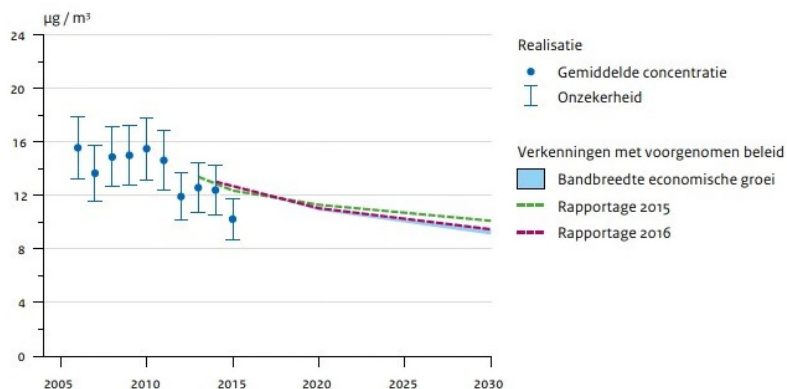
Uit voorgaande gegevens volgt dat in de omgeving van KTM in de huidige situatie wordt voldaan aan de grenswaarde voor een jaargemiddelde concentratie fijnstof - PM₁₀ van 40 µg/m³ en dat ook in de toekomst verwacht wordt dat hieraan wordt voldaan omdat een verdere daling van de jaargemiddelde concentratie wordt verwacht.

Fijn stof – PM_{2,5}

Fijn stof – PM_{2,5} is een verzameling van deeltjes in de lucht die kleiner zijn dan 2,5 micrometer en daarmee is PM_{2,5} een deelverzameling van PM₁₀. In de Wet milieubeheer is een grenswaarde voor PM_{2,5} opgenomen, te weten een jaargemiddelde concentratie (25 µg/m³).

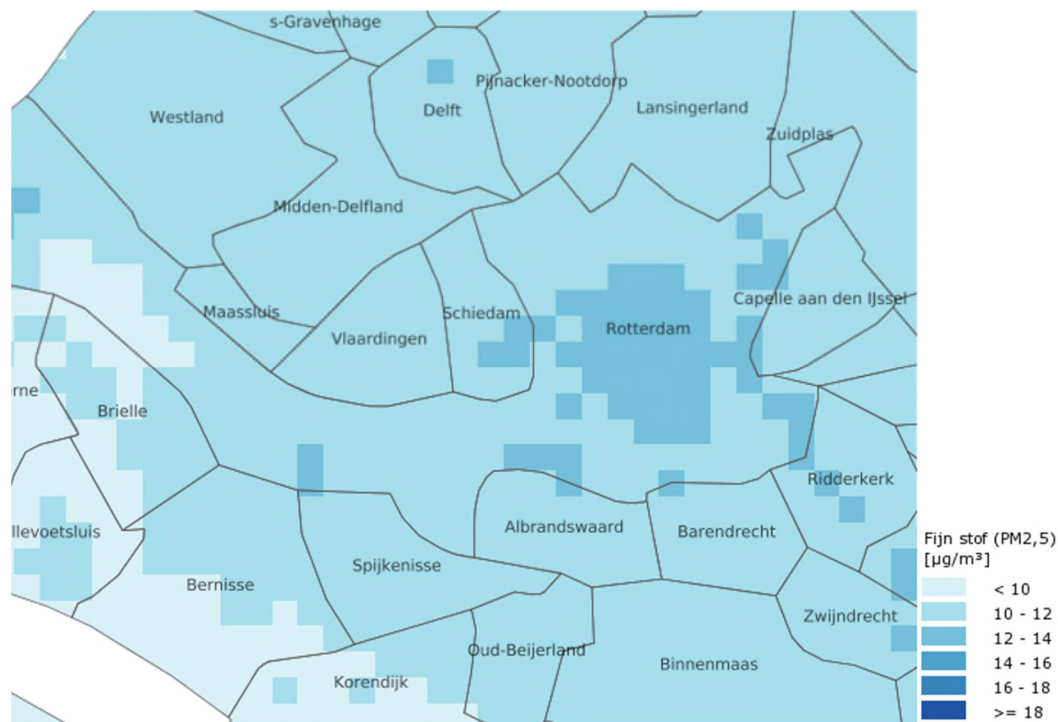
Autonome ontwikkeling

De jaargemiddelde concentratie aan $PM_{2,5}$ daalde in de afgelopen jaren landelijk in lichte mate en volgt daarmee de trend van PM_{10} . Dit wordt geïllustreerd met onderstaande figuur.

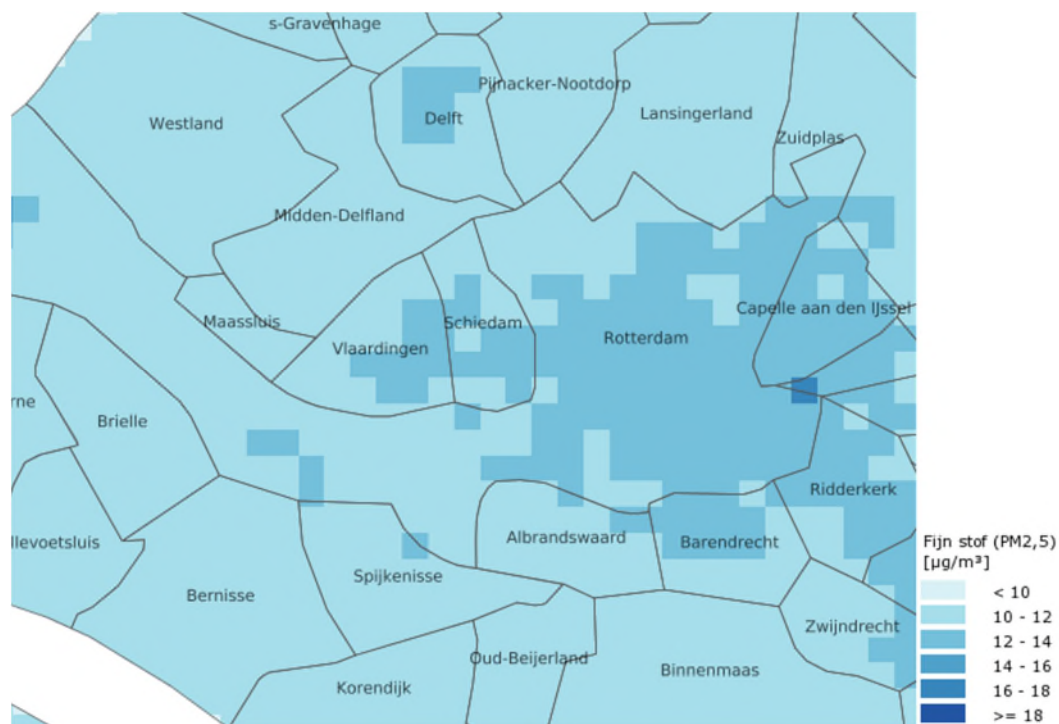


Figuur 3.17: GCN (jaargemiddeld) voor fijn stof - $PM_{2,5}$ in Nederland (bron: RIVM)

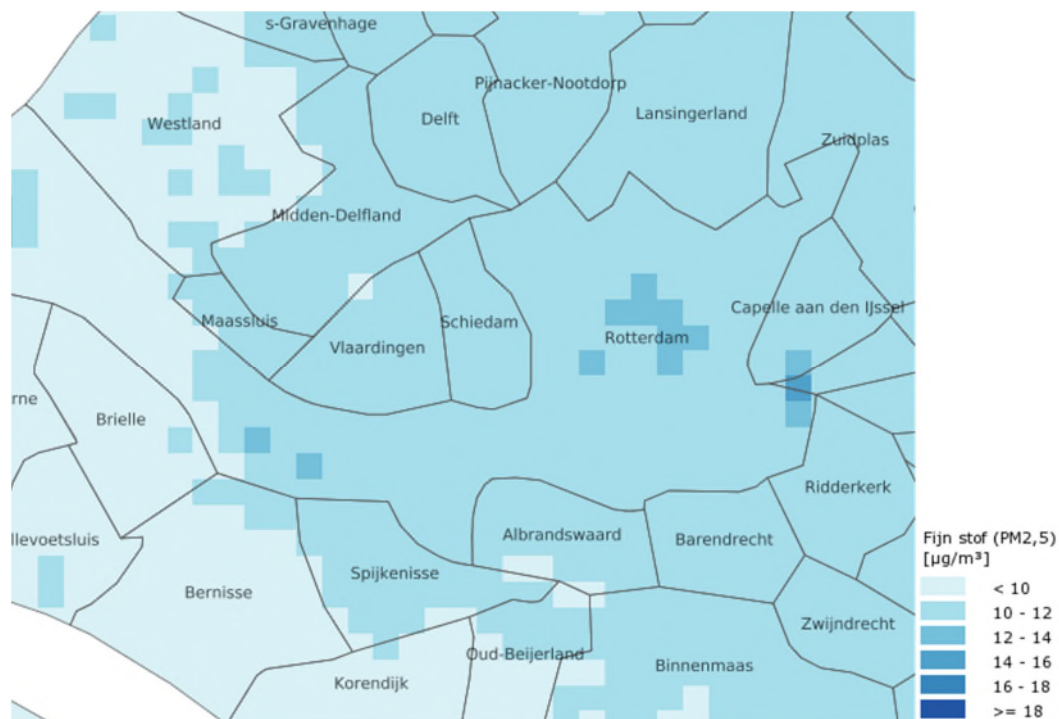
In onderstaande figuren worden de GCN-kaarten van het RIVM gegeven voor de jaren 2015, 2020 en 2025 voor Rotterdam en haar omgeving.



Figuur 3.18: GCN (jaargemiddeld) regio Rotterdam voor $PM_{2,5}$ in 2015 (bron: RIVM)



Figuur 3.19: GCN (jaargemiddeld) regio Rotterdam voor PM_{2,5} in 2020 (bron: RIVM)



Figuur 3.20: GCN (jaargemiddeld) regio Rotterdam voor PM_{2,5} in 2025 (bron: RIVM)

Ter plaatse van KTM gelden op grond van de GCN de achtergrondconcentraties, opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 3.17: Jaargemiddelde achtergrondconcentratie PM_{2,5} (bron: RIVM)

Jaar	Concentratie [µg/m ³]
2015	10,82
2020	11,43
2025	10,41

Evenals bij PM₁₀ geldt voor PM_{2,5} dat, anders dan bovenstaande tabel suggereert, ook bij PM_{2,5} nog steeds sprake is van een dalende trend. De onderbouwing hiervoor is gelijk aan deze voor PM₁₀ omdat PM_{2,5} ten slotte een deelverzameling van PM₁₀ betreft.

Voor PM_{2,5} zijn geen meetgegevens beschikbaar van het meest nabij KTM gelegen meetstation Pernis (meetstation 486).

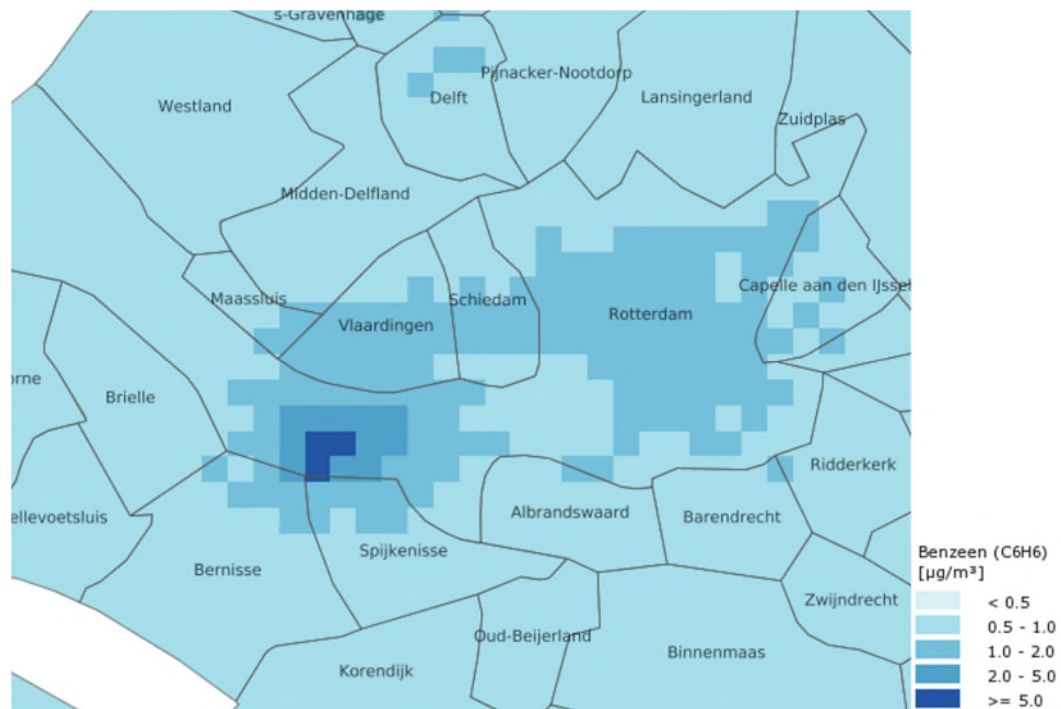
Uit voorgaande gegevens volgt dat in de omgeving van KTM in de huidige situatie wordt voldaan aan de grenswaarde voor een jaargemiddelde concentratie fijnstof – PM_{2,5} van 25 µg/m³ en dat ook in de toekomst verwacht wordt dat hieraan wordt voldaan omdat een verdere daling van de jaargemiddelde concentratie wordt verwacht.

Benzeen

Benzeen valt onder de verzamelnaam Vluchtige Organische Stoffen (VOS), een groep verbindingen die in de gasvormige toestand in de buitenlucht voorkomt. De belangrijkste bronnen van benzeen zijn het wegverkeer en de industrie. In de Wet milieubeheer is een grenswaarde voor benzeen opgenomen, te weten een jaargemiddelde concentratie (5 µg/m³).

Autonome ontwikkeling

Sinds het jaar 2010 zijn de GCN-kaarten voor benzeen niet meer aangepast. Daarom is hier geen illustratie opgenomen van het concentratieverloop in de afgelopen jaren. Om dezelfde reden is geen GCN-kaart voor Rotterdam en haar omgeving gegeven voor de jaren 2015, 2020 en 2025. In onderstaande figuur is de GCN-kaart opgenomen voor de periode 2010 tot en met 2016.



Figuur 3.21: GCN (jaargemiddeld) regio Rotterdam voor benzeen in periode 2010 - 2016 (bron: RIVM)

De jaargemiddelde benzeenconcentratie in de periode van 2010 tot en met 2016 ter plaatse van KTM bedroeg $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Hieruit volgt dat in de omgeving van KTM in de huidige situatie wordt voldaan aan de grenswaarde van $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Verzurende en vermestende depositie

De bodem en het water (niet zijnde zeewater) verzuren en vermesten door bepaalde stoffen. Gerelateerd aan regionale emissies naar de lucht zijn in dit kader VOS en NO_2 van belang. Deze verzurende en vermestende stoffen komen via de lucht en het (regen)water in de grond terecht (depositie). Een deel van de NO_2 slaat rechtstreeks neer op de aarde (droge depositie). Een ander deel lost op in de wolken en komt met regen, mist of sneeuw naar beneden (natte depositie). NO_2 dat zich bindt met water wordt omgezet in salpeter- en salpeterig zuur ($\text{HNO}_3/\text{HNO}_2$).

Autonome ontwikkeling

De landelijk gemiddelde depositie van verzurende stoffen is sinds 1990 bijna gehalveerd. In 1990 bedroeg de zure depositie, gemiddeld over Nederland, nog 4.446 mol per hectare en daalde in 2013 tot 2.272 mol per hectare. In 2014 is de depositie hoger, namelijk 2.405 mol/ha (bron: clo.nl).

Vergunde/huidige situatie KTM

Als gevolg van de activiteiten van KTM is sprake van emissies van de voor de heersende luchtkwaliteit relevante stoffen NO_x, PM₁₀ en benzeen. Voor deze componenten zijn verspreidingsberekeningen uitgevoerd (zie bijlage 2 MER). De resultaten van deze verspreidingsberekeningen zijn gegeven voor toetspunten, weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 3.22: Toetspunten luchtkwaliteit

In onderstaande tabellen zijn de resultaten van de uitgevoerde verspreidingsberekeningen voor de huidige/vergunde situatie opgenomen voor de meest maatgevende toetspunten. Daarbij is tevens de bijdrage van KTM opgenomen (bronbijdrage).

Tabel 3.18: Rekenresultaten stikstofdioxide (NO₂) in µg/m³

Toetspunt	Vergunde situatie	
	jaargemiddeld	bronbijdrage
6	36,54	1,15
11	32,80	0,65
15	32,14	0,61
13	31,97	0,27
14	31,8	0,77

Tabel 3.19: Rekenresultaten fijn stof – PM₁₀ in µg/m³

Toetspunt	Vergunde situatie	
	jaargemiddeld	bronbijdrage
15	21,93	0,03
14	21,86	0,04
13	21,43	0,02
12	21,17	0,02
11	21,65	0,03

Tabel 3.20: Rekenresultaten benzeen (C₆H₆) in µg/m³

Toetspunt	Vergunde situatie	
	jaargemiddeld	bronbijdrage
9	1,50	0,00
7	1,20	0,00
8	1,22	0,02
6	1,20	0,00
2	1,11	0,01

Uit bovenstaande berekeningsresultaten volgt dat in de huidige/vergunde situatie van KTM voor zowel NO₂, PM₁₀ als benzeen wordt voldaan aan de grenswaarden voor de jaargemiddelde concentratie en dat de bronbijdrage zeer gering of verwaarloosbaar (0,00 µg/m³ dat houdt in < 0,005 µg/m³) is.

PM_{2,5} is een deelverzameling van PM₁₀ en zal hierdoor nooit hoger zijn dan de jaargemiddelde concentratie voor PM₁₀. Uit de berekeningen volgt dat de berekende jaargemiddelde concentratie PM₁₀ op alle betrokken beoordelingspunten minder dan 25 µg/m³ bedraagt. Aangezien de berekende jaargemiddelde concentraties PM₁₀ al onder de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie PM_{2,5} liggen (en de concentratie PM_{2,5} in de regel niet hoger zal zijn dan de concentratie PM₁₀), is aannemelijk dat de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentraties PM_{2,5} niet zal worden overschreden.

3.9 Geur

Algemeen

Het Rijnmondgebied is een complex industriegebied waarvan is vastgesteld dat sprake is van cumulatie van geuremissies. Omdat het algemeen gehanteerde stankbeleid geen rekening houdt met cumulatie van geuren, heeft de Provincie Zuid-Holland "Geuraanpak kerngebied Rijnmond" vastgesteld. In het kader van dit beleid worden inrichtingen individueel beoordeeld op hun bijdrage aan geurhinder. Het streven hierin is dat buiten de inrichtingsgrens geen geur afkomstig van de inrichting waarneembaar is. In Geuraanpak kerngebied Rijnmond zijn, ter invulling van het uitgangspunt dat additionele bijdragen aan geur(hinder) wordt voorkomen, de volgende drie maatregelniveaus vastgelegd:

- 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.

In de beleidsnota Geurhinderbeleid Provincie Zuid-Holland ⁵¹ is de hindergrens gedefinieerd als een berekende geurconcentratie van 0,5 oue/m³ als 98-percentielwaarde. Hiermee komt maatregelniveau III, zoals bovenstaande gedefinieerd, overeen.

⁵¹ Geurhinderbeleid Provincie Zuid-Holland, vastgesteld door Gedeputeerde Staten op 16 november 2010.

Maatregelenniveau II betekent dat de geurconcentratie, waarbij geur waarneembaar wordt (per definitie $1 \text{ ou}_e/\text{m}^3$) nooit wordt overschreden. De term 'nooit' kan het best worden gekwantificeerd als 99,99-percentielwaarde (geen enkel uur van het jaar). Maatregelenniveau II komt derhalve overeen met een immissienorm van $1 \text{ ou}_e/\text{m}^3$ als 99,99-percentielwaarde ter plaatse van een geurgevoelige locatie (woningen).

Maatregelenniveau I komt overeen met een immissienorm van $1 \text{ ou}_e/\text{m}^3$ als 99,99-Percentielwaarde ter plaatse van de terreingrens.

Uitgangspunt van Geuraanpak kerngebied Rijnmond is toepassing van de Beste Beschikbare Technieken (bij vergunningverlening) zoals deze worden vastgesteld op grond van de Richtlijn Industriële Emissies (opvolger van IPPC-richtlijn).

Autonome ontwikkeling

In Geuraanpak kerngebied Rijnmond spreekt Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland haar verwachting uit dat uitvoering van dit beleid zal leiden tot een verdere vermindering van de geurbelasting in het Rijnmondgebied. Uit het aantal geregistreerde gegevens ⁵² blijkt dat, na een periode van stijging, in de afgelopen jaren sprake is van een daling van het aantal geurklachten die worden gerelateerd aan de industrie in de Rijnmond. In het jaar 2016 heeft DCMR Milieudienst Rijnmond meer stankklachten ontvangen ten opzichte van voorgaande jaren, echter onduidelijk is in welke mate deze gerelateerd zijn aan de industrie in de Rijnmond. Het komt voor dat stankklachten worden gerelateerd aan de inrichting.

Geuronderzoek KTM vergunde/actuele situatie

Voor het MER en de vergunningaanvraag is geuronderzoek uitgevoerd (zie bijlage 3 MER) waarin ook de vergunde/actuele situatie in beeld is gebracht voor de inrichting.

⁵² Milieumeldingen in Rijnmond, De gegevens over 2015

In onderstaande figuur is de geurcontour weergegeven van $0,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentielwaarde. Dit is de toetsingswaarde voor maatregelniveau III en gedefinieerd als hindergrens.



Figuur 3.23: Geurcontour van $0,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentielwaarde in bestaande situatie

Uit deze figuur volgt dat in de huidige/vergunde situatie wordt voldaan aan Maatregelniveau III: Ter plaatse van een geurgevoelige locatie mag geen geuroverlast veroorzaakt worden door de inrichting.

In onderstaande figuur is de geurcontour weergegeven van $1,0 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 99,99-percentielwaarde. Dit is de toetsingswaarde voor maatregelniveau II.



Figuur 3.24: Geurcontour van $1,0 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 99,99-percentielwaarde in bestaande situatie

Uit deze figuur volgt dat in de huidige/vergunde situatie Maatregelniveau II niet wordt gehaald, inhoudende dat ter plaatse van een geurgevoelige locatie geur afkomstig van de inrichting waarneembaar kan zijn.

3.10 Geluid

Geluidszone

Zoals toegelicht in paragraaf 2.2 kan op basis van de Wet geluidhinder industrielawaai op gezoneerde industrieterreinen worden geregeld. In hoeverre sprake is van een geluidszone is vastgelegd in het bestemmingsplan.

KTM is gelegen op een geluidgezoneerd industrieterrein. De geluidsproductie van de inrichting moet om deze reden getoetst worden aan de in het bestemmingsplan “Botlek-Vondelingenplaat” vastgelegde geluidscontour. DCMR is de beheerder van de geluidszone.

In het kader van het Geluidsconvenant Rijnmond-West zijn voor de industrieterreinen Pernis, Botlek, Europoort en Maasvlakte 1 (te samen Rijnmond-West) afspraken gemaakt over de eindcontour. Aangegeven is dat deze eindcontour naar verwachting niet eerder wordt bereikt dan in 2025.

Verwacht mag worden dat deze eindcontour via zonebeheer wordt gehandhaafd. Dit wordt onder andere bereikt door aan kavels op voorhand een geluidbudget toe te wijzen, waarbinnen voorgenomen veranderingen in principe plaats moeten vinden.



Figuur 3.25: Geluidszone Botlek-Pernis

Autonome ontwikkeling

Door het gebruik van het zoneringmodel en handhaving zullen toekomstige ontwikkelingen van de industrie (blijven) voldoen aan de grenswaarde van het zonebeheer. Dat is namelijk het doel en de functie van de geluidszone. Bewaking hiervan vindt plaats door de zonebeheerder (DCMR).

Vergunde/huidige situatie KTM

In het kader van dit milieueffectrapport is geluidonderzoek uitgevoerd (zie bijlage 4 en 5 MER). Ten behoeve van dit geluidonderzoek heeft zonebeheerder DCMR Milieudienst Rijnmond een deel van het zonebeheersmodel beschikbaar gesteld (knipmodel). In dit model is de vergunde/huidige situatie van KTM opgenomen.

Onderstaand wordt nader ingegaan op de vergunde/huidige geluidssituatie van KTM waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen:

- directe hinder;
- indirecte hinder;
- scheepvaartlawaaï Nieuwe Maas.

In het voorliggende MER wordt ook ingegaan op laagfrequent geluid. Dit wordt behandeld in paragraaf 6.7 (effectbeschrijving geluid).

Directe hinder

De directe hinder betreft de geluidssituatie als gevolg van de inrichting gebonden activiteiten ter plaatse van de geluidzone van het industrieterrein Botlek-Vondelingenplaat. Directe hinder treedt bijvoorbeeld op als gevolg van:

- laad- en losactiviteiten met schepen;
- laad- en losactiviteiten met tankwagens en railwagens;
- mixers op tanks;
- pompen op pompplaten;
- overige bronnen.

In onderstaande tabel is de geluidbelasting als gevolg van de vergunde/referentie situatie weergegeven zoals deze volgen uit het ontvangen knipmodel.

Tabel 3.21: Geluidbelasting directe hinder vergunde/referentie situatie

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ in dB(A)		
	Dag	Avond	Nacht
Vlaardingen West (ZIP 6)	20,12	19,79	19,79
Vlaardingen Midden (ZIP 7)	35,70	35,49	35,49
Vlaardingen Oost (ZIP 8)	31,53	31,30	31,30
Schiedam West (ZIP 9)	27,58	27,41	27,41
Schiedam Midden (ZIP 10)	25,36	25,23	25,23
Pernis West (ZIP 11)	32,93	32,80	32,79
Hoogvliet Oost (ZIP 12)	26,60	26,22	26,20

Hoogvliet Midden (ZIP 13)	24,74	24,53	24,52
Hoogvliet West (ZIP 14)	23,05	22,69	22,67
Spijkenisse Oost (ZIP 15)	17,30	16,96	16,95
Spijkenisse West (ZIP 16)	13,94	13,62	13,61
Geervliet Midden (ZIP 17)	8,37	7,99	7,99
Heenvliet Midden (ZIP 18)	6,96	6,53	6,53
Zwartewaal Haven (ZIP 19)	5,79	5,34	5,33
Rozenburg Oost (ZIP 20)	9,84	9,48	9,48
Rozenburg Midden (ZIP 21)	-0,93	-1,63	-1,63
Rozenburg West woon (ZIP 31)	4,63	4,12	4,12
Rozenburg Zuid-Oost (ZIP 32)	-3,01	-3,75	-3,75

Opgemerkt wordt dat Koole Terminals in 2014 Nova Terminals en in 2015 de naastgelegen terminal van BP Raffinaderij Rotterdam B.V. heeft overgenomen. Beide inrichtingen zijn niet in de aangeleverde "knip" uit het zonebeheermodel opgenomen. Derhalve komen bovenstaande resultaten niet overeen met de vergunde activiteiten van KTM.

Indirecte hinder

Het gaat hierbij om geluidhinder die niet wordt veroorzaakt door activiteiten of installaties binnen de inrichting, maar die wel aan de inrichting is toe te rekenen. De indirecte hinder betreft hier de geluidssituatie als gevolg van aangemeerde schepen (nestgeluid; geluid van aangemeerde schepen die op dat moment geen activiteiten voor de inrichting uitvoeren) en het geluid van manoeuvrerende schepen in het havengebied van KTM ter plaatse van de geluidzone van het industrieterrein Botlek-Vondelingenplaat. Dit is exclusief de activiteiten in de Nieuwe Maas, omdat daar de KTM gerelateerde scheepvaart opgaat in de overige scheepvaart.

In onderstaande tabel is de geluidbelasting als gevolg van de indirecte hinder in de vergunde/referentie situatie weergegeven.

Tabel 3.22: Geluidbelasting indirecte hinder vergunde/referentie situatie

Beoordelingspunt	Equivalent geluidniveau L_{Aeq} in dB(A)		
	Dag	Avond	Nacht
Vlaardingen West (ZIP 6)	22,27	23,40	22,36
Vlaardingen Midden (ZIP 7)	35,81	36,41	35,84
Vlaardingen Oost (ZIP 8)	32,23	33,16	32,31
Schiedam West (ZIP 9)	28,03	29,33	28,16
Schiedam Midden (ZIP 10)	26,43	27,88	26,57
Pernis West (ZIP 11)	33,47	35,13	33,63
Hoogvliet Oost (ZIP 12)	28,00	29,58	28,16
Hoogvliet Midden (ZIP 13)	27,47	28,07	27,47
Hoogvliet West (ZIP 14)	24,99	26,47	25,14
Spijkenisse Oost (ZIP 15)	20,12	21,55	20,26

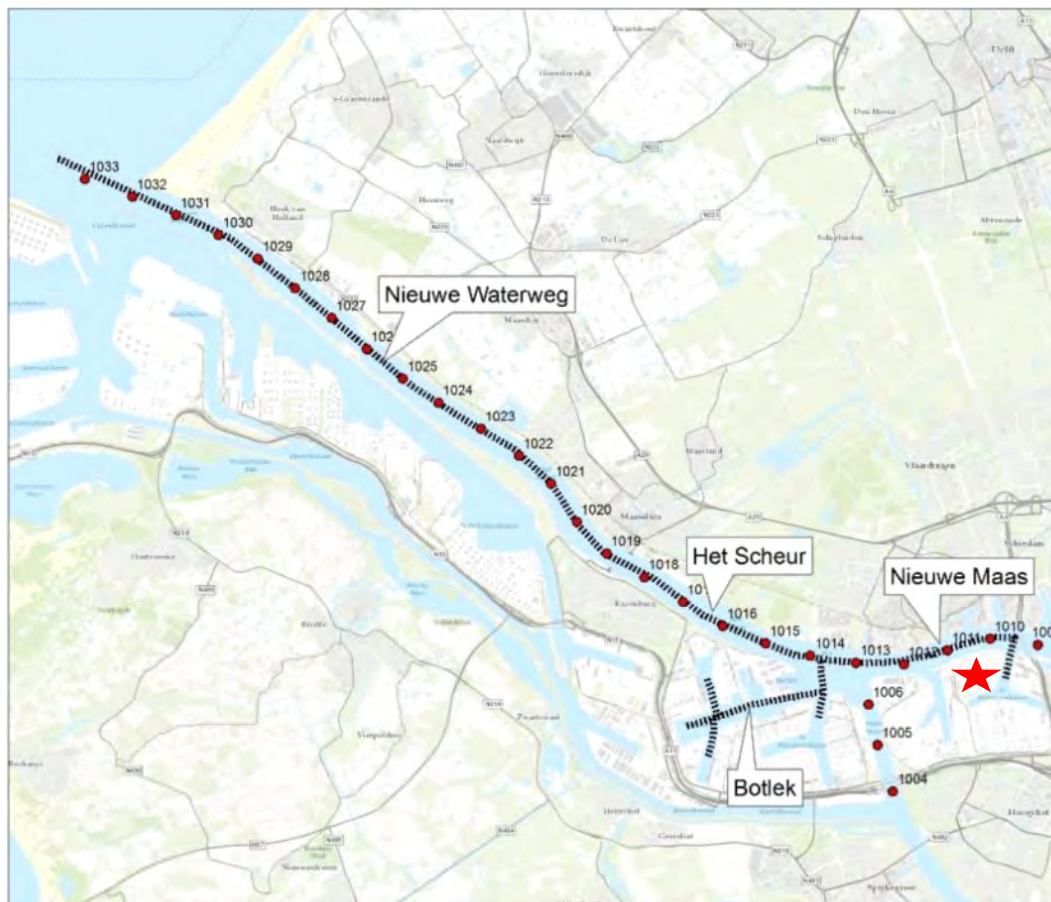
Spijkenisse West (ZIP 16)	16,96	18,38	17,09
Geervliet Midden (ZIP 17)	12,45	13,79	12,56
Heenvliet Midden (ZIP 18)	11,19	12,51	11,31
Zwartewaal Haven (ZIP 19)	10,06	11,35	10,17
Rozenburg Oost (ZIP 20)	13,19	14,50	13,30
Rozenburg Midden (ZIP 21)	4,12	5,45	4,23
Rozenburg West woon (ZIP 31)	9,59	10,79	9,68
Rozenburg Zuid-Oost (ZIP 32)	1,99	3,28	2,09

Voor indirecte hinder als gevolg van scheepsverkeer is er geen beoordelingskader beschikbaar. Wel geeft de *Circulaire geluidhinder* veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting, ministerie van VROM, 29 februari 1996, een toetsingskader voor indirecte hinder als gevolg van wegverkeer. Deze circulaire sluit voor de beoordeling van de verkeer aantrekkende werking aan bij de systematiek ingevolge de *Wet geluidhinder*. Dit houdt in dat het equivalente geluidniveau, maar geen piekgeluiden wordt getoetst. Hiervoor geldt een voorkeurgrenswaarde van 50 dB(A) en een maximale grenswaarde van 65 dB(A) etmaalwaarde. In het kader van deze milieueffectrapportage is ervoor gekozen ter indicatie van de mate van indirecte hinder te toetsen aan de grenswaarden uit deze Circulaire.

Uit bovenstaande tabel volgt dat het equivalente geluidniveau (L_{Aeq}) als gevolg van de vergunde/referentiesituatie ten hoogste 36 dB(A) bedraagt in zowel de dag-, avond- als nachtperiode bedraagt (ZIP 7). Dit betekent dat in de vergunde/referentie situatie wordt voldaan aan de voorkeurgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde (en maximale grenswaarde van 65 dB(A) etmaalwaarde) zoals opgenomen in de *Circulaire geluidhinder* veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting, ministerie van VROM, 29 februari 1996.

Scheepvaartlawaaï Nieuwe Maas

In onderstaande figuur is een overzicht opgenomen van de kilometerraaien in de Nieuwe Maas, Het Scheur en de Nieuwe Waterweg.



Afbeelding 3.26: Overzicht kiloterraaien (bron: MER verdieping Nieuwe Waterweg, Botlek en 2e Petroleumhaven)

Voor kiloterraaien 1009 en 1011 (nabij KTM, aangeduid met een rode ster in bovenstaande figuur) van de Nieuwe Maas, alsmede van de 2^e Petroleumhaven, zijn in onderstaande tabel de actuele intensiteiten en prognoses voor de scheepvaartintensiteiten (passages) opgenomen.

Tabel 3.23: Scheepvaartintensiteiten (passages) nabij KTM (bron: Havenbedrijf Rotterdam)

	2016	2030	2040
Binnenvaart			
2 ^e Petroleumhaven	20.100	22.199	24.357
Km raai 1009	88.600	112.069	114.330
Km raai 1011	84.700	108.793	111.263
Zeevaart			
2 ^e Petroleumhaven	1.200	1.357	1.566
Km raai 1009	15.500	18.267	21.010
Km raai 1011	21.100	25.443	29.528
Overige vaart			
2 ^e Petroleumhaven	11.800	niet bepaald	niet bepaald
Km raai 1009	59.200		
Km raai 1011	66.800		

Binnenvaart:

Binnenvaartschepen die goederen vervoeren: tankschepen, containerschepen, droge bulkschepen, duwvaart, koppelverbanden, bunkerschepen (water, brandstof).

Zeevaart:

Zeevaart die goederen vervoeren, al dan niet overgeslagen in Rotterdam.

Overige vaart:

Recreatievaart (pleziervaart, zeiljacht, motorjacht), dienstvaartuigen (patrouillevaartuig, surveyschepen, slepers, roeiers, loodsen, werkvaartuig, baggerschip), passagiersvaart (waterbus, watertaxi, rondvaartboot, veerboot, cruiseschip).

In de huidige situatie (2016) is derhalve op de Nieuwe Maas sprake van totaal 163.300 en 172.600 passages bij respectievelijk raai 1009 en 1011.

In de vergunde/referentie situatie is sprake van jaarlijks circa 7.800 schepen die KTM aandoen (derhalve circa 15.600 passages). Hieruit volgt dat in de vergunde/referentie situatie op de Nieuwe Maas ter hoogte van de Vondelingenplaat circa 9,0 tot 9,6% van de scheepvaart gelieerd is aan KTM.

In het MER verdieping Nieuwe Waterweg, Botlek en 2e Petroleumhaven (Arcadis, 2015) wordt voor de autonome ontwikkeling van het scheepvaartgeluid de volgende figuur gepresenteerd. Dit geeft inzicht in de situering van de 55 dB(A) contour van het scheepvaartgeluid bij autonome ontwikkeling.



Figuur 3.27: Autonome ontwikkeling geluidcontour scheepvaartgeluid (bron: (uit MER verdieping Nieuwe Waterweg, Botlek en 2e Petroleumhaven, Arcadis, 2015)

3.11 Lichthinder

De provincie Zuid-Holland is één van de meest verlichte provincies van Nederland, wat voornamelijk wordt veroorzaakt door de verlichting van wegen, industrieterreinen en kassen. Naast energieverbruik kan verlichting ook negatieve gevolgen hebben voor de kwaliteit van de leefomgeving.

De directe omgeving van KTM wordt gekenmerkt door industriële activiteiten. Bij dergelijke activiteiten heeft een veilige werkomgeving prioriteit en daarvoor is veiligheids- en werkverlichting nodig. Kenmerkend voor de industriële activiteiten is bovendien dat deze continu plaatsvinden. In andere woorden, in de avond en nacht (en waar nodig overdag) worden kunstmatige lichtbronnen toegepast voor het bereiken van de noodzakelijk veilige werkomgeving. Voor de noodzakelijke hoeveelheid verlichting zijn normen beschikbaar, maar een kader waaraan vanuit milieu hygiënisch oogpunt moet worden voldaan ontbreekt.

Wat betreft het hinderaspect van licht zijn de volgende twee vormen relevant:

- hinder als gevolg van directe lichtinval en
- hinder als gevolg van zichtbaarheid (horizonvervuiling en hemelhelderheid).

Autonome ontwikkeling

In het kader van het Milieueffectrapport voor de havenbestemmingsplannen (gemeente Rotterdam, 2013) is nader onderzoek gedaan naar het aspect licht. Hierbij is onder andere de lichthinder als gevolg van de autonome ontwikkeling beschouwd alsook de lichthinder als gevolg van het voorkeursalternatief.

Bij de autonome ontwikkeling en het voorkeursalternatief van het genoemde MER zijn alleen wijzigingen in de directe lichtinval verondersteld respectievelijk berekend in het westelijk deel van het plangebied (Botlek), terwijl in de omgeving van de Vondelingenplaat geen verschil wordt verondersteld respectievelijk berekend. Omdat deze figuur wel een correct beeld geeft van de directe lichtinval als gevolg van de autonome ontwikkeling ter hoogte van de Vondelingenplaat, maar geen verdere aanduidingen bevat met betrekking tot activiteiten in de Botlek (die in het kader van voorliggende milieueffectrapportage voor verwarring zouden kunnen zorgen), is onderstaand de figuur uit het Milieueffectrapport Havenbestemmingsplannen opgenomen die de op dat moment (2012) huidige situatie weergeeft (zie legenda van de figuur). Weliswaar zijn sinds deze milieueffectstudie ontwikkelingen die daarin zijn beschouwd ondertussen gerealiseerd, maar desondanks is in het kader van voorliggend milieueffectrapport verondersteld dat deze figuur nog steeds een goed beeld geeft van de directe lichtinval in het kader van de autonome ontwikkeling. De ligging van KTM is in onderstaande figuur aangeduid met een rode ster.



Figuur 3.28: Lichtcontouren Botlek - Vondelingenplaats (bron: Milieueffectrapport Havenbestemmingsplannen)

Omdat omwonenden zich buiten de lichtcontour van 2 lux bevinden (zelfs buiten de lichtcontour van 1 lux en 0,1 lux), is in het kader van de autonome ontwikkeling geen verwachting van hinder als gevolg van directe lichtinval.

Wat betreft lichthinder als gevolg van zichtbaarheid (horizonvervuiling en hemelhelderheid) is sprake van horizonvervuiling als gevolg van zicht op lichtbronnen en is ook sprake van hemelhelderheid als gevolg van de aanwezige lichtbronnen.

Situatie KTM

De verlichtingssituatie van KTM is als volgt:

- Er is werkverlichting in tankputten.
- Er is ook werkverlichting op overslagvoorzieningen (hogere intensiteit dan in tankputten met het oog op arbeidsveiligheid).
- De verlichting van de wegen is vergelijkbaar met die van de tankputten.

In het kader van het Milieueffectrapport Havenbestemmingsplannen is de op dat moment bestaande/vergunde situatie van KTM meegenomen in de beoordeling. Ook is een deel van de inrichting in het kader hiervan aangeduid als ontwikkellocatie voor onafhankelijke tankopslag en zodoende ook meegenomen in de beschouwing. Dit houdt in dat ook tankput 18 en tankput 19 (met daarin tanks 901 en 902) reeds zijn meegenomen in de autonome ontwikkeling zoals hiervoor beschouwd en dat er derhalve geen verwachting van hinder als gevolg van directe lichtinval bestaat. Er zijn KTM ook geen klachten van lichthinder van omwonenden bekend.

Wat betreft lichthinder als gevolg van zichtbaarheid (horizonvervuiling en hemelhelderheid) wordt opgemerkt dat KTM zich bevindt in een intensief gebruikte en verlichte industriële omgeving. Dit betekent dat KTM weliswaar een bijdrage levert aan de totale zichtbaarheid van licht, maar hierin niet opvalt ten opzichte van haar omgeving.

3.12 Veiligheid

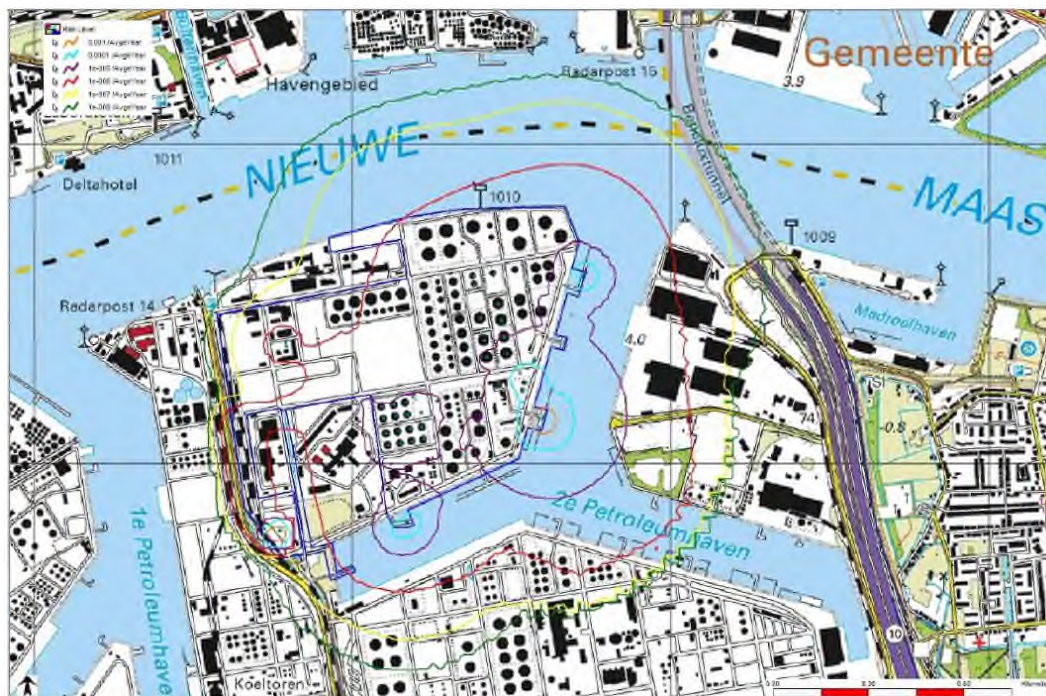
3.12.1 Externe veiligheid

De regio kenmerkt zich door de aanwezigheid van bedrijven waar gevaarlijke stoffen aanwezig (kunnen) zijn. Afhankelijk van het type activiteiten en de massa opgeslagen gevaarlijke stoffen, is het Besluit externe veiligheid inrichtingen van toepassing. Veel van deze bedrijven vallen vanwege de (mogelijk) aanwezige massa gevaarlijke stoffen ook onder het Besluit risico's zware ongevallen 2015 (Brzo'15).

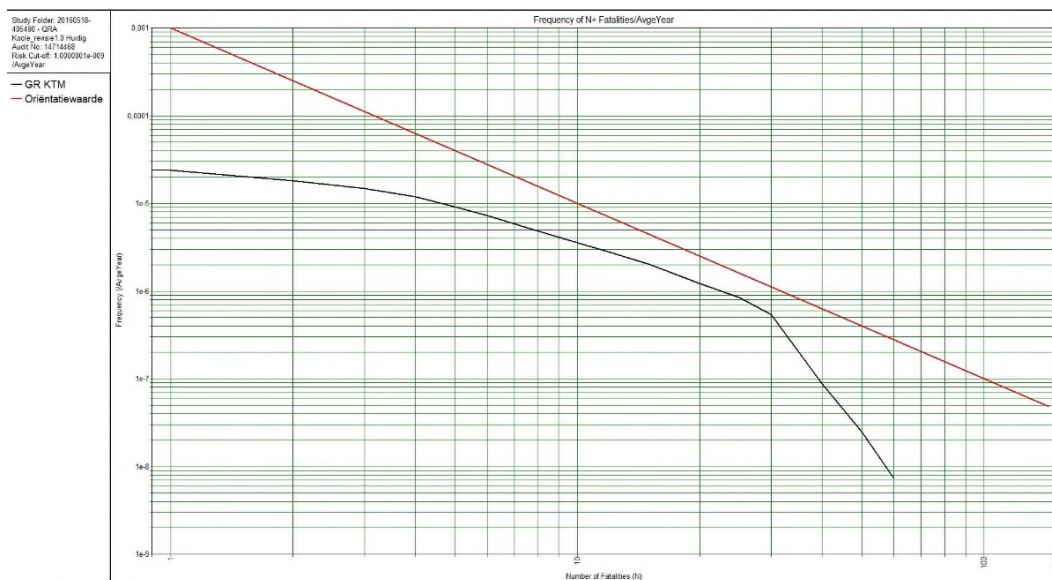
Voor bedrijven waar gevaarlijke stoffen aanwezig (kunnen) zijn, worden de externe veiligheidsrisico's doorgaans bepaald met behulp van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA). Zoals genoemd in hoofdstuk 2 worden de risico's getoetst aan de Veiligheidscontour Botlek-Vondelingenplaat. Uitgangspunt voor bestaande en nieuwe ontwikkelingen (inclusief autonome ontwikkeling) is dat deze contour van het plaatsgebonden risico wordt gehandhaafd.

Externe veiligheid KTM

In deze paragraaf wordt het plaatsgebonden risico (de PR contour) en het groepsrisico (GR) van de inrichting van KTM weergegeven voor de huidige situatie.



Figuur 3.29: Plaatsgebonden risico huidige situatie KTM (oranje = 10^{-3} /jaar lichtblauw = 10^{-4} /jaar, paars = 10^{-5} /jaar, rood = 10^{-6} /jaar, geel = 10^{-7} /jaar, groen = 10^{-8} /jaar (bron: Kwantitatieve Risicoanalyse Koole Tankstorage Minerals B.V., Antea Group 30 mei 2016).



Figuur 3.30: Groepsrisico huidige situatie KTM (bron: Kwantitatieve Risicoanalyse Koole Tankstorage Minerals B.V., Antea Group 30 mei 2016).

Het plaatsgebonden risico van 10^{-6} per jaar ligt binnen de vastgestelde veiligheidscontour voor de Botlek-Vondelingenplaat. Hiermee wordt voldaan aan de eisen zoals gesteld in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi).

Het groepsrisico van de inrichting ligt onder de oriëntatiewaarde.

Domino-effecten

Ten gevolge van een incident in één installatie/fabriek kan tot op zekere afstand zware schade ontstaan aan een andere, nabijgelegen installatie/fabriek. Deze afstand noemen we de dominoafstand. De zware schade is gedefinieerd als een zodanige blootstelling aan fysische effecten waardoor een installatie kan bezwijken (met als gevolg het vrijkomen van de inhoud). Dit betekent dat naast het primaire ongeval een tweede ongeval met gevaarlijke stoffen plaats vindt en dat het tweede ongeval rechtstreeks het gevolg is van het eerste ongeval.

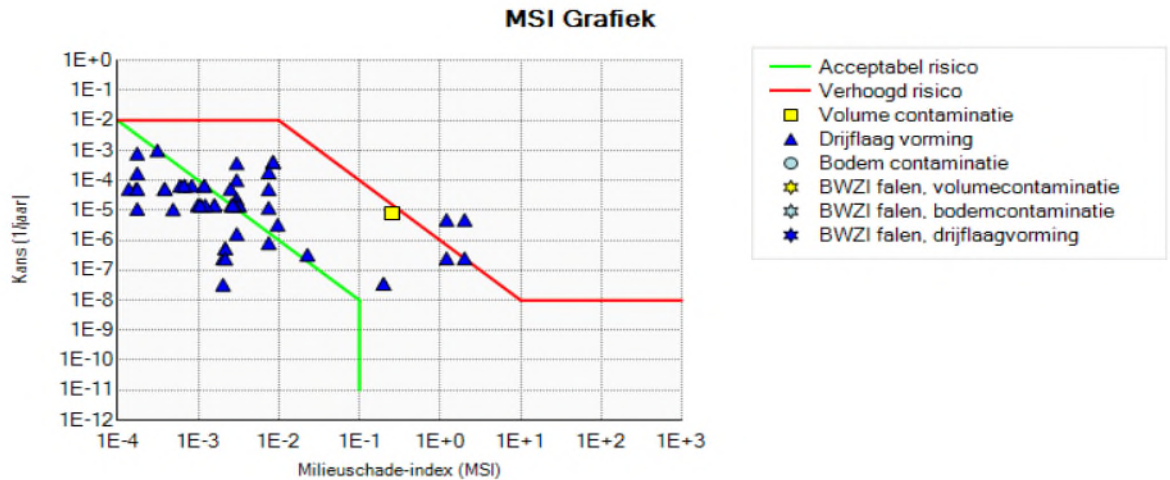
Volgens het veiligheidsrapport van KTM (2017) is de voormalige eigenaar van de inrichting van KTM, NOVA Terminals B.V., aangewezen als blootgestelde inrichting voor domino-effecten van Shell Pernis. Binnen die inrichting worden geklasseerde producten vervaardigd en op- en overgeslagen. Gezien de afstand tot de inrichting van KTM wordt brandoverslag niet aannemelijk geacht. Wel is binnen die inrichting sprake van opslag onder druk. Genoemd wordt dat overdrukscenario's een domino-effect kunnen hebben op de inrichting van KTM. Uitgangspunt is dat de hieruit voortkomende risico's worden behandeld in de van toepassing zijnde noodplannen en rampbestrijdingsplannen.

3.12.2 Milieurisico's

Milieu Risico Analyse

In verband met zowel de bestaande/vergunde activiteiten binnen de inrichting als de voorgenomen activiteit treden risico's op voor het oppervlaktewater. Het betreft hier risico's op volume contaminatie van en/of drijfslagvorming op het oppervlaktewater als gevolg van een onverhoopte calamiteit. Het risico hierop wordt in beeld gebracht met het modelleringsprogramma Proteus III en wordt een Milieu Risico Analyse (MRA) genoemd. Deze MRA is zowel voor de bestaande/vergunde activiteiten als voor de voorgenomen activiteit uitgevoerd (zie bijlage 6 MER). Onderstaande wordt nader ingegaan op de conclusies uit de uitgevoerde analyse voor de bestaande/vergunde situatie.

In onderstaande figuur is een visuele weergave opgenomen van de bestaande/vergunde risico's voor het oppervlaktewater.



Figuur 3.31: Risico's oppervlaktewater uit Milieu Risico Analyse

Uit deze figuur volgt dat de meeste scenario's tot een verwaarloosbaar of acceptabel risico leiden. Een aantal scenario's geeft volgens het model een verhoogd risico voor drijfslagvorming. Dit betreft topping-scenario's van tank 459 respectievelijk 508 met gasolie.

3.12.3 Nautische veiligheid

In de huidige situatie (2016) is op de Nieuwe Maas in de nabijheid van KTM sprake van totaal 163.300 en 172.600 passages bij respectievelijk raai 1009 en 1011 (zie paragraaf 3.13). In de vergunde situatie is sprake van jaarlijks circa 7.800 schepen (derhalve 15.600 passages) die KTM aandoen. Hieruit volgt dat in de huidige situatie op de Nieuwe Maas ter hoogte van de Vondelingenplaat circa 9,0 tot 9,6% van de scheepvaart gelieerd is aan KTM.

Om een bezoek aan de haven van Rotterdam zo veilig en efficiënt mogelijk te laten verlopen, gelden er voorschriften voor binnenvaartschepen en zeeschepen. In de haven van Rotterdam is de Havenmeester van Rotterdam verantwoordelijk voor een veilige, vlotte, duurzame en beveiligde afwikkeling van de scheepvaart. Vanuit het Haven Coördinatie Centrum in het World Port Center in Rotterdam regelt de divisie Havenmeester de planning en toelating van schepen ⁵³.

Specifiek voor KTM voldoen alle nautische veiligheidsaspecten aan de Internationale Code inzake beveiliging van schepen en havenfaciliteiten (ISPS-code). KTM heeft ook een eigen portsecurity officer.

Alle schepen die komen, ontvangen een pre-arrival document. Hierin staat hoe moet worden afgemeerd, onder welke condities wordt afgemeerd en welke andere condities er gelden gedurende het afmeren. Alle afmeervoorzieningen zijn goedgekeurd door Havenbedrijf Rotterdam. Verder gelden in het havengebied algemene regels om aanvaringsrisico's te beperken zoals toepassing van havenlichten, snelheidsbeperking en dergelijke. Zo is op de Nieuwe Maas de snelheid gemaximeerd, waarbij rekening is gehouden met de activiteiten; daarmee ook met

⁵³ bron: <https://www.portofrotterdam.com/nl/scheepvaart/port-services>

kades 8 en 9 die direct aan de rivier zijn gesitueerd. Voor de overige kades en de haven geldt het Petroleumhavenregime.

3.13 Verkeer en vervoer

Het transport van en naar KTM vindt plaats over de weg (tanktrucks), over water (zee- en binnenvaartschepen) en over spoor (spoorketelwagens). Ook vindt er personenvervoer plaats van en naar de inrichting. Per categorie wordt hieronder een toelichting gegeven van de hoeveelheid transportbewegingen hiermee samenhangen.

Wegverkeer

KTM wordt in de huidige situatie door circa 75.000 vrachtwagens per jaar bezocht (150.000 vrachtwagenbewegingen per jaar; gemiddeld circa 410 vrachtwagenbewegingen per dag). Van deze bezoekende vrachtwagens zijn circa 27.000 vrachtwagens bedoeld voor Tank Truck Loading Rack 1. De overige vrachtwagens betreden de inrichting via de portier.

De inrichting van KTM is bereikbaar via de Petroleumweg welke via de Vondelingenweg met de Rijksweg A15 is verbonden. De jaargemiddelde verkeersintensiteit op deze wegen wisselt sterk. In onderstaande tabel is de jaargemiddelde verkeersintensiteit voor lichte en middelzware tot zware voertuigen gegeven. In de daarna volgende figuur zijn de wegvakken aangeduid waarnaar in de tabel wordt verwezen. De gegeven jaargemiddelde verkeersintensiteit van de Petroleumweg is afkomstig van de gemeente Rotterdam, de overige gegevens van Rijkswaterstaat.

Tabel 3.24: Jaargemiddelde verkeersintensiteiten (bron: NSL Monitoringstool, monitoringsronde 2016, jaar 2015).

Wegvak	Benaming	Beschrijving	Licht verkeer [jaargemiddelde bewegingen/dag]	Middelzwaar tot zwaar verkeer [jaargemiddelde bewegingen/dag]
A	Petroleumweg	Bij de aansluiting met de Vondelingenweg	538	78
B	Rijksweg A15	Tussen aansluiting Aveling en Botlekbrug (enkel de twee hoofdbanen)	86.491	11.309
C	Rijksweg A15	Hoofd- en parallelbanen ter hoogte van het viaduct Vondelingenweg	101.637	12.363
D	Vondelingenweg	Ter hoogte van aansluiting met de Rijksweg A15 (richting Botlekbrug)	3.068	616
E	Vondelingenweg	Ten oosten van kruising Petroleumweg	2.462	1.547
F	Vondelingenweg	Ten oosten van kruising Petroleumweg	3.376	1.631



Figuur 3.32: Wegvakken NSL

De in bovenstaande tabel opgenomen jaargemiddelde verkeersintensiteit van de Petroleumweg is lager dan de jaargemiddelde verkeersintensiteit voor de huidige situatie van KTM. Het aantal bewegingen van de categorie middelzwaar tot zwaar verkeer bedraagt gemiddeld 410 per dag voor KTM, terwijl in de NSL monitoringstool een jaargemiddelde van 78 vrachtwagenbewegingen per dag is opgenomen. Dit verschil is niet te verklaren aangezien de Petroleumweg ook gebruikt wordt door bijvoorbeeld vrachtverkeer richting Shell Pernis.

In de huidige situatie is geen sprake van filevorming als gevolg van vrachtverkeer op de Petroleumweg, derhalve ook niet van en naar de KTM.

Gegevens van de Vondelingenweg voor wegvakken D en E laten een ander beeld zien, gemiddeld 2.163 vrachtwagenbewegingen per dag. Met een gemiddelde van 410 vrachtwagenbewegingen per dag betreft de bijdrage van KTM hierin 19 %.

Gegevens van de A15 voor wegvakken B en C laten een gemiddeld beeld zien van 23.672 vrachtwagenbewegingen per dag. Met een gemiddelde van 410 vrachtwagenbewegingen per dag betreft de bijdrage van KTM hierin 1,7 %.

Met de verdere ontwikkeling van de Maasvlakte 1 en 2 en overige industrieën zullen de transportbewegingen op beide verkeersaders toenemen. Naar verwachting zal de Nieuwe Westelijke Oeververbinding in 2020 opengesteld worden. Dit is een nieuwe tunnel onder de Nieuwe Waterweg ten westen van Rotterdam. De oeververbinding moet de snelwegen A15 en A20 verbinden. Dit kan het traject tussen het knooppunt Benelux en het knooppunt Kethelplein (A4) ontlasten. Volgens het MER havenbestemmingsplannen (gemeente Rotterdam, 2013) raakt, zonder aanvullende maatregelen in de periode tot 2023, dat traject overbelast als gevolg van de autonome toename in verkeersintensiteit. De invulling van de desbetreffende bestemmingsplangebieden (waaronder Vondelingenplaat) heeft hier volgens het genoemde MER nauwelijks invloed op.

Spoor

In de huidige situatie is bij KTM (RTCC 1) sprake van circa 240 bezoekende treinen per jaar (480 bewegingen per jaar; gemiddeld circa 1,3 bewegingen per dag).

Volgens het MER havenbestemmingsplannen (gemeente Rotterdam, 2013) doen zich in de huidige situatie van dat MER (2013) geen aandachtspunten voor op het spoor. Genoemd wordt dat de Calandbrug wordt gezien als een van de belangrijkste bottlenecks in de toekomst. Over deze hefbrug loopt de havenspoorlijn en een wegverbinding. De Havenspoorlijn is de slagader voor het spoorvervoer van en naar Maasvlakte 1 en 2 en Europoort.

Op basis hiervan wordt de Havenspoorlijn, het eerste deel van de Betuweroute, omgelegd. Het nieuwe tracé, Theemswegtracé, wordt rond 2020 gerealiseerd en vormt een oplossing voor de problematiek bij de Calandbrug bij Rozenburg ⁵⁴.

Scheepvaart

Door het Havenbedrijf Rotterdam zijn actuele intensiteiten en prognoses aangeleverd voor de kilometerradii 1009 en 1011 (zie figuur 3.33), alsmede van de 2^e Petroleumhaven. Voor de Overige vaart zijn voor 2030 en 2040 geen prognoses beschikbaar. Voor de autonome ontwikkeling zijn hier de aantallen uit 2016 aangehouden zonder groei.

Tabel 3.25: Scheepvaartintensiteiten (passages) nabij KTM (bron: Havenbedrijf Rotterdam)

	2016	2030	2040
Binnenvaart			
2 ^e Petroleumhaven	20.100	22.199	24.357
Km raai 1009	88.600	112.069	114.330
Km raai 1011	84.700	108.793	111.263
Zeevaart			
2 ^e Petroleumhaven	1.200	1.357	1.566
Km raai 1009	15.500	18.267	21.010
Km raai 1011	21.100	25.443	29.528
Overige vaart			
2 ^e Petroleumhaven	11.800	niet bepaald	niet bepaald
Km raai 1009	59.200		
Km raai 1011	66.800		

Binnenvaart:

Binnenvaartschepen die goederen vervoeren: tankschepen, containerschepen, droge bulkschepen, duwvaart, koppelverbanden, bunkerschepen (water, brandstof).

Zeevaart:

Zeevaart die goederen vervoeren, al dan niet overgeslagen in Rotterdam.

Overige vaart:

Recreatievaart (pleziervaart, zeiljacht, motorjacht), dienstvaartuigen (patrouillevaartuig, surveyschepen, sleepers, roeiers, loodsen, werkvaartuig, baggerschip), passagiersvaart (waterbus, watertaxi, rondvaartboot, veerboot, cruiseschip).

⁵⁴ Bron: portofrotterdam.com

In de huidige situatie (2016) is derhalve op de Nieuwe Maas sprake van totaal 163.300 en 172.600 passages bij respectievelijk raai 1009 en 1011.

In de vergunde situatie is sprake van jaarlijks circa 7.800 schepen die KTM aandoen (derhalve circa 15.600 passages). Hieruit volgt dat in de huidige situatie op de Nieuwe Maas ter hoogte van de Vondelingenplaat circa 9,0 tot 9,6% van de scheepvaart gelieerd is aan KTM.

Voor de situatie in 2020 kan (met interpolatie van de gegevens uit bovenstaande tabel en zonder groei van de “overige vaart”) een autonome intensiteit op de Nieuwe Maas worden aangehouden van circa 170.000 respectievelijk circa 180.000 passages per jaar voor raai 1009 en 1011.

Voor de situatie in 2030 kan (zonder groei van de “overige vaart”) een autonome intensiteit op de Nieuwe Maas worden aangehouden van circa 190.000 respectievelijk circa 201.000 passages per jaar voor raai 1009 en 1011.



Afbeelding 3.33: Overzicht kilometerraai (bron: MER verdieping Nieuwe Waterweg, Botlek en 2e Petroleumhaven,

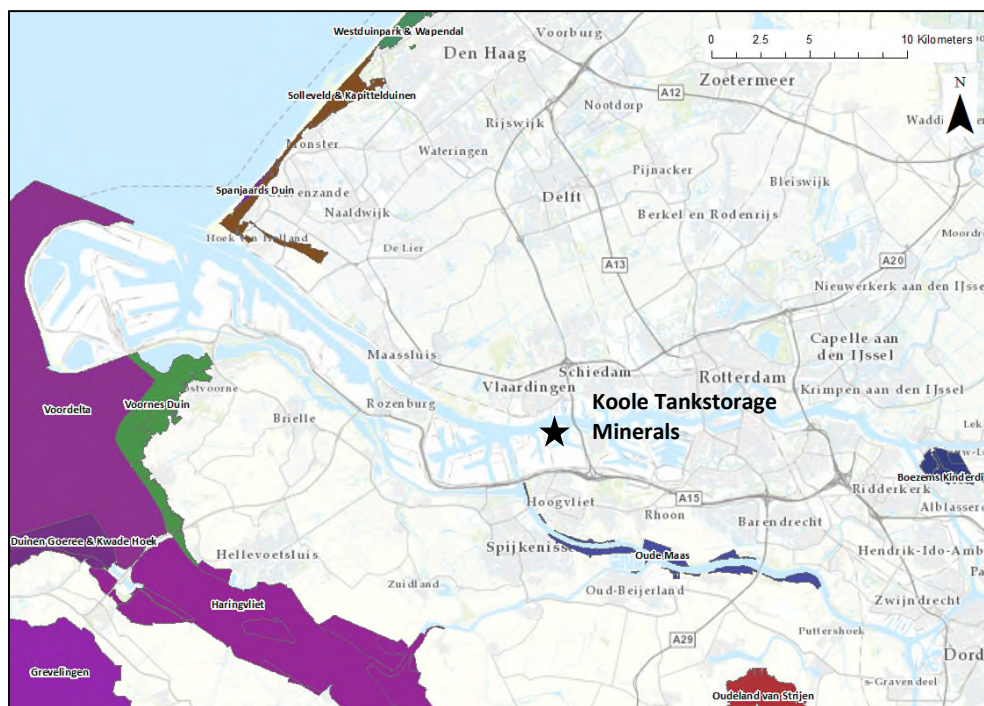
3.14 Natuurwaarden en biodiversiteit

Gebiedsbescherming: Natura 2000

Natura 2000-gebieden zijn natuurgebieden die onderdeel uitmaken van het Europese netwerk 'Natura 2000'. De Wet natuurbescherming (Wnb) regelt de bescherming van deze gebieden in het kader van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn. De locatie van KTM ligt niet in of direct bij een Natura 2000-gebied.

Vanwege de ontwikkeling van KTM is een voortoets uitgevoerd (zie bijlage 7 MER). Hierbij is bekeken welke Natura 2000-gebieden van belang (kunnen) zijn en welke verstoringseffecten via externe werking een negatief effect zouden kunnen hebben op de Natura 2000-gebieden in de omgeving van de inrichting. De inrichting ligt op een afstand van circa 2,8 kilometer van het Natura 2000-gebied *Oude Maas*, circa 11,3 kilometer van *Haringvliet*, circa 14,9 kilometer van *Solleveld & Kapittelduinen* (inclusief *Spanjaards Duin*), 15,5 kilometer van *Oudeland van Strijen*, 17,8 kilometer van *Voornes Duin*, 18,8 kilometer van *Boezems Kinderdijk* en 20,6 kilometer van *Voordelta*.

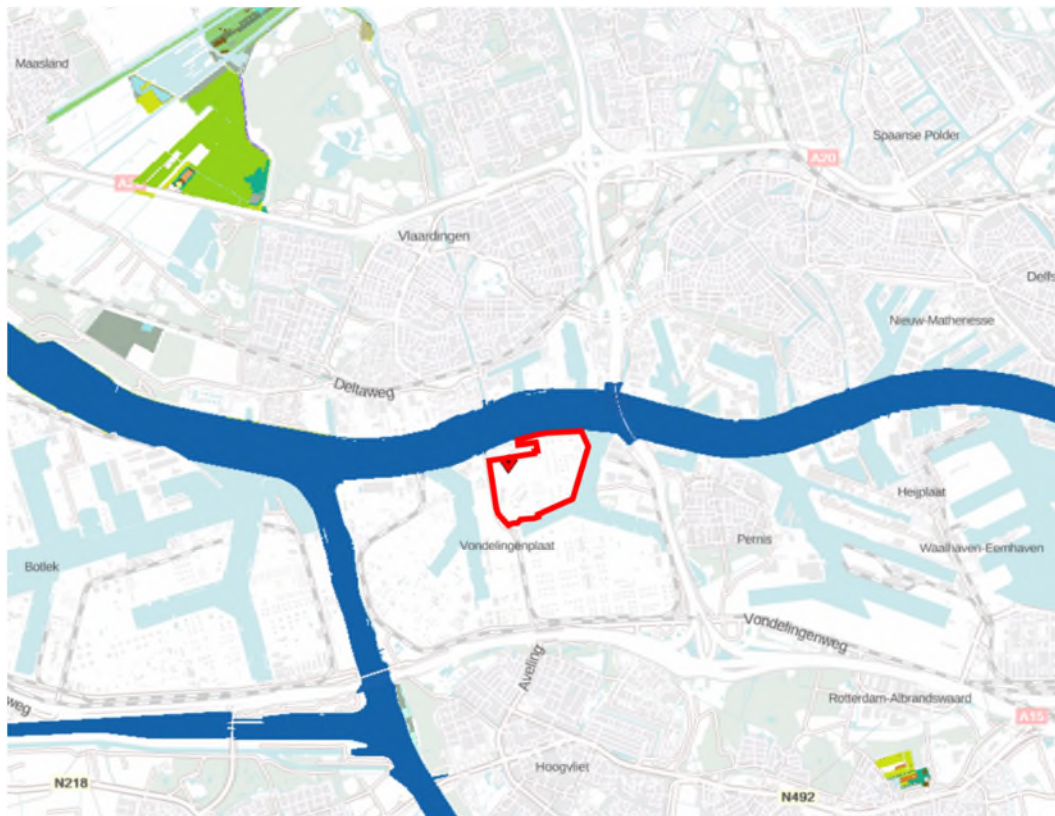
In onderstaande figuur is de ligging van KTM ten opzichte van omliggende Natura 2000-gebieden aangeduid.



Figuur 3.34: Ligging KTM (ster) ten opzichte van de omliggende Natura 2000-gebieden

Gebiedsbescherming: Natuurnetwerk Nederland (NNN)

In de omgeving van de voorgenomen ontwikkeling is Natuurnetwerk Nederland (voorheen EHS; ecologische hoofdstructuur) aanwezig (zie onderstaande figuur waarin het terrein waarbinnen KTM is gelegen met rode belijning is aangeduid).



Figuur 3.35: Beheertypen van het NNN in de directe omgeving van het plangebied.

(Bron: interactieve atlas 'Natuurbeheerplan 2017', Provincie Zuid-Holland)

Het meest nabijgelegen NNN-gebied wordt gevormd door de 'Nieuwe Maas'. Net NNN is hier aangewezen voor het beheertype 'Rivier' (N02.01). Tevens zijn beperkte delen van de oevers van de Nieuwe Maas aangewezen als 'Kruiden- en faunarijk grasland' (N12.02). Overige NNN-gebieden bevinden zich op grotere afstand van het plangebied. Deze gebieden zijn aangewezen voor een verscheidenheid aan natuurbeheertypen.

Soortbescherming Wet natuurbescherming (voorheen Flora- en faunawet)

In het kader van de vergunningaanvraag en het MER is een natuurtoets uitgevoerd (zie bijlage 8 MER). Het plangebied van KTM betreft voornamelijk opslaglocaties en bijbehorende voorzieningen ten behoeve van de plaatselijke activiteiten. Het plangebied is grotendeel verhard middels paden, stelconplaten en betonvoorzieningen. Op de onbebouwde delen binnen het gebied is lokaal kruiden/ruigtevegetatie met jonge bomen of boomopslag ontstaan.

In onderstaande foto's is een impressie gegeven van het projectgebied.



Figuur 3.36: Impressie van het plangebied

Uit het terreinbezoek is gebleken dat de soorten weergegeven in onderstaande tabel en die een beschermde status hebben in de Wet natuurbescherming, mogelijk voorkomen in het plangebied.

Tabel 3.26: Mogelijk aanwezige beschermde soorten in het plangebied.

Soort	Beschermingsregime	Aanwezigheid	Toelichting
Vleermuizen	Tabel 3, HR Bijlage IV – zwaar beschermd	Mogelijk	Foerageergebied (niet essentieel)
Algemeen voorkomende broedvogels en meeuwen	Nesten: tijdens aanwezigheid jongen en broedende vogels	Aanwezig	Bomen of in beschutte vegetatie

Autonome ontwikkeling

In onderstaande figuur zijn de te ontwikkelen terreindelen, met tevens aangegeven wat daar zal worden ontwikkeld, aangeduid.



Figuur 3.37: Ligging te ontwikkelen terreindelen (rood = inrichtingsgrens)

Uit de toelichting op het bestemmingsplan in paragraaf 2.4 volgt dat het gebied bestemd is voor onder andere op- en overslag van ruwe olie en minerale olieproducten, chemische producten en chemicaliën, alsmede plantaardige en dierlijke olieproducten en vetten met de bijbehorende be- en verwerking. De voorgenomen ontwikkelingen passen derhalve binnen het vigerende bestemmingsplan en in het kader van de autonome ontwikkeling wordt realisatie van activiteiten en voorzieningen zoals nu door KTM voorgenomen dan ook voorzien.

3.15 Energie

In 2016 is voor de inrichting een energiebesparingsonderzoek ⁵⁵ uitgevoerd. Daarin is een analyse van het energieverbruik, een consumptieanalyse en een beoordeling gemaakt van energiebesparingsmaatregelen. Uit de energieconsumptieanalyse volgt dat:

- het aardgasverbruik van de inrichting voornamelijk bepaald wordt door het gebruik van de stoomketels en in veel mindere mate door de aanwezige verwarmingsketels voor de kantoorgebouwen en de aanwezige MFO-units;
- het elektriciteitsverbruik van de inrichting voornamelijk bepaald wordt door het gebruik van pompen en in mindere mate door de aanwezige compressoren en overige gebruikers zoals terreinverlichting, binnenverlichting, airconditioning, tracing en andere verbruikers.

Onderstaand wordt nader ingegaan op het aardgasverbruik en elektriciteitsverbruik in de bestaande/vergunde situatie.

Aardgasverbruik

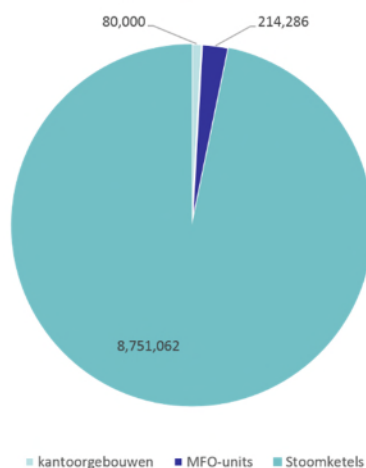
In de hiervoor aangehaalde energieconsumptieanalyse is er van uitgegaan dat:

- het aardgasverbruik voor het verwarmen van kantoorgebouwen circa 80.000 Nm³ per jaar betreft. Alhoewel het aardgasverbruik per jaar verschilt vanwege fluctuaties in de buitentemperatuur is in het kader van dit milieueffectrapport verondersteld dat dit verbruik jaarlijks optreedt;
- het aardgasverbruik van de MFO-units bij vollast 100 Nm³ per uur betreft. In het kader van dit milieueffectrapport is dit aardgasverbruik gebruikt bij de berekening van de bestaande/vergunde situatie wat betreft het aardgasverbruik dat samenhangt met de behandeling van dampen in de MFO's die vrijkomen bij het beladen van tanks met vloeistoffen met een dampspanning vanaf 1 kPa (bijvoorbeeld benzine);
- het overige aardgasverbruik van de inrichting plaatsvindt door het in werking zijn van de stoomketels. In het kader van dit milieueffectrapport is op basis hiervan door middel van extrapolatie het aardgasverbruik bepaald dat samenhangt met de bestaande/vergunde inzet van stoomketels op basis van de bestaande/vergunde opslagcapaciteit/doorzet van verwarmde producten.

⁵⁵ Koole - EED Energiebesparingsonderzoek KTM, 2016

Op grond van het voorgaande wordt gekomen tot de volgende verdeling in het aardgasverbruik in de bestaande/vergunde situatie.

Vergunde verdeling aardgasverbruik [Nm³ per jaar]



Figuur 3.38: Aardgasverbruik huidige/vergunde situatie

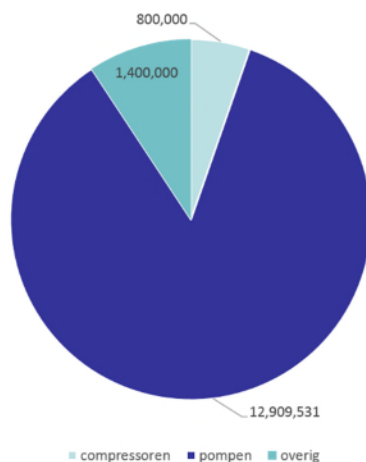
Elektriciteitsverbruik

In de hiervoor aangehaalde energieconsumptieanalyse is er van uitgegaan dat:

- het elektriciteitsverbruik van de compressoren circa 800.000 kWh per jaar betreft. Daarbij is aangegeven dat het gebruik van de compressoren samenhangt met het bedrijf van de afvalwaterzuiveringsinstallatie, afsluiters, tank cleaning en andere faciliteiten die perslucht gebruiken. In het kader van dit milieueffectrapport is, gezien het type persluchtgebruikers, verondersteld dat dit verbruik weinig fluctueert;
- het elektriciteitsverbruik van de overige gebruikers zoals terreinverlichting, binnenverlichting, airconditioning en tracing circa 1.400.000 kWh per jaar is. In het kader van dit milieueffectrapport is, gezien het type elektriciteitsverbruikers, verondersteld dat dit gebruik weinig fluctueert. Dit ondanks dat sprake zal zijn van fluctuaties in de buitentemperatuur die hierop invloed heeft;
- het overige elektriciteitsverbruik van de inrichting plaatsvindt door het in werking zijn van de pompen. In het kader van dit milieueffectrapport is op basis hiervan door middel van extrapolatie het elektriciteitsverbruik bepaald dat samenhangt met de bestaande/vergunde inzet van pompen op basis van de bestaande/vergunde opslagcapaciteit/doorzet van producten.

Op grond van het voorgaande wordt gekomen tot de volgende verdeling in het elektriciteitsverbruik in de bestaande/vergunde situatie.

Vergunde verdeling elektriciteitsverbruik [kWh per jaar]



Figuur 3.39: Elektriciteitsverbruik huidige/vergunde situatie

3.16 Afval

Een overzicht van de reguliere afvalstromen als gevolg van de activiteiten binnen de inrichting is opgenomen in onderstaande tabel. Uit dit overzicht kan worden opgemaakt dat de vrijkomende afvalstoffen in de bestaande situatie met name samenhangen met de kantooractiviteiten en de activiteiten gerelateerd aan het repareren van pompen, leidingen en afsluiters of met het leegdrukken van leidingen (pigging) vanwege het voorkomen van opmenging van producten.

Projectmatig komen diverse afvalstromen vrij als gevolg van vervangings- en vernieuwingswerkzaamheden. Deze afvalstromen zijn niet opgenomen in de tabel omdat de omvang hiervan sterk afhankelijk is van aard en omvang van de projectmatige activiteiten. Wel is achter iedere afvalstroom een indicatie opgenomen van de omvang in de afgelopen jaren. Projectgebonden afvalstromen bestaan uit (gemengd) puin (100 ton), bouw- en slooppafval (4 ton), hout (16 ton), isolatiemateriaal (4 ton) en glasvezel versterkt kunststof (4 ton).

Tabel 3.27: Afvalstromen binnen KTM.

Afvalstromen	Opslagvoorziening	Maximale inhoud	Maximaal opgeslagen	Maximale hoeveelheid/jaar
Bedrijfs- en kantoorafval	Container	1.500 liter	30.000 liter	26 ton
Papier	Container	1.500 liter	30.000 liter	3 ton
Oliehoudende sludge/water	Opslagtank 1, 2, 50 en 51	185 m ³	185 m ³	380 ton
Vloeibare organische resten	Septictanks bij lab 1 en kantoorruimte contractors 2	8 m ³	10 m ³	15 ton

Tabel 3.27: Afvalstromen binnen KTM.

Afvalstromen	Opslagvoorziening	Maximale inhoud	Maximaal opgeslagen	Maximale hoeveelheid/jaar
Oliehoudend bedrijfsafval	60 liter vaten en twee opslagcontainers	1 m ³	5 m ³	9 ton
TL lampen	Container	100 liter	0,5 m ³	0,2 ton
Afvalvloeistof (gebruikte aceton en xyleen)	Flessen, jerrycans (in een opslagvoorziening conform PGS15:2016)	20 liter	600 liter	4.000 liter
Vervuilde voorwerpen laboratorium	Container (in een opslagvoorziening conform PGS15:2016)	150 liter	600 liter	4.000 liter

Alle afvalstromen worden periodiek gescheiden afgevoerd voor verwerking naar erkende afvalverwerkingsbedrijven. Gevaarlijke afvalstoffen in drums/vaten worden in afwachting van afvoer tijdelijk opgeslagen in de milieustraat ter plaatse van de werkplaatsen. Oliehoudend sludge afkomstig van de waterzuivering wordt met behulp van een vacuümwagen afgevoerd naar de slopstanks (opslagtanks 1 en 2). De inhoud van de slopstanks wordt periodiek naar een erkende verwerker afgevoerd (oliehoudende sludge).

Door het beperkt houden van de voorraad en de opslag van materialen in een magazijn wordt de afvalproductie als gevolg van verouderde materialen beperkt. Bij het vrijkomen van materialen bij onderhoud wordt getoetst op mogelijk hergebruik. Indien hergebruik mogelijk is worden deze materialen in de werkplaatsen gereviseerd.

(Product dat wordt afgescheiden door de aanwezige Pressure Swing Adsorption ter plaatse van Tank Truck Loading Rack 1 (circa 225 ton per jaar), wordt teruggevoerd naar de aanwezige opslagtanks, waardoor geen afvalstroom ontstaat.)

3.17 Gezondheid

De kwaliteit van de leefomgeving kan van invloed zijn op de volksgezondheid. Hierbij is vooral de (cumulatie van) luchtkwaliteit, geur, geluid en externe veiligheid van belang.

Ten aanzien van de huidige vergunde situatie blijkt uit de voorgaande paragrafen het volgende:

- Luchtkwaliteit: Op basis van het uitgevoerde luchtkwaliteitsonderzoek wordt geconcludeerd dat op alle onderzochte locaties wordt voldaan aan de te toetsen grenswaarden.
- Geur: In de huidige situatie wordt niet voldaan aan maatregelniveau II (voorgeschreven volgens vigerende vergunning). De desbetreffende contour omvat woongebieden ten noorden, oosten en zuiden van de locatie. Binnen die contour van 1 oue/m³ als 99,99-percentielwaarde is de geur van KTM meer dan één uur per jaar waarneembaar. Wel wordt voldaan aan maatregelniveau III. Dit betreft de "hindergrens": "ter plaatse van een geurgevoelige locatie mag geen geuroverlast veroorzaakt worden door de inrichting". In de Beleidsnota Geurhinderbeleid Provincie

Zuid-Holland wordt de hindergrens gedefinieerd als een geurconcentratie van 0,5 ou_E/m³ als 98-percentielwaarde. Maatregelenniveau III komt daarom overeen met een immissienorm van 0,5 ou_E/m³ als 98-percentielwaarde ter plaatse van een geurgevoelige locatie (woningen).

- Geluid: Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat er in de huidige situatie niet voldaan wordt aan de waarden van het geluidbudget. Deels wordt dit veroorzaakt door het samenvoegen van verschillende bedrijven (waardoor het toetsingskader onduidelijk is). Of, en zo ja in welke mate, er sprake is of kan zijn van een invloed op de volksgezondheid is mede afhankelijk van de bijdragen van andere geluidbronnen (van derden) op de onderzochte zonepunten. Uitgangspunt is dat de cumulatieve geluidniveaus worden geborgd door het zonebeheer.
- Externe Veiligheid: Zowel voor het Plaatsgebonden Risico als het Groepsrisico wordt voldaan aan de regelgeving. Het Plaatsgebonden Risico van 10⁻⁶ per jaar ligt binnen de vastgestelde veiligheidscontour Botlek-Vondelingenplaat. Het groepsrisico van de inrichting ligt onder de oriëntatiewaarde.

Op basis hiervan is er geen sprake van een specifieke cumulatie van (milieu)effecten met een mogelijke invloed op de gezondheid.

4 Voorgenomen activiteit

4.1 Inleiding

Als gevolg van de gewenste uitbreidingen vinden geen veranderingen plaats in het type activiteiten van de inrichting zoals deze voor de bestaande situatie zijn beschreven. Wel vindt een opschaling van deze activiteiten plaats.

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 op- en overslagcapaciteit verder uit te breiden zijn de volgende ontwikkelingen benodigd:

- 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 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.

In onderstaand figuur is de toekomstige indeling van de inrichting opgenomen. De uitbreidingen zijn daarbij in rood weergegeven.



Figuur 4.1: Toekomstige indeling inrichting

In dit hoofdstuk wordt een nadere beschrijving gegeven van de situatie van de inrichting nadat deze ontwikkeling is doorgemaakt, waarbij telkens nadrukkelijk wordt aangegeven wat de verandering ten opzichte van de reeds vergunde situatie betreft.

4.1.1 Opslag in tankputten

In onderstaande tabel, waarin de uitbreidingen ten opzichte van de bestaande/vergunde situatie zijn gemarkeerd, is de toekomstige opslagsituatie opgenomen. Hierbij is per tankput aangegeven wat de totale opslagcapaciteit is, hoeveel tanks hierin staan opgesteld en welke producten hierin kunnen worden opgeslagen. Daarnaast geldt ook dat waar klasse 1-producten worden opgeslagen, ook klasse 2-, 3- en 4-producten kunnen worden opgeslagen. Bij de opslag van klasse 2-producten is het ook mogelijk dat klasse 3- en 4-producten worden opgeslagen en waar klasse 3-producten worden opgeslagen is ook de opslag van klasse 4-producten mogelijk. In algemene zin geldt dat in alle tanks ook niet-geclassificeerde producten kunnen worden opgeslagen.

Tabel 4.1: Opslagsituatie bestaand/vergund en toekomstig

Tankput	Vergunde opslagcapaciteit [m³]	Opgeslagen producten	Toekomstige opslagcapaciteit [m³]	Opgeslagen producten
1	36.725 (3 tanks)	klasse 3 Stookolie	36.725 (3 tanks)	klasse 3/4 Stookolie, VGO
2	15.375 (1 tank)	klasse 3 Stookolie	15.375 (1 tank)	klasse 3/4 Stookolie, VGO
3	10.675 (1 tank)	klasse 3 Gasol, Diluent	10.675 (1 tank)	klasse 3/4 Middendestillaat
4	10.675 (1 tank)	klasse 3 Gasol, Diluent	10.675 (1 tank)	klasse 3/4 Middendestillaat
5	30.750 (2 tanks)	klasse 3 Stookolie	30.750 (2 tanks)	klasse 3/4 Stookolie, VGO
9	28.496 (9 tanks)	klasse 3 Stookolie, Diluent	28.496 (9 tanks)	klasse 3/4 Base Oils
10	42.700 (4 tanks)	klasse 3 HVGO	42.700 (4 tanks)	klasse 3/4 Stookolie, VGO
11	15.422 (3 tanks)	klasse 3 Gasol, MDO	15.422 (3 tanks)	klasse 3/4 Middendestillaat
19	60.000 (2 tanks)	klasse 3 Stookolie	180.000 (6 tanks)	klasse 2/3/4 Stookolie, VGO
6	10.052 (2 tanks)	klasse 3 Diesel	10.052 (2 tanks)	klasse 3/4 Middendestillaat
7	26.561 (9 tanks)	klasse 3 Diesel	26.561 (9 tanks)	klasse 3/4 Middendestillaat
8	78.579 (8 tanks)	klasse 3 Diesel	78.579 (8 tanks)	klasse 3/4 Stookolie, VGO

⁵⁶ Hier is een totaal volume voor meerdere tankputten gegeven omdat het totaal opgeslagen volume in deze tankputten op grond van de vigerende vergunning niet hoger mag zijn dan 190.818 m³.

⁵⁷ Hier is een totaal volume voor meerdere tankputten gegeven om inzichtelijk te maken dat in de beoogde situatie de opslagcapaciteit van dit cluster van tankputten toeneemt met de opslagcapaciteit van tankput 19 (180.000 m³). Vandaar dat de opslagcapaciteit van tankput 19 wordt meegenomen als voorgenomen uitbreiding in dit MER.

Tabel 4.1: Opslagsituatie bestaand/vergund en toekomstig

Tankput	Vergunde opslagcapaciteit [m³]	Opgeslagen producten	Toekomstige opslagcapaciteit [m³]	Opgeslagen producten
12	87.812 (5 tanks)	klasse 2/3 Diesel	87.812 (5 tanks)	klasse 2/3/4 Stookolie, VGO
13	59.145 (4 tanks)	klasse 2/3 Diesel	59.145 (4 tanks)	klasse 2/3/4 Stookolie, VGO
14	41.842 (2 tanks)	klasse 2/3 Diesel	41.842 (2 tanks)	klasse 2/3/4 Stookolie, VGO
15	41.842 (2 tanks)	klasse 2/3 Diesel	41.842 (2 tanks)	klasse 2/3/4 Stookolie, VGO
16	86.433 (8 tanks)	klasse 1 Methanol, Benzine	86.433 (8 tanks)	klasse 1/2/3/4 Benzine, Midden destillaat
17	65.355 (7 tanks)	klasse 1 Benzine, Slops	65.355 (7 tanks)	klasse 1/2/3/4 Benzine, Middendestillaat
18	205.955 (12 tanks)	klasse 3 Stookolie, Gasolie, Biodiesel	205.955 (12 tanks)	klasse 2/3/4 Middendestillaat
30	52.488 (5 tanks)	klasse 1 Benzine, Ethanol, Slops	52.488 (5 tanks)	klasse 1/2/3/4 Gas-to-liquid, diesel
31	64.645 (5 tanks)	klasse 1 Benzine, Gasolie, Diesel	64.645 (5 tanks)	klasse 1/2/3/4 Benzine, diesel
32	83.633 (8 tanks)	klasse 3 Stookolie, Gasolie, Diesel	83.633 (8 tanks)	klasse 3/4 Middendestillaat, gas-to-liquid
33	183 (2 tanks)	klasse 1 Olie-, water-, slibmengsel (Slops)	183 (2 tanks)	klasse 1/2/3/4 Afvalwater (AWZI)
34	3.557 (2 tanks)	klasse 1 Olie-, water-, slibmengsel (Slops)	3.557 (2 tanks)	klasse 1/2/3/4 Afvalwater (AWZI), AFB screenwash

Tabel 4.1: Opslagsituatie bestaand/vergund en toekomstig

Tankput	Vergunde opslagcapaciteit [m³]	Opgeslagen producten	Toekomstige opslagcapaciteit [m³]	Opgeslagen producten
20	-	-	180.000 (6 tanks)	klasse 1/2/3/4 ULSD, jet fuel, benzine, gasoil
21	-	-	55.800 (15 tanks)	klasse 1/2/3/4 Ethanol, methanol, benzeen, styreen
22	-	-	105.600 (16 tanks)	klasse 1/2/3/4 Ethanol, methanol, benzeen, styreen
23	-	-	17.400 (8 tanks)	klasse 3/4 (Oleo)chemicals, diesel
Totaal	1.089.000 (107 tanks)	-	1.641.000 (156 tanks)	-

De bestaande bovengrondse, atmosferische opslagtanks hebben zoals genoemd in hoofdstuk 3 een vast dak, met uitzondering van tank 95 die nu nog een extern drijvend dak heeft ⁵⁸.

Daarnaast hebben de bestaande tanks de volgende kenmerken:

- De tanks zijn enkelwandig uitgevoerd en opslag vindt onder atmosferische omstandigheden plaats.
- In diverse tanks kan verwarming van het opgeslagen product plaatsvinden. In dat geval wordt van stoom gebruik gemaakt als warmtedrager en bevinden zich in de tanks stoomspiraal voor de overdracht van deze warmte aan het product. Verwarmde tanks zijn tevens geïsoleerd ter beperking van het warmteverlies gedurende de opslag van producten die niet (continu) bij omgevingstemperatuur kunnen worden opgeslagen/verpompt.
- Indien vloeistoffen worden opgeslagen met een dampspanning vanaf 1 kPa bij 20 °C (zoals bijvoorbeeld benzine), is (naast het vaste dak ⁵⁹) ook een intern drijvend dak aanwezig om de dampvorming gedurende op- en overslag tot een minimum te beperken.

Alle bestaande tankputten binnen de inrichting zijn voorzien van een vloeistofkerende laag. De bodem en de tankputdijken van de tankputten zijn voorzien van een kleilaag gevolgd door doek. De bodem van de tankputten zijn bovendien voorzien van grind. Dit met uitzondering van tankput 18 en 19, waarvan wand en bodem volledig in beton zijn uitgevoerd.

⁵⁸ Ook tank 95 wordt voor het einde van 2018 voorzien van een vast dak.

⁵⁹ In tank 95 worden geen producten met een dampspanning vanaf 1 kPa bij 20 °C opgeslagen.

In onderstaande figuur is de ligging van de reeds bestaande tankputten aangeduid.



Figuur 4.2: Ligging bestaande tankputten

De voorgenomen activiteit betreft het uitbreiden van de opslagcapaciteit van tankput 19 (met tanks 903 t/m 904) en het uitbreiden van de opslagcapaciteit met tankputten 20, 21, 22 en 23. De ligging van deze tankputten is aangeduid in onderstaand figuur.



Figuur 4.3: Ligging nieuw te realiseren / uit te breiden tankputten

In de volgende tabel zijn de kenmerken van de opslagtanks in deze tankputten gegeven. Tanks 901 en 902 zijn daarbij grijs gearceerd omdat deze bestaand zijn.

Tabel 4.2: Kenmerken opslagtanks tankputten 19 t/m 23

Tanknummer	Materiaal	Daktype	Verwarmd / geïsoleerd	Inhoud /tank (m ³)	Opgeslagen producten
Tankput 19					
901 en 902 (vergund)	Staal	Vast dak (dome)	Ja	30.000	Stookolie, VGO
903 t/m 906	Staal	Vast dak (dome)	Ja	30.000	Stookolie, VGO
Tankput 20					
2001 t/m 2006	Staal	Vast met intern drijvend dak	nee	30.000	ULSD, jet fuel, benzine, gasoil
Tankput 21					

Tabel 4.2: Kenmerken opslagtanks tankputten 19 t/m 23

Tanknummer	Materiaal	Daktype	Verwarmd / geïsoleerd	Inhoud /tank (m ³)	Opgeslagen producten
2101 t/m 2103	RVS ⁶⁰ of gecoat staal	Vast met intern drijvend dak	nee	6.600	Ethanol, methanol, benzeen, styreen
2104 t/m 2106 en 2109 t/m 2115	RVS of gecoat staal	Vast met intern drijvend dak	nee	3.300	Ethanol, methanol, benzeen, styreen
2107 en 2108	RVS of gecoat staal	Vast met intern drijvend dak	nee	1.500	Ethanol, methanol, benzeen, styreen
Tankput 22					
2201 t/m 2216	RVS of gecoat staal	Vast met intern drijvend dak	nee	6.600	Ethanol, methanol, benzeen, styreen
Tankput 23					
2301 t/m 2103	RVS of gecoat staal	Vast met intern drijvend dak	nee	3.300	(Oleo)chemicals, diesel
2304 t/m 2308	RVS of gecoat staal	Vast met intern drijvend dak	nee	1.500	(Oleo)chemicals, diesel

Tankput 19 is een reeds vergunde tankput met twee opslagtanks (tanks 901 en 902). In deze tankput, met betonnen bodem en wand, zullen vier tanks worden bijgeplaatst.

Ook de tankputten 20, 21, 22 en 23 worden uitgevoerd met een betonnen bodem en wand.

De tankputten worden via een handbediende afsluiter (standaard gesloten) aangesloten op het rioleringsysteem. Na controle van de kwaliteit van het af te voeren hemelwater wordt dit gecontroleerd afgelaten op de bedrijfsriolering indien er geen verontreinigingen zijn of alleen verontreinigingen die in de afvalwaterzuivering kunnen worden verwijderd. Anders wordt het af te voeren hemelwater door middel van een vacuümwagen afgevoerd.

Om de emissies naar de lucht te beperken is KTM voornemens de nieuwe opslagtanks aan te sluiten op een of meerdere dampbehandelingsinstallaties. De in te zetten dampbehandelingsinstallaties en de daarmee samenhangende emissies naar de lucht worden nader beschouwd in paragraaf 4.1.7.

De tankputten zullen in opvolgende bouwfases worden gerealiseerd. Vraag en aanbod naar opslagcapaciteit zijn van invloed op de realisatietermijn van de tankputten. De bouw van de tankputten omvat de bouw van de tanks inclusief pijpleidingen tussen deze tanks en pompstations en pijpleidingen tussen pompstations en overslagvoorzieningen. Alle tanks zijn voorzien van niveaumeting met alarmeringen.

⁶⁰ Roest Vast Staal

4.1.2 Overslag

Ten behoeve van de overslag van vloeistoffen worden verschillende typen voorzieningen gebruikt. In de beschrijving die in deze paragraaf volgt, worden deze nader toegelicht. Daarbij wordt het volgende bedoeld met de aangehaalde termen:

- Jetty: aanlegsteiger voor schepen met faciliteiten geschikt voor overslag van vloeistoffen (natte bulk);
- Kade: aanlegkade voor schepen met faciliteiten geschikt voor overslag van vloeistoffen (natte bulk);
- GIS: Gasolie Import Systeem: pijpleiding voor het externe transport van vloeistoffen;
- SKPC GO: Shell Koole Pipeline Connectivity Gasoil: pijpleiding voor het externe transport van vloeistoffen;
- SKPC FO: Shell Koole Pipeline Connectivity Fuel oil: pijpleiding voor het externe transport van vloeistoffen;
- TTLR: Tank Truck Loading Rack: voorziening voor het beladen van tankwagens met vloeistoffen;
- RTCC: Rail Tank Car Center: voorziening voor het beladen van railwagens met vloeistoffen.

Waar mogelijk, zal KTM in de toekomst het transport per pijpleiding intensiveren. Dit is echter een mogelijke toekomstige ontwikkeling die mede afhankelijk is van de wensen en mogelijkheden van de klanten. Op dit moment is dit niet concreet voorgenomen en extra leidingen vormen daarom nu geen onderdeel van de vergunningaanvraag en het MER.

In onderstaande tabel is de toekomstige situatie van de aanwezige overslagvoorzieningen opgenomen. Hierbij is per overslagvoorziening aangegeven welk type vervoermiddelen kan worden verladen, wat de klasse-indeling betreft van de producten die kunnen worden verladen, het aantal laad-/losplaatsen en de wijze waarop de aansluiting tussen het leidingwerk van de terminal en de vervoersmodaliteit wordt gemaakt. In algemene zin geldt dat met de overslagvoorzieningen ook niet-geclassificeerde producten kunnen worden overgeslagen.

De overslagvoorzieningen die een uitbreiding op de bestaande situatie betreffen zijn grijs gearceerd.

Tabel 4.3: Overslagvoorzieningen in vergunde en toekomstige situatie

Overslag-voorziening	Vervoers-modaliteit	Vergunde situatie			Toekomstige situatie		
		Klasse	Aantal laad-/los-plaatsen	Aan-sluiting	Klasse	Aantal laad-/los-plaatsen	Aansluiting
Jetty 1	Zeevaart	3/4	1	5 MLA's ⁶¹	1/2/3/4	1	5 MLA's
Jetty 2	Zeevaart	1/2/3	4	24 slangen	1/2/3/4	4	24 slangen

⁶¹ MLA staat voor Marine Loading Arm.

Tabel 4.3: Overslagvoorzieningen in vergunde en toekomstige situatie

Overslag-voorziening	Vervoers-modaliteit	Vergunde situatie			Toekomstige situatie		
		Klasse	Aantal laad-/los-plaatsen	Aan-sluiting	Klasse	Aantal laad-/los-plaatsen	Aansluiting
Jetty 3	Binnenvaart	3/4	4	12 slangen	1/2/3/4	4	12 slangen
Jetty 4	Binnenvaart	1/2/3	2	2 MLA's	1/2/3/4	2	2 MLA's
Jetty 5	Zee-/binnenvaart	1/2/3/4	2	6 MLA's	1/2/3/4	2	6 MLA's
Kade 6	Binnenvaart	3/4	1	1 MLA	3/4	1	1 MLA
Kade 7	Binnenvaart	3/4	1	1 MLA	3/4	1	1 MLA
Kade 8	Zeevaart	3/4	1	2 MLA's	2/3/4 ⁶²	1	8 MLA's
Kade 9	Zeevaart	3/4	1	1 MLA	2/3/4 ⁸	1	6 MLA
Jetty 10	Binnenvaart	3/4	2	3 MLA's	3/4	2	5 MLA's
Jetty 11	Binnenvaart	-	-	-	1/2/3/4	2	8 MLA's
GIS	Pijpleiding	3	-	-	3/4	-	-
SKPC GO	Pijpleiding	2/3	-	-	2/3/4	-	-
SKPC FO	Pijpleiding	3/4	-	-	3/4	-	-
TTLR 1	Tanktruck	1/3	7 en 2 reserve	14 laadarmen	1/2/3/4	9	18 laadarmen
TTLR 2	Tanktruck	-	-	-	1/2/3/4	4	8 laadarmen
RTCC 1	Spoorketelw agen	3/4	12	12 laadarmen	3/4	12	12 laadarmen
RTCC 2	Spoorketel-wagen	-	-	-	1/2/3/4	12	12 laadarmen

De voorgenomen activiteit betreft het uitbreiden van de overslagcapaciteit met Jetty 11 (ombouw van de wachtsteiger tot overslagsteiger), Tank Truck Loading Rack 2 (TTLR2) en Rail Tank Car Center 2 (RTCC2). Hierna wordt per type overslagvoorziening een beschrijving van de toekomstige situatie gegeven.

Jetties en kades

KTM beschikt in de vergunde situatie over 10 jetties en kades: Jetty 1 t/m 5, kade 6 t/m 9 en Jetty 10). Hieraan kunnen zeevaart- en/of binnenvaartschepen gelost en geladen worden. Het lossen van producten vanuit een vervoermiddel wordt ook wel importeren genoemd. Bij dit importeren wordt gebruik gemaakt van de pompen op de aanvoerende schepen. Het laden van producten in een vervoermiddel wordt ook wel exporteren genoemd. Bij dit exporteren wordt gebruik gemaakt van de pompen op de terminal (opgesteld ter plaatse van pompstations).

⁶² Waaronder Jet Fuel.

In onderstaande figuur is de ligging van de bestaande jetties en kades aangeduid.



Figuur 4.4: Ligging bestaande jetties en kades

De voorgenomen activiteit betreft het uitbreiden met Jetty 11. Dit vanwege de toenemende doorzet. Dit betekent dat de nu nog als wachtsteiger benutte jetty wordt omgebouwd tot overslagsteiger. Deze jetty is in de toekomst geschikt voor het laden en lossen van binnenvaartschepen. De jetty beschikt over 2 aanlegplaatsen en 8 laadarmen met een diameter van 10 inch. Aan de jetty worden klasse 1- t/m 4-producten overgeslagen zoals diesel, stookolie, ethanol, methanol, benzeen, styreen en eetbare oliën. De locatie van Jetty 11 is weergegeven in onderstaand figuur.



Figuur 4.5: Ligging Jetty 11

Om te voorkomen dat eventuele morsingen of lekkages direct in het oppervlaktewater terecht kunnen komen, zijn de jetties en kades voorzien van lekbakken of compartimentering. De capaciteit van de opvangunits bedraagt minimaal 10 m³. De inhoud van deze opvangunits wordt na controle van de kwaliteit ervan gecontroleerd afgelaten op de bedrijfsriolering van de inrichting. Op Jetty 11 worden soortgelijke opvangunits geplaatst van minimaal 10 m³. Uit de schepen die beladen worden kunnen vluchtige of geurende dampen vrijkomen. Aangezien de voorgenomen uitbreiding gevolgen heeft voor de hoeveelheden vluchtige en geurende dampen zijn in het kader van deze milieueffectrapportage dampemissie beperkende voorzieningen onderzocht. Hier wordt verder op ingegaan in paragraaf 4.1.7.

Tank Truck Loading Rack

Het laden en lossen van tanktrucks vindt plaats bij Tank Truck Loading Rack 1 (TTLR1). TTLR1 is voorzien van zeven laadstraten en twee reservestraten met elk twee aansluitpunten voor de verlading van klasse 1-, 2-, 3- en/of 4-producten. TTLR 1 is overdekt waardoor in principe geen verontreinigd hemelwater ontstaat. Alle laadstraten en installaties zijn voorzien van bodembeschermende voorzieningen (vloeistofkerende vloer). Gelekt product en/of afdruipeend hemelwater wordt afgevoerd naar een verzamelgoot. Deze verzamelgoot komt uit op een verzamelput welke gecontroleerd geloozd wordt op de afvalwaterzuiveringsinstallatie van de inrichting. Bij het beladen van tankwagens vrijkomende dampen worden verwerkt in een dampbehandelingsinstallatie. Hier wordt verder op ingegaan in paragraaf 4.1.7.

In onderstaande figuur is een foto en in de daarop volgende figuur de ligging opgenomen van TTRL1.



Figuur 4.6: Foto Tank Truck Loading Rack 1



Figuur 4.7: Ligging Tank Truck Loading Rack 1

De voorgenomen activiteit betreft het uitbreiden van de overslagvoorzieningen voor tanktrucks met Tank Truck Loading Rack 2 (TTLR2). TTLR 2 wordt uitgerust met vier laadstraten met ieder twee laadarmen en één dampretourslang. Ter plaatse van TTLR2 zullen tanktrucks worden beladen met producten van klasse 1 tot en met klasse 4, bijvoorbeeld ethanol, methanol, benzeen, styreen en eetbare oliën. Het laden en lossen van tanktrucks bij TTLR 2 wordt op eenzelfde wijze uitgevoerd dan bij TTLR 1.

De locatie van TTLR2 is weergegeven in onderstaand figuur.



Figuur 4.8: Ligging Tank Truck Loading Rack 2

Ook TTLR2 wordt overdekt uitgevoerd waardoor in principe geen verontreinigd hemelwater ontstaat. Alle laadstraten en installaties worden zijn voorzien van bodembeschermende voorzieningen (vloeiستofkerende vloer). Gelekt product en/of afdruipeend hemelwater wordt afgevoerd naar een verzamelgoot. Deze verzamelgoot komt uit op een verzamelpuut welke gecontroleerd geloosd wordt op de afvalwaterzuiveringsinstallatie van de inrichting.

Mogelijkheden voor de dampbehandeling bij TTLR2 zijn in het kader van deze milieueffectrapportage onderzocht. Hier wordt verder op ingegaan in paragraaf 4.1.7.

Rail Tank Car Center

Ten behoeve van het railtransport van producten zijn aan de westzijde van de inrichting een spoorwegemplacement en Rail Tank Car Center 1 (RTCC1) aanwezig. Het spoorwegemplacement bestaat uit zes sporen (sporen A tot en met F). RTCC1 beschikt over twee laadzijden, waar per zijde 6 spoorketelwagens geladen of gelost kunnen worden. Het laden en lossen van producten vindt plaats op de sporen E en F. Hier worden aan elke zijde van het verlaadstation zes spoorketelwagens aangesloten op zes laadarmen of slangen. Bij de RTCC1 worden spoorketelwagens geladen en gelost met klasse 3- en 4-producten zoals onder andere vacuüm gasolie, stookolie en base oils. Indien sprake is van lossen/importeren, wordt gebruik gemaakt van pompen die op het pompstation bij RTCC1 staan opgesteld. Het laden vindt plaats met pompen die op de terminal staan opgesteld ter plaatse van de pompstations.

RTCC 1 is overdekt waardoor in principe geen verontreinigd hemelwater ontstaat. Bij het laden en lossen komt geen procesafvalwater vrij. Alle laadstraten en installaties zijn voorzien van bodembeschermende voorzieningen. Gelekt product en/of afdruiwend hemelwater wordt afgevoerd naar een goot en vervolgens opgevangen in een calamiteitenopvang. Vanuit de calamiteitenopvang wordt dit na controle afgevoerd naar de afvalwaterzuiveringsinstallatie.

In onderstaande figuur is een foto opgenomen van RTCC1.



Figuur 4.9: Foto Rail Tank Car Center 1

In onderstaande figuur is de ligging van Rail Tank Car Center 1 aangeduid.



Figuur 4.10: Ligging Rail Tank Car Center 1

De voorgenomen activiteit betreft het uitbreiden van de overslagvoorzieningen voor spoorketelwagens met Rail Tank Car Center 2 (RTCC2). Ook RTCC2 zal worden uitgerust met twee laadzijden, waar per zijde 6 spoorketelwagens geladen of gelost kunnen worden. De situering van RTCC2 is weergegeven in onderstaand figuur.



Figuur 4.11: Ligging Rail Tank Car Center 2

Iedere laadzijde van RTCC2 wordt uitgerust met zes laadarmen of slangen. Voor dampretour worden slangen gebruikt. Bij de RTCC 2 worden spoorketelwagens geladen en gelost met producten van klasse 1 tot en met 4, bijvoorbeeld ethanol, methanol, benzeen, styreen en eetbare oliën. Ten behoeve van deze uitbreiding wordt een nieuw pompstation bij RTCC2 gerealiseerd met pompen voor het lossen van de spoorketelwagens.

Ook RTCC 2 wordt overdekt uitgevoerd waardoor in principe geen verontreinigd hemelwater ontstaat. Bij het laden en lossen komt geen procesafvalwater vrij. Alle laadstraten en installaties zijn voorzien van bodembeschermende voorzieningen. Gelekt product en/of afdruiwend hemelwater wordt afgevoerd naar een goot en vervolgens opgevangen in een calamiteitenopvang. Vanuit de calamiteitenopvang wordt dit na controle afgevoerd naar de afvalwaterzuiveringsinstallatie.

Mogelijkheden voor de dampbehandeling bij RTCC2 zijn in het kader van deze milieueffectrapportage onderzocht. Hier wordt verder op ingegaan in paragraaf 4.1.7.

4.1.3 Pompstations en manifolds

Bij het importeren van vloeistoffen wordt in de huidige/vergunde situatie gebruik gemaakt van:

- scheepspompen in geval van aanvoer over het water,
- pompen ter plaatse van RTCC1 in geval van aanvoer per rail,
- pompen die buiten de inrichting (op de locatie waar vandaan de vloeistoffen worden verpompt naar de inrichting van KTM) staan opgesteld in geval van aanvoer door middel van pijpleidingen.

In geval van export wordt gebruik gemaakt van pompen die verspreid over de terminal staan opgesteld.

Binnen de inrichting is een aantal manifolds aanwezig. Door het gebruik van manifolds kunnen oplijningen naar verschillende overslaglocaties worden gemaakt, maar is het ook mogelijk tanks met elkaar te verbinden om bijvoorbeeld producten op specificatie te kunnen brengen. De inrichting beschikt in de bestaande situatie over 4 manifolds. Deze manifolds zijn aanwezig in pompstation 5, tankput 18, tankput 19 en het TPH.

Pompstation 1 t/m 6 en 8 t/m 13 zijn vloeistofdicht uitgevoerd. Pompstation 7 is voorzien van een kerende voorziening met een lekbak onder de kritische onderdelen. Het TPH is deels voorzien van een vloeistofdichte voorziening, het overige deel is vloeistofkerend uitgevoerd met een lekbak onder de kritische onderdelen.

De pompstations zijn onder afschot uitgevoerd. Op het laagste punt worden hemelwater en eventueel vrijkomend product opvangen in een opvanggoot. Deze opvanggoot leidt naar een verzamelput. Vanuit deze verzamelput wordt de vloeistofstroom gecontroleerd afgelaten op de bedrijfsriolering met behulp van handbediende afsluiters (die standaard gesloten zijn). De bedrijfsriolering loost op de afvalwaterzuiveringsinstallatie van de inrichting.

In onderstaande figuur is de ligging van de bestaande pompstations aangeduid.



Figuur 4.12: Ligging bestaande pompstations

In de voorgenomen activiteit worden de nieuw te realiseren tankputten 20 t/m 23 en RTCC2 voorzien van een eigen pompstation (inclusief manifold). De situering van deze pompstations is weergegeven in onderstaand figuur.



Figuur 4.13: Ligging nieuw te realiseren pompstations

De uitbreidingen van de pompstations worden vloeistofdicht uitgevoerd (betonnen containment) en uitgerust met meerdere productpompen, afsluiters en productleidingen. Pompstation 10 t/m 13 worden tevens uitgerust met manifolds. Hiermee worden aansluitingen gemaakt tussen de tanks onderling en tussen tanks en laad- en losplaatsen.

Ook de uitbreidingen van de pompstations worden onder afschot uitgevoerd. Op het laagste punt worden hemelwater en eventueel vrijkomend product opgevangen in een opvanggoot. Deze opvanggoot leidt naar een verzamelput. Vanuit deze verzamelput wordt de vloeistofstroom gecontroleerd afgelaten op de bedrijfsriolering met behulp van handbediende afsluiters (die standaard gesloten zijn). De bedrijfsriolering lost op de afvalwaterzuiveringsinstallatie van de inrichting.

De pompen van pompstation 10 t/m 13 worden gebruikt voor het laden van producten in transportmiddelen. De pompen bij RTCC 2 worden gebruikt voor het lossen van producten vanuit transportmiddelen. Het pompstation bij tankput 19 (PS 9) is een reeds bestaand pompstation. De pompen die hierin geplaatst worden wijken iets af van de vergunde situatie (vergunde situatie: 3 pompen met een totaal maximaal debiet van 6.500 m³/uur).

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de toekomstige pompcapaciteit en de locatie daarvan. Daarbij zijn de pompstations die een verandering ten opzichte van de bestaande situatie betreffen grijs gearceerd.

Tabel 4.4: Gegevens pompstations toekomstige situatie

Locatie	Aanwezige pompen	Maximaal debiet (m ³ /uur)
Pompstation 1	5	2 * 723 1 * 685 2 * 500
Pompstation 2	3	1 * 700 1 * 600 1 * 450
Pompstation 3	5	1 * 500 4 * 100
Pompstation 4	2	1 * 723 1 * 685
Pompstation 5	7	4 * 1.000 2 * 250 1 * 100
Pompstation 6	1	1 * 700
Pompstation 7	5	2 * 700 1 * 200
Pompstation 8	7	4 * 1.750 1 * 700
Pompstation 9	5	5 * 1.750
Pompstation 10	8	4 * 1.750 2 * 400 2 * 100
Pompstation 11	17	3 * 500 12 * 250 2 * 20
Pompstation 12	20	16 * 500 4 * 20
Pompstation 13	10	8 * 250 2 * 20
Transfer Pump House	25	1 * 1.780 1 * 1.690 1 * 560 1 * 550 1 * 500 15 * 450 3 * 250 2 * 240
RTCC 1	1	1 * 450
RTCC 2	2	2 * 450

4.1.4 Overige activiteiten

Binnen de inrichting vinden naast de reguliere op- en overslag ook nog andere activiteiten plaats zoals boord-boord overslag, het blenden van producten en het kleuren van olie.

Schip-schip overslag

Verpompingen van schip naar schip vinden plaats met slangen aan jetty 3 en 5 en kade 6 en 7. Er vindt schip-schip overslag plaats van plantaardige olie, biodiesel en klasse 3- en 4-producten. Schip-schip overslag kan gelijktijdig plaatsvinden met het lossen naar de wal. Op jaarbasis wordt binnen de inrichting circa 200.000 ton product/jaar overgeslagen van schip naar schip.

Boord-boord overslag

Naast schip-schip overslag vindt boord-boord overslag plaats. Bij boord-boord overslag wordt gebruik gemaakt van de voorzieningen van de jetty/kade en de terminal. Met behulp van boord-boord overslag wordt circa 500.000 ton plantaardige olie, biodiesel en klasse 3- en 4-producten per jaar overgeslagen.

Blending

Om de producten op de juiste klantspecificatie of kleur te brengen kunnen producten gemengd worden met additieven. Deze additieven zijn vaak merkafhankelijk en hebben verschillende functies. De locaties en specificaties van de aanwezige additieven opslagvaten worden in onderstaande tabel (tabel 5-5) gegeven. Het opslagvat 20-D-35002 bij de TTLR 1 is ondergronds aangelegd. De overige zijn bovengrondse opslagvoorzieningen.

Tabel 4.5: Opslag additieven.

Tanknummer	Voorbeeldstof	Gevaarklasse (ADR)	Inhoud (m ³)
20-D-79	Red Dye	-	2
20-D-80A	Red Dye	-	8,3
20-D-80B	Stadis gemengd	3	4,6
20-D-83	MT	-	17,6
20-D-87	Keropur 3713	3	20
20-D-88	NEMO 2010	3	20
20-D-89	F00033A	3	32
20-D-90	Keropur DP5211	3	32
20-D-91	FG00024A	3	32
20-D-92	NEMO 2010	3	11,6
20-D-109A	Keropur DP5211	3	9
20-D-109B	MT	-	12,3
20-D-114	Green Dye	-	1
20-D-35002	F00001A	3	15
20-D-112A	Stadis	3	1,1
T-2132	DEB 96/100	3	25
T-2128	German Denat	3	25
T-2129	German Denat	3	25
T-2130	IPA / TBA	3	25
T-2131	ETAC	3	25
T-2127	Dena Czech	3	25

Tabel 4.5: Opslag additieven.

Tanknummer	Voorbeeldstof	Gevaarklasse (ADR)	Inhoud (m ³)
Tank 51	AFB (Screenwash)	3	1.778
20-D-72	FG00024A	3	11
20-D-73	Dyeguard Red MCGY	9	11
16-D-33	Stadis Loodvervanger	3	5

Blending vindt plaats in de opslagtanks of bij de belading van tanktrucks. Wanneer blending plaats vindt in de opslagtank wordt de inhoud van de tank in beweging gebracht met de aanwezige mixers. De juiste hoeveelheid product wordt vervolgens bij het te blenden product gepompt en met de inhoud gemengd. Vervolgens blijven de mixers in beweging om de inhoud verder te homogeniseren. Het is mogelijk dat additieven worden aangevoerd en ter plaatse van de pompstations, jetties of kades worden bijgemengd.

In geval van blending bij de belading van tanktrucks wordt additief vanuit de additievantanks bij TTLR toegevoegd aan een reeds beladen tanktruck. Tijdens de toevoeging van het additief blijft de tanktruck gesloten.

4.1.5 Ondersteunende voorzieningen

Zoals reeds beschreven in paragraaf 3.4.8 beschikt de inrichting over de volgende ondersteunende voorzieningen:

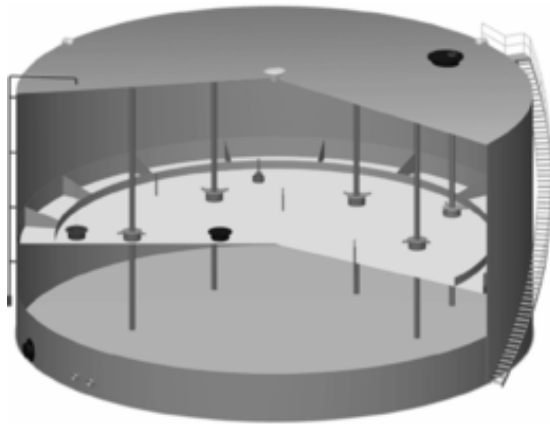
- centrale portiersloge, kantoorruimtes, kantine en was-/kleedgelegenheid;
- stoomvoorziening;
- bluswatersysteem inclusief opvang;
- elektrische energievoorziening;
- instrumentenlucht;
- controlekamers en technische ruimte;
- werkplaatsen en magazijnen;
- propaanopslag;
- opslag AWZI;
- milieupark;
- laboratorium.

In de toekomstige situatie wordt een tweede laboratorium (laboratorium 2) gerealiseerd ter hoogte van jetty 2. Dit laboratorium is bedoeld voor het analyseren van producten zoals ultra-low-sulfurdiesel (ULSD) en gasolie (GO). In het laboratorium worden de fysische eigenschappen van de producten zoals viscositeit, vlampunt en soortelijk gewicht bepaald. In het laboratorium staan diverse apparaten opgesteld zoals meetapparatuur, weegapparatuur, microscopen en een zuurkast.

Bovenstaande ondersteunende voorzieningen worden tevens gebruikt voor de nieuw te realiseren op- en overslagvoorzieningen.

4.1.6 Daklandingen

De nieuw te realiseren vast dak tanks in de tankputten 20 t/m 23 worden voorzien van een intern drijvend dak. Dit vanwege de opslag van producten met een dampspanning > 1 kPa bij 20°C en/of geurende producten. De toepassing van een intern drijvend dak heeft een verdere beperking van de emissies naar de lucht tot gevolg. In onderstaand figuur is een voorbeeld opgenomen van een tank met een intern drijvend dak.



Figuur 4.14: Voorbeeld tank met intern drijvend dak (http://petrowiki.org/Floating_roof_tanks)

Aangezien de nieuw te realiseren tanks voorzien zijn van mixers, worden de intern drijvende daken voorzien van poten. Wanneer het vloeistofniveau in de tanks daalt tot beneden de lengte van deze poten, komt het intern drijvend dak hierop te rusten. Hierdoor wordt mechanische schade aan het intern drijvend dak voorkomen. Wanneer het intern drijvend dak op de poten komt te rusten wordt gesproken van een daklanding. Na een daklanding treden verdrijvingsemissies op bij het opnieuw vullen van de opslagtanks (opvullen dampruimte totdat het drijvend dak weer op de vloeistof drijft). Deze emissie kan worden beïnvloed door de beperking van de vrije dampruimte (aanpassen hoogte poten).

In de voorgenomen activiteit is sprake van 8 ongereinigde daklandingen per jaar per tank. Afhankelijk van de aard van het opgeslagen product varieert de emissie. Om deze reden is uitgegaan van de worst-case situatie, de opslag van een product met de hoogste dampdruk. De poten in de tanks hebben een lengte van 1,0 meter tot maximaal 1,5 meter. De exacte pootlengte wordt met het tank ontwerp definitief bepaald, maar zal maximaal 1,5 meter bedragen. In onderstaande tabel is daarom de maximale daklandingemissie berekend per tankput bij een poothoogte van 1,5 meter.

Tabel 4.6: Daklandingemissies bij een pothoogte van 1,5 meter.

Tankput	Opgeslagen product (hoogste dampdruk)	Daklanding emissies [ton/daklanding]	Daklanding emissies [ton/jaar]
20	Benzine (C6: molmassa 86)	7,880	62,240
21	Benzeen	1,135	9,083
22	Benzeen	1,957	15,655
23	Diesel	0,007	0,060
Totaal		10,879	87,038

4.1.7 Dampbehandelingsinstallaties

Bij het beladen van tanks (van transportmiddelen of opslagtanks) met vloeistof komt verdringingsdamp vrij. Als gevolg van de voorgenomen activiteit treedt hierin de volgende verandering op ten opzichte van de huidige/vergunde situatie:

- Verdringingsemisies kunnen vrijkomen bij het beladen van de tanks in tankput 19. De tanks in tankput 20 tot en met 23 worden voorzien van intern drijvende daken waardoor hier de emissies van damp reeds tot een minimum worden beperkt en behandeling van deze damp niet aan de orde is (daarvoor worden de intern drijvende daken geïnstalleerd in overeenstemming met het Activiteitenbesluit milieubeheer voor producten met een dampspanning ≥ 1 kPa bij 20 °C). De tanks in tankput 19 worden niet van intern drijvende daken voorzien omdat hierin geen vluchtige producten worden opgeslagen;
- Verdringingsemisies kunnen vrijkomen bij het beladen van transportmiddelen ter plaatse van Tank Truck Loading Rack 2 (TTLR2), Rail Tank Car Center 2 (RTCC2) en Jetty 11;
- De verdringingsemisies nemen toe vanwege de verhoging van de doorzet van de terminal, waarbij bovendien sprake is van veranderingen in de locaties waar specifieke verdringingsemisies als gevolg van het verladen van producten optreden (overslaglocaties). In andere woorden, er treden veranderingen op in de locaties waar specifieke producten worden overgeslagen.

Vanwege de indeling van de terminal is het vanuit logistiek oogpunt niet realistisch alle te behandelen dampen van producten op één plaats te behandelen. Hiervoor zou bijzonder veel leidingwerk moeten worden aangelegd met alle technische uitdagingen die daarbij horen. Dit terwijl de wijzigingen in het vrijkomen van verdringingsdampen, die direct verband houden met de uitbreiding van de op- en overslagvoorzieningen, verspreid over de terminal optreden. Bij het indelen van de terminal in gebieden waarvoor het logisch en realistisch is de dampen met één installatie te behandelen, treedt de situatie op dat de te behandelen dampen niet alleen betrekking hebben op de voorgenomen uitbreiding. Gezien het multifunctionele gebruik van op- en overslagvoorzieningen (gebruik voor een diversiteit aan producten) is het niet realistisch voor ieder product een eigen dampverwerkingsvorm te kiezen. Daarnaast worden de beoogde uitbreidingen niet allemaal in één keer gerealiseerd, maar zal dit gefaseerd plaatsvinden.

Bovenstaande heeft ertoe geleid dat in het kader van dit milieueffectrapport alle vrijkomende verdringingsdampen van producten zijn beschouwd bij het afwegen van mogelijke dampverwerkingstechnieken. Deze afweging en de onderbouwing van de gemaakte keuzes zijn toegelicht in paragraaf 5.6.

In onderstaande figuur is aangeduid waar de dampverwerkingsinstallaties worden geplaatst. In de daarna volgende tabel is per dampverwerkingsinstallatie weergegeven welke dampen worden behandeld (afkomst en samenstelling).



Figuur 4.15: Ligging dampbehandelingsinstallaties

Tabel 4.7: Scope dampbehandelingsinstallaties

Dampbehandelingsinstallatie	Afkomst te behandelen dampen	Dampsamenstelling van de dampen (mix van ...)
RTO 1 (Regeneratieve thermische oxidatie 1)	- Jetty 5 (klasse 3 en 4) - Kade 6 en 7 - Tankput 8 t/m 15	diesel, stookolie
RTO 2 (Regeneratieve thermische oxidatie 2)	- Kade 8 en 9 - Tankput 18 (klasse 3 en 4) - Tankput 19	diesel, stookolie

Dampbehandelingsinstallatie	Afkomst te behandelen dampen	Dampsamenstelling van de dampen (mix van ...)
H ₂ S + Catox (H ₂ S guard koolbed met katalytische oxidator) PSA + Catox (Pressure Swing Adsorption unit met katalytische oxidator)	- Jetty 10 en 11 - TTLR 1 en 2	diesel, stookolie, benzeen, ethanol, methanol, styreen, benzine
CC 1 (Condensatie met nageschakelde katalytische oxidator 1)	- Jetty 1 t/m 3 - Tankput 1 t/m 4 - Tankput 32	benzeen, diesel, ethanol, methanol, stookolie, styreen, benzine, ETBE, MTBE, kerosine, nafta
CC 2 (Condensatie met nageschakelde katalytische oxidator 2)	- Jetty 4 en 5 (klasse 1 en 2) - Tankput 5 t/m 7, - Tankput 18 (klasse 2), - Tankput 20 (klasse 1 en 2)	nafta, benzine, ETBE, MTBE, kerosine, stookolie, diesel
AK 1 (tijdelijke voorziening) (Actief koelfilter 1)	Tankput 19 (tank 901 en 902)	stookolie en diesel
AK 2 (Actief koelfilter 2)	RTCC 1 en 2	ethanol, methanol, benzeen, styreen

Met betrekking tot de ingebruikname van bovenstaande dampverwerkingsinstallaties worden twee situaties onderscheiden:

1. te behandelen dampen afkomstig van nieuw te realiseren op- en overslagvoorzieningen (tankput 19 (tanks 903 t/m 906), tankput 20, jetty 11, TTLR 2 en RTCC 2);
2. te behandelen dampen afkomstig van reeds bestaande op- en overslagvoorzieningen.

Bij de ingebruikname van nieuw te realiseren op- en overslagvoorzieningen, zoals in situatie 1 beschreven, worden deze direct op een dampbehandelingsinstallatie aangesloten. Met betrekking tot de emissies afkomstig van bestaande op- en overslagvoorzieningen (situatie 2), vindt een gefaseerde aansluiting op dampbehandelingsinstallaties plaats. In het kader van de revisievergunning wordt deze fasering ook vastgelegd.

Dampen van producten met een dampspanning ≥ 1 kPa bij 20 °C of zeer zorgwekkende stoffen, afkomstig van reeds bestaande op- en overslagvoorzieningen, worden in de bestaande situatie deels behandeld in een emissiebeperkende voorziening. De overslag van deze producten vindt in de vergunde situatie plaats bij jetty 2, 4 en 5 en TTLR 1. Dampen die vrijkomen bij het beladen van tankwagens ter plaatse van TTLR 1 worden behandeld met de Pressure Swing Adsorption unit (PSA-unit). Dampen die vrijkomen bij het laden van schepen ter plaatse van Jetty 4 en 5 worden behandeld in Metal Fiber Oxidizers (MFO-units). Emissies afkomstig van Jetty 2 worden niet behandeld.

De voorgenomen activiteit wordt hieronder per deelgebied toegelicht. In hoofdstuk 5 worden alternatieve dampbehandelingssystemen besproken, uitmondend in de onderbouwing van de door KTM gewenste methode van dampbehandeling.

RTO 1 – Regeneratieve thermische oxidatie

Toepassing

Ten zuiden van kade 8 wordt een regeneratieve thermische oxidatie unit (hierna RTO 1) geplaatst voor de behandeling van dampen afkomstig van producten die kunnen geuren (stookolie en diesel) en waarvan de dampen zeer zorgwekkende stoffen kunnen bevatten (stookolie). De capaciteit van RTO 1 is 10.000 m³/uur. In onderstaande tabel is de fasering opgenomen waarin voorzieningen worden aangesloten op RTO 1.

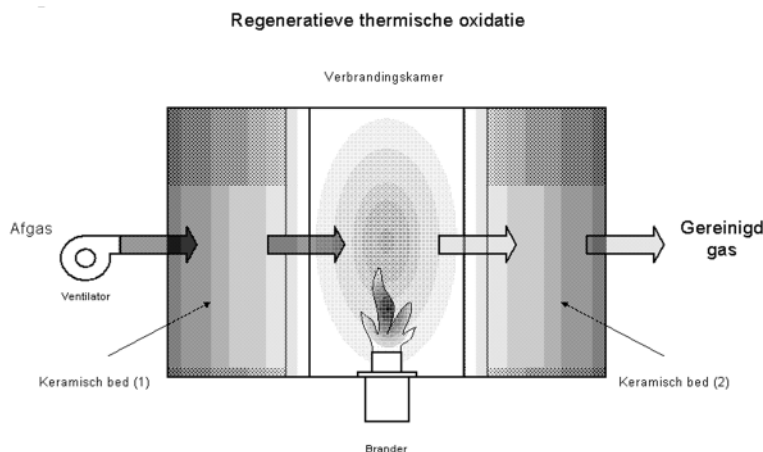
Tabel 4.8: Fasering aansluiting op RTO 1.

Gereed Q3 2017	Gereed Q3 2018	Gereed Q2 2019
Tankput 12 A/B	Tankput 14	Tankput 8
Tankput 13	Tankput 15	Tankput 9
Jetty 5 (klasse 3 en 4)		Tankput 10
Kade 6		Tankput 11
Kade 7		

Werking

Een RTO gebruikt twee of meer keramische bedden. Het principe is dat de warmte van de gereinigde dampstroom wordt opgeslagen in een keramisch bed en nadien wordt afgegeven aan een te reinigen dampstroom. Hiermee kan het thermisch rendement (mate waarin warmte uit gereinigde dampstroom kan worden benut voor het voorverwarmen van de te reinigen dampstroom) oplopen tot 97%. In de verbrandingsruimte wordt de dampstroom verder verhit, zodat thermische oxidatie optreedt. De hete gereinigde dampstroom dat de verbrandingsruimte verlaat, verwarmt het tweede keramische bed. De afgekoelde gereinigde dampstroom wordt vervolgens geëmitteerd naar de lucht. Als het tweede keramische bed voldoende is verhit, wordt de dampstroom omgekeerd, waardoor het tweede keramische bed zorgt voor de opwarming van de te reinigen dampstroom en het eerste keramische bed voor de afkoeling van de gereinigde dampstroom. Bij het omschakelen kan een piekemissie optreden. VOS-gehalten vanaf 1,5 g/Nm³ maken een autotherme bedrijfsvoering mogelijk.

In onderstaande figuur is een schematische weergave opgenomen van een RTO.



Figuur 4.16: Regeneratieve thermische oxidatie

Eigenschappen

De toe te passen RTO 1 heeft een aardgasverbruik van 4,85 Nm³/uur. Gezien de op- en overslagvoorzieningen die hierop worden aangesloten zal deze volcontinu in bedrijf zijn, waarbij een autotherme oxidatie (geen aardgas nodig omdat er voldoende calorische waarde in de te reinigen dampstromen aanwezig is) optreedt gedurende 10 % van de tijd. Dit betekent dat 90 % van de tijd aardgas moet worden aangewend omdat de calorische waarde van de te behandelen dampstromen te laag is voor autotherm bedrijf. De benodigde druk wordt gerealiseerd met ventilatoren met een elektrisch vermogen van 30 kW. Dit resulteert in de volgende eigenschappen van RTO 1:

- aardgasverbruik (90 % van 8.760 uur/jaar * 4,85 Nm³/uur): 38.250 Nm³/jaar
- elektriciteitsverbruik (8.760 uur/jaar * 30 kW): 262.800 kWh/jaar
- emissieconcentratie ZZS, ingedeeld als MVP2: max. 1 mg/Nm³
- emissieconcentratie VOS, ingedeeld als gO.2: max. 50 mg/Nm³
- geuremissie: max. 1% van ongereinigd

RTO 2 – Regeneratieve thermische oxidatie

Toepassing

Ten zuiden van kade 8 wordt ook een tweede regeneratieve thermische oxidatie unit (hierna RTO 2) geplaatst voor de behandeling van dampen afkomstig van producten die kunnen geuren (stookolie en diesel) en waarvan de dampen zeer zorgwekkende stoffen kunnen bevatten (stookolie). De capaciteit van RTO 2 is 6.500 m³/uur. In onderstaande tabel is de fasering opgenomen waarin voorzieningen worden aangesloten op RTO 2.

Tabel 4.9: Fasering aansluiting op RTO 2.

Gereed Q3 2018	Gereed Q4 2020
Tankput 19 Kade 8 Kade 9	Tankput 18 (klasse 3 en 4)

Werking

De werking van RTO 2 is gelijk die van RTO 1.

Eigenschappen

De toe te passen RTO 2 heeft een aardgasverbruik van 3,15 Nm³/uur. Gezien de op- en overslagvoorzieningen die hierop worden aangesloten zal deze volcontinu in bedrijf zijn, waarbij een autotherme oxidatie (geen aardgas nodig omdat er voldoende calorische waarde in de te reinigen dampstromen aanwezig is) optreedt gedurende 10 % van de tijd. Dit betekent dat 90 % van de tijd aardgas moet worden aangewend omdat de calorische waarde van de te behandelen dampstromen te laag is voor autotherm bedrijf. De benodigde druk wordt gerealiseerd met ventilatoren met een elektrisch vermogen van 20 kW.

Dit resulteert in de volgende eigenschappen van RTO 2:

- aardgasverbruik (90% van 8.760 uur/jaar * 4,85 Nm³/uur): 27.600 Nm³/jaar
- elektriciteitsverbruik (8.760 uur/jaar * 20 kW): 175.200 kWh/jaar
- emissieconcentratie ZZS, ingedeeld als MVP2: max. 1 mg/Nm³
- emissieconcentratie VOS, ingedeeld als gO.2: max. 50 mg/Nm³
- geuremissie: max. 1% van ongereinigd

H₂S + Catox - H₂S guard koolbed óf bestaande PSA met nageschakelde katalytische oxidator

Toepassing

Ter plaatse van Jetty 11 wordt een H₂S guard koolbed en een katalytische oxidator (hierna Catox) geplaatst voor de behandeling van dampen afkomstig van producten die kunnen geuren (stookolie, diesel, benzeen, ethanol, styreen en benzine) en/of een dampspanning hebben van ≥ 1 kPa bij 20 °C (methanol, ethanol, benzeen en benzine) en/of waarvan de dampen zeer zorgwekkende stoffen kunnen bevatten (stookolie, benzine en benzeen). De capaciteit van deze unit is 3.500 m³/uur. Jetty 10 en 11 worden aangesloten op het H₂S guard koolbed met nageschakelde Catox.

TTLR 1 blijft en TTLR 2 wordt aangesloten op de bestaande Pressure Swing Adsorption unit (PSA-unit). Voor het behalen van de emissie-eis wordt ook deze PSA-unit aangesloten op de Catox bij Jetty 11.

In onderstaande tabel is de fasering opgenomen waarin voorzieningen worden aangesloten op deze dampbehandelingsinstallatie.

Tabel 4.10: Fasering aansluiting op H₂S guard koolbed + Catox óf PSA-unit + Catox.

Gereed Q4 2018

Jetty 10
Jetty 11
TTLR 1
TTLR 2

Werking H₂S guard koolbed

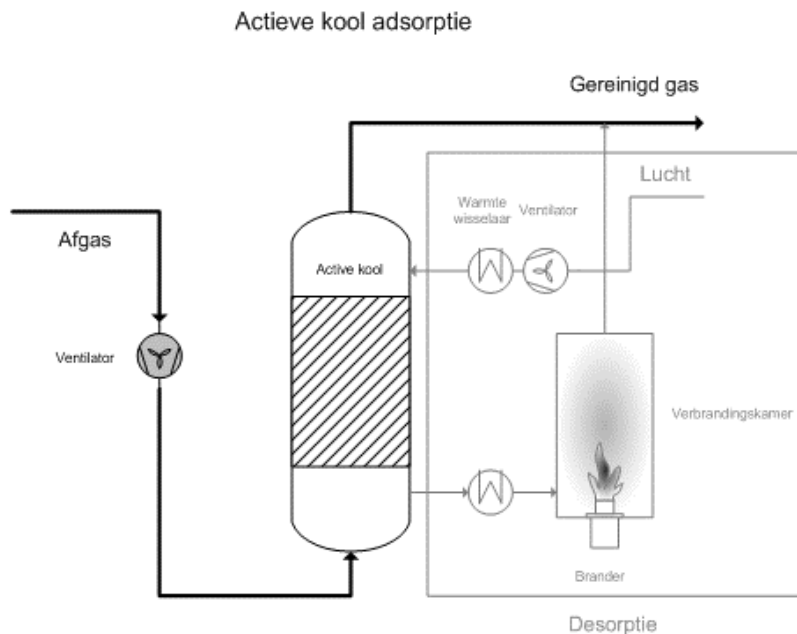
Actieve kool is een speciaal behandelde koolstof, die door adsorptie allerlei stoffen aan zich kan binden. De werking van actieve kool berust op een sterk vergroot oppervlak door een fijne microstructuur, die bestaat uit een groot aantal zeer fijne poriën. Commercieel verkrijgbare typen actieve kool bezitten een inwendig oppervlak van 500 tot 2.000 m²/gram.

Het oppervlak van geactiveerde koolstof bezit een grote affiniteit met organische moleculen. Hoe sterk deze aantrekkingskracht is, wordt onder meer bepaald door molgewicht en polariteit/lading van de te adsorberen verbindingen. Juist doordat niet alle moleculen even sterk worden geadsorbeerd door een actieve kool, is het mogelijk één of meer ongewenste stoffen heel selectief uit de te reinigen dampstroom te verwijderen.

Voor het verwijderen van geurende componenten uit een dampstroom, kan de actieve kool speciaal worden voorbehandeld en geïmpregneerd met hulpstoffen. Geïmpregneerde actieve kool kan zeer efficiënt worden ingezet bij het reinigen van dampstromen, die ontstaan bij de op- en overslag van geurende producten met een lage dampspanning.

In de praktijk wordt een te reinigen dampstroom door een gepakt bed met actieve kool geleid, alwaar de adsorptie kan plaatsvinden. Na het bereiken van een maximale verzadigingsgraad, slaat de actieve kool door en zal moeten worden vervangen door schone actieve kool.

Onderstaande figuur toont een koolfilter met actieve kool, verbonden met een desorptie-eenheid. De realiteit leert, dat desorptie van beladen actieve kool in de regel door gespecialiseerde bedrijven moet worden uitgevoerd, zodat beladen kool in de praktijk steeds zal worden afgevoerd.



Figuur 4.17: Principeschema actief kool (bron: www.infomil.nl)

Werking bestaande PSA-unit

De voorgenomen activiteit betreft het gebruik van de bestaande PSA-unit, voor zover dit de dampen betreft afkomstig van TTLR 1 en TTLR 2. Het werkingsprincipe van deze PSA-unit is reeds beschreven in paragraaf 3.4.6.

Werking katalytische oxidator

Het werkingsprincipe van katalytische oxidatie lijkt op dat van thermische naverbranding, met het verschil dat het gas na voorverwarming door een katalysatorbed wordt geleid, alwaar de eigenlijke oxidatiestap plaats vindt. Het katalysatormateriaal maakt een verregaande oxidatie mogelijk bij veel lagere temperaturen dan gebruikelijk is bij thermische oxidatie. Het te

behandelen gas wordt in de regel voorverwarmd tot circa 300 tot 350 °C. De maximale temperatuur na de katalytische oxidatie kan oplopen tot 500 tot 600 °C. VOS-gehaltes vanaf 3 g/m³ maken al een autotherme bedrijfsvoering mogelijk. De gebruikte katalysatoren zijn typisch edele metalen (platina, palladium, rhodium) op een keramische of metallische drager, basismetalen op een keramische drager of metaal-oxides op een mechanisch sterke drager. De aanwezigheid van katalysatorgiften, maskerende producten en stof kunnen de levensduur van katalysatormateriaal sterk verminderen. Voorbeelden van katalysatorgiften zijn organische fosforverbindingen, lood, kwik, silicium oxides, siliconen en halogenen, maar deze zijn niet aanwezig in de dampstromen die moeten worden behandeld. Zwavelhoudende verbindingen spelen vooral een negatieve rol door het sterk corrosieve gedrag van zwavelzuur, dat door een hoog dauwpunt al gauw achterblijft in de installatie nabij de 'koude' kant van de warmte-wisselaar. Omdat de te reinigen dampstromen afkomstig van Jetty 10 en 11 deze kunnen bevatten, wordt een H₂S guard koolbed voorgeschakeld.

Eigenschappen

Het H₂S guard koolbed behandelt de verdringingsdampen afkomstig van Jetty 10 en 11. Omdat hier sprake is van een gesloten systeem (geen toepassing van dampkappen) is toepassing van een ventilator voor het verkrijgen van de benodigde druk niet nodig. Daarom zal als gevolg van de toepassing hiervan geen elektriciteitsverbruik optreden. Wel ontstaat een afvalstroom van verzadigde actieve kool. Deze is echter beperkt omdat het geïmpregneerde kool betreft die daardoor zeer selectief adsorbeert. Overigens betreft het actief kool dat weliswaar als afvalstof wordt afgevoerd, maar buiten de inrichting zal worden geregenereerd door een gespecialiseerd bedrijf. Zodoende is het afvalstadium van deze actieve kool slechts tijdelijk.

De bestaande PSA-unit werkt op elektriciteit en heeft een elektrisch vermogen van circa 185 kW. Omdat continu wordt geladen bij het TTLR wordt er van uitgegaan dat dit vermogen 75 % van de tijd wordt gevraagd. Bij het reinigingsproces ontstaat "beladen" benzine die tevens een calorische waarde heeft. Op dit moment wordt deze teruggevoerd naar de opslagtanks en uitgangspunt is ook dat dit blijft plaatsvinden.

Omdat de dampstromen die in de Catox-installatie zullen worden verwerkt onder andere afkomstig zijn van verladingsactiviteiten van producten met hogere dampspanning, wordt er van uitgegaan dat de calorische waarde van de te behandelen dampen zodanig is dat deze installatie autotherm wordt bedreven. Hiermee treedt uitsluitend elektriciteitsverbruik op om de te reinigen dampstromen op druk te brengen. Hiervoor wordt uitgegaan van een opgesteld elektrisch vermogen van 20 kW dat gedurende 75 % van de tijd wordt gevraagd.

Dit resulteert in de volgende eigenschappen van deze combinatie van dampbehandelingsinstallaties:

- afvalproductie H₂S guard koolbed (verzadigd actief kool): 1 ton/jaar
- elektriciteitsverbruik PSA-unit: 1.215.500 kWh/jaar
- condensaatproductie PSA-unit: 475 ton/jaar
dit komt overeen met een aardgas energie-inhoud van 680.000 Nm³/jaar
- elektriciteitsverbruik Catox: 131.400 kWh/jaar
- emissieconcentratie ZZS, ingedeeld als MVP2: max. 1 mg/Nm³
- emissieconcentratie VOS, ingedeeld als gO.2: max. 50 mg/Nm³
- geuremissie: max. 1% van ongereinigd

CC 1 – Condensatie met nageschakelde katalytische oxidator

Toepassing

Ter plaatse van het ketelhuis wordt een condensatie unit met een nageschakelde katalytische oxidator (hierna Catox) geplaatst voor de behandeling van dampen afkomstig van producten met een dampspanning ≥ 1 kPa bij 20 °C (benzeen, ethanol, methanol, benzine, ETBE, MTBE en nafta), dampen afkomstig van producten die zeer zorgwekkende stoffen kunnen bevatten (benzeen, stookolie, benzine en nafta) en dampen afkomstig van producten die kunnen geuren (benzeen, diesel, ethanol, stookolie, styreen, benzine, ETBE, MTBE, kerosine en nafta). De capaciteit van deze unit is 9.800 m³/uur. In onderstaande tabel is de fasering opgenomen waarin voorzieningen worden aangesloten op CC 1.

Tabel 4.11: Fasering aansluiting op CC 1.

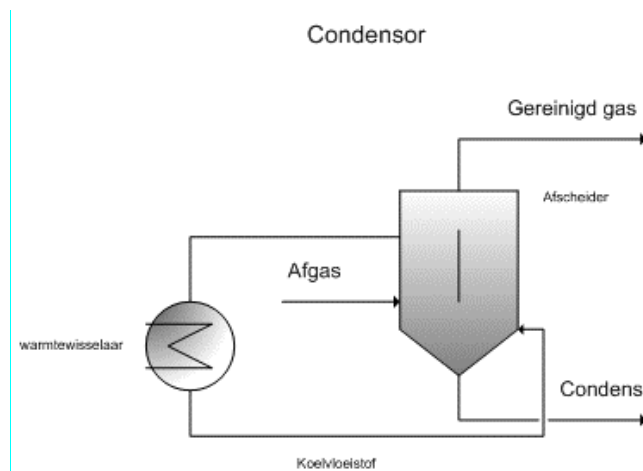
Gereed Q4 2019

Tankput 1
Tankput 2
Tankput 3
Tankput 4
Tankput 32
Jetty 1
Jetty 2
Jetty 3

Werking condensatie

In een condensatie-unit wordt de dampstroom afgekoeld met een koelmedium (koude wand van een warmtewisselaar of vloeistof). Door deze temperatuurverlaging wordt de partiële dampspanning van de te verwijderen stoffen verlaagd, zodat er “oververzadiging” kan optreden met condensatie als gevolg. Er ontstaat een vloeibaar product (als nevel/mist of kleine druppeltjes). Afscheiding hiervan vindt plaats in een damp-vloeistofscheider.

In onderstaande figuur is een schematische weergave opgenomen van een condensatie unit.



Figuur 4.18: Principeschema condensatie (bron www.emis.vito.be)

Werking Catox

Het werkingsprincipe van de Catox-installatie is reeds beschreven.

Eigenschappen

De condensatie-unit werkt op elektriciteit en heeft een elektrisch vermogen van 1.150 kW. Er wordt van uitgegaan dat deze installatie continu in werking is en hierbij gemiddeld circa 10 % van het elektrisch vermogen vraagt. Bij condensatie ontstaat condensaat van organische koolwaterstoffen dat tevens een calorische waarde heeft. Uitgangspunt is dat dit condensaat wordt teruggevoerd naar de opslagtanks.

Omdat de dampstromen die in de Catox-installatie zullen worden verwerkt onder andere afkomstig zijn van verladingsactiviteiten van producten met hogere dampspanning, wordt er van uitgegaan dat de calorische waarde van de te behandelen dampen zodanig is dat deze installatie autotherm wordt bedreven. Hiermee treedt uitsluitend elektriciteitsverbruik op om de te reinigen dampstromen op druk te brengen. Hiervoor wordt uitgegaan van een opgesteld elektrisch vermogen van 820 kW dat gedurende 9 % van de tijd wordt gevraagd.

Dit resulteert in de volgende eigenschappen van deze combinatie van dampbehandelingsinstallaties:

- | | |
|---|-------------------------------|
| • elektriciteitsverbruik condensatie-unit: | 1.000.000 kWh/jaar |
| • condensaatproductie CC 1: | 325 ton/jaar |
| dit komt overeen met een energie-inhoud van | 13.000 GJ/jaar |
| dit komt overeen met een aardgas energie-inhoud van | 410.000 Nm ³ /jaar |
| • elektriciteitsverbruik Catox: | 640.000 kWh/jaar |
| • emissieconcentratie ZZS, ingedeeld als MVP2: | max. 1 mg/Nm ³ |
| • emissieconcentratie VOS, ingedeeld als gO.2: | max. 50 mg/Nm ³ |
| • geuremissie: | max. 1% van ongereinigd |

CC 2 – Condensatie met nageschakelde katalytische oxidator

Toepassing

Ter plaatse van pompstation 7 wordt een condensatie unit met een nageschakelde katalytische oxidator (hierna Catox) geplaatst voor de behandeling van dampen afkomstig van producten met een dampspanning ≥ 1 kPa bij 20 °C (nafta, benzine, ETBE en MTBE), dampen afkomstig van producten die zeer zorgwekkende stoffen kunnen bevatten (nafta, benzine en stookolie) en dampen afkomstig van producten die kunnen geuren (nafta, benzine, ETBE, MTBE, kerosine, stookolie en diesel). De capaciteit van deze unit is 12.750 m³/uur. In onderstaande tabel is de fasering opgenomen waarin voorzieningen worden aangesloten op CC 2.

Tabel 4.12: Fasering aansluiting op CC 2.

Gereed Q2 2020
Tankput 5
Tankput 6
Tankput 7
Tankput 18 (klasse 2)
Tankput 20 (klasse 1 en 2)
Jetty 4
Jetty 5

Werking

De werking van CC 2 is gelijk die van CC 1.

Eigenschappen

De condensatie-unit werkt op elektriciteit en heeft een elektrisch vermogen van 1.400 kW. Er wordt van uitgegaan dat deze installatie continu in werking is en hierbij gemiddeld circa 5 % van het elektrisch vermogen vraagt. Bij condensatie ontstaat condensaat van organische koolwaterstoffen dat tevens een calorische waarde heeft. Uitgangspunt is dat dit condensaat wordt teruggevoerd naar de opslagtanks.

Omdat de dampstromen die in de Catox-installatie zullen worden verwerkt onder andere afkomstig zijn van verladingsactiviteiten van producten met hogere dampspanning, wordt er van uitgegaan dat de calorische waarde van de te behandelen dampen zodanig is dat deze installatie autotherm wordt bedreven. Hiermee treedt uitsluitend elektriciteitsverbruik op om de te reinigen dampstromen op druk te brengen. Hiervoor wordt uitgegaan van een opgesteld elektrisch vermogen van 1.000 kW dat gedurende 2 % van de tijd wordt gevraagd.

Dit resulteert in de volgende eigenschappen van deze combinatie van dampbehandelingsinstallaties:

- elektriciteitsverbruik condensatie-unit: 610.000 kWh/jaar
- condensaatproductie CC 2: 1.470 ton/jaar
dit komt overeen met een energie-inhoud van 61.000 GJ/jaar
dit komt overeen met een aardgas energie-inhoud van 1.930.000 Nm³/jaar
- elektriciteitsverbruik Catox: 180.000 kWh/jaar
- emissieconcentratie ZZS, ingedeeld als MVP2: max. 1 mg/Nm³
- emissieconcentratie VOS, ingedeeld als gO.2: max. 50 mg/Nm³
- geuremissie: max. 1% van ongereinigd

AK 1 – Actief koolfilter

Toepassing

Ter plaatse van pompstation 9 wordt een actief koolfilter geplaatst voor de behandeling van dampen afkomstig van producten die zeer zorgwekkende stoffen kunnen bevatten (stookolie) en dampen afkomstig van producten die kunnen geuren (stookolie en diesel). De capaciteit van deze unit is 5.000 m³/uur. In het derde kwartaal van 2018 zal AK 1 buiten bedrijf worden gesteld en worden tank 901 en 902 aangesloten op RTO 2. In onderstaande tabel is de fasering opgenomen waarin voorzieningen worden aangesloten op AK 1.

Tabel 4.13: Fasering aansluiting op AK 1.

Gereed Q3 2017	Gereed Q3 2018
Tankput 19 (tank 901 en 902)	Tankput 19 wordt op de RTO 2 aangesloten.

Werking

De werking van de installatie is gelijk aan het H₂S guard koolbed.

Eigenschappen

Omdat AK 1 verdringingsdampen afkomstig van tanks behandeld, is sprake van de toepassing van dampkappen. Hierdoor is het noodzakelijk ventilatoren toe te passen voor het aanzuigen van te behandelen dampen en kan niet worden volstaan met drukverschillen die verdringing veroorzaken. Het op te stellen ventilator vermogen betreft 25 kW. Er wordt van uitgegaan dat dit vermogen maximaal 25 % van de tijd wordt gevraagd. Daarnaast ontstaat een afvalstroom van verzadigde actieve kool. Overigens betreft het actief kool dat weliswaar als afvalstof wordt afgevoerd, maar buiten de inrichting zal worden geregenereerd door een gespecialiseerd bedrijf. Zodoende is het afvalstadium van deze actieve kool slechts tijdelijk.

Dit resulteert in de volgende eigenschappen van deze dampbehandelingsinstallatie:

- afvalproductie verzadigd actief kool: 40 ton/jaar
- elektriciteitsverbruik: 55.000 kWh/jaar
- emissieconcentratie ZZS, ingedeeld als MVP2: max. 1 mg/Nm³
- emissieconcentratie VOS, ingedeeld als gO.2: max. 50 mg/Nm³
- geuremissie: max. 1% van ongereinigd

AK 2 – Actief koolfilter

Toepassing

Tussen RTCC 1 en RTCC 2 wordt een actief koolfilter geplaatst voor de behandeling van dampen afkomstig van producten met een dampspanning ≥ 1 kPa bij 20 °C (ethanol, methanol en benzeen), dampen afkomstig van producten die zeer zorgwekkende stoffen kunnen bevatten (benzeen) en dampen afkomstig van producten die kunnen geuren (ethanol, benzeen en styreen). De capaciteit van deze unit is 750 m³/uur. Deze unit wordt bij de in gebruik name van RTCC 1 deels in gebruik genomen. In onderstaande tabel is de fasering opgenomen waarin voorzieningen worden aangesloten op AK 2.

Tabel 4.14: Fasering aansluiting op AK 2.

Bij ingebruikname
RTCC 1
RTCC 2

Werking

De werking van de installatie is gelijk aan AK2.

Eigenschappen

AK 2 behandelt verdringingsdampen afkomstig van het RTCC. Omdat hier sprake is van een gesloten systeem (geen toepassing van dampkappen) is toepassing van een ventilator voor het verkrijgen van de benodigde druk niet nodig. Daarom zal als gevolg van de toepassing hiervan geen elektriciteitsverbruik optreden. Wel ontstaat een afvalstroom van verzadigde actieve kool. Overigens betreft het actief kool dat weliswaar als afvalstof wordt afgevoerd, maar buiten de inrichting zal worden geregenereerd door een gespecialiseerd bedrijf. Zodoende is het afvalstadium van deze actieve kool slechts tijdelijk.

Dit resulteert in de volgende eigenschappen van deze dampbehandelingsinstallatie:

- afvalproductie verzadigd actief kool: 75 ton/jaar
- emissieconcentratie ZZS, ingedeeld als MVP2: max. 1 mg/Nm³
- emissieconcentratie VOS, ingedeeld als gO.2: max. 50 mg/Nm³
- geuremissie: max. 1% van ongereinigd

Noodvoorziening: Metal Fibre Oxidizers

De voorgenomen activiteit betreft het gebruik van de bestaande MFO-units voor de behandeling van alle dampen afkomstig van producten met een dampspanning ≥ 1 kPa bij 20 °C of dampen afkomstig van producten die zeer zorgwekkende stoffen kunnen bevatten als noodvoorziening. Deze noodvoorziening is bedoeld om uitkomst te kunnen bieden in onvoorziene situaties bij incidenten of gedurende onderhoud aan de toekomstige dampbehandelingsinstallaties.

Omdat deze dampbehandelingsinstallatie geen onderdeel uitmaakt van het normale bedrijf, is deze verder niet uitgewerkt. Voor de werking wordt verwezen naar paragraaf 3.4.6.

Résumé

De in deze paragraaf beschreven dampbehandelingsstrategie leidt tot de volgende wijzigingen:

- aardgasverbruik, toename van: 65.850 Nm³/jaar
- aardgasverbruik, vermeden voor MFO: 214.000 Nm³/jaar
- elektriciteitsverbruik, toename van: 4.696.900 kWh/jaar
- afvalproductie actief kool, toename van: 116 ton/jaar
- condensaatproductie, toename van (2.270 +/- 225): 2.045 ton/jaar

De calorische waarde het teruggewonnen condensaat staat equivalent voor 2.600.000 Nm³ aardgas per jaar.

4.1.8 Elektriciteitsvoorziening

Elektrische energie die nodig is voor de aansturing van de nieuwe elektrische pompen wordt onttrokken aan het Stedin elektriciteitsnet.

In de toekomstige situatie wordt de elektriciteit primair geleverd aan de SubMain sub (ten zuiden van kade 8). Vanuit dit substation wordt de elektriciteit verdeeld over de inrichting. Voor het zuidelijke deel van de inrichting wordt de elektriciteit geleverd bij het substation van het TTLR. Voor beide substations geldt dat de primaire ontvangst transformator eigendom is van Stedin en daarom is dit deel van het substation niet toegankelijk voor KTM. De secundaire transformator is eigendom van KTM.

Bij het lossen van product worden de scheepspompen benut, waarbij deze worden gevoed door de scheepsgeneratoren. Jetty 10 en Jetty 11 worden voorzien van een walstroomaansluiting voor binnenvaartschepen ten behoeve van de elektriciteitsvoorziening voor overige functies op het schip.

4.1.9 Wateremissie beperkende voorzieningen

Voorgenomen activiteit

Het hemelwater dat in de tankputten 19, 20, 21, 22, 23 en op Jetty 11, TTLR 2 en RTCC 2 terecht komt, wordt verzameld in verzamelputten. Vanuit deze verzamelputten wordt het water gecontroleerd afgelaten naar de waterzuiveringsinstallatie (hierna AWZI). Dit hemelwater bevat mogelijk opdrijvende of oplosbare stoffen. De afsluiters van de verzamelputten staan in de normale stand op gesloten. De inhoud van de verzamelputten worden in het geval van opgeslagen opdrijvend product visueel gecontroleerd. Indien er in water oplosbare producten worden opgeslagen in de tankput wordt de inhoud van de verzamelput geanalyseerd op wateroplosbare producten. Deze analyse wordt conform NENISO 15705:2002 uitgevoerd. Wanneer het chemisch zuurstofverbruik (hierna CZV) hoger is dan 100 mg/l wordt de inhoud van de verzamelput afgevoerd door een erkende verwerker met behulp van een vacuümwagen.

Als gevolg van de uitbreiding neemt het debiet aan hemelwater, dat op verhard terrein valt, toe met circa 31.000 m³/jaar. Tankput 19 draagt hier per jaar 9.408 m³ aan bij.

De waterzuiveringsinstallatie is gevestigd aan de oostzijde van de inrichting ter hoogte van Jetty 1. De waterzuivering heeft een ontwerpcapaciteit voor de behandeling van maximaal 1.200 m³/uur afvalwater. In de huidige situatie bedraagt de gemiddelde aanvoer circa 1.500 m³/dag, overeenkomende met circa 60 tot 65 m³/uur. De waterzuiveringsinstallatie bestaat uit:

- een rooster om grof vuil af te vangen (sand trap),
- een stormwaterliftstation en
- drie in serie geplaatste olieafscinders:
 - o luchtflotatie-eenheid (Dissolved Air Flotator, DAF);
 - o olie-water afscheider van het API-type (American Petroleum Institute);
 - o luchtflotatie-eenheid (Induced Air Flotator, IAF).

Luchtflotatie-eenheid (Dissolved Air Flotator, DAF)

Vanuit de CPI wordt het afvalwater naar de DAF gevoerd. In de DAF wordt het afvalwater gemengd met een mengsel van lucht en water dat via een reduceerklep wordt toegevoegd. Deze belletjes hechten zich vervolgens aan de in het afvalwater aanwezige zwevende vaste deeltjes en oliedruppels waarna ze naar het wateroppervlakte stijgen.

Het opdrijvend materiaal in de DAF wordt met skimmers in afvoergoten geveegd. Het slop wordt via een vergaarbak naar de sloptanks 1 en 2 gepompt. Het aanwezige slib wordt met behulp van bodemschrappers verzameld in de opslagtanks 1 en/of 2. De inhoud van deze tanks wordt indien nodig afgevoerd door een erkende verwerker.

Olie-water afscheider van het API-type (American Petroleum Institute)

De API olie-water afscheider bestaat uit twee langwerpige naast elkaar liggende cellen. Elke cel bestaat uit een voorbassin, scheidingsbassin en een achter- of pompbassin. Het influent vanuit de DAF wordt gelijkmatig verdeeld over beide cellen. De opdrijvende olie wordt in beide cellen door een continue werkend veegmechanisme in de afvoergoten geveegd. De afgevangen vaste deeltjes en de olie wordt opgeslagen in de daarvoor bestemde sloptanks 1 en/of 2. De inhoud van deze tanks wordt indien nodig afgevoerd door een erkende verwerker.

Luchtflotatie-eenheid (Induced Air Flotator, IAF)

Het effluent van de API olie-water afscheider wordt voor de laatste zuiveringsstap naar de luchtflotatie-eenheid gepompt. De IAF bestaat uit een gesloten langwerpige stalen bak met vijf in serie geplaatste compartimenten: vier flotatiecompartimenten en één uitlaatcompartiment. Alle compartimenten zijn aan de boven- en onderzijde met elkaar verbonden.

In elk flotatiecompartiment vindt luchtflotatie plaats. De schuimdeken die op deze wijze in de compartimenten wordt gevoerd bevat naast schuim ook vaste deeltjes en olie. Rondraaiende schoepen aan weerszijden van elk compartiment vegen het opdrijvende schuim in daarvoor bestemde opvangbakken. In het uitlaatcompartiment kan de resterende lucht uit het water ontsnappen en worden de resterende deeltjes door een afroemer verwijderd.

De afgevangen vaste deeltjes en de olie wordt opgeslagen in de daarvoor bestemde sloptanks. In de IAF wordt gebruik gemaakt van flocculanten (Ultimer 1454 en Polyclean 7) om de luchtflotatie zo effectief mogelijk te doen verlopen.

De teruggewonnen olie wordt in de twee sloptanks (tank 1 en 2) ingezameld en naar derden afgevoerd.

4.1.10 Kwaliteitscontrole producten

KTM ontvangt een diversiteit aan vloeibare producten zoals minerale olie, olieproducten(inclusief MTBE/ETBE, ethanol, methanol, benzeen en styreen) en plantaardige olie. Op- en overslag van deze producten vindt veelal plaats op basis van vaste en langjarige contracten van vaste klanten. In deze contracten zijn afspraken vastgelegd aan welke specificaties deze producten moeten voldoen. Dit zowel ten aanzien van de ontvangst van de producten als ook aan de afvoer van op specificatie gebrachte producten naar klanten/afnemers. Belangrijk hierbij is dat KTM kan voldoen aan de wet- en regelgeving die op haar activiteiten van toepassing is en waarvoor vergunningen zijn verleend. Met betrekking tot de ontvangst van producten heeft KTM een acceptatiebeleid en daarbij behorende procedures beschikbaar. Producten worden en/of zijn beoordeeld op gevaareigenschappen, wettelijke- en milieuaspecten, voedsel/voederveiligheid. Deze beoordeling voorziet in het beheersen c.q. minimaliseren van risico's in relatie tot (arbeids)veiligheid, gezondheid en milieu en de impact daarvan naar de omgeving. Deze beoordeling vindt plaats bij de ontvangst van nieuwe producten en/of producten die langer dan een periode van 5 jaar niet zijn meer zijn opgeslagen. Bij ontvangst van producten die aangemerkt zijn als een geur/stankstof geldt dat deze overeenkomstig worden behandeld hetgeen betekent dat voorafgaand aan de daadwerkelijke ontvangst een Last Minute Risk Assessment (LMRA) plaatsvindt om te bepalen dat dampbehandeling kan plaatsvinden om eventuele ongewenste emissies te voorkomen dan wel tot een minimum te beperken teneinde te kunnen voldoen aan gestelde eisen. In het geval dat niet aan gestelde eisen voldaan kan worden vindt geen ontvangst c.q. acceptatie plaats.

4.1.11 Reiniging, inspectie, onderhoud, storingen en calamiteiten

Binnen de inrichting van KTM is een inspectie- en onderhoudsplan aanwezig. In dit Inspectie- en onderhoudsplan is opgenomen wat de frequentie is van uit te voeren inspecties. Om uitgebreide inspecties uit te voeren kan het noodzakelijk zijn om tanks te ledigen en te reinigen. Met betrekking tot de inspectie van de voorzieningen binnen de inrichtingen, het onderhoud daaraan en de mogelijke storingen wordt in deze paragraaf onderscheidt gemaakt tussen regulier onderhoud, groot onderhoud en storingen.

Reiniging

Indien tanks worden ingezet, worden deze in principe steeds voor het zelfde product ingezet. Echter afhankelijk van de markt kan het nodig zijn om tanks ook voor andere stoffen in te zetten. Bij het wijzigen van product is het afhankelijk van de aard van het te wisselen product nodig om tanks te reinigen.

De tanks worden enkel in geval van inspectie of ingrijpende productwissel gereinigd. Gangbaar is om het aantal reinigingen te minimaliseren omdat reinigen erg kostbaar is en bovendien leidt tot extra milieubelasting. Het minimaliseren geschiedt doorgaans door “dedicated” tanks aan te wijzen (opslag in een tank van steeds de zelfde (soort) stof) waardoor het aantal reinigingen als gevolg van productwissel wordt geminimaliseerd. Daarnaast is het logisch dat bij productwissel zo veel als mogelijk worden gecombineerd met inspectie en onderhoud.

Regulier inspectie en onderhoud

Met betrekking tot het reguliere onderhoud van de nieuw te realiseren op- en overslagvoorzieningen wordt aangesloten op het bestaande inspectie- en onderhoudsplan (zie paragraaf 3.4.9). Het reguliere onderhoud vindt plaats gedurende de operationele fase.

Afhankelijk van de inspectie- en onderhoudsresultaten wordt indien nodig aanvullend onderhoud uitgevoerd. Gedurende het reguliere onderhoud worden de aanwezige voorzieningen schoongemaakt en indien nodig opnieuw gesmeerd of vervangen. Het reguliere onderhoud heeft dan ook een kleine hoeveelheid afval tot gevolg. Regulier onderhoud leidt niet tot hogere emissies naar de lucht of het water.

Groot onderhoud

De uitvoering van groot onderhoud aan de nieuw te realiseren op- en overslagvoorzieningen vindt plaats in lijn met het bestaande inspectie- en onderhoudsplan (zie paragraaf 3.4.9). Groot onderhoud binnen de terminal wordt van te voren ingepland aangezien deze installaties tijdelijk buiten bedrijf worden gesteld.

Opslagtanks

In de toekomstige situatie zijn alle opslagtanks binnen de inrichting in gebruik. Met betrekking tot het schoonmaken en inwendig inspecteren en onderhouden van de nieuw te installeren opslagtanks wordt aangesloten bij de bestaande methoden.

Na het spoelen wordt het water via de afvalwaterzuiveringsinstallatie afgelaten. Indien gebruik is gemaakt van diesel wordt deze diesel afgevoerd met een vacuümwagen. Na het spoelen wordt de tank circa 1 tot 5 dagen lang geventileerd aan de buitenlucht voorafgaand aan een inwendige inspectie. De dampen die tijdens dit beluchten vrijkomen worden niet opgevangen en behandeld.

Dit met uitzondering van opslagtanks waar benzeen in heeft gezeten. Ventilatie-emissies afkomstig van deze opslagtanks worden over een (mobiele) dampbehandelingsinstallatie geleid.

Dampbehandelingsinstallaties

Het onderhoud aan de nieuwe dampbehandelingsinstallaties wordt op gelijke wijze aangepakt als beschreven voor de bestaande installaties in paragraaf 3.4.9.

Stoomketels

Met betrekking tot het onderhoud aan de branders van de stoomketels en groot onderhoud wordt aangesloten bij de methode zoals beschreven in de bestaande situatie (zie paragraaf 3.4.9).

Storingen en calamiteiten

Voor een beschrijving van de eventuele storingen en/of calamiteiten wordt verwezen naar paragraaf 3.4.9.

4.2 Aanleg- en bouwphase voorgenomen activiteit

Activiteiten

De aanleg- en bouw van de nieuwe op- en overslagvoorzieningen wordt uitgevoerd op werkdagen van 07.00 tot 19.00 uur. Indien noodzakelijk wordt ook gewerkt in de avondperiode van 19.00 tot 23.00 uur. In de nachtperiode worden enkel incidenteel werkzaamheden uitgevoerd. Tijdens de aanleg- en bouwphase zijn circa 500 contractors per dag aanwezig. De aanleg- en bouw van de nieuwe op- en overslagvoorzieningen wordt gefaseerd uitgevoerd. KTM verwacht dat de aanleg- en bouw van de voorgenomen voorzieningen in circa 2020 is afgerond. De realisatie van de verschillende op- en overslagvoorzieningen is opgenomen in onderstaande tabel.

4.15: Fasering aanleg uitbreiding

2017	2018	2019	2020
Tankput 19			
Jetty 11			
Tankput 20			
Tankput 21			
	TTLR2		
	RTCC2		
	Tankput 22		
		Tankput 23	

Gestart wordt met uitbreiding van de opslagcapaciteit in tankput 19 en de aanleg en bouw van tankput 20. De realisatie van deze tankput vangt aan wanneer de Omgevingsvergunning is verleend. De bouw van de overige uitbreidingen is nog niet "hard" ingepland.

Gedurende de aanleg- en bouwfase is sprake inzet van mobiele werktuigen (grondverzet, hei- en bouwwerkzaamheden) en de aan- en afvoer van beton en materialen.

De grootste verkeersintensiteit gedurende de aanleg- en bouwfase is gekoppeld aan het storten van beton. Per dag wordt de terminal door maximaal 60 vrachtwagens bezocht ten behoeve van de aanleg- en bouwfase. Het storten van beton voor de tankputten vindt in enkele keren plaats. Zodoende wordt enkele dagen aangevoerd, vervolgens constructiewerk verricht om vervolgens weer aan te voeren.

Jetty 11

Bij het aanpassen van jetty 11 tot overslagvoorziening is tevens sprake van hei- (slaan van heipalen) en trilling werkzaamheden (trillen eerste lengtedeel van buispalen en trillen van damwanden) in het water (en circa 5 buispalen in de grond aan de walzijde). Dit brengt met zich mee dat gedurende de aanleg hiervan ook sprake is van geluid en trillingen onder water. In totaal worden tot circa 60 damwanden getrild in een periode van tot circa 4 achtereenvolgende dagen. In totaal worden tot circa 70 buispalen getrild (eerste lengtedeel van de buispalen) en geslagen in een periode van tot circa 15 dagen verspreid over een periode tot 4 circa maanden. Het trillen/slaan van buispalen vindt dus niet aaneensluitend plaats.

Maatregelen

De voorzieningen en maatregelen die getroffen worden ter voorbereiding en/of tijdens de aanleg hebben betrekking op de volgende aspecten:

- hinder van grof stof (zie paragraaf 6.5);
- grondverzet (zie paragraaf 6.5);
- bemaling van grondwater en eventueel lozing van bemalingswater (zie paragraaf 6.3 en 6.4);
- bouwlawaai (zie paragraaf 6.7);
- bouwafval (zie paragraaf 6.13);
- bouwverkeer (zie paragraaf 6.5 voor emissies en paragraaf 6.10 voor intensiteiten);
- bouwverlichting (zie paragraaf 6.8);
- veiligheid en gezondheid (ARBO; geen specifiek onderdeel van dit MER).

De belangrijkste mitigerende maatregelen tijdens de bouwfase zijn:

- Het opstellen van een Veiligheids- en Gezondheidsplan (V&G plan) om veilig te werken in de aanlegfase te borgen. Alle bij de bouw betrokkenen inclusief aannemers en derden dienen het V&G plan op te volgen.
- Gescheiden inzameling van bouwafval en afgevoerd naar erkende verwerkers. Dit vormt ook onderdeel van het V&G plan in de bouwfase.
- Het laten plaatsvinden van de bouwactiviteiten in de dagperiode. In geval er buiten de dagperiode werkzaamheden moeten worden verricht, zal de geluidsoverlast zoveel mogelijk beperkt worden.
- Het nemen van maatregelen conform het Flora en Fauna onderzoek door het opvolgen van de aanbevelingen. Dit betreft het werken buiten het broedseizoen, dan wel als dat

niet mogelijk is, door het treffen van maatregelen om te voorkómen dat vogels gaan broeden ter plaatse (zie verder paragraaf 6.11).

De overige maatregelen zijn per milieuaspect benoemd in hoofdstuk 6.

5 Alternatieven en varianten

5.1 Inleiding

Commissie m.e.r.

De Commissie voor de milieueffectrapportage heeft in haar Advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport van 7 februari 2017 (projectnummer 3173) gevraagd om onder andere een beschrijving van een alternatief waarbij zo min mogelijk verontreinigende stoffen naar de lucht en het oppervlaktewater worden geëmitteerd. Ook is gevraagd om een kwantitatieve beschrijving van de milieueffecten van alle alternatieven en mitigerende maatregelen.

Bevoegd gezag, DCMR

Zoals genoemd, heeft het bevoegd gezag op 7 april 2017 het Advies Reikwijdte en Detailniveau vastgesteld (kenmerk 999921482_9999282868) conform het advies van de Commissie voor de milieueffectrapportage en met een aanvulling.

Naast de door de commissie gevraagde informatie voor het MER, wordt gevraagd om in het MER een integrale afweging op te nemen op het onderdeel energievraag in relatie tot de behandeling van dampen afkomstig van verlading en opslag in het kader van luchtkwaliteit (zeer zorgwekkende stoffen) en geur. Gevraagd wordt te onderzoeken welke mogelijke alternatieven er zijn. Tevens wordt gevraagd bij de integrale afweging, de kosten en verschillende mogelijkheden om hierin centraal of decentraal te voorzien, te betrekken (gelet op schaal van de terminal).

Wet milieubeheer

Volgens de Wet milieubeheer (gewijzigd in mei 2017; artikel 7.23 lid 1 onder d) geeft het MER onder andere een beschrijving van de redelijke alternatieven, die relevant zijn voor de activiteit en de specifieke kenmerken ervan, met opgave van de belangrijkste motieven voor de gekozen optie, in het licht van de milieueffecten van de activiteit;

Aanpak voor dit MER

Op basis van het voorgaande is in dit hoofdstuk onderzocht of er voor dit MER sprake is van redelijke alternatieven. Achtereenvolgens wordt ingegaan op:

- Locatiekeuze
- Tankdaken/daklandingen
- Tankreiniging
- Dampbalanssystemen
- Dampbehandeling
- Stoom
- Elektriciteitsvoorziening/walstroom
- Elektriciteitsvoorziening/LNG power barges
- Afvalwaterbehandeling
- Beste Beschikbare Technieken

Afgesloten wordt met conclusies over mogelijke alternatieven in dit kader.

5.2 Locatiekeuze

In onderstaande figuur is de situering van de voorgenomen uitbreidingen ten opzichte van bestaande activiteiten/voorzieningen aangeduid.



Figuur 5.1: Voorgenomen uitbreidingen ten opzichte van bestaande activiteiten/voorzieningen

Uit deze figuur volgt dat:

- uitbreiding van de terminal met extra opslagfaciliteiten (tankputten 20, 21, 22 en 23 met daarin opslagtanks) met het oog op beschikbare ruimte, efficiënt ruimtegebruik, benutting van reeds aanwezige logistieke infrastructuur en de samenhang met het Rail Tank Car Center (zowel bestaande RTCC1 als de voorgenomen uitbreiding met RTCC2) het meest voor de hand liggend is op het braakliggende 'midden terrein';
- uitbreiding van de terminal met extra rail overslagfaciliteiten (RTCC2) met het oog op de bestaande ligging van rail infrastructuur, de beschikbare ruimte, de bestaande ligging van RTCC1 en het efficiënt (ruimte)gebruik van logistieke infrastructuur ten behoeve van railoverslag tevens in relatie tot de situering van (extra) opslagfaciliteiten, het meest voor de hand liggend is op het braakliggende terrein ten noorden van het bestaande RTCC1;
- uitbreiding van de terminal met extra weg overslagfaciliteiten (TTLR2) met het oog op de bestaande ligging van weg infrastructuur, de beschikbare ruimte, de bestaande ligging van TTLR1 en het efficiënt (ruimte)gebruik van logistieke infrastructuur ten behoeve van

weg overslag het meest voor de hand liggend is op het terrein aangrenzend aan het bestaande TTLR1;

- uitbreiding van de terminal met extra water overslagfaciliteiten het meest voor de hand liggend is met Jetty 11, omdat dit een bestaande afmeerlocatie betreft in de nabijheid van reeds aanwezige logistieke infrastructuur.

In paragraaf 2.4 is reeds toegelicht dat de voorgenomen activiteiten passen binnen het vigerende bestemmingsplan.

Op grond van het voorgaande wordt gesteld dat er geen sprake is van alternatieven in de locatiekeuze ten opzichte van de voorgenomen activiteit.

5.3 Tankdaken/daklandingen

De nieuw te realiseren vast dak tanks in de tankputten 20 t/m 23 worden voorzien van een intern drijvend dak. Aangezien de nieuw te realiseren tanks voorzien zijn van mixers, worden de tanks voorzien van poten. Wanneer het intern drijvend dak op de poten komt te rusten wordt gesproken van een daklanding. Na een daklanding treden verdrijvingsemissies op bij het opnieuw vullen van de opslagtanks (opvullen damp ruimte totdat het drijvend dak weer op de vloei stof drijft). De emissie van een daklanding kan worden beïnvloed door de beperking van de vrije damp ruimte (aanpassen hoogte poten).

In de voorgenomen activiteit is sprake van 8 ongereinigde daklandingen per jaar per tank. Afhankelijk van de aard van het opgeslagen product varieert de emissie. Om deze reden is uitgegaan van de worst-case situatie, de opslag van een product met de hoogste dampdruk. De hoogte van de poten kan variëren tussen 1,0 en 2,0 meter. In onderstaande tabel is de maximale daklandingemissie berekend per tankput in geval van een poothoogte van 1, 1,5 en 2 meter.

Tabel 5.1: Daklandingemissies bij variërende poothoogte.

Tankput	Opgeslagen product (hoogste dampdruk)	Daklanding emissies [ton/daklanding]	Daklanding emissies [ton/daklanding]	Daklanding emissies [ton/daklanding]
		Poothoogte 1 meter	Poothoogte 1,5 meter	Poothoogte 2 meter
20	Benzine (C6: molmassa 86)	5,187	7,780	10,373
21	Benzeen	0,757	1,135	1,514
22	Benzeen	1,305	1,957	2,609
23	Diesel	0,005	0,007	0,010
Totaal [ton/daklanding]		7,253	10,879	14,506
Totaal [ton/jaar]		58,025	87,038	116,050

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de poothoogte een grote invloed heeft op de daklanding-emissies. Het minimaliseren van de pootlengte heeft dan ook de voorkeur. Voor de nieuw te realiseren opslagtanks is, in verband met de hoogte van de benodigde aansluitingen en andere voorzieningen zoals mixers, een pootlengte tussen 1,0 en 1,5 meter realiseerbaar. De exacte pootlengte wordt met het tank ontwerp definitief bepaald, maar zal maximaal 1,5 meter bedragen.

5.4 Tankreiniging

Bij tankreiniging is sprake van emissies naar lucht. Het minimaliseren van tankreiniging vindt reeds plaats door het aanwijzen en toepassen van “dedicated” tanks voor specifieke producten, veelal op basis van vaste langjarige contracten van vaste klanten van KTM. Hierdoor wordt het aantal reinigingen als gevolg van productwissel geminimaliseerd. Daarnaast is het logisch dat productwissels zo veel als mogelijk worden gecombineerd met inspectie en onderhoud.

In dit kader is er geen sprake van redelijke alternatieven.

5.5 Dampbalanssystemen

Met een dampbalanssysteem worden dampen die vrijkomen bij het beladen van tanks teruggevoerd naar de tanks waaruit het product waarmee verladen wordt afkomstig is. Zodoende worden directe emissies naar de lucht van verdringingsdamp voorkomen. In geval van overdruksituaties zal een deel van de damp niet kunnen worden teruggevoerd naar de betreffende tank. In dat geval wordt een dampverwerkingsinstallatie ingezet. Een dampbalanssysteem bestaat uit:

- gekoppelde vrije ruimtes van de tanks via een gemeenschappelijke dampcollector;
- dampretourleiding vanaf de belading naar de gemeenschappelijke dampcollector;
- dampaanvoerleiding vanaf de gemeenschappelijke dampcollector naar een dampverwerkingsinstallatie.

Nadeel van dampbalanssystemen betreft de afstanden die met leidingen overbrugd moeten worden om de damp terug te voeren. Dit brengt naast technische uitdagingen ook significante kosten met zich mee. Daarnaast is er een grote diversiteit aan dampstromen waarvoor veelal specifieke voorzieningen getroffen moeten worden. Dit ter voorkoming dat damp van het ene product in een tank van een ander product komt en deze verontreinigt (kwaliteitsrisico) of zelfs tot veiligheidsincidenten leidt (veiligheidsrisico). Bovendien worden juist die producten waarvan de dampen in dit kader extra aandacht vragen, opgeslagen in tanks die voorzien zijn van intern drijvende daken. Hiermee wordt namelijk de uitdamping beperkt. In die situaties is er juist geen insluitvolume beschikbaar voor dampbalans en is verwerking in een dampbehandelingsinstallatie noodzakelijk om ongereinigde uitstoot naar de lucht te voorkomen.

Op grond van het voorgaande wordt een dampbalanssystemen niet als haalbare variant beschouwd en derhalve ook niet als een redelijk alternatief. In de volgende paragraaf wordt ingegaan op verwerking in dampbehandelingsinstallaties.

5.6 Dampbehandeling

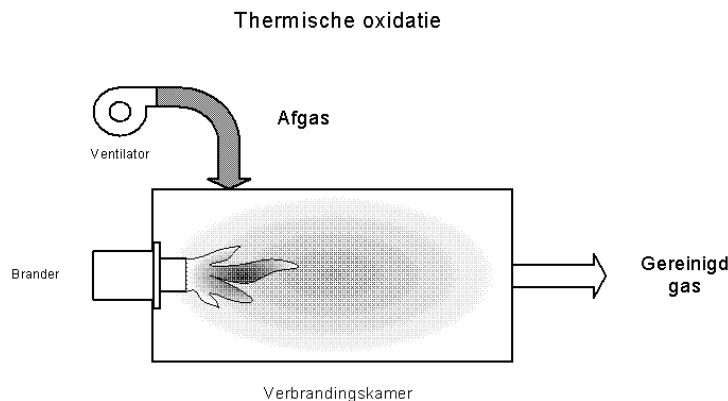
In paragraaf 3.4.6 is de actuele dampbehandeling reeds beschreven en in paragraaf 4.1.7 de voorgenomen dampbehandeling. Onderstaand wordt ingegaan op de diverse varianten in dampbehandeling die hebben geleid tot de voorgenomen activiteit.

Telkens wordt daarbij een toelichting gegeven op de techniek, worden daarvan enkele kenmerken gegeven en volgt tot slot een beoordeling. In het slot van deze paragraaf is een résumé van de beoordeling opgenomen.

Thermische Oxidatie

Weringsprincipe

Bij Thermische Oxidatie (TO) worden te behandelen dampen geoxideerd door deze in een verbrandingskamer te brengen met daarin een hoge temperatuur. Op deze wijze kunnen dampen met calorische waarde (zoals dampen afkomstig van producten met een hoge dampspanning) en geurende componenten worden geoxideerd. Bij dit proces is een steunbrandstof zoals aardgas nodig. Met thermische oxidatie zijn verwijderingsrendementen voor vluchtige organische stoffen en geurende componenten mogelijk tot circa 99,9 % ⁶³. In onderstaande figuur is het principeschema van TO opgenomen.



Figuur 5.2: Schematische weergave TO (bron: www.infomil.nl)

Beoordeling

Omdat thermische oxidatie op zichzelf energetisch gezien zeer ongunstig is en hier betere varianten voor beschikbaar zijn, zal deze variant niet nader worden beschouwd (geen redelijk alternatief).

⁶³ bron: Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector.

Thermische Oxidatie met Warmteterugwinning

Werkingsprincipe

Thermische Oxidatie (TO) zoals hiervoor beschreven kan gecombineerd worden met warmteterugwinning (TO+). Dit is mogelijk door warmte terug te winnen uit de geëmitteerde gereinigde dampstroom door toepassing van een warmtewisselaar. Dit veronderstelt echter dat de warmtevraag gelijktijdig optreedt met de dampverwerkingsbehoefte. Bovendien veronderstelt dit dat de dampverwerkingsbehoefte in de nabijheid van de warmtevraag optreedt.

Beoordeling

Binnen de inrichting treedt warmtevraag op ter plaatse van de stoomketels. De warmtevraag van de inrichting is echter niet continu (even groot), waardoor deze variant energetisch gezien minder gunstig scoort. Met thermische oxidatie kan aan de emissienormen voor vluchtige organische stoffen (g.O2) van 50 mg/Nm³ en zeer zorgwekkende stoffen (MVP2) van 1 mg/Nm³ worden voldaan.

In onderstaande tabel is een nadere beoordeling opgenomen.

Tabel 5.2: Beoordeling TO+

beoordelingspunt	kenmerken
geschiktheid voor verwijdering ...	
VOS	geschikt
zeer zorgwekkende stoffen	geschikt
geur	geschikt
haalbaarheid emissienorm VOS en ZZS	haalbaar
bestand tegen H ₂ S	ja
afvalproductie	nee
elektriciteitsverbruik	ja
aardgasverbruik	ja
emissies naar water	nee
combineerbaar met andere technieken	ja

Regeneratieve Thermische Oxidatie

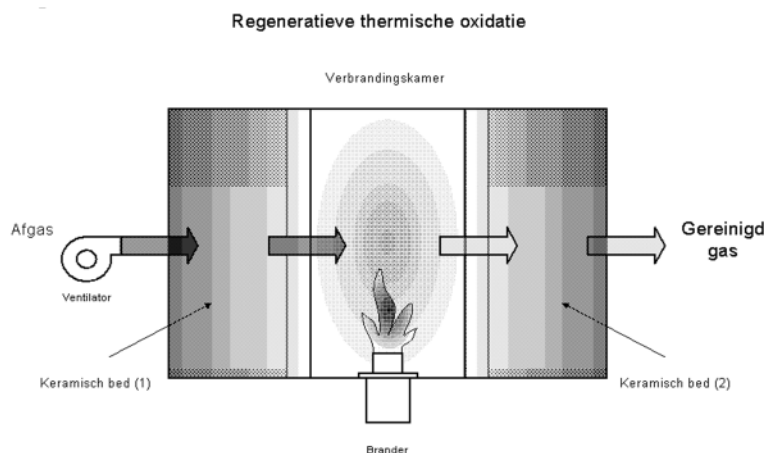
Werkingsprincipe

Een Regeneratieve Thermische Oxidatie (RTO) is vergelijkbaar met een TO (in beide vindt oxidatie van dampen plaats door middel van verhitting), met dit verschil dat een RTO twee of meer keramische bedden gebruikt. Het principe is dat de warmte van de gereinigde dampstroom wordt opgeslagen in een keramisch bed en nadien wordt afgegeven aan een te reinigen dampstroom. Hiermee kan het thermisch rendement (mate waarin warmte uit gereinigde dampstroom kan worden benut voor het voorverwarmen van de te reinigen dampstroom) oplopen tot 97%. In de verbrandingsruimte wordt de dampstroom verder verhit, zodat thermische oxidatie optreedt. De hete gereinigde dampstroom die de verbrandingsruimte verlaat, verwarmt het tweede keramische bed. De afgekoelde gereinigde dampstroom wordt vervolgens geëmitteerd naar de lucht. Als het tweede keramische bed voldoende is verhit, wordt de dampstroom omgekeerd,

waardoor het tweede keramische bed zorgt voor de opwarming van de te reinigen dampstroom en het eerste keramische bed voor de afkoeling van de gereinigde dampstroom. Bij het omschakelen kan een piekmissie optreden. VOS-gehalten vanaf $1,5 \text{ g/Nm}^3$ maken een autotherme bedrijfsvoering mogelijk.

Met thermische oxidatie zijn net als bij TO/TO+ verwijderingsrendementen voor vluchtige organische stoffen en geurende componenten mogelijk tot circa 99,9 % ⁶⁴.

In onderstaande figuur is het prinscipeschema van RTO opgenomen.



Figuur 5.3: Regeneratieve thermische oxidatie

Beoordeling

Het voordeel van RTO ten opzichte van TO+ is dat de warmte van gereinigde damp wordt benut voor het voorverwarmen van te reinigen dampen. Hierdoor gaat deze energie niet verloren (zoals bij TO). Dit maakt dat de RTO ook energetisch gunstig inzetbaar is op locaties waar wel een dampbehandelingsbehoefte aanwezig is, maar geen warmtevraag voor bijvoorbeeld het opwekken van stoom. Inzet van RTO is met name geschikt voor de behandeling van dampen met een lagere calorische waarde.

Met thermische oxidatie kan aan de emissienormen voor vluchtige organische stoffen (g.O2) van 50 mg/Nm^3 en zeer zorgwekkende stoffen (MVP2) van 1 mg/Nm^3 worden voldaan.

⁶⁴ bron: Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector.

In onderstaande tabel is een nadere beoordeling opgenomen.

Tabel 5.3: Beoordeling RTO (regeneratief)

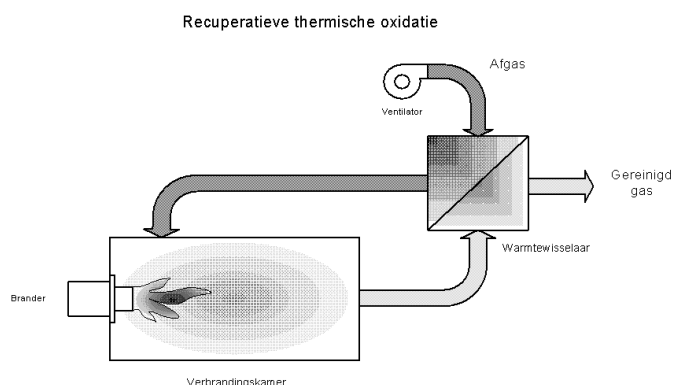
beoordelingspunt	kenmerken
geschiktheid voor verwijdering ...	
VOS	geschikt
zeer zorgwekkende stoffen	geschikt
geur	geschikt
haalbaarheid emissienorm VOS en ZZS	haalbaar
bestand tegen H ₂ S	ja
afvalproductie	nee
elektriciteitsverbruik	ja
aardgasverbruik	ja, maar autotherm bedrijf mogelijk
emissies naar water	nee
combineerbaar met andere technieken	ja

Recuperatieve Thermische Oxidatie

Werkingsprincipe

Ook een Recuperatieve Thermische Oxidatie is vergelijkbaar met een TO (in beide vindt oxidatie van dampen plaats door middel van verhitting). Tevens is de werking vergelijkbaar met een Regeneratieve Thermische Oxidatie, met dit verschil dat hier geen keramische bedden worden toegepast voor het voorverwarmen van te reinigen dampstromen. In plaats daarvan wordt bij Recuperatieve Thermische Oxidatie een warmtewisselaar toegepast. Hiermee kan het thermisch rendement (mate waarin warmte uit gereinigde dampstroom kan worden benut voor het voorverwarmen van de te reinigen dampstroom) oplopen tot 80% (lager dan bij Regeneratieve Thermische Oxidatie). Verder is de werking gelijk aan de beschrijving van de Regeneratieve Thermische Oxidatie.

In onderstaande figuur is het prinsipschema van Recuperatieve Thermische Oxidatie opgenomen.



Figuur 5.4: Schematische weergave Recuperatieve Thermische Oxidatie [www.infomil.nl]

Beoordeling

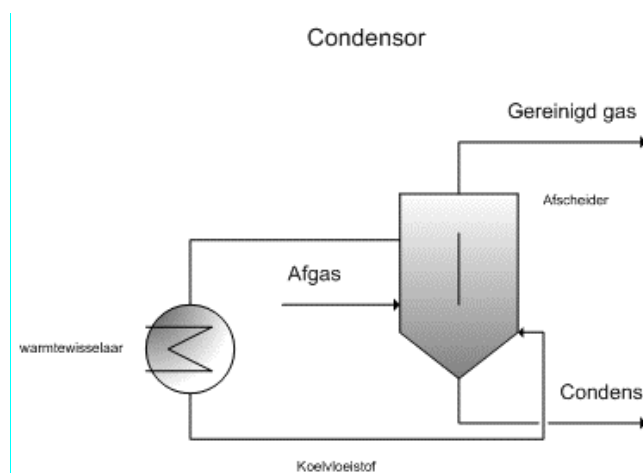
Het energetisch rendement van Recuperatieve Thermische Oxidatie ligt lager dan van Regeneratieve Thermische Oxidatie. Omdat de eigenschappen en toepassingsmogelijkheden binnen de inrichting verder gelijk zijn, is er geen aanleiding deze variant nader te beschouwen (geen redelijk alternatief).

Condensatie

Werkingsprincipe

Bij condensatie wordt de dampstroom afgekoeld met een koelmedium (koude wand van een warmtewisselaar). Door deze temperatuurverlaging wordt de partiële dampspanning van de te verwijderen stoffen verlaagd, zodat er “oververzadiging” kan optreden met condensatie als gevolg. Er ontstaat een vloeibaar product (als nevel/mist of kleine druppeltjes). Afscheiding hiervan vindt plaats in een damp-vloeistofscheider. Met condensatie zijn verwijderingsrendementen voor vluchtige organische stoffen en geurende componenten mogelijk tot circa 90 % respectievelijk circa 99 %⁶⁵.

In onderstaande figuur is het prinsipschema van condensatie opgenomen.



Figuur 5.5: Prinsipschema condensatie (bron www.emis.vito.be)

Beoordeling

Met condensatie wordt niet verwacht dat aan de emissienormen voor vluchtige organische stoffen (g.O2) van 50 mg/Nm³ en zeer zorgwekkende stoffen (MVP2) van 1 mg/Nm³ kan worden voldaan. Anderzijds is het grote voordeel van deze techniek dat terugwinning van vluchtige organische stoffen plaatsvindt. Deze vluchtige organische stoffen hebben een calorische waarde waardoor deze in potentie kunnen worden benut voor het opwekken van warmte, bijvoorbeeld ten behoeve van het opwekken van stoom. Een ander groot voordeel van deze techniek is dat

⁶⁵ bron: Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector.

opslag van de teruggewonnen vloeistof kan plaatsvinden, waardoor benutting ervan niet afhankelijk is van de gelijktijdigheid met de warmtebehoefte.

Tabel 5.4: Beoordeling condensatie

beoordelingspunt	kenmerken
geschiktheid voor verwijdering ...	
VOS	geschikt
zeer zorgwekkende stoffen	geschikt
geur	geschikt
haalbaarheid emissienorm VOS en ZZS	niet haalbaar
bestand tegen H ₂ S	ja
afvalproductie	ja, maar met calorische waarde voor warmteopwekking
elektriciteitsverbruik	ja
aardgasverbruik	nee
emissies naar water	nee
combineerbaar met andere technieken	ja

Katalytische Oxidatie

In de Notitie / het Advies Reikwijdte en Detailniveau is de variant van katalytische oxidatie niet opgenomen. Maar omdat deze techniek nadien is geïdentificeerd als mogelijk relevante methode van dampbehandeling, wordt deze wel in de beschouwing meegenomen.

Werkingsprincipe

Het werkingsprincipe van katalytische oxidatie lijkt op dat van thermische naverbranding, met het verschil dat het gas na voorverwarming door een katalysatorbed wordt geleid, alwaar de eigenlijke oxidatiestap plaats vindt. Het katalysatormateriaal maakt een verregaande oxidatie mogelijk bij veel lagere temperaturen dan gebruikelijk is bij thermische oxidatie. Het te behandelen gas wordt in de regel voorverwarmd tot circa 300 tot 350 °C. De maximale temperatuur na de katalytische oxidatie kan oplopen tot 500 tot 600 °C. VOS-gehalten vanaf 3 g/m³ maken al een autotherme bedrijfsvoering mogelijk. De gebruikte katalysatoren zijn typisch edele metalen (platina, palladium, rhodium) op een keramische of metallische drager, basismetalen op een keramische drager of metaal- oxides op een mechanisch sterke drager. De aanwezigheid van katalysatorgiften, maskerende producten en stof kunnen de levensduur van katalysatormateriaal sterk verminderen. Voorbeelden van katalysatorgiften zijn organische fosforverbindingen, lood, kwik, silicium oxides, siliconen en halogenen, maar deze zijn niet aanwezig is de dampstromen die moeten worden behandeld. Zwavelhoudende verbindingen spelen vooral een negatieve rol door het sterk corrosieve gedrag van zwavelzuur, dat door een hoog dauwpunt al gauw achterblijft in de installatie nabij de 'koude' kant van de warmtewisselaar.

Beoordeling

Met katalytische oxidatie kan aan de emissienormen voor vluchtige organische stoffen (g.O2) van 50 mg/Nm³ en zeer zorgwekkende stoffen (MVP2) van 1 mg/Nm³ worden voldaan. Bovendien is een autotherme bedrijfsvoering al bij lage VOS-gehalten mogelijk. Ook is deze techniek goed geschikt om na te schakelen op een andere vorm van dampbehandeling.

Tabel 5.5: Beoordeling katalytische oxidatie

beoordelingspunt	kenmerken
geschiktheid voor verwijdering ...	
VOS	geschikt
zeer zorgwekkende stoffen	geschikt
geur	geschikt
haalbaarheid emissienorm VOS en ZZS	haalbaar
bestand tegen H ₂ S	nee
afvalproductie	nee
elektriciteitsverbruik	ja, maar minimaal vanwege autotherm bedrijf vanaf lage VOS-gehalten
aardgasverbruik	nee
emissies naar water	nee
combineerbaar met andere technieken	ja

Pressure Swing Adsorption

Werkingsprincipe

Pressure Swing Adsorption (PSA) of drukwisseladsorptie, is een regeneratieve scheidingstechniek om dampstromen te zuiveren door middel van adsorptie van de onzuiverheden op een vast materiaal of adsorbent. De samenstelling alsook de concentratie van de dampstroom bepalen het type adsorbent. Er zijn verschillende adsorbenten zoals actief kool, silica gel, aluminiumoxide en aluminiumsilicaten (zeoliet). Hiervan wordt actief kool veruit het meest toegepast.

Verschillende componenten kunnen tegelijkertijd uit de te zuiveren dampstroom worden geadsorbeerd door meerdere types adsorbent in verschillende lagen op elkaar te plaatsen. Elke laag is dan aangebracht met het oog op het specifiek verwijderen van een component uit de dampstroom.

Adsorptie in een PSA vindt plaats bij lage (atmosferische) temperatuur en hoge druk. De regeneratie van beladen adsorbent vindt plaats bij lage druk en temperatuur.

In essentie is het adsorptieproces een batchproces, dat in industriële toepassingen continu is gemaakt door het parallel bedrijven van meerdere vaten met daarin de benodigde adsorbentlagen voor de zuivering van de damp. Dit maakt het mogelijk dat meerdere vaten tegelijkertijd in de adsorptiemodus zijn, terwijl de resterende vaten in de regeneratiemodus zijn. Door tijdens de regeneratie een drukegalisatie uit te voeren tussen een vat op hoge druk enerzijds en een vat op lage druk anderzijds, wordt de betrouwbaarheid van het adsorptieproces sterk verbeterd. Hoe meer egalisaties kunnen worden uitgevoerd, hoe beter het zuiveringsresultaat zal zijn.

Beoordeling

Binnen de inrichting is reeds PSA in werking. Met deze installatie kan echter niet aan de emissienormen voor vluchtige organische stoffen (g.O2) van 50 mg/Nm³ en zeer zorgwekkende stoffen (MVP2) van 1 mg/Nm³ worden voldaan. Net als bij condensatie is het grote voordeel van deze wijze van dampbehandeling dat terugwinning van vluchtige organische stoffen plaatsvindt. Deze vluchtige organische stoffen hebben een calorische waarde waardoor deze in potentie kunnen worden benut voor het opwekken van warmte, bijvoorbeeld ten behoeve van het opwekken van stoom. Een ander groot voordeel van deze techniek is dat opslag van de teruggewonnen vloeistof kan plaatsvinden, waardoor benutting ervan niet afhankelijk is van de gelijktijdigheid met de warmtebehoefte.

Tabel 5.6: Beoordeling PSA

beoordelingspunt	kenmerken
geschiktheid voor verwijdering ...	
VOS	geschikt
zeer zorgwekkende stoffen	geschikt
geur	geschikt
haalbaarheid emissienorm VOS en ZZS	niet haalbaar
bestand tegen H ₂ S	ja
afvalproductie	ja, maar met calorische waarde voor warmteopwekking
elektriciteitsverbruik	ja
aardgasverbruik	nee
emissies naar water	nee
combineerbaar met andere technieken	ja

Gaswasser (scrubber)

Werkingsprincipe

Gaswassers of scrubbers worden bij industriële processen vaak gebruikt om gericht bepaalde stoffen uit een dampstroom te verwijderen. Het werkingsprincipe van een gaswasser berust op het door een wasvloeistof laten absorberen van in een dampstroom aanwezige vluchtige componenten. De dampstroom wordt hiertoe in uitwisselingscontact gebracht met een (meestal) waterige wasvloeistof. Deze wasvloeistof neemt een deel van de componenten op uit de dampstroom op basis van een zich dynamisch instellend verdelingsevenwicht tussen de gasfase en wasvloeistof.

Gezien de aard van de te behandelen dampstromen, is het noodzakelijk om aan het waswater:

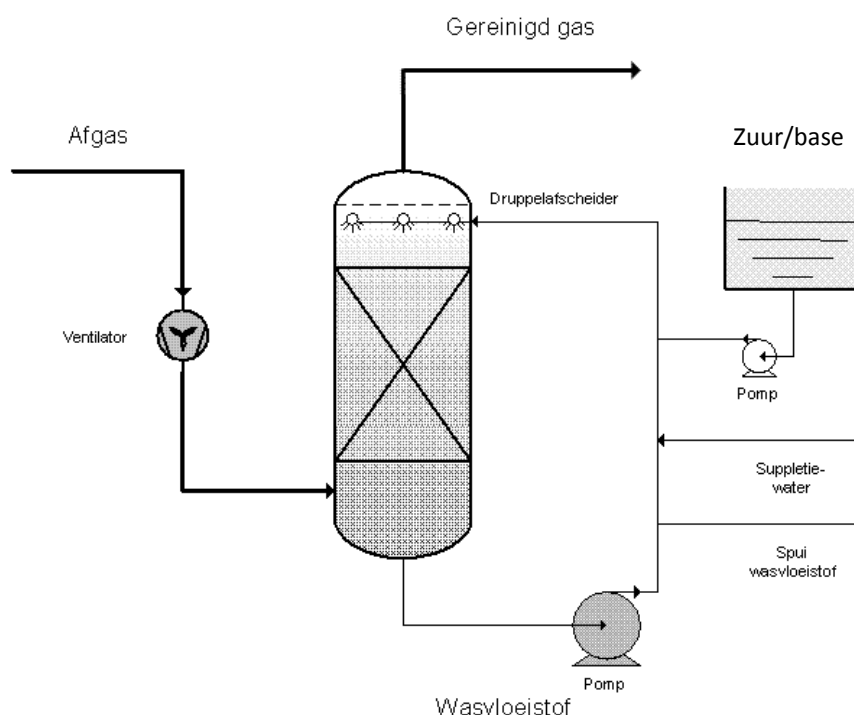
- bijvoorbeeld natriumhydroxide of natriumhypochloriet toe te voegen voor de verwijderen van *geurende* componenten zoals waterstofsulfide en mercaptanen;
- organische vloeistof met een voldoende lage dampspanning toe te voegen voor het verwijderen van *vluchtige organische stoffen*.

De ligging van het absorptie-evenwicht verschuift dwingend en wordt daardoor beter beheersbaar.

Gaswassers zijn in de regel verticaal gebouwd en deels gevuld met contactlichamen (pakking), waardoor het uitwisselingsoppervlak sterk vergroot wordt en de ligging van absorptie-evenwicht gunstig wordt beïnvloed. Onderstaande afbeelding toont een principe van een gaswasser.

Voor gaswassers worden verwijderingsrendementen tot circa 85 % aangehouden voor geurende stoffen en tot circa 99 %⁶⁶ voor vluchtige organische stoffen.

In onderstaande figuur is het prinsipschema van een gaswasser opgenomen.



Figuur 5.6: Principeschema scrubber (bron www.infomil.nl)

Beoordeling

Toeslag van chemicaliën is noodzakelijk (behalve voor ethanol en methanol) om gaswassers inzetbaar te maken. Bovendien ontstaat hier een afvalstroom van een waterige oplossing die als afvalstof moet worden afgevoerd ter verwerking buiten de inrichting. Hierdoor treden niet alleen extra emissies op bij transport, maar ook treedt extra energieverbruik op omdat ook de waterfractie moet worden mee verbrand.

Het verwijderingsrendement van gaswassers is met betrekking tot geur beperkt in vergelijking met andere technieken. Het verwijderingsrendement voor vluchtige organische stoffen is weliswaar hoger, maar is onvoldoende voor het halen van emissienormen (behalve in geval van ethanol en methanol). Bovendien worden in dat geval stoffen met een calorische waarde

⁶⁶ bron: Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector.

verdund met een waterige oplossing, waardoor deze niet meer kunnen worden benut voor warmteopwekking en in geval van afvalverwerking zelfs extra veel energie kosten.

Als gevolg van het proces van gaswassing neemt de relatieve vochtigheid van de behandelde dampstroom toe. Hierdoor kunnen andere behandelingstechnieken niet zondermeer worden nageschakeld zonder dat het risico op verzadiging door vocht (in geval van actief kool) of extra energieverbruik voor het verbranden van waterdamp (in geval van thermische oxidatie of een vergelijkbare techniek) optreedt. Bij verwijdering van de waterdamp ontstaat een extra afvalstroom die moet worden afgevoerd ter verwerking.

Op grond van het voorgaande wordt gesteld dat er voor de te behandelen dampstromen betere varianten beschikbaar zijn. Daarom zal deze variant niet nader worden beschouwd (geen redelijk alternatief).

Adsorptie met actieve kool

Werkingsprincipe

Actieve kool is een speciaal behandelde koolstof, die door adsorptie allerlei stoffen aan zich kan binden. De werking van actieve kool berust op een sterk vergroot oppervlak door een fijne microstructuur, die bestaat uit een groot aantal zeer fijne poriën. Commercieel verkrijgbare typen actieve kool bezitten een inwendig oppervlak van 500 tot 2.000 m²/gram.

Het oppervlak van geactiveerde koolstof bezit een grote affiniteit met organische moleculen. Hoe sterk deze aantrekkingskracht is, wordt onder meer bepaald door molgewicht en polariteit/lading van de te adsorberen verbindingen. Juist doordat niet alle moleculen even sterk worden geadsorbeerd door een actieve kool, is het mogelijk één of meer ongewenste stoffen heel selectief uit de te reinigen dampstroom te verwijderen.

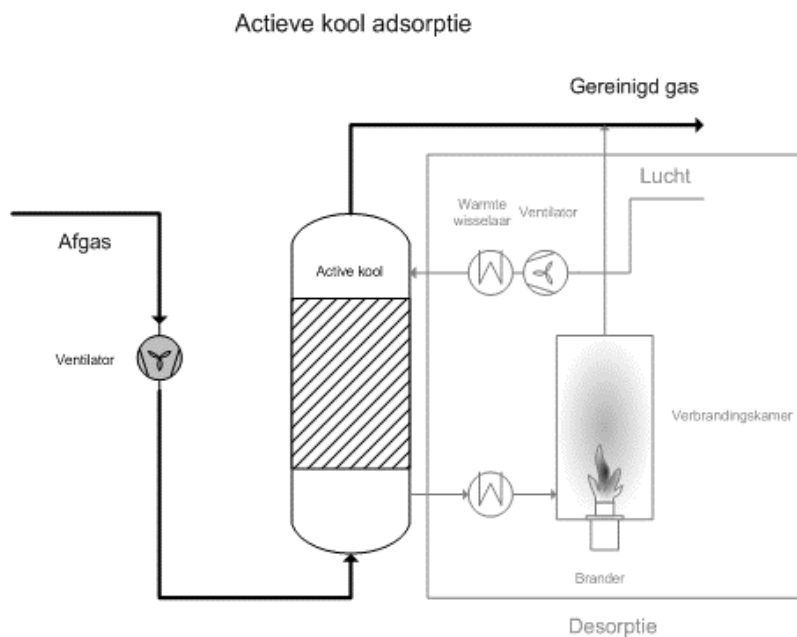
Voor het verwijderen van geurende componenten uit een dampstroom, kan de actieve kool speciaal worden voorbehandeld en geïmpregneerd met hulpstoffen. Geïmpregneerde actieve kool kan zeer efficiënt worden ingezet bij het reinigen van dampstromen, die ontstaan bij de open overslag van geurende producten met een lage dampspanning.

In de praktijk wordt een te reinigen dampstroom door een gepakt bed met actieve kool geleid, alwaar de adsorptie kan plaatsvinden. Na het bereiken van een maximale verzadigingsgraad, slaat de actieve kool door en zal moeten worden vervangen door schone actieve kool.

Voor actief kool worden verwijderingsrendementen tot circa 99 %⁶⁷ aangehouden voor vluchtige organische en geurende stoffen.

⁶⁷ bron: Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector.

In onderstaande figuur is het prinsipeschema van adsorptie met actieve kool opgenomen.



Figuur 5.7: Prinsipeschema actief kool (bron: www.infomil.nl)

Beoordeling

Actief kool wordt toegepast in bedden die eenvoudig verwisselbaar zijn. Het gebruik hiervan kan zowel continu als discontinu plaatsvinden, zonder dat dit ten koste gaat van het verwijderingsrendement. Er is namelijk geen sprake van een opstartproces dat invloed heeft op het verwijderingsrendement. Omdat actief kool kan worden geïmpregneerd voor de verwijdering van specifieke componenten zijn hoge verwijderingsrendementen haalbaar. Op deze wijze kan aan de emissienormen voor vluchtige organische stoffen (g.O2) van 50 mg/Nm³ en zeer zorgwekkende stoffen (MVP2) van 1 mg/Nm³ worden voldaan. Geïmpregneerd actief kool heeft doorgaans een lange standtijd en chemisorptie aan actief kool heeft een grote procesbetrouwbaarheid. De realiteit leert, dat desorptie van verzadigd actief kool in de regel door gespecialiseerde bedrijven moet worden uitgevoerd, zodat het verzadigde actieve kool in de praktijk steeds zal worden afgevoerd als afvalstof. Echter buiten de inrichting zal verzadigd actief kool worden geregenereerd door een gespecialiseerd bedrijf. Zodoende is het afvalstadium van deze actieve kool slechts tijdelijk.

Tabel 5.7: Beoordeling adsorptie met actieve kool

beoordelingspunt	kenmerken
geschiktheid voor verwijdering ...	
VOS	geschikt
zeer zorgwekkende stoffen	geschikt
geur	geschikt
haalbaarheid emissienorm VOS en ZZS	haalbaar
bestand tegen H ₂ S	ja
afvalproductie	ja, maar met materiaal wordt geregenereerd en nadien opnieuw ingezet
elektriciteitsverbruik	ja, indien geen sprake is van een gesloten systeem dat werking op basis van verdringing mogelijk maakt
aardgasverbruik	nee
emissies naar water	nee
combineerbaar met andere technieken	ja

Résumé

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de beoordeling van de diverse varianten, voor zover als relevant zijn beschouwd.

Tabel 5.8: Résumé beoordeling van varianten in dampbehandeling

Beoordelingspunt	TO+	RTO	Condensatie	Catox	PSA	actief kool
geschiktheid voor verwijdering ...						
VOS	geschikt	geschikt	geschikt	geschikt	geschikt	geschikt
zeer zorgwekkende stoffen	geschikt	geschikt	geschikt	geschikt	geschikt	geschikt
geur	geschikt	geschikt	geschikt	geschikt	geschikt	geschikt
haalbaarheid emissienorm VOS en ZZS	haalbaar	haalbaar	niet haalbaar	haalbaar	niet haalbaar	haalbaar
bestand tegen H ₂ S	ja	ja	ja	nee	ja	ja
afvalproductie	nee	nee	ja, met calorische waarde	nee	ja, met calorische waarde	ja, maar regeneratie
elektriciteitsverbruik	ja	ja	ja	ja, maar minimaal	ja	ja, afhankelijk van systeem
aardgasverbruik	ja	ja, maar autotherm mogelijk	nee	nee	nee	nee
emissies naar water	nee	nee	nee	nee	nee	nee
combineerbaar met andere technieken	ja	ja	ja	ja	ja	ja

Akoestisch gezien betreffen de dampbehandelingsinstallaties in de situatie van KTM geen maatgevende bronnen waar het de geluidimmissie betreft (maatgevend zijn de schepen). Het effect van individuele installaties op de geluidzone is ten hoogste 0,06 dB. Dit is zodanig laag dat de dampbehandelingsinstallaties niet individueel zijn beoordeeld op geluidemissie.

Op grond van de beschouwing in deze paragraaf wordt tot de volgende conclusie gekomen:

- **TO+:** De toepassingsmogelijkheden van Thermische Oxidatie met warmteterugwinning zijn vergelijkbaar met Regeneratieve Thermische Oxidatie (RTO). Bij TO+ kan warmte worden teruggewonnen uit de gereinigde dampstroom ten behoeve van voorverwarming van bijvoorbeeld voedingswater voor de stoomketels. Bij RTO wordt warmte teruggewonnen ten behoeve van het voorverwarmen van de te reinigen dampstroom met een thermisch rendement tot 97%. Dit betekent dat in beide gevallen “restwarmte” wordt benut, terwijl de benuttingsmogelijkheden in geval van RTO niet afhankelijk zijn van de warmtebehoefte voor andere installaties. Daarnaast kan een RTO deels autotherm worden bedreven. Op grond hiervan wordt geconcludeerd dat de toepassing van RTO wordt gezien als een redelijk alternatief en de TO+ variant niet. Daarom is de TO+ variant niet uitgewerkt en niet gekwantificeerd.
- **RTO:** Regeneratieve Thermische Oxidatie (RTO) is met name geschikt in situaties waarin continu een dampstroom met (wisselende) lage calorische waarde (geen potentie voor condensatie en daarmee teruggewinning van vloeistof met verbrandingswaarde) wordt aangeboden die tot een hoog debiet kan fluctueren. Net als bij toepassing van Katalytische Oxidatie (Catox) zijn de emissienormen voor vluchtige organische stoffen en zeer zorgwekkende stoffen haalbaar, echter RTO is beter bestand tegen waterstofsulfide dat zich in dampstromen bevindt die geuren. Op grond hiervan wordt geconcludeerd dat de toepassing van de RTO variant, in geval van dampstromen met lage calorische waarde, een wisselend (hoog) debiet en geurende componenten gunstiger is dan de Catox variant. Voor die stromen is Catox derhalve geen redelijk alternatief.
- **Catox:** Katalytische Oxidatie (Catox) is met name geschikt in situaties waarin sprake is van dampstromen met een lage concentratie vluchtige organische stoffen en waarin zich geen “giffen” voor het katalysatorbed bevinden zoals waterstofsulfide. In dergelijke situaties kan met een gering energieverbruik, als gevolg van autotherm bedrijf op lage concentraties vluchtige organische stoffen, worden voldaan aan de emissienormen. Dit maakt Catox uitermate geschikt om na te schakelen op een installatie die vluchtige organische stoffen (inclusief geurende componenten) reeds in grote mate heeft verwijderd.
- **Condensatie:** Met Condensatie is het mogelijk dampstromen met een groot debiet te behandelen en de daarin aanwezige vluchtige organische stoffen terug in de vloeistoffase te brengen. Dit betekent dat deze techniek uitermate geschikt is om dampen afkomstig van organische producten met een hoge dampspanning (zoals benzine) te behandelen en daarmee vloeistof terug te winnen met een hoge calorische waarde. Deze teruggewonnen vloeistof kan dan vervolgens worden ingezet voor warmteopwekking binnen de inrichting of buiten de inrichting. Omdat de emissienormen met deze techniek niet gehaald worden, betekent dit wel dat na Condensatie nog een andere dampbehandelingstechniek moet worden toegepast. Gezien haar eigenschappen, leent Katalytische Oxidatie zich hiervoor uitstekend.

- **Pressure Swing Adsorption:** Binnen de inrichting is reeds een Pressure Swing Adsorption (PSA) unit in bedrijf. Deze is geschikt voor omstandigheden van wisselende lage debieten van dampen afkomstig van producten met een hoge dampspanning en hierbij vindt terugwinning van vloeistoffen plaats die een hoge calorische waarde hebben. Omdat de emissienormen met deze techniek niet gehaald worden, betekent dit wel dat na PSA nog een andere dampbehandelingstechniek moet worden toegepast. Gezien haar eigenschappen, leent Katalytische Oxidatie zich hiervoor uitstekend.
- **Actief Kool:** Omdat het mogelijk is actief kool te impregneren om zodoende specifieke stoffen te kunnen adsorberen is deze variant uitermate geschikt om voor bijvoorbeeld Katalytische Oxidatie te plaatsen ten behoeve van de verwijdering van katalysatorgiften (uit geurende dampen). Omdat het gebruik van Actief Kool zowel continu als discontinu kan plaatsvinden, zonder dat dit ten koste gaat van het verwijderingsrendement, is deze variant goed toepasbaar op plekken waar het aanbod van te behandelen dampen wisselt.

Op basis van de voorgaande beschouwing en afweging is voor de voorgenomen activiteit een combinatie van dampbehandelingstechnieken gekozen die per deelstroom en deelgebied verschillend is. Dit is toegelicht in paragraaf 4.1.7. In navolgende tabel (tevens opgenomen in paragraaf 4.1.7) is de voorgestane dampbehandelingsstrategie opgenomen, bepaald op grond van de analyse in deze paragraaf.

Tabel 5.9: Scope dampbehandelingsinstallaties

Dampbehandelingsinstallatie	Afkomst te behandelen dampen	Dampsamenstelling van de dampen (mix van ...)
RTO 1 (Regeneratieve thermische oxidatie 1)	• Jetty 5 (klasse 3 en 4) • Kade 6 en 7 • Tankput 8 t/m 15	diesel, stookolie
RTO 2 (Regeneratieve thermische oxidatie 2)	• Kade 8 en 9 • Tankput 18 (klasse 3 en 4) • Tankput 19	diesel, stookolie
H ₂ S + Catox (H ₂ S guard koolbed met katalytische oxidator) PSA + Catox (Pressure Swing Adsorption unit met katalytische oxidator)	• Jetty 10 en 11 • TTLR 1 en 2	diesel, stookolie, benzeen, ethanol, methanol, styreen, benzine
CC 1 (Condensatie met nageschakelde katalytische oxidator 1)	• Jetty 1 t/m 3 • Tankput 1 t/m 4 • Tankput 32	benzeen, diesel, ethanol, methanol, stookolie, styreen, benzine, ETBE, MTBE, kerosine, nafta
CC 2 (Condensatie met nageschakelde katalytische oxidator 2)	• Jetty 4 en 5 (klasse 1 en 2) • Tankput 5 t/m 7, • Tankput 18 (klasse 2), • Tankput 20 (klasse 1 en 2)	nafta, benzine, ETBE, MTBE, kerosine, stookolie, diesel
AK 1 (tijdelijke voorziening) (Actief koolfilter 1)	• Tankput 19 (tank 901 en 902)	stookolie en diesel

Dampbehandelingsinstallatie	Afkomst te behandelen dampen	Dampsamenstelling van de dampen (mix van ...)
AK 2 (Actief koolfilter 2)	RTCC 1 en 2	ethanol, methanol, benzeen, styreen

Met deze dampbehandelingsstrategie wordt:

- voldaan aan de Beste Beschikbare Technieken;
- voldaan aan de emissienormen (50 mg/Nm³ voor VOS en 1 mg/Nm³ voor ZZS);
- product waar mogelijk teruggewonnen (condensatie en Pressure Swing Adsorption);
- aardgasverbruik ten behoeve van oxidatieprocessen zoveel als mogelijk beperkt door restwarmtebenutting voor het voorverwarmen van te oxideren dampstromen en waar mogelijk benutting van autotherme oxidatie;
- aardgasverbruik ten opzichte van de bestaande/vergunde situatie verminderd doordat de bestaande/vergunde Metal Fibre Oxidizers (vergelijkbaar met hetgeen is beschreven voor Thermische Oxidatie) geen onderdeel meer uitmaken van de primaire dampbehandelingsstrategie, terwijl het volume behandelde dampen sterk toeneemt ten opzichte van de bestaande/vergunde situatie;
- een toename van het elektriciteitsverbruik verwacht vanwege de noodzakelijke toepassing van ventilatoren om de benodigde drukverschillen tot stand te brengen (onvermijdelijk elektriciteitsverbruik) en het gebruik van condensatie, Pressure Swing Adsorption en Katalytische Oxidatie;
- een toename in de productie van afvalstoffen verwacht vanwege de toepassing actief kool waar verwijdering van waterstofsulfide noodzakelijk is voorafgaand aan een volgende reinigungsstap of toepassing van actief kool plaatsvindt vanwege het discontinue vrijkomen van te behandelen dampen.

Dit resulteert in de volgende wijzigingen/milieugevolgen (tevens opgenomen in paragraaf 4.1.7):

- aardgasverbruik, toename van: 65.850 Nm³/jaar
- aardgasverbruik, vermeden voor MFO: 214.000 Nm³/jaar
- aardgasverbruik, resulterend in een afname van: 148.150 Nm³/jaar
- elektriciteitsverbruik, toename van: 4.696.900 kWh/jaar
- afvalproductie actief kool, toename van: 116 ton/jaar
- condensaatproductie, toename van (2.270 +/- 225): 2.045 ton/jaar

De calorische waarde van het teruggewonnen condensaat staat equivalent voor 2.600.000 Nm³ aardgas per jaar. Voorop staat de terugwinning van product omdat dit de hoogste economische waarde vertegenwoordigt. Echter mocht dit in de praktijk niet (geheel) mogelijk blijken, betreft dit in potentie een energiedrager voor de opwekking van stoom waarmee aardgasverbruik kan worden vermeden.

5.7 Stoom

Er loopt onderzoek om met buurbedrijven reststoom af te nemen van MECV (Maasstroom Energie CV) of Rijnmond Energie CV (RECV);

In het verleden heeft reeds afname plaatsgevonden van RECV ten behoeve van tankverwarming en “tracing” van leidingen met stoom. Dit is gestopt omdat dit niet stabiel genoeg was. Niet stabiel, omdat de levering niet continu was omdat de RECV plant niet continu draaide. Geleverde stoom was van hoge kwaliteit (overstortstroom). Energie-efficiëntie bij het opwekken van stoom door RECV is groter dan opwekken door KTM omdat het daar om veel grotere volumes gaat. Zodra RECV weer opstart en leveringsafspraken kunnen worden gemaakt, is het vrijwel direct mogelijk stoom af te nemen ten behoeve van tankverwarming en tracing van leidingen omdat de infrastructuur er nog steeds ligt. Afname zal in de toekomst alleen plaatsvinden indien de levering stabiel is (minimaal 48 uur achter elkaar) en minimaal 25% van het stoomverbruik geleverd kan worden. Afhankelijk van de stabiliteit van levering kan 100% van het stoomverbruik worden afgenomen. Met deze aanpak kan het aardgasverbruik met circa 80% teruggebracht. 80% omdat KTM backup voorzieningen in bedrijf moet houden voor geval de levering stopt.

Er is geen verbinding met MECV.

5.8 Elektriciteitsvoorziening/walstroom

Kernactiviteit van de terminal is de op- en overslag van vloeistoffen. Aan- en afvoer (hierna import respectievelijk export) van deze vloeistoffen vindt onder andere plaats met schepen. Indien sprake is van import van vloeistoffen vindt het lossen hiervan plaats met de pompen van het schip. Terwijl bij de export van vloeistoffen gebruik wordt gemaakt van de pompen die op de terminal staan opgesteld (op pompstations).

Schepen zijn uitgerust met verbrandingsmotoren ten behoeve van:

- aandrijving van het schip: Aandrijving vindt dan doorgaans plaats met mechanische energie die wordt opgewekt met verbrandingsmotoren. Maar het kan ook voorkomen dat schepen elektrisch worden aangedreven, waarbij de verbrandingsmotoren een generator aandrijven die de benodigde elektriciteit opwekt (of een combinatie van beiden indien bijvoorbeeld alleen sprake is van de elektrische aandrijving van een boegschroef);
- opwekking van elektriciteit: Elektriciteit wordt aan boord van schepen opgewekt met behulp van een verbrandingsmotor die een generator aandrijft. Deze generator wekt de benodigde elektriciteit op. Kenmerkend voor de verbrandingsmotor die een generator aandrijft is dat deze continu draait, maar vermogen levert (lees brandstof verbruikt) op basis van de daadwerkelijke elektriciteitsvraag.

Het elektriciteitsverbruik aan boord van het schip vindt plaats door:

- pompen, indien sprake is van het lossen van een schip (import);
- overige elektriciteitsverbruikers, zoals de woning (bij voorbeeld wasmachine, droger, waterkoker, vaatwasmachine, afzuigkap, kookplaat, verlichting, et cetera) en algemene voorzieningen (bij voorbeeld besturingssysteem).

In het vervolg wordt gesproken over ‘bedrijf’ als de inzet van de pompen wordt bedoeld. De overige elektriciteitsverbruikers worden hierna bedoeld als gesproken wordt over ‘hotelfunctie’.

Bij het gebruik van verbrandingsmotoren treden emissies naar de lucht op van stoffen als stikstofoxide (NO_x) en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}). Gedurende de vaart van een schip is deze emissie onvermijdelijk. Maar indien een schip aan de wal ligt kan (een deel van) deze emissie in potentie worden vermeden indien in (een deel van) de elektriciteitsvraag kan worden voorzien door het schip aan te sluiten op een elektriciteitsvoorziening vanaf de wal: walstroom. Hiermee kan in potentie de invloed van het schip op de lokale luchtkwaliteit worden beperkt.

KTM heeft met haar klanten contractuele overeenkomsten dat schepen niet langer aan de kades/jetties mogen liggen dan dat er in de “tijdsloten” wordt gepland. Wachten aan de kades en jetties is niet toegestaan. Met andere woorden: een schip ligt alleen aan de kant wanneer het met logistieke handelingen bezig is. Dit tijdslot is bepaald door de benodigde tijd die voor en na het pompen van het schip nodig zijn, maximaal 6 uur voor en 6 maximaal uur na in verband met aankomst, vertrek en benodigde (administratieve) handelingen voorafgaand aan laden/lossen. Dit alles is wordt gemonitord en bewaakt door KPI's (kritische prestatie indicatoren).

Bovenstaande betekent dat voor de toepassing van walstroom de volgende situaties kunnen worden onderscheiden voor schepen die aan de kades/jetties liggen:

- schepen worden beladen (exportsituatie waarbij gebruik wordt gemaakt van de pompen van de terminal): elektriciteitsvraag betreft ‘hotelfunctie’;
- schepen liggen te lossen (importsituatie waarbij gebruik wordt gemaakt van de pompen van het schip): elektriciteitsvraag betreft zowel ‘hotelfunctie’ als ‘bedrijf’.

Op schepen is één primair elektriciteitscircuit aanwezig waarop alle elektriciteitsverbruikers zijn aangesloten. In andere woorden: er is geen sprake van een elektriciteitscircuit voor alleen bedrijf (de pompen) en een ander elektriciteitscircuit voor alleen hotelfunctie (overige elektriciteitsverbruikers). Hierdoor is verdere differentiatie niet aan de orde.

Onderstaand wordt ingegaan op de haalbaarheid van de toepassing van walstroom en de potentieel lokaal optredende beperking van de invloed op de luchtkwaliteit.

Standaardisatie

In algemene zin geldt dat schepen niet standaard zijn uitgerust met een walstroomaansluiting. Indien aanwezig geldt dat het type aansluiting kan verschillen. Daarnaast variëren niet alleen de gevraagde vermogens (kW), maar variëren ook de gevraagde voedingsspanning (V) en – frequentie (Hz). Dit geldt zeker voor zeeschepen.

KTM bezit zelf geen schepen die komen laden of lossen bij de terminal. De aan- en afvoer van vloeistoffen wordt geregeld door klanten. Zodoende bepaalt de inrichting niet in welke mate schepen zijn voorzien van een walstroomaansluiting, maar is zij hiervoor afhankelijk van de mate waarin scheepseigenaren deze walstroomaansluiting (al of niet vanwege wettelijke verplichtingen) aanbrengen. Dit betekent dat de inrichting walstroomfaciliteiten weliswaar kan aanbieden, maar dat het gebruik ervan afhankelijk is van de voorzieningen van het schip.

Havenbeheersverordening Rotterdam 2010

In 2010 is een nieuwe havenverordening in werking getreden waarin onder andere een verplichting voor het gebruik van walstroom is opgenomen.

Artikel 4.6 Gebruik walstroom door binnenschepen

Het is verboden om aan boord van een binnenschip een generator voor het opwekken van Elektriciteit te gebruiken indien het schip direct of indirect een ligplaats heeft ingenomen die in beheer is bij Havenbedrijf Rotterdam N.V. waar walstroom ten behoeve van dat binnenschip met een capaciteit van 400 volt en ten minste 63 ampère beschikbaar is.

De kades/jetties van KTM zijn niet in beheer bij het Havenbedrijf en daarom is dit artikel niet aan de orde. Bovendien wordt in de toelichting bij de verordening aanvullend het volgende vermeld: "Indien een binnenschip afmeert bij een ligplaats die niet in beheer is bij Havenbedrijf Rotterdam N.V., maar op die ligplaats wel walstroom aanwezig is, dan hoeft hij daar niet verplicht gebruik van te maken."

Desondanks start KTM met een innovatie-onderzoek waar onder andere het opwekken van stroom ten behoeve van hotelfunctie wordt onderzocht. Dit onderzoek zal betrekking hebben op energiebesparing en alternatieve energiebronnen in relatie met milieueffecten en duurzaamheid (bijv. opwekken van groene stroom). De resultaten van dit onderzoek zullen in dezelfde vorm behandeld worden als Energiebesparingsplannen waar maatregelen worden onderverdeeld in zekere en onzekere en de haalbaarheid getoetst zal worden aan terugverdiensijd.

Sinds begin maart 2017 is het duidelijk dat de burens van KTM hun installaties opnieuw gaan opstarten. Deze voormalige elektriciteitscentrales van Maasstroom en Rijnmondstroom hebben de mogelijkheid om een surplus aan stroom op te wekken. KTM is gesprekken gestart met de nieuwe eigenaar Rijnmond Operations over samenwerking en over mogelijkheden om gebruik te maken van de surplus energie. Hier geldt dezelfde methodiek als Energie Efficiency plannen waarin er geen vrijblijvendheid is ten opzichte van resultaten van het onderzoek.

Definitie mogelijke alternatieven

Mede op basis van het voorgaande verwachten Havenbedrijf Rotterdam en KTM de volgende walstroomvoorzieningen:

Binnenvaart:

Voor hotelbedrijf wordt in 2019, 2034 en 2049 20% gebruik gemaakt van walstroom. Voor verpompings is in 2019 nog geen walstroom voorzien, in 2034 wordt 10% van de voor verpompings benodigde energie uit walstroom gehaald en in 2049 loopt dat aandeel op naar 20%.

Zeevaart:

1% voor hotelbedrijf en verpompen in 2019. In 2034 is dat 10% en in 2049 20%.

Conclusie walstroom

Uit het voorgaande volgt dat toepassing van walstroom met name mogelijkheden biedt in de hotelfunctie voor binnenvaartschepen. Niet alle binnenvaartschepen zijn voorzien van een walstroomaansluiting. Desondanks zal KTM jetties 10 en 11 uitrusten met een walstroominstallatie. Daarnaast is onderzoek opgestart om de mogelijkheden voor het opwekken

van elektriciteit voor hotelfunctie te bepalen. Het eventuele gebruik van walstroom voor de bedrijfsfunctie is, zoals beschreven, niet realistisch op korte termijn en is daarom geen redelijk alternatief voor dit MER in relatie met de aan te vragen omgevingsvergunning.

Om inzicht te krijgen in de effecten van walstroom op de langere termijn is dit bij de effectbeschrijving voor lucht (zie paragraaf 6.5) en geluid (zie paragraaf 6.7) separaat in beschouwing genomen.

5.9 Elektriciteitsvoorziening/LNG power barges

Een zogenaamde LNG power barge levert energie aan de aangemeerde schepen. Het is een drijvende krachtcentrale die draait op LNG ("Liquefied Natural Gas", aardgas dat onder normale atmosferische druk vloeibaar is gemaakt bij een extreem lage temperatuur van circa -162 °C) en die elektriciteit kan leveren. Het levert elektriciteit via kabels en aparte aansluitpunten aan de aangemeerde schepen zodat deze tijdens hun ligtijd in de haven hun eigen motoren en aggregaten kunnen uitschakelen.

Bij de verbranding van LNG komt minder stikstofoxide en fijn stof vrij dan bij de verbranding van conventionele brandstoffen. Zodoende heeft de toepassing van een LNG power barge op dit moment een gunstiger invloed op de luchtkwaliteit dan toepassing van scheepsaggregaten. Met de toepassing van een LNG power barge blijft de elektriciteitsbehoefte in verband met hotelfunctie en bedrijf (inzet pompen) gelijk. Afhankelijk van het omzettingsrendement kan het wel zijn dat de hoeveelheid benodigde primaire energie om elektriciteit te genereren verschilt, maar informatie daarover ontbreekt. Toepassing van een LNG power barge heeft, net zoals bij toepassing van walstroom, alleen akoestisch effect op het nestgeluid van schepen en niet op de verpompings. Wanneer een schip de benodigde energie krijgt aangeleverd van een LNG power barge is voor dat betreffende schip geen sprake van nestgeluid, echter heeft de LNG power barge zelf een bepaalde geluidemissie. Naar verwachting zal dan ook het akoestisch effect als gevolg van het toepassen van walstroom groter zijn, dan bij de toepassing van LNG power barges. Daarnaast zijn er ook nog weinig kwantitatieve gegevens bekend van deze toepassing. Derhalve is er voor gekozen om alleen het akoestisch effect van de elektriciteitsvoorziening in de vorm van walstroom inzichtelijk te maken.

Conclusie LNG power barges

Op dit moment zijn er onvoldoende kwantitatieve gegevens over LNG power barges beschikbaar om een kwantitatieve afweging te kunnen maken. Met het oog op het maken van elektriciteitsverbindingen tussen LNG power barges en schepen geldt daarnaast ook hier (net als bij de toepassing van walstroom) dat zich knelpunten voordoen als gevolg van het ontbreken van gestandaardiseerde aansluitingen en de vermogensvraag in geval van inzet van pompen. Op grond hiervan wordt de toepassing van LNG power barges op dit moment nog niet gezien als redelijk alternatief voor dit MER.

5.10 Afvalwaterbehandeling

Het hemelwater, dat in de tankputten 19, 20, 21, 22 en 23 en op Jetty 11, TTLR 2 en RTCC 2 terecht komt, wordt opgevangen in verzamelputten, fysisch-chemisch behandeld of elders ter

verwerking aangeboden. De voorgenomen activiteit betreft de toepassing van de eigen afvalwaterzuiveringsinstallatie voor hier vrijkomend water.

Nadere beschouwing van deze bestaande fysisch-chemische waterzuivering op het KTM-terrein leert enerzijds, dat er in voldoende mate aan de lozingseisen in de vergunning wordt voldaan en anderzijds, dat er nog zoveel ruimte in de verwerkingscapaciteit van deze installatie bestaat, dat de extra te behandelen hoeveelheid water, zowel hydraulisch als zuiveringstechnisch niet tot problemen zal leiden. De reden voor het beschouwen van alternatieve zuiveringsopties komt hiermee te vervallen.

5.11 Beste Beschikbare Technieken

In het kader van de vergunningaanvraag is beoordeeld in hoeverre KTM voldoet aan de Beste Beschikbare Technieken (hierna BBT). Deze BBT zijn opgenomen in de verschillende BBT referentiedocumenten (hierna BREF documenten). Door middel van een analyse is beoordeeld welke BREF's voor KTM van toepassing zijn. In het kader van deze rapportage zijn de volgende BREF documenten beoordeeld:

- BREF Common Waste Water and Waste Gas Treatment (BATC 06.2016);
- BREF Emissions from Storage (BREF EFS 07.2006);
- BREF Large Combustion Plants (BREF LCP 07.2006 and Final Draft 06.2016).

De Reference Documents "Economics and Cross-media Effects" en "Monitoring of emissions from IED-installations" zijn ook relevant bij de economische afweging van de BBT maatregelen en het stellen van voorschriften ter controle van emissies. De toetsing aan deze documenten heeft indirect plaatsgevonden.

Naast bovenstaande BREF documenten is een GAP analyse uitgevoerd met betrekking tot de Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 29 (hierna PGS 29:2016).

In 2016 is de gewijzigde richtlijn PGS 29 van kracht geworden: 'Richtlijn voor bovengrondse opslag van brandbare vloeistoffen in verticale cilindrische tanks'.

Alle nieuwe voorzieningen die gerelateerd zijn aan onderdelen van deze PGS 29 zullen hier ook aan voldoen. Uit de uitgevoerde GAP-analyse blijkt dat een aantal bestaande voorzieningen vooralsnog niet of niet geheel voldoet. Dat is niet vreemd, omdat de nieuwe PGS 29 in 2016 is gepubliceerd, terwijl de actuele voorzieningen en vergunningen van KTM ouder zijn. In overleg met het bevoegd gezag zal worden besproken en bepaald welke aanpassingen wanneer zullen worden doorgevoerd in relatie met deze PGS en hoe dit zal worden verwerkt in de revisievergunning. Het betreft hier de volgende voorschriften uit PGS 29:

- voorschrift 3.4.4 met betrekking de aarding van tanks (afstand tussen aardnokken). In het kader van het Tank Turn Around programma worden tanks tijdelijk buiten gebruik gesteld en onderhouden. Direct met dit onderhoud zal ook de noodzakelijke aanpassing in de aarding van de betreffende tanks plaatsvinden.
- voorschriften 4.2.8 en 4.2.42 met betrekking tot een stationaire blusinstallatie en branddetectie in de rimseal. Het semi-stationaire schuimblussysteem van tank 95 is niet operationeel. Deze tank is thans uitsluitend in gebruik voor de opslag van producten van klasse 3. Het drijvend dak van tank 95 wordt in 2018 verwijderd tijdens de Tank Turn Around. Vanaf dan wordt voldaan aan PGS 29.

5.12 Conclusie alternatieven

In de voorgaande paragrafen is onderzocht of en welke soort alternatieven bij dit project “redelijk” zijn zoals bedoeld in artikel 7.23 van de Wet milieubeheer. Hieruit blijkt dat de voorgenomen activiteit en de daarbij toe te passen combinatie van mogelijkheden ten aanzien van dampbehandeling de enige redelijke mogelijkheid vormt en dat er daarmee geen sprake is van redelijke andere alternatieven.

Daarnaast is geconcludeerd dat toepassing van walstroom geen redelijk alternatief voor het MER vormt in relatie met de nu aan te vragen omgevingsvergunning. Op termijn kan de toepassing van walstroom wel leiden tot minder effecten bij lucht en geluid.

Op basis hiervan is in het volgende hoofdstuk (“Gevolgen voor het milieu”) met name ingegaan op de effecten van de voorgenomen activiteit. Mogelijke alternatieven, varianten en opties die in het voorliggende hoofdstuk 5 met onderbouwing zijn afgefallen, komen niet terug in hoofdstuk 6. Wel wordt bij lucht (paragraaf 6.5) en geluid (paragraaf 6.7) separaat ingegaan op de effecten van toepassing van walstroom,

6 Gevolgen voor het milieu

6.1 Inleiding

In hoofdstuk 4 is de voorgenomen activiteit beschreven. In dit hoofdstuk wordt achtereenvolgens beschreven:

- De effecten van de voorgenomen activiteit van KTM;
- De effecten van de aanleg- en bouwfase.

In het vorige hoofdstuk is beschreven en onderbouwd dat er hier voor de effectbeschrijving geen sprake is van redelijke alternatieven zoals bedoeld in artikel 7.23 van de wet milieubeheer. Het voorliggende hoofdstuk beschrijft derhalve de effecten van de voorgenomen activiteit.

Bij de beoordeling is een vijfpuntsschaal gehanteerd, zoals hieronder is weergegeven. Hierbij zijn de milieueffecten van de voorgenomen activiteit (nieuwe situatie) steeds afgezet tegen de huidige/vergunde situatie. Voor zover de autonome ontwikkeling afwijkt van de huidige/vergunde situatie wordt dit specifiek beschouwd.

Tabel 6.1: Beoordelingskader milieueffecten

Score	Beschrijving oordeel
+	Beter voor het milieu dan de huidige situatie
0/+	Enigszins beter voor het milieu dan de huidige situatie
0	Gelijk aan de huidige situatie
0/-	Enigszins slechter voor het milieu dan de huidige situatie
-	Slechter voor het milieu dan de huidige situatie

6.2 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Landschap en cultuurhistorie

Zoals genoemd in paragraaf 3.5 is het gebied bestemd en ingericht voor onder andere petrochemische industrie en dat is in de huidige situatie duidelijk waarneembaar.

In de toelichting van het vigerende bestemmingsplan Botlek-Vondelingenplaat (ruimtelijkeplannen.nl) wordt genoemd dat het haven- en industriegebied voornamelijk wordt beleefd vanaf de A15/N15. Vanaf de (veelal doodlopende) ontsluitingswegen en de uitzichtpunten krijgt de bezoeker een gedetailleerder beeld. Belangrijk in de beleving van de haven is het zicht op waterwegen, havenbekkens, schepen en elementen waaraan afleesbaar is wat er in het betreffende deel van de haven gebeurt.

Het voornemen leidt niet tot een ander gebruik of andere beleving van het gebied. Effecten op landschap en cultuurhistorie zijn verwaarloosbaar geacht (oordeel neutraal).

Archeologie

Voor de ontwikkeling is een bureauonderzoek archeologie uitgevoerd (zie bijlage 1 MER). De belangrijkste onderwerpen zijn hierna toegelicht. Op basis van het bureauonderzoek worden in het plangebied archeologische resten uit met name de periode neolithicum, de ijzertijd en Romeinse tijd verwacht. Dergelijke resten worden echter pas op een diepte vanaf 3,5 m – mv verwacht, en worden hoogstwaarschijnlijk niet door de reguliere graafwerkzaamheden binnen het plangebied bedreigd. Echter, de voorgenomen heiwerkzaamheden kunnen wel voor verstoring van het bodemprofiel zorgen, omdat de heipalen naar verwachting zeker 20 m lang zullen zijn.

Op basis hiervan is geadviseerd om het plangebied tot op een diepte van 0 m t.o.v. NAP (tot 3,5 m – mv) vrij te geven ten gunste van de voorgenomen maatregelen. Daarnaast is geadviseerd om met de gemeente Rotterdam (BOOR) in overleg te gaan over de (mogelijke) effecten van de heiwerkzaamheden op de diepere ondergrond en de noodzaak maar ook de praktische uitwerking van een eventueel noodzakelijk archeologisch vervolgonderzoek.

Op basis hiervan heeft BOOR geadviseerd om, met name vanwege de intensiteit (totale aantal) van de aan te brengen heipalen een heel gericht verkennend onderzoek met totaal 9 verkennende diepe mechanische boringen uit te voeren voor de vier terreinen van de nieuwe tankputten. Dit moet voldoende inzicht geven in de bodemopbouw en de toetsing van de archeologische verwachting op basis van de sonderingen mogelijk maken. Het zou in het extreme geval dat er ook werkelijk archeologie tevoorschijn komt uitsluitend tot nog wat meer boringen kunnen leiden, niet zozeer tot archeologische opgravingen. De verstoringen door de heipalen worden dan geaccepteerd. BOOR wil pleiten voor deze aanpak, omdat er dan in één keer voor alle terreinen duidelijkheid is en er geen vertraging in de planvorming/uitvoering hoeft op te treden. Er komt dan dus een archeologisch rapport dat voor de vier terreinen gebruikt kan worden.

Uitgangspunt is dat het gevraagde booronderzoek in overeenstemming met BOOR wordt uitgevoerd en dat op basis daarvan de voorgenomen activiteiten (met name bodemverstoring door het heien) leiden tot een aanvaardbare invloed op eventuele archeologische waarden. Op basis hiervan is vooralsnog een licht negatief oordeel gegeven.

Beoordeling landschap, cultuurhistorie en archeologie

Tabel 6.2: Beoordeling landschap, cultuurhistorie en archeologie

Landschap, cultuurhistorie en archeologie	Oordeel voorgenomen situatie ten opzichte van situatie nu/vergund	Toelichting oordeel en verschil
Landschap en cultuurhistorie	0	Het voornemen leidt niet tot een ander gebruik of andere beleving van het gebied. Effecten op landschap en cultuurhistorie zijn verwaarloosbaar geacht.
Archeologie	0/–	Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek heeft overleg plaatsgevonden met Bureau Oudheidkundig Onderzoek Rotterdam (BOOR). BOOR heeft nader

Landschap, cultuurhistorie en archeologie	Oordeel voorgenomen situatie ten opzichte van situatie nu/vergund	Toelichting oordeel en verschil
		onderzoek geadviseerd. Dit onderzoek zal worden uitgevoerd en op basis daarvan is uitgangspunt dat de voorgenomen activiteiten (met name bodemverstoring door het heien) leiden tot een aanvaardbare invloed op eventuele archeologische waarden. Op basis hiervan is vooralsnog een licht negatief oordeel gegeven.

6.3 Bodem

Bodembedreigende activiteiten

Vanwege de bodembedreigende activiteiten die binnen de inrichting plaatsvinden, heeft KTM in het kader van de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming bedrijfsmatige activiteiten 2012 (hierna NRB 2012) verschillende bodembeheersmaatregelen getroffen. Jaarlijks worden deze bodembeheersmaatregelen binnen de inrichting gecontroleerd door middel van inspectierondes (bedrijfsinterne controle). De meest recente inspectieronde heeft plaatsgevonden in 2016. In deze bodemrisicoanalyse zijn de bodembeschermende voorzieningen van de inrichting getoetst. De resultaten van deze bodemrisicoanalyse zijn opgenomen als bijlage bij de vergunning-aanvraag. In deze bijlage is ook een plattegrondtekening toegevoegd waarop de bodembeschermende voorzieningen staan aangegeven.

Enkele van de aangevraagde veranderingen zijn in potentie bodembedreigend zoals gedefinieerd in de NRB 2012. Doordat dit nog geen bestaande activiteiten zijn, zijn de bodembeschermende voorzieningen ter plaatse van deze activiteiten nog niet opgenomen in de bodemrisicoanalyse. De volgende combinaties van voorzieningen en maatregelen (CVM's) zullen worden getroffen die in combinatie leiden tot een verwaarloosbaar bodemrisico zoals gedefinieerd in de NRB 2012:

- RTCC 1 en RTCC 2 voor de verlading van klasse 1- t/m 4-producten:
 - Het laden en lossen bij de RTCC 1 en RTCC 2 vindt plaats boven een kerende voorziening; ook zijn de spoorketelwagens voorzien van overvulbeveiliging, in geval van bovenbelading wordt een lekbak onder het rustpunt van de vulleiding geplaatst;
 - Bovendien is er aandacht voor de gecontroleerde afvoer van hemelwater, het vol raken van de lekbak en vindt visueel toezicht plaats en zijn faciliteiten getroffen en personeel zodanig getraind/geïnstrueerd dat een eventuele gevolgen van een spill tot een minimum kunnen worden beperkt;
 - de calamiteitenopvang van de RTCC 1 en RTCC 2 betreft een bovengronds opgestelde voorziening welke visuele geïnspecteerd wordt;
- TTLR 2 voor de verlading van klasse 1- t/m 4-producten:
 - Het laden van tanktrucks bij TTLR 2 vindt plaats boven een kerende voorziening, ook zijn de te laden tanktrucks voorzien van overvulbeveiliging;
 - Bovendien is er aandacht voor de gecontroleerde afvoer van hemelwater en is geïnstrueerd personeel aanwezig tijdens de handeling, los- en laadinstructie met aandacht voor positie aansluitpunten en faciliteiten en personeel;

- Kade 9 en jetty 11 voor de verlading van klasse 1- t/m 4-producten:
 - Het laden van schepen bij kade 7, kade 8, kade 9 en jetty 11 vindt plaats boven een kerende voorziening, ook zijn de te laden schepen voorzien van overvulbeveiliging en is er gecontroleerde afvoer voor hemelwater. Bovendien is er aandacht voor de gecontroleerde afvoer van hemelwater en is geïnstrueerd personeel aanwezig tijdens de handeling, los- en laadinstructie met aandacht voor positie aansluitpunten en faciliteiten en personeel;
 - De monsternamapunten zijn geplaatst boven een lekbak met aandacht voor hemelwater. Er vindt controle op het vol raken van de lekbak en visueel toezicht plaats. Ook zijn faciliteiten getroffen en personeel zodanig getraind/geïnstrueerd dat een eventuele gevolgen van een spill tot een minimum kunnen worden beperkt
- Opslagtanks in tankput 19, 20, 21, 22 en 23 voor de opslag van klasse 1- t/m 4-producten:
 - De tanks worden enkelwandig uitgevoerd;
 - De tanks worden voorzien van afdichtingconstructie op of boven de systeemgrens (overgang tussen terp en ondergrond);
 - Het beheer van de tanks wordt uitgevoerd volgens de eisen genoemd in paragraaf 4.2 a van de richtlijn Bodembescherming atmosferische bovengrondse opslagtanks (Bobo-richtlijn);
 - In het ontwerp-, de aanleg- en de gebruiksfase wordt voldaan aan de eisen genoemd in paragraaf 4.2 van de Bobo-richtlijn;
 - In algemene zin zal aanleg, inspectie en onderhoud van de tanks zodanig plaatsvinden dat wordt gekomen tot een verwaarloosbaar bodemrisico conform de Bobo-richtlijn;
 - De Bobo bodem-immissiescore van de nieuw te realiseren tanks is in tabel 6-1 opgenomen;
- Leidingen nieuw te realiseren op- en overslagvoorzieningen voor de transport van klasse 1- t/m 4-producten:
 - De leidingen worden enkelwandig uitgevoerd;
 - Er zal leidinginspectie plaatsvinden en het onderhoudsprogramma wordt afgestemd op de resultaten van deze leidinginspectie. Bovendien vindt visueel toezicht plaats en zijn faciliteiten getroffen en personeel zodanig getraind/geïnstrueerd dat een eventuele gevolgen van een spill tot een minimum kunnen worden beperkt;
- Pompstation 9, 10, 11, 12, 13, RTCC 1, RTCC 2 voor het verpompen van klasse 1- t/m 4-producten:
 - De pompstations worden vloeistofdicht uitgevoerd met gecontroleerde afvoer van hemelwater;
 - De vloeistofdichte voorziening van de pompstations wordt periodiek geïnspecteerd en gecontroleerd. Bovendien vindt visueel toezicht plaats en is personeel zodanig getraind/geïnstrueerd dat eventuele gevolgen van een spill tot een minimum kunnen worden beperkt;
- Dampbehandelingsinstallaties voor de behandeling van dampen afkomstig van klasse 1- t/m 4-producten:
 - De dampbehandelingsinstallaties en de bijbehorende pompen, appendages en monsterpunten zijn opgenomen in het onderhoudsprogramma en worden systematisch geïnspecteerd;

- Milieupark voor de opslag van grond- en hulpstoffen zoals gespecificeerd in tabel 4-2:
 - De opslag van vloeistoffen in emballage vindt plaats boven een kerende voorziening. Tijdens de opslag is aandacht voor geschikte emballage. Op deze opslagvoorziening vindt visueel toezicht plaats. Ook zijn faciliteiten getroffen en is het personeel zodanig getraind/geïnstrueerd dat een eventuele gevolgen van een spill tot een minimum kunnen worden beperkt.

De bodem-immissiescore van de nieuw te realiseren opslagtanks is met behulp van het Eindrapport Richtlijn BoBo bepaald. Uit deze analyse blijkt dat de nieuwe tanks een bodem-immissiescore hebben van 165. In onderstaande tabel is uitgewerkt hoe tot deze bodem-immissiescore is gekomen.

Tabel 6.3: Bodem-immissiescore nieuw te realiseren opslagtanks in tankput 19 t/m 23.

Bodem-immissiescore	Dikte, voorzieningen en staat van onderhoud	Aantal punten
Bepaling basisscore	Minimale dikte van het membraan $\geq 6,0$ mm	50
	Toeslag bij dikte groter dan 6 mm	5
Bepaling voorzieningscore	Afdichtingsconstructie	50
	Lekdetectie	25
	Vochtintreding beperkende voorzieningen	20
	Oliezand	5
	Product niet corrosief voor het materiaal van de tankbodem	10
Bepaling onderhoudsscore	Niet van toepassing, nieuwe tanks	0
Totale bodem-immissiescore		165

In algemene zin geldt dat de nieuwe tankputten, pompstations en overslagvoorzieningen, inclusief de daarvan deel uitmakende leidingen en appendages, worden opgenomen in het bestaande en functionerende inspectie- en onderhoudsprogramma voor de gehele terminal. Ook is het personeel reeds bekend met de noodzakelijke wijze van handelen en de daarbij te gebruiken faciliteiten vanwege de reeds bestaande activiteiten van de terminal, die niet afwijken van de nu aangevraagde. Met bovenstaande CVM's wordt gekomen tot een verwaarloosbaar bodemrisico zoals gedefinieerd in de NRB 2012.

Op grond van de bodembeschermingsstrategie worden verspreid over de inrichting absorptiemiddelen opgeslagen in zogenaamde spill kits. Deze staan op alle steigers/kades en op de verschillende pompstations. Gebruikte absorptiemiddelen worden als gevaarlijk afval afgevoerd.

In paragraaf 3.4.9 wordt voor de huidige situatie ingegaan op de mogelijke invloed op bodem bij verschillende omstandigheden en scenario's met betrekking tot inspectie, onderhoud, storingen en calamiteiten. Deze informatie is ook van toepassing als (mogelijk) effect bij de voorgenomen activiteit.

Bodemkwaliteit

In verband met de activiteiten binnen de inrichting is de nulsituatie van de bodemkwaliteit vastgelegd ter plaatse van de nieuw te realiseren op- en overslagvoorzieningen:

- tankput 19 (door Tauw, kenmerk R001-1239545TJV-nja-V01-NL, d.d. 7 november 2016);
- tankput 20 (door Tauw, kenmerk R001-1239142EAI-sbb-V01-NL, d.d. 23 december 2016);
- tankput 21 t/m 23, pompstations 11 t/m 13, jetty 11, RTCC2 en TTLR2 (door archimil, kenmerk 3260R001-4, d.d. 27 februari 2017).

Met bovenstaande nulsituatie bodemonderzoeken zijn veelvuldig verhoogde gehalten aan minerale olie, naftaleen, zwavel en/of methanol aangetoond in de bodem. In het grondwater zijn verhoogde gehalten aan naftaleen, vluchtige aromaten en/of ethanol aangetoond. De rapportages van de uitgevoerde nulsituatie bodemonderzoeken zijn toegevoegd bij de vergunningaanvraag.

KTM stelt momenteel een locatiebeheerplan op waarin de huidige situatie en de gewenste toekomstige situatie staan beschreven. In dit plan wordt ook ingegaan op de omgang met incidenten en calamiteiten en werkzaamheden in de bodem.

Vrijkomende grond

Voor de realisatie van de nieuwe op- en overslagvoorzieningen (opvang basin TTLR 2, RTCC 2 en pompstations 10 t/m 13) is het nodig om grond te ontgraven. De kwaliteit van de daarbij vrijkomende grond en de mogelijke toepasbaarheid wordt ter plaatse bepaald. Daarbij geldt dat vrijkomende grond van industrieklasse en schoner op locatie wordt hergebruikt, voor bijvoorbeeld ophogen. Hiermee wordt niet alleen de afvoer van grond wordt vermeden, maar wordt ook de aanvoer van grond vermeden. Er is namelijk sprake van een grondvraag in verband met ophogen. Afhankelijk van de kwaliteit worden de benodigde veiligheidsmaatregelen genomen.

Bronbemaling

Afhankelijk van de mate van neerslag vindt bronbemaling plaats bij de aanleg van RTCC2 en pompstation 10 t/m 13. Bronbemaling kan (negatieve) effecten hebben op de bodemkwaliteit. Wanneer er verontreinigingen in het grondwater aanwezig zijn, kunnen vlekken van vorm veranderen of groter worden en verplaatsen. Ook is het mogelijk dat met de bemaling een verontreiniging wordt aangetrokken waardoor dit in het onttrokken water terecht komt. Om deze reden wordt voorafgaand aan de bronbemaling een bemalingsplan en, indien nodig, een saneringsplan opgesteld.

Beoordeling bodem

Tabel 6.4: Beoordeling bodem

Bodem	Oordeel voorgenomen situatie ten opzichte van situatie nu/vergund	Toelichting oordeel en verschil
Bodembedreigende activiteiten	0	Voor de nieuwe activiteiten en voorzieningen wordt op basis van de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming bedrijfsmatige activiteiten 2012 uitgegaan van een verwaarloosbaar bodemrisico. Dit is neutraal beoordeeld.
Bodemkwaliteit	0	Door bronbemaling zou verspreiding van verontreinigingen kunnen optreden. In dit kader wordt voorafgaand een bemalingsplan en, indien nodig, een saneringsplan opgesteld. Dit is neutraal beoordeeld.

6.4 Water

Waterhuishouding

De voorgenomen activiteit heeft geen/nauwelijks invloed op de waterhuishouding. Neerslag van het terrein wordt via de afvalwaterzuiveringsinstallatie geloosd op het oppervlaktewater.

Afhankelijk van de mate van neerslag vindt bronbemaling plaats bij de aanleg van RTCC2 en pompstation 10 t/m 13. Het onttrokken water wordt geloosd op de bedrijfsriolering en via de afvalwaterzuiveringsinstallatie geloosd op het oppervlaktewater. Bij de bemaling worden enkele kubieke meters per uur onttrokken. De lozing op de afvalwaterzuiveringsinstallatie in de aanleg- en bouwphase is gelijk aan de toekomstige situatie.

Waterkwaliteit

De bestaande waterzuiveringsinstallatie heeft ruim voldoende capaciteit om het extra hemelwater van de nieuwe tankputten en overslaglocaties te behandelen.

Ingeval installaties als bijvoorbeeld opslagtanks worden gereinigd (in verband met een productwissel of voorafgaand aan onderhoud), wordt de vrijkomende wasvloeistof afgevoerd naar een erkende verwerker.

In algemene zin geldt dat in potentie verontreinigd hemelwater in eerste instantie wordt opgevangen (zoals in tankputten, pompstations, opvangvoorzieningen van overslagvoorzieningen). Vanuit deze opvangvoorzieningen kan dit potentieel verontreinigd hemelwater worden geloosd op de bedrijfsriolering en daarmee op de afvalwaterzuiveringsinstallatie. Echter, dit vindt gecontroleerd plaats. Gecontroleerd betekent dat de afsluiter tussen de opvangvoorziening en de bedrijfsriolering standaard gesloten is en dat het potentieel verontreinigd hemelwater pas na kwaliteitscontrole wordt afgelaten op deze riolering door de afsluiter tijdelijk te openen. Doordat de afsluiter tussen opvangvoorziening en bedrijfsriolering standaard gesloten is, wordt tevens voorkomen dat vloeistoffen ingeval van een storing of calamiteit in het oppervlakte kunnen raken.

In paragraaf 3.4.9 wordt voor de huidige situatie ingegaan op de mogelijke invloed op water bij verschillende omstandigheden en scenario's met betrekking tot inspectie, onderhoud, storingen en calamiteiten. Deze informatie is ook van toepassing als (mogelijk) effect bij de voorgenomen activiteit.

Beoordeling water

Tabel 6.5: Beoordeling water

Water	Oordeel voorgenomen situatie ten opzichte van situatie nu/vergund	Toelichting oordeel en verschil
Waterhuishouding	0	De voorgenomen activiteit heeft geen/nauwelijks invloed op de waterhuishouding. Neerslag van het terrein wordt via de afvalwaterzuiveringsinstallatie geloosd op het oppervlaktewater. Dit geldt ook voor eventueel bemalingswater dat kan vrijkomen bij de aanlegactiviteiten (afhankelijk van neerslagsituatie).
Waterkwaliteit	0	De bestaande afvalwaterzuiveringsinstallatie heeft ruim voldoende capaciteit om het extra hemelwater van de nieuwe tankputten en overslaglocaties te behandelen.

6.5 Luchtkwaliteit

De luchtkwaliteit ter plaatse wordt bepaald door emissies van KTM én van omliggende bedrijven, het weg- en scheepvaartverkeer. Voor de bepaling van de luchtkwaliteit worden de volgende stoffen waarvoor grenswaarden zijn opgenomen in de Wet milieubeheer beschouwd: stikstofdioxide (NO₂), fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) en vluchtige organische stoffen (VOS) / benzeen. Daarnaast is ook gekeken naar de stoffen met MTR-waarden, de zogenoemde prioritaire stoffen.

Onderzoek luchtkwaliteit KTM

Als gevolg van de activiteiten van KTM is sprake van emissies van de voor de heersende luchtkwaliteit relevante stoffen NO_x , PM_{10} en benzeen. Voor deze componenten zijn verspreidingsberekeningen uitgevoerd (zie bijlage 2 MER). De resultaten van deze verspreidingsberekeningen zijn gegeven voor toetspunten, weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 6.1: Toetspunten luchtkwaliteit

Door middel van de uitgevoerde verspreidingsberekeningen zijn de volgende situaties in beeld gebracht:

- Referentiesituatie; betreffende de situatie van KTM overeenkomend met de Wabo vergunning van 14 januari 2016 en de situatie van BPRR op 1 januari 2015.
- Beoogde situatie; betreffende de situatie van KTM met de recente overname van BPRR en de geplande doorontwikkelingen van de inrichting.
- Verschil referentiesituatie – huidige situatie; betreffende de activiteiten die nog niet plaatsvinden in de huidige situatie en die wel in de referentiesituatie opgenomen zijn.

In onderstaande tabellen zijn de resultaten voor deze situaties opgenomen voor de meest maatgevende toetspunten. Daarbij is tevens de bijdrage van KTM opgenomen (bronbijdrage).

Tabel 6.6: Rekenresultaten stikstofdioxide (NO_2) in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Toetspunt	Vergunde situatie		Beoogde situatie		Niet gerealiseerd	
	jaargemiddeld	bronbijdrage	jaargemiddeld	bronbijdrage	jaargemiddeld	bronbijdrage
6	35,1	1,14	35,8	1,83	34,0	0,07
11	31,5	0,64	32,0	1,11	30,9	0,05
15	31,0	0,61	31,4	1,03	30,4	0,05
13	30,7	0,27	30,9	0,48	30,4	0,03
14	30,1	0,76	30,6	1,25	29,3	0,04

Tabel 6.7: Rekenresultaten fijn stof - PM₁₀ in µg/m³

Toetspunt	Vergunde situatie		Beoogde situatie		Niet gerealiseerd	
	jaargemiddeld	bronbijdrage	jaargemiddeld	bronbijdrage	jaargemiddeld	Bronbijdrage*)
15	21,7	0,03	21,75	0,05	21,7	0,00
10	21,7	0,02	21,73	0,03	21,7	0,00
14	21,7	0,03	21,69	0,06	21,6	0,00
8	21,6	0,03	21,59	0,06	21,5	0,01
6	21,5	0,05	21,54	0,07	21,5	0,00

*) 0,00 houdt in: < 0,005

Tabel 6.8: Rekenresultaten benzeen (C₆H₆) in µg/m³

Toetspunt	Vergunde situatie		Beoogde situatie		Niet gerealiseerd	
	jaargemiddeld	bronbijdrage	jaargemiddeld	bronbijdrage	jaargemiddeld	Bronbijdrage*)
9	1,5	0,00	1,5	0,00	1,5	0,00
6	1,2	0,00	1,2	0,03	1,2	0,00
7	1,2	0,00	1,2	0,01	1,2	0,00
8	1,2	0,02	1,2	0,00	1,2	0,00
2	1,1	0,00	1,1	0,01	1,1	0,00

*) 0,00 houdt in: < 0,005

Uit bovenstaande berekeningsresultaten volgt dat zowel in de huidige/vergunde situatie als toekomstige situatie voor zowel NO₂, PM₁₀ als benzeen wordt voldaan aan de grenswaarden voor de jaargemiddelde concentratie.

PM_{2,5} is een deelverzameling van PM₁₀ en zal hierdoor nooit hoger zijn dan de jaargemiddelde concentratie voor PM₁₀. Uit de berekeningen volgt dat de berekende jaargemiddelde concentratie PM₁₀ op alle betrokken beoordelingspunten minder dan 25 µg/m³ bedraagt. Aangezien de berekende jaargemiddelde concentraties PM₁₀ al onder de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie PM_{2,5} liggen (en de concentratie PM_{2,5} in de regel niet hoger zal zijn dan de concentratie PM₁₀), is aannemelijk dat de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentraties PM_{2,5} niet zal worden overschreden.

In paragraaf 3.4.9 wordt voor de huidige situatie ingegaan op de mogelijke invloed op luchtkwaliteit bij verschillende omstandigheden en scenario's met betrekking tot inspectie, onderhoud, storingen en calamiteiten. Deze informatie is ook van toepassing als (mogelijk) effect bij de voorgenomen activiteit.

Aanvullend onderzoek consequenties walstroom

Aanvullend is onderzocht het effect van walstroom op de luchtkwaliteit in de omgeving van KTM (zie bijlage 9 MER). Voor de effecten van walstroom is gekeken naar de peiljaren 2019, 2034 en 2049.

Hierbij is rekening gehouden met:

- Onderscheid tussen hotelfunctie en bedrijfsfunctie voor zee- en binnenvaartschepen
- Met een in de tijd toenemend percentage gebruik van walstroom (tot 20% in 2049)
- In de toekomst schoner (minder vervuilend) worden van schepen in samenhang met de consequenties van het NECA verdrag (NOx Emission Control Area).

- Onderscheid tussen twee scenario's:
 - A. Alle emissie tijdens het gebruik van walstroom vervalst.
Voor dit scenario vervallen de emissies gedurende het stilliggen voor alle schepen die aangesloten worden op een walstroomvoorziening. Dit geldt zowel voor de binnenvaart als de zeescheepvaart.
 - B. Alle emissie tijdens het gebruik van walstroom aan jetty 10 en jetty 11 vervalst.
Dit scenario is gelijk aan bovenstaand scenario, echter alleen voor de schepen die aanleggen aan jetty 10 en jetty 11. Langs deze jetty's leggen alleen binnenvaart schepen aan.

Stikstofdioxide (NO₂)

In onderstaande tabel zijn de berekende concentraties NO₂ (jaargemiddelde concentraties) weergegeven voor de drie meest maatgevende rekenpunten (lokaal en globaal) voor de verschillende scenario's.

Tabel 6.9: Rekenresultaten stikstofdioxide (NO₂) in µg/m³ voor scenario A (alle jetty's/kade's)

Rekenpunt	2019			2034			2049		
	zonder walstroom	met walstroom	verschil	zonder walstroom	met walstroom	verschil	zonder walstroom	met walstroom	verschil
Lokaal									
01	4,04	3,87	0,17	3,07	2,82	0,24	2,51	2,26	0,25
04	3,92	3,82	0,10	3,06	2,90	0,17	2,34	2,17	0,17
03	3,89	3,82	0,07	3,38	3,27	0,11	2,96	2,85	0,11
Globaal									
6	1,79	1,76	0,02	1,19	1,12	0,08	0,70	0,63	0,06
14	1,23	1,21	0,02	0,82	0,76	0,05	0,46	0,42	0,04
7	1,20	1,19	0,02	0,79	0,75	0,05	0,46	0,41	0,04

Uit de rekenresultaten van scenario A (niet alle weergegeven in de tabel) blijkt dat het lokale effect, van het toepassen van walstroom, vele malen groter is dan het globale effect nabij woonbebouwing. Het maximale lokale effect is 0,25 µg/m³ en het maximale globale effect is 0,08 µg/m³. Het minimale lokale effect is 0,02 µg/m³ en het minimale globale effect is 0,00 µg/m³ (< 0,005 µg/m³).

Tabel 6.10: Rekenresultaten *) stikstofdioxide (NO₂) in µg/m³ voor scenario B (alleen jetty 10 en jetty 11)

Rekenpunt	2019			2034			2049		
	zonder walstroom	met walstroom	verschil	zonder walstroom	met walstroom	verschil	zonder walstroom	met walstroom	verschil
Lokaal									
01	4,04	3,91	0,13	3,07	2,92	0,15	2,51	2,35	0,16
04	3,92	3,91	0,00	3,06	3,06	0,00	2,34	2,33	0,01
03	3,89	3,88	0,01	3,38	3,37	0,01	2,96	2,95	0,01
Globaal									
6	1,79	1,79	0,00	1,19	1,19	0,00	0,70	0,69	0,00
14	1,23	1,23	0,00	0,82	0,81	0,00	0,46	0,46	0,00
7	1,20	1,20	0,00	0,79	0,79	0,00	0,46	0,45	0,00

*) 0,00 houdt in: < 0,005

Uit de rekenresultaten van scenario B blijkt dat het lokale effect, van het toepassen van walstroom, vele malen groter is dan het globale effect nabij woonbebouwing. Het maximale lokale effect is 0,16 µg/m³ en het maximale globale effect is 0,00 µg/m³ (< 0,005 µg/m³). Daarnaast blijkt dat, logischerwijs, alleen walstroom mogelijk maken aan jetty 10 en jetty 11 een minder groot effect laat zien dan het overal toepassen van walstroom. Zowel het minimale lokale

effect als het minimale globale effect is 0,00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (zie rekenresultaten; 0,00 houdt in $< 0,005 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Fijn Stof (PM₁₀)

In onderstaande tabel zijn de berekende concentraties PM₁₀ (jaargemiddelde concentraties) weergegeven voor de drie meest maatgevende rekenpunten (lokaal en globaal) voor de verschillende scenario's.

Tabel 6.11: Rekenresultaten *) fijn stof (PM₁₀) in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor scenario A (alle jetty's/kade's)

Rekenpunt	2019			2034			2049		
	zonder walstroom	met walstroom	verschil	zonder walstroom	met walstroom	verschil	zonder walstroom	met walstroom	verschil
Lokaal									
01	0,68	0,61	0,07	0,55	0,47	0,08	0,45	0,37	0,08
02	0,60	0,54	0,06	0,49	0,41	0,08	0,39	0,32	0,07
04	0,30	0,28	0,02	0,23	0,20	0,03	0,17	0,14	0,03
Globaal									
6	0,07	0,07	0,00	0,05	0,04	0,01	0,03	0,02	0,01
11	0,05	0,04	0,01	0,03	0,03	0,00	0,02	0,02	0,00
8	0,05	0,05	0,00	0,04	0,04	0,00	0,03	0,02	0,01

*) 0,00 houdt in: $< 0,005$

Uit de rekenresultaten van scenario A blijkt dat het lokale effect, van het toepassen van walstroom, vele malen groter is dan het globale effect nabij woonbebouwing. Het maximale lokale effect is 0,08 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en het maximale globale effect is 0,01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Zowel het minimale lokale effect als het minimale globale effect is 0,00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (zie rekenresultaten; 0,00 houdt in $< 0,005 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Tabel 6.12: Rekenresultaten*) fijn stof (PM₁₀) in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor scenario B (alleen jetty 10 en jetty 11)

Rekenpunt	2019			2034			2049		
	zonder walstroom	met walstroom	verschil	zonder walstroom	met walstroom	verschil	zonder walstroom	met walstroom	verschil
Lokaal									
01	0,68	0,63	0,05	0,55	0,49	0,06	0,45	0,39	0,06
02	0,60	0,60	0,00	0,49	0,48	0,01	0,39	0,38	0,01
04	0,30	0,30	0,00	0,23	0,23	0,00	0,17	0,17	0,00
Globaal									
6	0,07	0,07	0,00	0,05	0,05	0,00	0,03	0,03	0,00
11	0,05	0,05	0,00	0,03	0,03	0,00	0,02	0,02	0,00
8	0,05	0,05	0,00	0,04	0,04	0,00	0,03	0,03	0,00

*) 0,00 houdt in: $< 0,005$

Uit de rekenresultaten van scenario B blijkt dat het lokale effect, van het toepassen van walstroom, vele malen groter is dan het globale effect nabij woonbebouwing. Het maximale lokale effect is 0,06 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en het maximale globale effect is 0,00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ($< 0,005 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Daarnaast blijkt dat, logischerwijs, alleen walstroom mogelijk maken aan jetty 10 en jetty 11 een minder groot effect laat zien dan het overall toepassen van walstroom. Zowel het minimale lokale effect als het minimale globale effect is 0,00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (zie rekenresultaten; 0,00 houdt in $< 0,005 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Aanlegfase

In onderstaande tabel zijn de emissievrachten in verband met de huidige/vergunde en toekomstige activiteiten opgenomen (dit is zonder de aanlegfase).

Tabel 6.13: Emissievrachten huidige/vergunde en toekomstige situatie (jaarvrachten)

	Emissie NO _x (kg/jaar)	Emissie PM ₁₀ (kg/jaar)
Vergund	266.912	7.864
Toekomstig	537.105	15.066
Vershil toekomstig - vergund	270.193	7.202

In de aanlegfase wordt materieel ingezet dat emissies naar de lucht veroorzaakt, maar geen onderdeel uitmaakt van het reguliere bedrijf en daarom niet is meegenomen in de hiervoor gepresenteerde berekende invloed op de luchtkwaliteit. In onderstaande tabel zijn de emissievrachten in verband met de aanlegfase opgenomen.

Tabel 6.14: Emissievrachten aanlegfase (vracht per bouwphase)

Bouwphase	Emissie NO _x	Emissie PM ₁₀
Tankput 20	4.829	3.762
Tankput 21	2.278	1.564
Tankput 22	3.125	1.961
Tankput 23	576	562
TTLR 2	1.233	1.587
RTCC 2	1.236	1.587
Totaal	13.278	11.023

Uit tabel 6.14 volgt dat de totale emissie van NO_x in de aanlegfase, die verspreid over enkele jaren plaatsvindt (13.278 kg), veel lager is dan de toename in de emissie van NO_x in de operationele fase (270.193 kg/jaar) (aanleg betreft hiervan circa 5%). Mede doordat gedurende de aanlegfase geen emissies optreden die verband houden met de aangelegde uitbreidingen in de operationele fase, betekent dit dat ook gedurende de aanlegfase ruimschoots zal worden voldaan aan de grenswaarde voor NO₂ zoals hiervoor berekend.

Anders is dit voor de emissie van PM₁₀ waarvan de vracht in de bouwphase (11.023 kg) hoger is dan de toename in de emissie van PM₁₀ in de operationele fase (7.202 kg/jaar). Echter ook hiervoor geldt dat het aanleggen van de uitbreidingen (bouwfasen) verspreid over meerdere jaren plaatsvindt. Daarom zijn de emissievrachten in verband met de aanlegfase in onderstaande tabel per jaar gegeven.

Tabel 6.15: Emissievrachten aanlegfase per jaar (kg/jaar)

Bouwfase / Planning	Parameter	2.017	2.018	2.019	2.020
Tankput 20	NO _x	2.415	2.415		
	PM ₁₀	1.881	1.881		
Tankput 21	NO _x	1.139	1.139		
	PM ₁₀	782	782		
Tankput 22	NO _x		1.563	1.563	
	PM ₁₀		981	981	
Tankput 23	NO _x			288	288
	PM ₁₀			281	281
TTLR 2	NO _x		1.233		
	PM ₁₀		1.587		
RTCC 2	NO _x		618	618	
	PM ₁₀		794	794	
Totaal	NO_x	3.554	6.968	2.469	288
	PM₁₀	2.663	6.024	2.055	281

Uit bovenstaande tabel volgt dat de maximale jaarvracht als gevolg van de aanlegfase 6.024 kg PM₁₀ betreft. Deze bijdrage is significant (45%) lager dan de jaarvracht waarmee nog ruimschoots aan de grenswaarde wordt voldaan.

Op grond van het voorgaande wordt gesteld dat ook in de aanlegfase ruimschoots zal worden voldaan aan de grenswaarden voor NO_x en PM₁₀ zoals vastgelegd in de Wet milieubeheer.

Daarnaast kan sprake zijn van stofemissies bij droog weer en activiteiten als grondverplaatsing en –opslag. In voorkomende gevallen zal door sproeien/bevochtigen van de interne rijroutes en opslagplaatsen emissie van stof worden tegengegaan. Doordat bij het voornemen relatief weinig grondverzet plaatsvindt en de interne rijroutes grotendeels verhard zijn, zijn belangrijke nadelige milieugevolgen hierbij niet aan de orde.

Oordeel lucht

Op alle onderzochte locaties wordt voldaan aan de grenswaarden voor luchtverontreinigende stoffen, zowel in de huidige en vergunde situatie als in de beoogde voorgenomen situatie. Omdat bij de beoogde situatie wel sprake is van een toename aan emissies (NO₂, fijn stof en benzeen) is dit aspect licht negatief beoordeeld in vergelijking met de huidige en vergunde situatie. Het verschil tussen de huidige en vergunde situatie is dusdanig gering dat hier qua beoordeling geen onderscheid is gemaakt. Verder blijkt uit de walstroomberekeningen (met een toenemend aandeel walstroom in de loop der jaren) dat de te vermijden emissies ter plaatse van KTM bij gebruik van (steeds meer) walstroom niet direct leiden tot grote milieuwinst. Er is zonder gebruik van walstroom geen sprake van overschrijdingen van grenswaarden en bij (een geleidelijk toenemend) gebruik van walstroom is de afname in immissieconcentraties relatief gering. Op basis hiervan is er in onderstaande tabel geen separaat oordeel gegeven voor dit aspect. Uit oogpunt van beleid (zo veel mogelijk beperken van alle schadelijke emissies) is meer toepassing van walstroom zeker wel positief te beoordelen en bij een op termijn ruimere toepassing bij KTM en ook bij andere bedrijven in de wijde omgeving zal dit de luchtkwaliteit zeker ten goede komen.

Tabel 6.16: Beoordeling lucht

Lucht	Oordeel voorgenomen situatie ten opzichte van situatie nu/vergund	Toelichting oordeel en verschil
Luchtkwaliteit	0/—	Op alle onderzochte locaties wordt voldaan aan de grenswaarden voor luchtverontreinigende stoffen, zowel in de huidige/vergunde situatie als in de toekomstige situatie. Omdat bij de toekomstige situatie wel sprake is van een toename aan emissies (NO_x en fijn stof) is dit aspect licht negatief beoordeeld in vergelijking met de huidige/vergunde situatie. Een toenemend gebruik van walstroom zal de luchtkwaliteit ten goede komen, vooral bij toepassing op grotere schaal. Uit de voor het MER uitgevoerde berekeningen blijkt dat de effecten van toepassing van walstroom bij KTM vrijwel vergelijkbaar zijn met de effecten zonder walstroom. Opgemerkt wordt dat stikstofdepositie is meegewogen bij de effecten op natuurwaarden.
Emissie zeer zorgwekkende stoffen	0	Voor de emissie van zeer zorgwekkende stoffen (zoals benzeen) wordt voldaan aan de eisen van het Activiteitenbesluit milieubeheer (emissie-eis van 1 mg/Nm ³) door de wijze van dampbehandeling in de voorgenomen activiteit.

6.6 Geur

In het geuronderzoek (zie bijlage 3 MER) is ook de toekomstige situatie uitgewerkt en doorgerekend. KTM heeft voor de komende jaren een dampbehandelingsstrategie (zie paragraaf 4.1.7) uitgewerkt waarmee ook de bestaande emissies verdergaand worden gereduceerd. Onderstaand wordt ingegaan op de invloed van deze strategie op de geurimmissie.

Geurcontour van 0,5 ou_E/m³ als 98-percentielwaarde

In onderstaande figuur is de geurcontour weergegeven van 0,5 ou_E/m³ als 98-percentielwaarde voor de bestaande/referentie situatie.



Figuur 6.2: Geurcontour van 0,5 ou_E/m³ als 98-percentielwaarde in bestaande/referentie situatie

Overeenkomstig de dampbehandelingsstrategie zal deze geurcontour, ondanks de uitbreiding in activiteiten, vanaf het vierde kwartaal van 2018 zijn afgenomen. Dit wordt geïllustreerd in onderstaande figuur.



Figuur 6.3: Geurcontour van 0,5 ou_e/m³ als 98-percentielwaarde vanaf 4^e kwartaal 2018

Uit het bovenstaande volgt dat reeds wordt voldaan aan Maatregelniveau III uit Geuraanpak kerngebied Rijnmond en dat ten opzichte hiervan een verdere verbetering optreedt.

Geurcontour van 1,0 ou_E/m³ als 99,99-percentielwaarde

In onderstaande figuur is de geurcontour weergegeven van 1,0 ou_E/m³ als 99,99-percentielwaarde voor de bestaande/referentie situatie.



Figuur 6.4: Geurcontour van 1,0 ou_E/m³ als 99,99-percentielwaarde in bestaande/referentie situatie

Overeenkomstig de dampbehandelingsstrategie zal deze geurcontour, ondanks de uitbreiding in activiteiten, vanaf het vierde kwartaal van 2018 zijn afgenomen. Dit wordt geïllustreerd in onderstaande figuur.



Figuur 6.5: Geurcontour van 1,0 ou_e/m³ als 99,99-percentielwaarde vanaf 4^e kwartaal 2018

Uit het bovenstaande volgt dat vanaf het vierde kwartaal van 2018 ook voldaan wordt aan Maatregelniveau II uit Geuraanpak kerngebied Rijnmond: Ter plaatse van een geurgevoelige locatie mag geen geur afkomstig van de inrichting waarneembaar zijn.

Daarnaast is de geurcontour van $1,0 \text{ oue}/\text{m}^3$ als 99,99-percentielwaarde voor de toekomstige situatie (nadat alle ontwikkelingen zijn gerealiseerd) berekend. Deze is opgenomen in onderstaande figuur.



Figuur 6.6: Geurcontour van $1,0 \text{ oue}/\text{m}^3$ als 99,99-percentielwaarde in toekomstige situatie

Uit het bovenstaande volgt dat met de verdere ontwikkeling van de terminal, ondanks de uitbreiding van de op- en overslagactiviteiten, een verdere verbetering plaatsvindt in de geuremissie situatie ten opzichte van de bestaande/referentie situatie.

In paragraaf 3.4.9 wordt voor de huidige situatie ingegaan op de mogelijke invloed op geur bij verschillende omstandigheden en scenario's met betrekking tot inspectie, onderhoud, storingen en calamiteiten. Deze informatie is ook van toepassing als (mogelijk) effect bij de voorgenomen activiteit.

Oordeel geur

Het voornemen is licht positief beoordeeld ten opzichte van de vergunde/huidige situatie. Zoals te zien aan de geurcontouren, neemt de omvang van het beïnvloede gebied af.

Voor de autonome ontwikkeling is het uitgangspunt dat door aangescherpte regelgeving ook de geuremissie zal afnemen. Op basis daarvan is ook de autonome ontwikkeling licht positief beoordeeld ten opzichte van de vergunde/huidige situatie.

Tabel 6.17: Beoordeling geur

Geur	Oordeel voorgenomen situatie ten opzichte van situatie nu/vergund	Toelichting oordeel en verschil
Geur	0/+	Het voornemen is licht positief beoordeeld ten opzichte van de huidige/vergunde situatie. Zoals te zien aan de geurcontouren neemt de omvang van het beïnvloede gebied af. Door stringenter regelgeving is uitgangspunt dat deze vermindering van de geuremissie overigens ook wordt opgelegd bij de autonome ontwikkeling.

6.7 Geluid

Door meer transport, alsmede op- en overslag zal de geluidemissie toenemen. Dit is uitgewerkt in het geluidmodel (zie bijlagen 4 en 5 MER).

In onderstaande tabel is een vergelijking gemaakt tussen de vergunde/referentie situatie en de toekomstige situatie. Hierbij is onderscheidt gemaakt in de geluidbelasting (etmaalwaarde) als gevolg van de directe hinder (D), indirecte hinder (I) en de directe en indirecte hinder tezamen (T).

Tabel 6.18: Vergelijkingstabel geluidbelasting (etmaalwaarde) vergunde/referentie en toekomstige situatie [dB(A)]

Beoordelingspunt	Vergund/referentie			Toekomstig			Verschil		
	D	I	T	D	I	T	D	I	T
Vlaardingen West (ZIP 6)	30	32	34	31	35	36	+1	+3	+2
Vlaardingen Midden (ZIP 7)	45	46	49	45	48	50	-	+2	+1
Vlaardingen Oost (ZIP 8)	41	42	45	42	44	46	+1	+2	+1

Schiedam West (ZIP 9)	37	38	41	39	40	43	+2	+2	+2
Schiedam Midden (ZIP 10)	35	37	39	37	39	41	+2	+2	+2
Pernis West (ZIP 11)	43	44	46	43	46	48	-	+2	+2
Hoogvliet Oost (ZIP 12)	36	38	40	38	41	43	+2	+3	+3
Hoogvliet Midden (ZIP 13)	35	37	39	35	40	42	-	+3	+3
Hoogvliet West (ZIP 14)	33	35	37	34	38	39	+1	+3	+2
Spijkenisse Oost (ZIP 15)	27	30	32	29	33	34	+2	+3	+2
Spijkenisse West (ZIP 16)	24	27	29	26	30	31	+2	+3	+2
Geervliet Midden (ZIP 17)	18	23	24	21	25	27	+3	+2	+3
Heenvliet Midden (ZIP 18)	17	21	23	20	24	25	+3	+3	+2
Zwartewaal Haven (ZIP 19)	15	20	21	19	23	24	+4	+3	+3
Rozenburg Oost (ZIP 20)	19	23	25	22	26	28	+3	+3	+3
Rozenburg Midden (ZIP 21)	8	14	15	13	17	18	+5	+3	+3
Rozenburg West woon (ZIP 31)	14	20	21	18	22	24	+4	+2	+3
Rozenburg Zuid-Oost (ZIP 32)	6	12	13	10	15	16	+4	+3	+3

D = Directe hinder

I = Indirecte hinder

T = Totaal

Uit bovenstaande resultaten blijkt dat:

- de geluidbelasting als gevolg van de directe hinder in de toekomstige situatie met ten hoogste 5 dB toeneemt ten opzichte van de referentiesituatie;
- de geluidbelasting als gevolg van de indirecte hinder in de toekomstige situatie met ten hoogste 3 dB toeneemt ten opzichte van de referentiesituatie;
- de geluidbelasting als gevolg van de directe en indirecte hinder tezamen in de toekomstige situatie met ten hoogste 3 dB toeneemt ten opzichte van de referentiesituatie.

De toename is met name te wijten aan de toename in scheepsactiviteiten en dan voornamelijk de toename in het aantal zeeschepen.

Specifiek voor de vergunningaanvraag is akoestisch onderzoek uitgevoerd (zie bijlage 5 MER) waarbij onderscheid is gemaakt tussen de volgende situaties:

- langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) in de representatieve bedrijfssituatie, exclusief het laden en lossen van schepen (alleen walactiviteiten in representatieve bedrijfssituatie);

- langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) in de representatieve bedrijfssituatie, inclusief het laden en lossen van schepen (alle activiteiten in representatieve bedrijfssituatie);
- langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$), inclusief het laden en lossen van schepen, op basis van een jaargemiddelde situatie (alle activiteiten in jaargemiddelde situatie).

Uit die berekeningen blijkt dat het berekende $L_{Ar,LT}$ in de representatieve bedrijfssituatie, exclusief het losgeluid van schepen, op zonepunt 12, 21 en 32 na, voldoet aan het opgegeven geluidbudget (B-model). De overschrijding op de 3 zonepunten is kleiner dan 1 dB en de geluidbelasting op deze punten is relatief laag.

Het berekende $L_{Ar,LT}$ in de representatieve bedrijfssituatie, inclusief het losgeluid van schepen, voldoet op geen van zonepunten aan het opgegeven geluidbudget (B-model). De overschrijding bedraagt ten hoogste 7 dB.

Het berekende $L_{Ar,LT}$, inclusief het losgeluid van schepen, in de jaargemiddelde situatie voldoet op bijna geen van de zonepunten aan het opgegeven geluidbudget (B-model). De overschrijding bedraagt ten hoogste 5 dB. Ter plaatse van Vlaardingen Midden (ZIP 7) wordt wel voldaan aan het opgegeven geluidbudget.

Het maximale geluidniveau bedraagt ten hoogste 46 dB(A) in de dagperiode en 38 dB(A) in zowel de avond- als de nachtperiode. In de dagperiode wordt het maximale geluidniveau ter plaatse van zonepunt 7 (Vlaardingen Midden) veroorzaakt door het remgeluid bij RTCC 1. In de avond- en nachtperiode is het losgeluid van zeeschepen de maatgevende bron.

De inrichting voldoet met de reeds getroffen maatregelen en gekozen installaties aan BBT (Beste Beschikbare Technieken).

In paragraaf 3.4.9 wordt voor de huidige situatie ingegaan op de mogelijke invloed op geluid bij verschillende omstandigheden en scenario's met betrekking tot inspectie, onderhoud, storingen en calamiteiten. Deze informatie is ook van toepassing als (mogelijk) effect bij de voorgenomen activiteit.

Uit een toets van de zonebeheerder DCMR zal moeten blijken in hoeverre de gewenste uitbreiding inpasbaar is in de geluidzonering voor industrieterrein 'Botlek - Pernis'.

Scheepvaartlawaaï Nieuwe Maas

In de vergunde/referentie situatie doen jaarlijks circa 7.800 schepen KTM aan, overeenkomende met 15.600 passages. In de toekomstige situatie doen jaarlijks circa 9.000 schepen KTM aan, overeenkomende met 18.000 passages. Dit betekent een toename van 2.400 passages.

In de berekende autonome ontwikkeling betreft het totaal aantal passages per jaar op de Nieuwe Maas:

- jaar 2020: circa 170.000 respectievelijk circa 180.000 passages voor raai 1009 en 1011;
- jaar 2030: circa 190.000 respectievelijk circa 201.000 passages voor raai 1009 en 1011.

Op grond van het voorgaande bedraagt de toename van circa 2.400 passages ten behoeve van KTM ten opzichte van de autonome ontwikkeling in 2020 dan wel 2030 voor de Nieuwe Maas circa 1,3 tot 1,4% respectievelijk 1,2 tot 1,3%. Dit komt overeen met een geluidtoename van circa

0,06 dB als gevolg van het extra scheepvaartverkeer als gevolg van KTM. Een dergelijke toename is voor het menselijk gehoor niet waarneembaar.

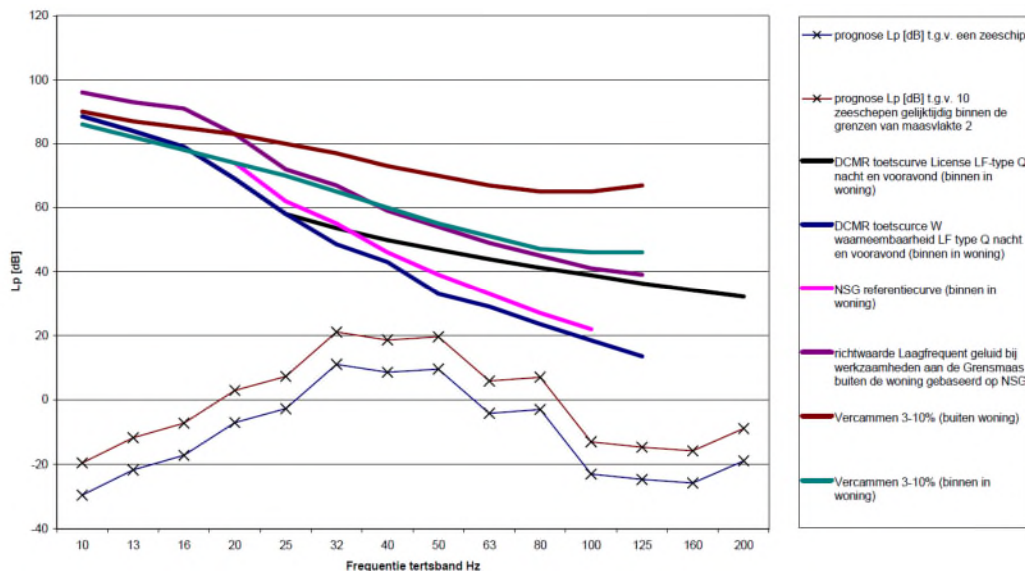
Laagfrequent geluid

In het 'MER Bestemming Maasvlakte 2, Bijlage Geluid'⁶⁸ is onderzoek gedaan naar de bijdrage aan laagfrequent geluid als gevolg van scheepvaart. In dit MER is de geluidemissie gebaseerd op tertsband geluidmetingen ter hoogte van Hoek van Holland aan uitvarende zeescheepvaart in de Nieuwe waterweg (Royal Haskoning op 30 augustus 2005 tussen 21.00 en 24.00 uur). Vervolgens is er gerekend middels een laag frequent (LF) overdrachtmodel. Daarbij is de overdracht over water beschouwd over een afstand van 600 meter voor de situatie van 1 zeeschip en 10 zeeschepen gelijktijdig.

In de situatie van KTM betreft de kortste afstand tussen aangemeerde zeeschepen en woningen een afstand van circa 565 tot 800 meter. Dit betreft de situatie van zeeschepen die afgemeerd liggen aan kade 8 ten opzichte van woningen aan de overkant van de Nieuwe Maas aan de Westhavenkade te Vlaardingen. Directe overdracht van laagfrequent geluid over water is daarbij mogelijk vanaf kade 8 en 9 en daarmee als gevolg van maximaal 2 schepen.

Gezien de aangehouden afstand en aantallen schepen in het aangehaalde onderzoek voor Maasvlakte 2, waarvan een groter effect wordt verondersteld dan voor de situatie van KTM, wordt het daarin gepresenteerde effect als worst-case beschouwd.

De resultaten van de overdrachtsberekeningen uit het 'MER Bestemming Maasvlakte 2, Bijlage Geluid' zijn grafisch in onderstaande figuur weergegeven. In deze figuur zijn tevens de diverse toetsingscurven weergegeven.



Figuur 6.7: Prognose LF geluid voor Hoek van Holland ten gevolge van zeeschepen (bron: 'MER Bestemming Maasvlakte 2, Bijlage Geluid').

⁶⁸ 'MER Bestemming Maasvlakte 2, Bijlage Geluid', Datum 5 april 2007, projectnummer 9P7008.K4, referentie 9P7008.K4/R008/NVDO/Nijm van Royal Haskoning.

Uit bovenstaande figuur is af te leiden dat de waarneembaarheidsgrens voor laagfrequent geluid voor de beschouwde situatie in het kader van het MER voor Maasvlakte 2 wordt gerespecteerd. Hieruit kan worden afgeleid dat voor de toekomstige situatie van KTM geldt dat deze grens ook wordt gerespecteerd. Immers de afstanden tot woningen zijn vergelijkbaar en het aantal schepen is in geval van KTM lager.

Indicatief is bij het akoestisch onderzoek voor het voorliggende MER van KTM ook gekeken naar de rekenresultaten in de 31,5 Hz en 63 Hz octaafbanden, als gevolg van een manoeuvrerend schip, die volgen uit het akoestisch rekenmodel welke voor onderhavig onderzoek is opgesteld. Het blijkt dat op beoordelingspunten G70701 (Vlaardingen Midden (ZIP 7)) en G70702 (Vlaardingen Oost (ZIP8)) in de 31,5 Hz en 63 Hz octaafband middenfrequenties een ongewogen Li-niveau optreedt van:

- 58,3 dB respectievelijk 54,7 dB op beoordelingspunt G70701;
- 58,8 dB respectievelijk 54,8 dB op beoordelingspunt G70702.

Ook hieruit kan worden afgeleid dat voor de toekomstige situatie van KTM dat de richtwaarden voor laagfrequent geluid buiten de woning wordt gerespecteerd.

Aanvullend wordt opgemerkt dat in het MER Merwe-Vierhavens en Nieuw-Mathenesse (gemeente Rotterdam, 2013; Deelstudie Geluid weg- en scheepvaartverkeer) ook kort wordt ingegaan op laagfrequent geluid. Genoemd wordt dat in de toetsing van laagfrequent geluid de intensiteit van laagfrequent geluid geen rol speelt. Geluid dat af en toe aanwezig is, wordt gelijk beoordeeld als geluid dat frequenter aanwezig is: de hele dag varende schepen wordt hetzelfde beoordeeld als één varend schip.

Verder wordt in dat MER genoemd dat, net als bij KTM, het eventuele laagfrequent geluid ten gevolge van scheepvaart in de huidige situatie al aanwezig is. De intensiteit ten gevolge van de scheepvaart zal volgens dat MER op sommige vaarroutes toenemen. Het betreffen echter bestaande vaarroutes die in de huidige situatie al worden gebruikt. Met het voornemen worden geen nieuwe vaarroutes noch nieuwe geluidgevoelige functies mogelijk gemaakt. Dit houdt in dat laagfrequent geluid ten gevolge van scheepvaart gelijk blijft aan de bestaande situatie. Gelet op het vorenstaande wordt in het MER Merwe-Vierhavens en Nieuw-Mathenesse geen aandacht besteed aan laagfrequent geluid afkomstig van varende schepen. Dezelfde redenatie kan van toepassing worden geacht op de voorgenomen activiteit van KTM.

Alternatieven elektriciteitsvoorziening/walstroom

Aanvullend is het effect van walstroom onderzocht op geluid in de omgeving van KTM (zie bijlage 4 MER). Voor de effecten van walstroom is gekeken naar de peiljaren 2019, 2034 en 2049.

Het geluid afkomstig van stilliggende schepen wordt nestgeluid genoemd. In de situatie van deze inrichting wordt dit geluid afkomstig van schepen bepaald door de generatoren voor het opwekken van elektriciteit. Zodoende heeft het toepassen van walstroom akoestisch effect op het nestgeluid van schepen (de indirecte hinder). Kwantitatief is beschouwd wat het akoestisch effect is als gevolg van het toepassen van walstroom. Hierbij wordt uitgegaan van de volgende fasering in het mogelijke gebruik van walstroomvoorzieningen.

Tabel 6.19: Percentage scheepvaart met walstroomvoorziening voor de gekozen rekenjaren

Scheepstype	2019	2034	2049
Binnenvaart	20%	20%	20%
Zeeschepen	1%	10%	20%

Om een goed beeld te krijgen van de effecten van walstroom zijn onderstaande scenario's beschouwd:

- A. De nestgeluidemissie (109 dB(A) voor zeeschepen en 98 dB(A) voor binnenvaartschepen) tijdens het gebruik van walstroom vervalt. Voor dit scenario vervallen de emissies gedurende het stilliggen voor alle schepen die aangesloten worden op een walstroomvoorziening. Dit geldt zowel voor de binnenvaart als de zeescheepvaart.
- B. De nestgeluidemissie tijdens het gebruik van walstroom aan jetty 10 en jetty 11 vervalt. Dit scenario is gelijk aan bovenstaand scenario, echter alleen voor de schepen die aanleggen aan jetty 10 en jetty 11. Langs deze jetty's leggen alleen binnenvaart schepen aan.

In de toekomstige situatie doen jaarlijks 7.738 binnenvaartschepen en 1.282 zeevaartschepen de inrichting aan. Dit komt neer op gemiddeld circa 21 binnenvaartschepen en 4 zeeschepen per dag. Binnenvaartschepen liggen gemiddeld 9,1 uur en zeeschepen liggen gemiddeld 28,1 uur aangemeerd.

Tabel 6.20: Bedrijfsduur scheepvaart

Scheepstype	Zonder walstroom	Met walstroom		
		2019	2034	2049
Binnenvaart	191,1 uur	154,7 uur	154,7 uur	154,7 uur
Zeeschepen	96 uur	96 uur*	96 uur*	72 uur

* Op jaarbasis neemt het aantal zeeschepen met walstroomaansluiting in 2019 met 1 % af en in 2034 met 10% af. Op etmaalbasis (representatief) is er echter geen sprake van een afname, omdat dit minder dan 1 zeeschip per etmaal is. Anders is dit voor 2049, waarin 1 zeeschip per etmaal gebruik maakt van walstroom.

In scenario A is voor alle jetties en kades de bedrijfsduur gecorrigeerd voor het aantal schepen dat gebruik maakt van walstroom.

In scenario B is alleen voor jetty 10 en 11 de bedrijfsduur gecorrigeerd voor het aantal schepen dat gebruik maakt van walstroom.

Bepaald is wat de maximale invloed van toepassing van walstroom in potentie is op de geluidzone in de situatie van indirecte hinder. In onderstaande tabel zijn de resultaten hiervan opgenomen.

Tabel 6.21: Geluideffect walstroom indirecte hinder

Scenario	Maatgevende geluidbelasting zonder walstroom	Met walstroom		
		2019	2034	2049
A	48,74 dB(A)	-0,09 dB *	-0,09 dB*	-1,10 dB
B	48,74 dB(A)	-0,02 dB	-0,02 dB	-0,02 dB

* Op jaarbasis neemt het aantal zeeschepen met walstroomaansluiting in 2019 met 1 % af en in 2034 met 10% af. Op etmaalbasis (representatief) is er echter geen sprake van een afname, omdat dit minder dan 1 zeeschip per etmaal is. Anders is dit voor 2049, waarin 1 zeeschip per etmaal gebruik maakt van walstroom.

Uit de rekenresultaten blijkt dat door het toepassen van walstroom een afname van de geluidbelasting tot 1,10 dB mogelijk is.

Ook is bepaald wat de maximale invloed hiervan in potentie is op de geluidzone in de situatie van directe en indirecte hinder tezamen.

Tabel 6.22: Geluideffect walstroom totaal (indirecte + directe hinder)

Scenario	Maatgevende geluidbelasting zonder walstroom	Met walstroom		
		2019	2034	2049
A	49,76 dB(A)	-0,06 dB*	-0,06 dB*	-0,83 dB
B	49,76 dB(A)	-0,02 dB	-0,02 dB	-0,02 dB

* Op jaarbasis neemt het aantal zeeschepen met walstroomaansluiting in 2019 met 1 % af en in 2034 met 10% af. Op etmaalbasis (representatief) is er echter geen sprake van een afname, omdat dit minder dan 1 zeeschip per etmaal is. Anders is dit voor 2049, waarin 1 zeeschip per etmaal gebruik maakt van walstroom.

Uit deze rekenresultaten blijkt dat door het toepassen van walstroom een afname van de geluidbelasting tot 0,83 dB mogelijk is. Een dergelijke afname is voor het menselijk gehoor niet waarneembaar.

Bouwlawaai

In het Bouwbesluit (2012) zijn vrij vertaald de onderstaande geluidvoorschriften met betrekking tot sloop- en bouwwerkzaamheden opgenomen:

- Bouw- of sloopwerkzaamheden worden op werkdagen (ma-za) tussen 7:00 uur en 19:00 uur uitgevoerd.
- Het aantal dagen dat de omwonenden aan een daggemiddeld geluidniveau van meer dan 60 dB(A) mogen worden blootgesteld is beperkt (zie onderstaande tabel).
- De geluidniveaus gelden ter plaatse van de gevel van de woning of andere geluidgevoelige bestemming.
- Het maximale daggemiddelde geluidniveau is 80 dB(A).
- Ontheffing is mogelijk, mits de beste beschikbare stille technieken en de meest gunstige werkwijze worden toegepast.
- Voor impulsachtig geluid zoals heien van palen en damwanden dient bij de berekening en beoordeling een impulstoetslag van 5 dB te worden toegepast.

Tabel 6.23: Aantal dagen dat omwonenden aan een genoemd daggemiddeld geluidniveau mogen worden blootgesteld conform Bouwbesluit

Dagwaarde	≤60 dB(A)	> 60 dB(A)	> 65 dB(A)	> 70 dB(A)	> 75 dB(A)	> 80 dB(A)
Aantal dagen	onbeperkt	50	30	15	5	geen

Uitgangspunt is dat bij de aanlegactiviteiten het heien maatgevend is. Met de volgende uitgangspunten is een indicatieve geluidberekening uitgevoerd:

- L_{w} heien betonnen palen 126 dB(A) (bron: Infomil)
- Impulstoetslag 5 dB(A)
- Effectieve bedrijfsduur 6 uur in de dagperiode (bron: Infomil)
- Bronhoogte: 10 meter

Het $L_{A,LT}$ ter plaatse van de overkant van de Nieuwe Maas (Vlaardingen; meest dichtbij gesitueerde woonbebouwing) bedraagt dan 55 dB(A). Dat betekent dat er maximaal drie heistellingen een onbeperkt aantal dagen mag heien, indien de grenswaarden van het Bouwbesluit (en de circulaire bouwlawaai) worden aangehouden. Op basis hiervan vormt het bouwlawaai geen belemmering voor de uitvoering van het voornemen.

In paragraaf 6.11 wordt bij effecten op natuur ingegaan op de mogelijke invloed van onderwatergeluid.

Oordeel geluid

Tabel 6.24: Beoordeling geluid

Geluid	Oordeel voorgenomen situatie ten opzichte van situatie nu/vergund	Toelichting oordeel en verschil
Geluidbelasting	0/—	Uit de berekeningen blijkt dat er een toename is in de geluidbelasting in vergelijking met de huidige/vergunde situatie. De toename is te wijten aan de toename in scheepsactiviteiten en dan met name die van de zeeschepen. Dit is enigszins negatief beoordeeld. Ook is berekend wat het effect kan zijn bij meer gebruik van walstroom. Bij deze berekeningen is hierbij als uitgangspunt gehanteerd dat op termijn sprake is van een toenemend gebruik van walstroom tot 20% van de schepen. Uit deze rekenresultaten blijkt dat door het toepassen van walstroom een afname van de geluidbelasting tot 0,83 dB mogelijk is. Een dergelijke afname is voor het menselijk gehoor niet waarneembaar. Volgens de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening behoort het nestgeluid niet tot de inrichting waar het schip is afgemeerd. Dat betekent dat het nestgeluid op zich niet van belang is voor de verlening van de omgevingsvergunning aan KTM.
Geluidbudget	—	Uit de berekeningen blijkt dat het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau hoger is dan het immissiebudget B (= geluid-immissie waarnaar dient te worden gestreefd in het kader van het zonebeheer). De overschrijding bedraagt ten hoogste 7 dB bij de berekening van de totale inrichting inclusief losgeluid van schepen (maximale situatie). Dit is negatief beoordeeld. De inrichting voldoet met de reeds getroffen maatregelen en gekozen installaties aan de Beste Beschikbare Technieken. Uit een toets van de zonebeheerder DCMR zal moeten blijken in hoeverre de gewenste situatie inpasbaar is in de geluidzonering voor industrieterrein 'Bottlek - Pernis'.

6.8 Lichthinder

In onderstaande figuur zijn de lichtcontouren voor de Botlek – Vondelingenplaat opgenomen zoals berekend in het kader van het Milieueffectrapport Havenbestemmingsplannen.



Figuur 6.8: Lichtcontouren Botlek - Vondelingenplaats (bron: Milieueffectrapport Havenbestemmingsplannen)

Met betrekking tot de voorgenomen activiteit in relatie tot de hiervoor aangehaalde lichtstudie, wordt het volgende opgemerkt:

- Tank Truck Loading Rack 2 en Jetty 11 bevinden zich binnen een gebied dat is meegenomen voor activiteiten gerelateerd aan ruwe olie en raffinage en daarmee industriële activiteiten met de daarbij behorende verlichting.
- Tankput 19 (uitbreiding met tank 903 tot en met 906), tankput 20, tankput 21, tankput 22, tankput 23 en Rail Tank Car Center 2 bevinden zich binnen een gebied dat is meegenomen als ontwikkellocatie voor onafhankelijke tankopslag.

Dit betekent dat de voorgenomen activiteit van KTM wat betreft lichthinder reeds is beschouwd in het kader van het Milieueffectrapport Havenbestemmingsplannen. Uit bovenstaande figuur volgt bovendien dat omwonenden zich, ter hoogte van KTM, buiten de contour van 0,1 lux bevinden. Dit betekent dat omwonenden zich:

- buiten de contour van 2 lux, de gehanteerde hindergrens, bevinden,
- zelfs buiten de contour van 1 lux bevinden,
- zelfs buiten de contour van 0,1 lux bevinden.

Op grond hiervan kan niet verwacht worden dat een afwijkende lichtemissie, dan beschouwd in het kader van het Milieueffectrapport Havenbestemmingsplannen, een zodanig negatieve invloed heeft dat deze leidt tot een andere conclusie met betrekking tot lichthinder als gevolg van directe lichtinval dat dat deze niet wordt verwacht. Het is dan ook niet te verwachten dat de hogere lichtemissie ter plaatse van het relatief kleine oppervlak van Rail Tank Car Center 2 ten opzichte van de verlichting van tankputten leidt tot een andere conclusie.

Wat betreft lichthinder als gevolg van zichtbaarheid (horizonvervuiling en hemelhelderheid) blijft sprake van horizonvervuiling als gevolg van zicht op lichtbronnen en is ook sprake van hemelhelderheid als gevolg van de aanwezige lichtbronnen. Echter KTM bevindt zich in een intensief gebruikte en verlichte industriële omgeving. Dit betekent dat KTM weliswaar een bijdrage levert aan de totale zichtbaarheid van licht, maar hierin niet opvalt ten opzichte van haar omgeving.

Op grond van het voorgaande wordt een neutraal oordeel gegeven wat betreft de (kans op) lichthinder.

Ook gedurende de aanleg- en bouwfase worden de werklocaties verlicht met lampen. Deze lampen zijn direct op de bouwplaats gericht. De op- en overslagvoorzieningen zullen ook na realisatie worden voorzien van werkverlichting. De verlichting gedurende de aanleg- en bouwfase wordt daarom gezien als gelijkwaardig (geen extra effecten).

Tabel 6.25: Beoordeling licht

Licht	Oordeel voorgenomen situatie ten opzichte van situatie nu/vergund	Toelichting oordeel en verschil
Licht	0	Op grond van beschikbare berekeningen en doordat de locaties met nieuwe activiteiten zijn omgeven door activiteiten en voorzieningen die ook licht uitstralen is uitgangspunt dat het voornemen qua lichtuitstoot en (kans op) lichthinder vergelijkbaar is met de huidige situatie (oordeel neutraal).

6.9 Veiligheid

6.9.1 Externe veiligheid

Voor het MER en de vergunningaanvraag is een QRA uitgevoerd (kwantitatieve risico evaluatie; zie bijlage 10 MER). Hierbij zijn de verschillende deelactiviteiten gemodelleerd:

- opslag
- scheepsverlading
- tankautoverlading
- railverlading
- leidingtransport
- pompen
- op- en overslag van propaan (ten behoeve van de verwarming van gebouwen).

De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Safeti-NL (versie 6.54 patch 3, juni 2015) op basis van de scenario's, die zijn vastgelegd in de Handleiding Risicoberekeningen Bevi (versie 3.3, 1 juli 2015).

Plaatsgebonden risico

Het berekende plaatsgebonden risico is weergegeven in onderstaande figuur.

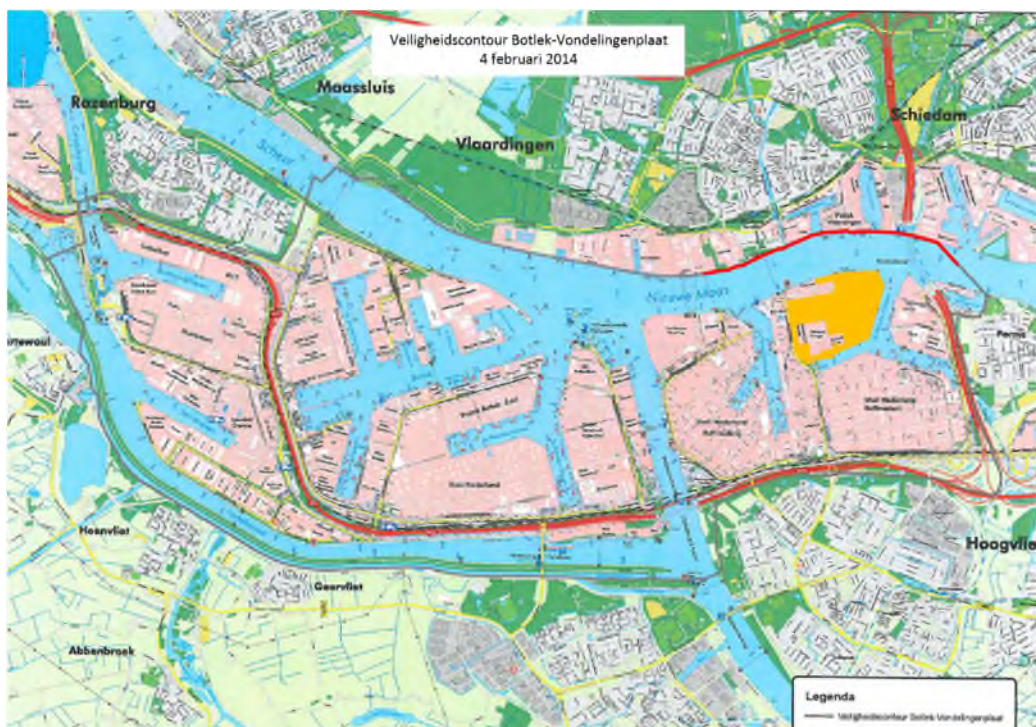


Figuur 6.9: Het berekende plaatsgebonden risico voor KTM (bruin: 10^{-3} /jaar, blauw: 10^{-4} /jaar, paars = 10^{-5} /jaar, rood = 10^{-6} /jaar, geel = 10^{-7} /jaar, groen = 10^{-8} /jaar).

Het blijkt dat de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar buiten de inrichtingsgrens is gelegen. Op diverse plekken is de contour 10^{-6} /jaar toegenomen in omvang, op andere plekken is de contour kleiner geworden in omvang.

Toetsing plaatsgebonden risico

Voor het gebied Botlek-Vondelingenplaats is conform artikel 14 van het Bevi een veiligheidscontour vastgesteld. In onderstaand figuur de ligging van deze veiligheidscontour weergegeven. In het gebied waarvoor een veiligheidscontour is vastgesteld wordt de berekende plaatsgebonden risicocontour (PR) van 10^{-6} per jaar getoetst aan de veiligheidscontour: de berekende PR 10^{-6} contour mag de veiligheidscontour niet overschrijden. De berekende PR 10^{-6} /jaar contour hoeft hierbij niet getoetst te worden aan bestemmingen of gerealiseerde functies van de percelen waarover deze berekende 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour ligt. Bij het toelaten van bedrijven binnen de veiligheidscontour wordt daarom extra aandacht geschonken aan de aard van de toe te laten functies.



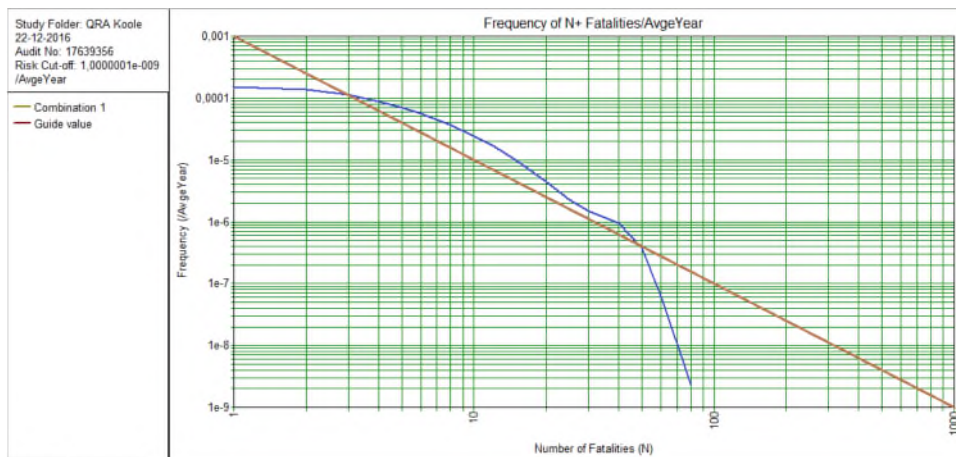
Figuur 6.10: Veiligheidscontour Botlek-Vondelingenplaat (naar: Getekend besluit veiligheidscontour, 4 februari 2014).

De resultaten van de kwantitatieve risicoanalyse (Plaatsgebonden Risico van 10^{-6}), van de beoogde situatie, wordt aan de veiligheidscontour voor Botlek-Vondelingenplaat getoetst.

Uit de figuren 6.9 en 6.10 blijkt dat de voor KTM berekende plaatsgebonden risicocontouren vallen binnen de vastgestelde veiligheidscontour. Hiermee wordt voldaan aan de eisen zoals gesteld in het Bevi.

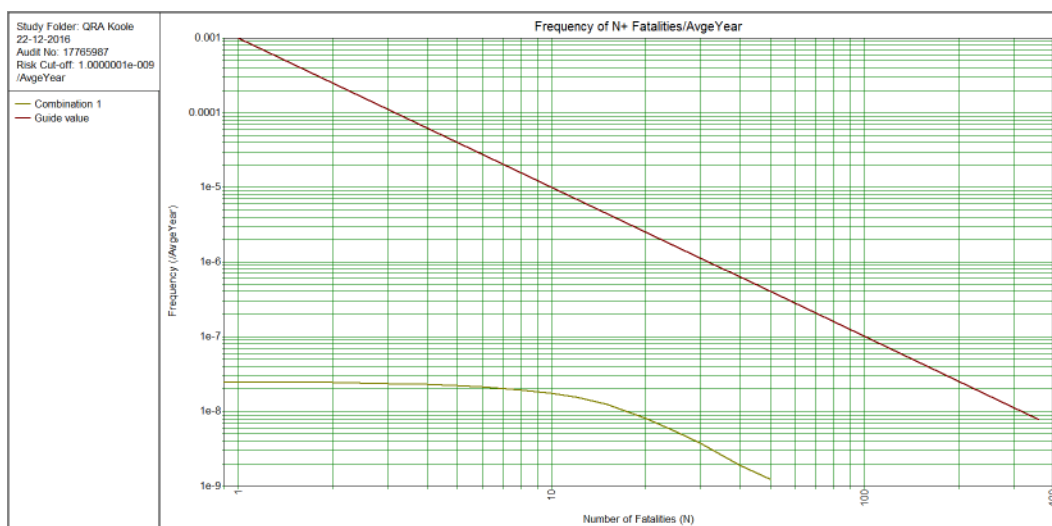
Groepsrisico

Het berekende groepsrisico is weergegeven in de navolgende figuur.



Figuur 6.11: Berekende groepsrisico van KTM (gehele populatie)

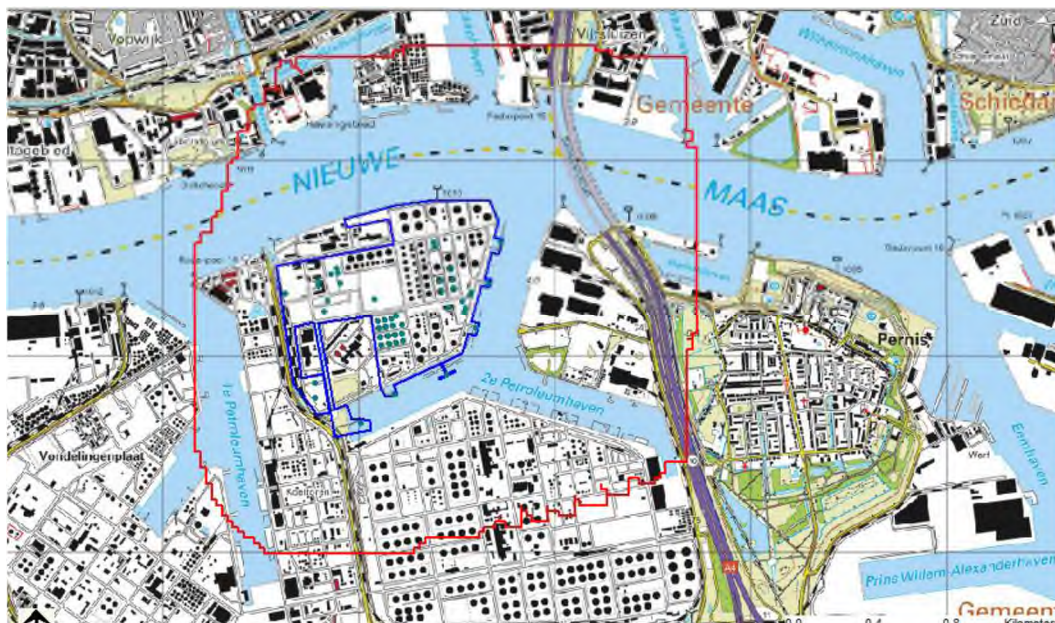
Hieruit blijkt dat het groepsrisico van KTM boven de oriëntatiewaarde komt. Echter, in dit groepsrisico zijn personen meegerekend die werkzaam zijn binnen het industriegebied en zich daarom per definitie in een gebied met verhoogde veiligheidsrisico's bevinden. Indien deze populatie wordt weggelaten (ook omdat de in het gebied werkzame personen een hogere zelfredzaamheid kennen dan een bewoner of andere burger) blijkt het ruimschoots onder de oriëntatiewaarde te komen. Dit wordt geïllustreerd met onderstaande figuur.



Figuur 6.12: Berekende groepsrisico van KTM (populatie buiten industriegebied)

Maximale-effectafstanden/invloedsgebied

De afstand tot waarop de effecten van de gehanteerde scenario's maximaal kunnen reiken, wordt door SAFETI-NL berekend. In onderstaande figuur is het invloedsgebied weergegeven. Het betreft hier een gebied dat samengesteld is uit diverse scenario's en niet door één overheersend scenario. De omvang van dit gebied wordt mede gebruikt voor de bepaling van het groepsrisico.



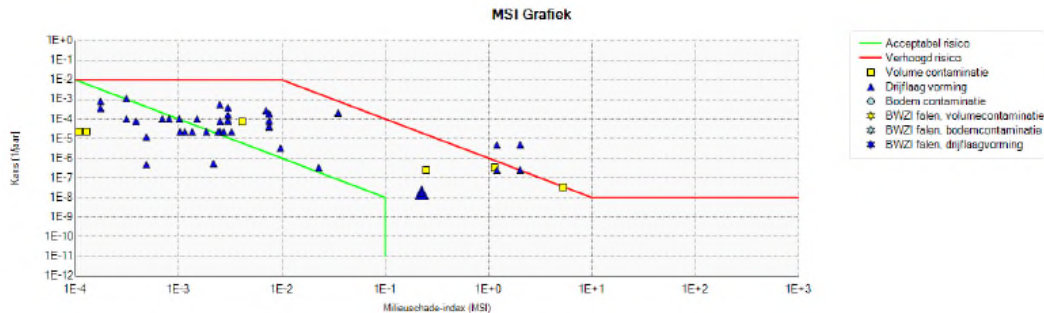
Figuur 6.13: indicatie van het maximale-effectgebied ruimtelijk weergegeven (rode contour)

Storingen en calamiteiten

In paragraaf 3.4.9 wordt voor de huidige situatie ingegaan op de mogelijke invloed op externe veiligheid bij verschillende omstandigheden en scenario's met betrekking tot inspectie, onderhoud, storingen en calamiteiten, alsmede te treffen maatregelen. Deze informatie is ook van toepassing als (mogelijk) effect bij de voorgenomen activiteit.

6.9.2 Milieurisico's

Voor de voorgenomen activiteit is een milieurisicoanalyse uitgevoerd (MRA; zie bijlage 6 MER). In onderstaande figuur is een visuele weergave opgenomen van de risico's voor het oppervlaktewater als gevolg van de voorgenomen activiteit.



Figuur 6.14: Risico oppervlaktewater volgens Milieu risico analyse

Ook uit deze figuur (net als bij de huidige/vergunde situatie) volgt dat topping-scenario's van tank 459 respectievelijk 508 met gasolie verantwoordelijk zijn voor een verhoogd risico voor drijfslagvorming. Zodoende is er geen sprake van een toename van de risico's voor het oppervlaktewater als gevolg van de voorgenomen activiteit.

KTM heeft reeds maatregelen getroffen om de kansen en effecten van deze scenario's te verkleinen. Zo is KTM aangesloten bij de schermenpool zodat in geval van een calamiteit verspreiding van drijfslagen kan worden beperkt door middel van afscherming. Daarnaast voldoen de Lines of Defense (LOD's) binnen de inrichting aan de aan de stand der veiligheidstechniek. Op deze wijze wordt ingezet op minimalisatie van de risico's voor het oppervlaktewater.

6.9.3 Nautische veiligheid

In de vergunde/referentie situatie doen jaarlijks circa 7.800 schepen KTM aan, overeenkomende met 15.600 passages. Dit betekent dat op de Nieuwe Maas ter hoogte van de Vondelingenplaat circa 9,0 tot 9,6% van de scheepvaart gelieerd is aan KTM.

In de toekomstige situatie doen jaarlijks circa 9.000 schepen KTM aan, overeenkomende met 18.000 passages. Hieruit volgt dat in de toekomstige situatie op de Nieuwe Maas ter hoogte van de Vondelingenplaat:

- in het jaar 2020 circa 10,0 tot 10,6% van de scheepvaart gelieerd is aan KTM;
- in het jaar 2030 circa 9,0 tot 9,5% van de scheepvaart gelieerd is aan KTM.

In de berekende autonome ontwikkeling betreft het totaal aantal passages per jaar op de Nieuwe Maas:

- jaar 2020: circa 170.000 respectievelijk circa 180.000 passages voor raai 1009 en 1011;
- jaar 2030: circa 190.000 respectievelijk circa 201.000 passages voor raai 1009 en 1011.

Op grond van het voorgaande bedraagt de toename van circa 2.400 passages ten behoeve van KTM ten opzichte van de autonome ontwikkeling in 2020 dan wel 2030 voor de Nieuwe Maas circa 1,3 tot 1,4% respectievelijk 1,2 tot 1,3%.

De in paragraaf 3.12.3 beschreven informatie over nautische veiligheid is en blijft van toepassing. De relatief geringe stijging van het aantal scheepvaartbewegingen van KTM ten opzichte van de autonome ontwikkeling heeft geen maatgevende invloed op nautische veiligheid (oordeel neutraal). Dit is mede gebaseerd op de informatie uit het Milieueffectrapport Havenbestemmingsplannen uit 2013 van de gemeente en het havenbedrijf (ook daar: oordeel neutraal; geen specifieke knelpunten in de autonome ontwikkeling).

6.9.4 Beoordeling veiligheid

Tabel 6.26: Beoordeling veiligheid

Veiligheid	Oordeel voorgenomen situatie ten opzichte van situatie nu/vergund	Toelichting oordeel en verschil
Externe veiligheid: Plaatsgebonden risico	0	Uit de berekeningen blijkt dat de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar buiten de inrichtingsgrens is gelegen. Op diverse plekken is deze contour toegenomen in omvang. Op andere plekken is de contour kleiner geworden in omvang. Voor het gebied Botlek-Vondelingenplaat is conform artikel 14 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen een veiligheidscontour vastgesteld. Uit de berekeningen blijkt dat de voor KTM berekende plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar valt binnen deze vastgestelde veiligheidscontour. Hiermee wordt voldaan aan de eisen zoals gesteld in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (oordeel neutraal).
Externe veiligheid: Groepsrisico	0/-	Uit de berekeningen volgt in eerste instantie dat het groepsrisico van KTM boven de oriëntatiewaarde komt en ook groter is geworden dan in de huidige/vergunde situatie. KTM bevindt zich echter in een gebied met een verhoogd veiligheidsrisico's voor daarin werkzame personen, ook zonder de activiteiten van KTM. Indien deze personen niet worden meegerekend (ook omdat de in het gebied werkzame personen een hogere zelfredzaamheid kennen dan een bewoner of andere burger) wordt ruimschoots onder de oriëntatiewaarde gebleven. Omdat sprake blijft van een toename in het groepsrisico is een licht negatief oordeel gegeven.
Milieurisico's	0/-	De maatregelen leiden tot een verwaarloosbaar risico voor de milieucompartimenten bodem en lucht. Voor water is er een restrisico op drijfslagvorming. Dit risico wordt aanvaardbaar geacht.
Nautische veiligheid	0	De actuele gang van zaken en maatregelen met betrekking tot nautische veiligheid blijven van toepassing. De relatief geringe stijging van het aantal scheepvaartbewegingen van KTM ten opzichte van de autonome ontwikkeling heeft naar verwachting geen maatgevende invloed op nautische veiligheid (oordeel neutraal).

6.10 Verkeer en vervoer

Het transport van en naar KTM vindt plaats over de weg (tanktrucks), over water (zee- en binnenvaartschepen) en over spoor (spoorketelwagens). Ook vindt er personenvervoer plaats van en naar de inrichting. Per categorie wordt hieronder een toelichting gegeven van de hoeveelheid transportbewegingen hiermee samenhangen.

Wegverkeer

In de huidige situatie is, zoals genoemd in hoofdstuk 3, wordt KTM bezocht door circa 75.000 vrachtwagens per jaar (gemiddelde circa 410 vrachtwagenbewegingen per dag). Van deze bezoekende vrachtwagens zijn circa 27.000 vrachtwagens per jaar (gemiddeld circa 150 vrachtwagenbewegingen per dag) bedoeld voor Tank Truck Loading Rack 1. In de huidige situatie is geen sprake van filevorming als gevolg van vrachtverkeer op de Petroleumweg, derhalve ook niet van en naar KTM.

In de toekomstige situatie worden voor Tank Truck Loading Rack 1 en Tank Truck Loading Rack 2 samen, circa 49.300 bezoekende vrachtwagens per jaar verwacht (gemiddeld circa 270 vrachtwagenbewegingen per dag). In totaal komt het aantal vrachtwagens in de toekomstige situatie uit op 63.000 vrachtwagens per jaar (circa 126.000 vrachtwagenbewegingen per jaar; gemiddeld circa 345 vrachtwagenbewegingen per dag). Dit betekent dat in de toekomstige situatie aantal vrachtwagens dat de inrichting bezoekt afneemt met circa 16% ten opzichte van de huidige situatie. Er is sprake van een afname omdat een voormalige truck verlaadplaats nabij pompstation 7 is komen te vervallen. (Met de toename van de doorzet van de terminal neemt de scheepvaart en het railtransport wel toe.)

De bouwfase voorafgaand aan de toekomstige situatie heeft een tijdelijke toename van aantal vrachtwagens dat de inrichting bezoekt tot gevolg. Ten behoeve van de bouwfase wordt KTM door maximaal 60 vrachtwagens per dag bezocht (daarmee maximaal 120 vrachtwagenbewegingen per dag).

Omdat de openbaar beschikbare verkeersintensiteit op de Petroleumweg lager ligt dan de verkeersintensiteit die volgt uit de vergunde situatie van KTM, is het niet mogelijk tot een vergelijking te komen tussen de bestaande en toekomstige situatie op de Petroleumweg. Op dit moment is geen sprake van filevorming op de Petroleumweg en ten opzichte van de huidige situatie neemt de verkeersintensiteit vanwege KTM af.

In de huidige situatie is de verkeersintensiteit op de Vondelingenweg gemiddeld 2.163 vrachtwagenbewegingen per dag. In deze situatie is de bijdrage van KTM hierin gemiddeld circa 19 %. In de toekomstige situatie zijn er gemiddeld circa 345 vrachtwagenbewegingen per dag gelieerd aan KTM. Dit betekent dat in de toekomstige situatie de bijdrage van KTM aan het aantal vrachtwagenbewegingen op de Vondelingenweg afneemt van 19 % naar 16 %.

In de huidige situatie is de verkeersintensiteit op de A15 gemiddeld 23.672 vrachtwagenbewegingen per dag. In deze situatie is de bijdrage van KTM hierin gemiddeld circa 1,7 %. In de toekomstige situatie zijn er gemiddeld circa 345 vrachtwagenbewegingen per dag gelieerd aan KTM. Dit betekent dat in de toekomstige situatie de bijdrage van KTM aan het aantal vrachtwagenbewegingen op de A15 afneemt van 1,7 % naar 1,5 %.

Weliswaar is in voorgaande beschouwing geen rekening gehouden met de autonome ontwikkeling op de Petroleumweg, Vondelingenweg en A15, maar op grond van het voorgaande kan niet verwacht worden dat de toekomstige situatie van KTM een negatief effect heeft op de verkeersdoorstroming op de Petroleumweg, de Vondelingenweg en A15. Ten slotte neemt het aantal vrachtwagenbewegingen naar KTM af ten opzichte van de huidige situatie.

De ingang voor vrachtwagens die bij het Tank Truck Loading Rack komen laden bevindt zich aan de zuidwestzijde van de inrichting, havennummer 3110. Deze ingang is voorzien van een speedgate welke door de vrachtwagenchauffeurs zelf is te openen met behulp van een geregistreerde toegangspas. Deze toegang is zowel gekoppeld aan de chauffeur als het voertuig. Wanneer de vrachtwagen de speedgate is gepasseerd kan indien mogelijk direct gestart worden met de belading bij de desbetreffende Loading Bay. Indien dit niet direct mogelijk is, beschikt de inrichting een opstelplaatsen waar de vrachtwagens voor een korte periode kunnen wachten in afwachting van de belading. Ook is ten oosten van het Tank Truck Loading Rack een speciale parkeerplaats gelegen voor vrachtwagens die langer binnen de inrichting verblijven.

Doordat het verkeer ten behoeve van het Tank Truck Loading Rack zich blijft opstellen binnen de grenzen van de inrichting, kan geen opstopping veroorzaakt worden op de openbare weg.

Spoor

In de huidige situatie is, zoals genoemd in hoofdstuk 3, bij KTM (RTCC 1) sprake van circa 240 bezoekende treinen per jaar (480 bewegingen per jaar; gemiddeld circa 1,3 bewegingen per dag). Het voornemen betreft circa 432 bezoekende treinen per jaar (864 bewegingen per jaar; gemiddeld circa 2,4 bewegingen per dag).

Zoals reeds genoemd in hoofdstuk 3 wordt de havenspoorlijn in de nabije toekomst omgelegd om het knelpunt van de Calandbrug op te lossen. Mede op basis hiervan worden geen knelpunten verwacht en zeker niet in relatie met de activiteiten van KTM.

Volgens het MER havenbestemmingsplannen (gemeente Rotterdam, 2013) doen zich in de huidige situatie van dat MER (2013) geen aandachtspunten voor op het spoor. Genoemd wordt dat de Calandbrug wordt gezien als een van de belangrijkste bottlenecks in de toekomst. Over deze hefbrug loopt de Havenspoorlijn en een wegverbinding. De Havenspoorlijn is de slagader voor het spoorvervoer van en naar Maasvlakte 1 en 2 en Europoort.

Op basis hiervan wordt de Havenspoorlijn, het eerste deel van de Betuweroute, omgelegd. Het nieuwe tracé, Theemswegtracé, wordt rond 2020 gerealiseerd en vormt een oplossing voor de problematiek bij de Calandbrug bij Rozenburg ⁶⁹.

Scheepvaart

Zoals beschreven in paragraaf 3.13 zijn door het Havenbedrijf Rotterdam actuele intensiteiten en prognoses aangeleverd voor de kilometerraaien 1009 en 1011, alsmede van de 2^e Petroleumhaven.

In de huidige situatie (2016) is op de Nieuwe Maas sprake van totaal 163.300 en 172.600 passages bij respectievelijk raai 1009 en 1011.

⁶⁹ bron: portofrotterdam.com

In de vergunde/referentie situatie doen jaarlijks circa 7.800 schepen KTM aan, overeenkomende met 15.600 passages. Dit betekent dat op de Nieuwe Maas ter hoogte van de Vondelingenplaat circa 9,0 tot 9,6% van de scheepvaart gelieerd is aan KTM.

Indien de (alle) voorgenomen uitbreidingen van KTM zijn gerealiseerd doen jaarlijks circa 9.000 schepen KTM aan, overeenkomende met 18.000 passages. Hieruit volgt dat in de toekomstige situatie op de Nieuwe Maas ter hoogte van de Vondelingenplaat:

- in het jaar 2020 circa 10,0 tot 10,6% van de scheepvaart gelieerd is aan KTM;
- in het jaar 2030 circa 9,0 tot 9,5% van de scheepvaart gelieerd is aan KTM.

In de berekende autonome ontwikkeling betreft het totaal aantal passages per jaar op de Nieuwe Maas:

- jaar 2020: circa 170.000 respectievelijk circa 180.000 passages voor raai 1009 en 1011;
- jaar 2030: circa 190.000 respectievelijk circa 201.000 passages voor raai 1009 en 1011.

Op grond van het voorgaande bedraagt de toename van circa 2.400 passages ten behoeve van KTM ten opzichte van de autonome ontwikkeling in 2020 dan wel 2030 voor de Nieuwe Maas circa 1,3 tot 1,4% respectievelijk 1,2 tot 1,3%.

Beoordeling verkeer

Tabel 6.27: Beoordeling verkeer

Verkeer	Oordeel voorgenomen situatie ten opzichte van situatie nu/vergund	Toelichting oordeel en verschil
Wegverkeer	0	Door de beperkte afname in verkeersintensiteit door KTM, een huidige situatie zonder specifieke knelpunten, een beperkt aandeel wegverkeer van KTM op het totaal, alsmede door de voorgenomen aanpassingen in het wegennet, worden geen verkeerseffecten verwacht ten gevolge van de voorgenomen activiteit.
Spoor	0	Er worden geen knelpunten verwacht in relatie met de activiteiten van KTM (gemiddeld enkele spoorbewegingen per dag). Bovendien wordt de Havenspoorlijn in de nabije toekomst omgelegd om het knelpunt van de Calandbrug op te lossen.
Scheepvaart	0	De toename van schepen van en naar de inrichting van KTM (circa 2.400 passages per jaar) ten opzichte van de autonome ontwikkeling van 2020 dan wel 2030 van de Nieuwe Maas bedraagt 1,3 tot 1,4% respectievelijk 1,2 tot 1,3%. Dit is niet maatgevend voor de verkeerssituatie ter plaatse.

6.11 Natuurwaarden en biodiversiteit

Gevolgen voor gebieden: Natura 2000

In de Toets Wet natuurbescherming (voortoets) (zie bijlage 7 MER) wordt geconcludeerd dat de voorgenomen activiteiten gezien de aard en omvang van het voornemen en de afstand tot Natura 2000-gebieden niet leiden tot mogelijk negatieve effecten, anders dan effecten door stikstofdepositie en daarom is deze stikstofdepositie in beeld gebracht.

Deze depositie kan negatieve effecten hebben op de doelstellingen van stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Voor niet stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden zijn negatieve effecten door het project met zekerheid uit te sluiten.

In de voortoets is toegelicht dat de gebruiksfase maatgevend is ten opzichte van de realisatiefase (de fase dat de nieuwe voorzieningen worden gebouwd/gerealiseerd). Daarom is in de voortoets voor het aspect stikstofdepositie alleen de gebruiksfase beschouwd. De onderbouwing volgt uit tabel 6.14 in paragraaf 6.5 van dit MER. Daaruit blijkt dat de totale emissie van NO_x in de aanlegfase, die verspreid over enkele jaren plaatsvindt (13.278 kg), veel lager is dan de toename in de emissie van NO_x in de operationele fase (270.193 kg/jaar; aanleg betreft hiervan circa 5%).

De activiteiten van KTM zijn in beeld gebracht voor de volgende situaties:

- Referentiesituatie; betreffende de situatie van KTM overeenkomend met de Nbwet vergunning van 14 januari 2016 en de situatie van BPRR op 1 januari 2015.
- Beoogde situatie; betreffende de situatie van KTM met de recente overname van BPRR en de geplande doorontwikkelingen van de inrichting.
- Projecteffect; betreffende de activiteiten die niet plaatsvinden in de referentiesituatie en wel in de beoogde situatie, alsmede de gewijzigde activiteiten ten opzichte van de referentiesituatie.

Aan de hand van deze situaties is de stikstofdepositie als gevolg van de activiteiten van KTM onderzocht met behulp van twee berekeningen:

- Bepaling meldings- of vergunningplicht aan de hand van het projecteffect.
- Bepaling benodigde ontwikkelingsruimte aan de hand van een verschilberekening, betreffende het verschil in stikstofdepositie tussen de referentie- en de beoogde situatie.

Uit de berekening van het projecteffect blijkt dat de depositie groter is dan de grenswaarde van 1,00 mol N per hectare per jaar. Dit betekent dat een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming aangevraagd dient te worden bij het bevoegd gezag. De benodigde ontwikkelingsruimte is bepaald aan de hand van een verschilberekening tussen de referentiesituatie en de beoogde situatie en bedraagt maximaal 3,02 mol N per hectare per jaar.

Door de verschilberekening (zonder scheepvaart) is aangetoond dat wordt voldaan aan het provinciaal beleid van de provincie Zuid-Holland.

KTM maakt onderdeel uit van het prioritaire project Haven en Industrie Complex Rotterdam. De benodigde ontwikkelingsruimte zal daarom afgeboekt moeten worden van de gereserveerde ruimte van het prioritaire project.

Gevolgen voor gebieden: Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Om te bepalen of sprake is van effecten op het Natuurnetwerk Nederland (NNN) dient getoetst te worden aan de wezenlijke kenmerken en waarden van de gebieden. De wezenlijke kenmerken en waarden van NNN bestaan uit (doelen tussen haakjes):

1. uitwisselingsmogelijkheden/samenhang (doel 'verbinden');
2. natuurlijke eenheid en aaneengeslotenheid (doel 'vergroten');
3. kwaliteit van het NNN en van leefgebied van soorten (doel 'kwaliteitsverbetering').

1. Verbinden

De voorgenomen ontwikkeling vormt geen barrière tussen verschillende NNN-gebieden. De voorgenomen ontwikkeling heeft daarmee invloed op de uitwisselingsmogelijkheden en/of de samenhang van het NNN. Effecten op het doel 'verbinden' kunnen uitgesloten worden.

2. Vergroten

De voorgenomen ontwikkeling leidt niet tot ruimtebeslag binnen het NNN. Er is dus geen sprake van aantasting van de natuurlijke eenheid of de aaneengeslotenheid van het NNN. Effecten op het doel 'vergroten' kunnen uitgesloten worden.

3. Kwaliteitsverbetering

De kwaliteit van het NNN en het leefgebied van soorten kan middels verschillende verstoringsfactoren worden aangetast. De voornaamste verstoringsfactoren die kunnen leiden tot een aantasting zijn verstoring door licht, geluid en trillingen en vermesting en verzuring als gevolg van stikstof. Hieronder worden de effecten van de genoemde verstoringsfactoren behandeld.

Verstoring door licht, geluid en trillingen

Het plangebied bevindt zich in de Botlek. Dit is een intensief gebruikt industriegebied. Tevens vormt de Nieuwe Maas een intensief gebruikte vaarroute. In de huidige situatie is daarom reeds sprake van een hoge mate van verstoring van het NNN dat wordt gevormd door de Nieuwe Maas en haar oevers. Het NNN vormt in de huidige situatie dan ook geen leefgebied voor verstoringsgevoelige soorten. Als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling zal de uitstraling/uitstoot van licht, geluid en trillingen (beperkt) toenemen. Op basis van de reeds aanwezige verstoring in combinatie met het ontbreken van verstoringsgevoelige soorten kunnen wezenlijke effecten op de natuurlijke waarden en kenmerken als gevolg van verstoring door licht, geluid en trillingen op de Nieuwe Maas en haar oevers worden uitgesloten. Ook effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van verder gelegen NNN-gebieden kunnen worden uitgesloten op basis van de reikwijdte van verstoring door licht, geluid en trillingen.

Aanvullend wordt ten aanzien van de bouwfase opgemerkt dat effecten van onderwatergeluid door het heien uitgesloten worden geacht gezien de minimale afstand van meer dan 150 m tussen de heiactiviteiten en de Nieuwe Maas en het hoge niveau van het achtergrondgeluid ter plaatse door de scheepvaartbewegingen.

Verzuring en vermesting als gevolg van stikstof

Als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling is sprake van de emissie van stikstof. De depositie van stikstof op natuurgebieden kan middels verzuring en vermesting effecten hebben op de kwaliteit van natuurgebieden. Voor beschermde habitattypen (Natura 2000) zijn kritische depositie waarden (KDW) opgesteld. Voor natuurtypen in het NNN zijn dergelijke waarden onbekend. Een kwantitatieve beoordeling van effecten is door het ontbreken van KDW niet mogelijk.

De stikstofdepositie op het NNN is berekend met AERIUS Calculator. Uit de berekeningen blijkt dat sprake is van een toename op de Nieuwe Maas en haar oevers van 1,4 tot 14,0 mol N/ha/jaar. De toenames op verder gelegen NNN-gebieden bedragen 1,7 tot 3,0 mol N/ha/jaar (zie onderstaande figuur).



Figuur 6.15: Stikstofdepositie op NNN (mol N/ha/jaar) in directe omgeving van KTM (blauwe marker).

De hoogste bijdragen vinden plaats op het NNN beheertype 'Rivier' (N12.02). Wanneer wordt gekeken naar soortgelijke habitattypen, 'Beken en rivieren met waterplanten' (H3260), blijkt dat deze niet-stikstofgevoelig zijn. Een overmaat aan stikstof binnen deze habitattypen wordt voldoende afgevoerd door stroming. Het beheertype 'Rivier' is daarom ook niet-stikstofgevoelig. Ook de beheertypen langs de oevers van de Nieuwe Maas kunnen worden beschouwd als niet-gevoelig voor stikstofdepositie. De belangrijkste stikstofbron voor dergelijke oevervegetaties is namelijk het oppervlaktewater en niet de depositie van stikstof uit de lucht. Dit geldt tevens voor de niet-stikstofgevoelige habitattypen 'Ruigten en zomen' (H6430) (Dobben et al., 2012)⁷⁰. Omdat de beheertypen niet-stikstofgevoelig zijn kan worden uitgesloten dat de berekende bijdragen van 8,1 tot 14,0 mol N/ha/jaar leiden tot een effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van de beheertypen.

Voor de overige, verder weg gelegen NNN-gebieden, is een bijdrage berekend van 1,4 tot 3,0 mol N/ha/jaar. In deze NNN-gebieden is een verscheidenheid aan beheertypen aanwezig. Van deze beheertypen is onbekend of ze stikstofgevoelig zijn. Echter gezien de cijfers die beschikbaar zijn via het Compendium voor de Leefomgeving⁷¹, blijkt dat sinds de jaren '80 van de vorige eeuw een dalende lijn te zien is in stikstofdepositie in Nederland. De achtergronddepositie is gemiddeld

⁷⁰ Dobben H. van, R. Bobbink, D. Bal en A. van Hinsberg, 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Alterra-rapport 2397

⁷¹ www.compendiumvoordeleefomgeving.nl

over Nederland tussen 1981 en 2012 met 34 procent afgenomen. Gezien het feit dat de beschermde NNN-gebieden reeds sinds lange tijd als zodanig zijn aangewezen en dat sindsdien de stikstofdepositie aanzienlijk is afgenomen (onder andere door generieke (PAS) maatregelen en het schoner worden van industrie en verkeer), terwijl de voortdurende depositie niet geleid heeft tot een betekenisvol kwaliteitsverlies van de gebieden, is de conclusie dat, ten opzichte van de gerealiseerde afname, de toename van de stikstofdepositie door het beoogde plan de wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN-gebieden niet zullen worden aangetast.

Bovendien worden de beheertypen beheerd. Het regulier beheer bestaat vaak uit jaarlijks maaien en afvoeren. Bij voortzetting van dit beheer wordt voldoende stikstof uit het systeem verwijderd en daardoor zal de planbijdrage geen zichtbare effecten hebben op de vegetatiesamenstelling en de kwaliteit van het gebied.

Effecten op de kwaliteit van het NNN en van leefgebied van soorten kunnen worden uitgesloten. Effecten op het doel 'kwaliteitsverbetering' zijn uitgesloten.

Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling leidt niet tot effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland.

Gevolgen voor natuur in de directe omgeving (soortbescherming)

Zoals toegelicht in de natuurtoets (zie bijlage 8 MER) worden als gevolg van het voornemen in het plangebied nieuwe (kleinschalige) ontwikkelingen zoals dampbehandelingsinstallaties voornamelijk bij huidige installaties en pompstations geplaatst. Dit vindt voornamelijk op reeds bestaande verharding plaats of op grasveldjes met kruiden- en ruigte vegetatie. Daarnaast worden de braakliggende terreinen bebouwd ten behoeve van een uitbreiding van de opslagcapaciteit in het plangebied.

Toetsing effect op beschermde soorten

Uit het terreinbezoek is gebleken dat de aanwezige bomen en hoog op gaande (struik)vegetatie in het plangebied een potentieel geschikt broedbiotoop biedt voor algemeen voorkomende broedvogels. Tevens vormen ook de relatief kale gebieden en gebieden nabij bedrijfsinstallaties een geschikt broedbiotoop voor verschillende (en algemeen voorkomende) meeuwensoorten. Vleermuizen kunnen de donkere en insectenrijke delen gebruiken als foerageergebied. Om deze reden is er enkel op deze soortgroepen een potentieel effect aan de orde. De onderstaande effectbeoordeling richt zich alleen op deze soort(groep)en. Overige beschermde soorten zijn uitgesloten en ondervinden geen effect van het voornemen.

Broedvogels

Beschermingsregime vogelsoorten artikel 3.1 en artikel 3.5

Alle in gebruik zijnde nesten van vogelsoorten in Nederland zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming. Het is dan ook te allen tijde verboden om nesten, rustplaatsen en eieren van vogels opzettelijk te vernielen en te beschadigen (artikel 3.1 lid 2). Daarnaast is het verboden om vogels opzettelijk te verstoren (lid 4). Het verbod op verstoren van de vogels is niet van toepassing wanneer de verstoring niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de soort (artikel 3.1 lid 5, zie ook Bijlage I) en wanneer het nest functioneel blijft. De vrijstelling op lid 4 geldt alleen voor vogels die vallen onder artikel 3.1 (Vogelrichtlijn) en geldt niet voor vogels die ook genoemd staan in artikel 3.5.

Met de meeste broedvogels kan in het algemeen relatief eenvoudig rekening worden gehouden door het verwijderen van de ruige vegetatie en kap van de bomen in het plangebied niet uit te voeren in de broedtijd (circa maart tot en met juli). In het geval van het eventueel kappen van de bomen en het verwijderen van de ruigtevegetatie in het projectgebied, is het van belang dat dit buiten de broedperiode van vogels uitgevoerd wordt. In gebruik zijnde nesten mogen immers niet aangetast of verwijderd worden en deze worden wel verwacht in het gebied. Aansluitend moeten maatregelen genomen worden om vestiging van grondbroeders (zoals mogelijk de meeuwen) te voorkomen, bijv. door het plaatsen van vlaggen en linten en dergelijke.

Tevens biedt het 'Faunabeheerplan meeuwen havengebieden van Rotterdam, Dordrecht en Alblasserdam' een bruikbare handleiding en leidraad wat betreft de omgang met meeuwen in industrieel gebied.

Tevens kan dit ook door continue verstoring te creëren (dus de werkzaamheden onafgebroken door te zetten, zonder langdurige onderbrekingen). In de omgeving is voldoende alternatieve nestgelegenheid aanwezig voor de vogelsoorten beschermd onder artikel 3.5.

Mocht het nemen van preventieve maatregelen niet mogelijk zijn en er moet gewerkt worden in het broedseizoen van vogels, dan dient het plangebied vooraf aan de werkzaamheden gecontroleerd te worden op de aanwezigheid van broedvogels door een erkend ecooloog. Wanneer vastgesteld wordt dat sprake is van actuele broedgevallen binnen het plangebied of de directe omgeving, wordt het plangebied niet vrijgegeven indien de werkzaamheden de nesten negatief beïnvloeden. De werkzaamheden dienen dan te worden uitgesteld tot nadat het nest niet meer in gebruik is.

Vleermuizen

Alle vleermuissoorten zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming en staan vermeld op Bijlage IV van de Europese Habitatrichtlijn. Verwacht wordt dat het plangebied beperkt gebruikt wordt als foerageergebied voor vleermuizen. Met name rondom de donkere delen en rondom vegetatierijke stukken waar veel insecten aanwezig zijn, is de verwachting dat hier gefoerageerd worden. Het plangebied vormt geen essentieel foerageergebied waardoor er door de activiteiten en ontwikkelingen in het plangebied geen verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming overtreden worden.

In alle redelijkheid kan worden gesteld dat de voorgenomen activiteiten weinig of geen invloed zal hebben op de vleermuisactiviteiten binnen en rondom het plangebied. Voor wat betreft vleermuizen zijn er geen belemmeringen ten aanzien van de Wet natuurbescherming.

Aanleg Jetty 11

Aanlegwerkzaamheden in water, zoals in dit geval het heien van funderingspalen voor de steiger en het intrillen van damwanden, kunnen tijdelijk tot een wezenlijke toename van het geluidniveau onder water leiden. Hoge tot zeer hoge geluidniveaus kunnen tot effecten bij dieren leiden, zoals gedragsbeïnvloeding, maskering, en (tijdelijke of permanente) fysieke schade. Ter hoogte van de 2^e Petroleumhaven komen (behoudens enkele incidentele gevallen) geen zeehonden of andere zeezoogdieren voor. Gelet op de locatie van de werkzaamheden, in de kop van het havenbekken, zijn effecten op trekvis (de soorten met een instandhoudingsdoel in het kader van Natura 2000) en andere soorten in de hoofdstroom van de rivier eveneens uitgesloten. Gevolgen voor eventuele individuele vissen die zich ter plaatse van de werkzaamheden

ophouden leiden niet tot effecten op populatieniveau (zie ook bijlage 11 MER: memo havenbedrijf over onderwatergeluid)

Oordeel natuur

Natura 2000

Vanwege stikstofdepositie dient een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming aangevraagd te worden. De benodigde ontwikkelingsruimte is bepaald aan de hand van een verschilberekening tussen de referentiesituatie en de beoogde situatie en bedraagt maximaal 2,44 mol N per hectare per jaar. KTM maakt onderdeel uit van het prioritaire project Haven en Industrie Complex Rotterdam. De benodigde ontwikkelingsruimte zal daarom afgeboekt moeten worden van de gereserveerde ruimte van het prioritaire project. Op basis hiervan is een licht negatief oordeel gegeven.

NNN

De voorgenomen ontwikkeling leidt niet tot effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland (oordeel neutraal)

Soorten

Door het vervallen van braakliggende deelgebieden met geringe natuurwaarden is dit aspect (gering effect op broedvogels en vleermuizen) licht negatief beoordeeld.

Tabel 6.28: Beoordeling natuur

Natuur	Oordeel voorgenomen situatie ten opzichte van situatie nu/vergund	Toelichting oordeel en verschil
Natura 2000	0/—	Vanwege stikstofdepositie dient een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming aangevraagd te worden. De benodigde ontwikkelingsruimte is bepaald aan de hand van een verschilberekening tussen de referentiesituatie en de toekomstige situatie en bedraagt maximaal 2,44 mol N per hectare per jaar. KTM maakt onderdeel uit van het prioritaire project Haven en Industrie Complex Rotterdam. De benodigde ontwikkelingsruimte zal daarom afgeboekt moeten worden van de gereserveerde ruimte van het prioritaire project. Op basis hiervan is een licht negatief oordeel gegeven.
Natuurnetwerk Nederland	0	De voorgenomen ontwikkeling leidt niet tot effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland.
Wet natuurbescherming soortbescherming	0/—	Uit het terreinbezoek is gebleken dat de aanwezige bomen en hoog op gaande (struik)vegetatie in het plangebied een potentieel geschikt broedbiotoop biedt voor algemeen voorkomende broedvogels. Tevens vormen ook de relatief kale gebieden en gebieden nabij bedrijfsinstallaties een geschikt broedbiotoop voor verschillende (en algemeen voorkomende) meeuwensoorten. Vleermuizen kunnen de donkere en insectenrijke delen gebruiken als foerageergebied. Om deze reden is er enkel op deze soortgroepen een potentieel effect aan

Natuur	Oordeel voorgenomen situatie ten opzichte van situatie nu/vergund	Toelichting oordeel en verschil
		de orde. Overige beschermde soorten zijn uitgesloten en ondervinden geen effect van het voornemen. Effecten op broedvogels worden uitgesloten door buiten het broedseizoen te werken of door te voorkomen dat vogels op het terrein gaan broeden. In alle redelijkheid kan worden gesteld dat de voorgenomen activiteit weinig of geen invloed zal hebben op de vleermuisactiviteiten binnen en rondom het plangebied. Voor wat betreft vleermuizen zijn er geen belemmeringen ten aanzien van de Wet natuurbescherming. Met betrekking tot de aanleg van Jetty 11: Ter hoogte van de 2^e Petroleumhaven komen (behoudens enkele incidentele gevallen) geen zeehonden of andere zeezoogdieren voor. Ook zijn gezien de locatie van de werkzaamheden effecten op trekvis (de soorten met een instandhoudingsdoel in het kader van Natura 2000) en andere soorten in de hoofdstroom van de rivier uitgesloten. Gevolgen voor eventuele individuele vissen die zich ter plaatse van de werkzaamheden ophouden leiden niet tot effecten op populatieniveau. Door het vervallen van braakliggende deelgebieden met geringe natuurwaarden is dit aspect (gering effect op broedvogels en vleermuizen) licht negatief beoordeeld.

6.12 Energie

Zoals aangehaald in paragraaf 3.15 is een energiebesparingsonderzoek uitgevoerd (juni 2016). Hieruit komt naar voren dat de belangrijkste energie besparende maatregelen (isolatie van warmteleidingen, ketels en tanks) reeds zijn genomen. Andere voor de hand liggende energie besparende maatregelen (economiser ketelhuis en nieuwbouw van kantoren/werkplaatsen) worden de komende jaren gerealiseerd.

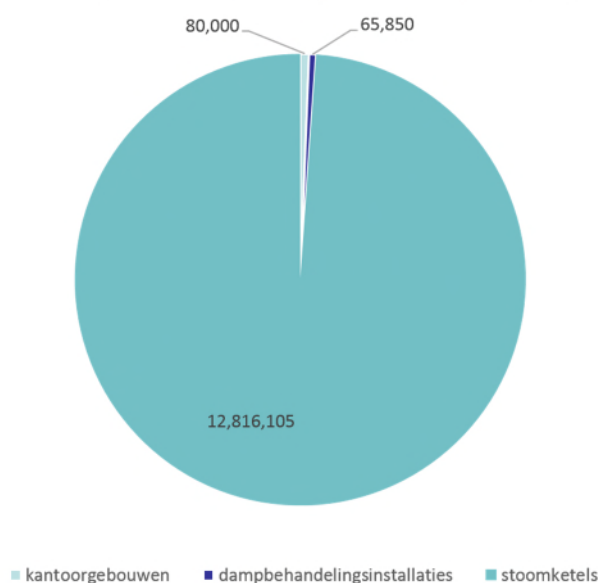
Een belangrijk verbeterpunt betreft de monitoring van het energieverbruik. Doordat de draaiuren van de pompen en de overige installaties niet gemonitord worden is het momenteel niet mogelijk om aan de hand van de renvooilijsten het energieverbruik onder te verdelen en mogelijke besparingen te achterhalen. Daarom zal het energieverbruik inzichtelijk worden gemaakt door monitoring.

Voorts is een Energiebesparingsonderzoek uitgevoerd “Na Tankturnaround programma 2017 van tanks in put 1-2-3-4-5-9-10 & 11 (januari 2017)”. Per tankput zijn maatregelen benoemd, zoals:

- tijdelijk verlagen of afzetten van tankverwarming;
- isolatie stoom- en condensleiding na IR onderzoek;
- isolatie productleidingappendages na IR onderzoek;
- afsluiten ongebruikte delen stoomnet;
- optimaliseren verlichting.

In onderstaande figuur is de verdeling van het aardgasverbruik in de toekomstige situatie opgenomen.

Toekomstige verdeling aardgasverbruik [Nm^3 per jaar]

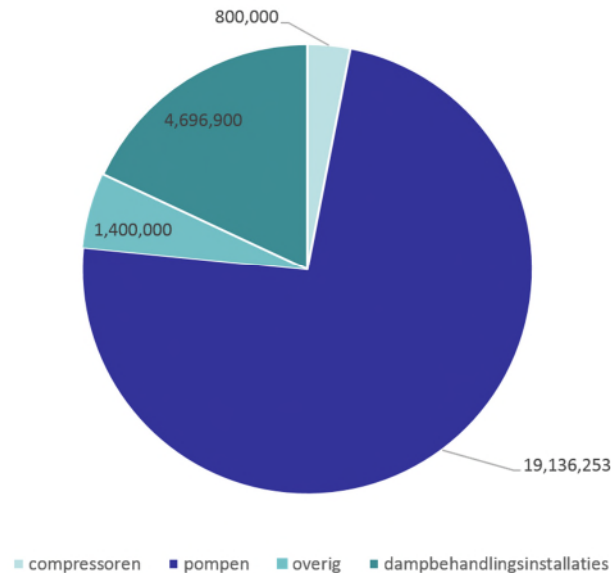


Figuur 6.16: Aardgasverbruik toekomstige situatie

In de huidige/vergunde situatie is het aardgasverbruik circa 9.000.000 Nm^3 per jaar. Deze neemt in de toekomstige situatie toe tot circa 13.000.000 Nm^3 per jaar, een toename van circa 4.000.000 Nm^3 per jaar. Als gevolg van de gewijzigde dampbehandelingsstrategie (MFO-units worden alleen in noodgevallen benut, waardoor alleen RTO 1 en RTO 2 aardgas verbruiken) neemt het aardgasverbruik af. Echter is er ook sprake van een toename van de doorzet van producten die verwarmd moeten worden. Dit heeft een toename in het stoomverbruik en daarmee aardgasverbruik tot gevolg.

In onderstaande figuur is de verdeling van het elektriciteitsverbruik in de toekomstige situatie opgenomen.

Toekomstige verdeling elektriciteitsverbruik [kWh per jaar]



Figuur 6.17: Elektriciteitsverbruik toekomstige situatie

In de huidige/vergunde situatie is het elektriciteitsverbruik circa 15.100.000 kWh per jaar. Deze neemt in de toekomstige situatie toe tot circa 26.000.000 kWh per jaar, een toename van circa 10.900.000 kWh per jaar. Deze toename wordt onder andere veroorzaakt door de toename van de doorzet en de daarmee samenhangende toegenomen inzet van pompen. Hierdoor treedt een toename in het elektriciteitsverbruik op van circa 6.230.000 kWh per jaar. Het elektriciteitsverbruik van pompen wordt geminimaliseerd door de toepassing van frequentieregelingen en door regelmatige inspectie en onderhoud overeenkomstig de beschrijving in paragraaf 3.4.9. Het overige deel van de toename, circa 4.670.000 kWh per jaar, is het gevolg van de toegenomen inzet van dampbehandelingsinstallaties. Deze inzet betreft zowel dampen in verband met de huidige/vergunde doorzet van producten als dampen die vrijkomen als gevolg van de uitbreiding. Bij de engineering van de dampbehandelingsinstallaties wordt uitgegaan van hedendaagse (energiebesparende) technieken zodat het elektriciteitsverbruik tot het minimum wordt beperkt.

Met de gekozen dampbehandelingsstrategie wordt condensaat teruggewonnen. Dit condensaat heeft een calorische waarde van circa 2.900.000 Nm³ aardgasequivalenten per jaar. Uitgangspunt is dat dit condensaat retour wordt gevoerd naar de producttanks. Als dit (deels) niet mogelijk blijkt (de ervaring op dit moment is dat dit wel kan), zal onderzocht worden of deze kan worden aangewend voor warmteopwekking (toepassing als brandstof voor de stoominstallatie). De haalbaarheid hiervan is dan afhankelijk van de gelijkmatigheid waarin het condensaat wordt teruggewonnen en daarmee de haalbaarheid van ingrijpende aanpassingen aan de stoominstallatie. Deze haalbaarheid moet worden vastgesteld op basis van ervaring in de

toekomstige praktijk en is kon daarom nog niet worden nader worden beschouwd in het kader van deze milieueffectstudie.

Elektriciteitsvoorziening/walstroom

Zoals reeds aangehaald onder luchtkwaliteit (paragraaf 6.5) heeft een beoordeling plaatsgevonden van de haalbaarheid en de effecten van de toepassing van walstroom. Hierbij is gekeken naar de peiljaren 2019, 2034 en 2049 en zijn de volgende scenario's beschouwd:

- A. Alle emissie tijdens het gebruik van walstroom vervalt. Voor dit scenario vervallen de emissies gedurende het stilliggen voor alle schepen die aangesloten worden op een walstroomvoorziening. Dit geldt zowel voor de binnenvaart als de zeescheepvaart.
- B. Alle emissie tijdens het gebruik van walstroom aan jetty 10 en jetty 11 vervalt. Dit scenario is gelijk aan bovenstaand scenario, echter alleen voor de schepen die aanleggen aan jetty 10 en jetty 11. Langs deze jetty's leggen alleen binnenvaart schepen aan.

Hieronder wordt ingegaan op de gevolgen voor het elektriciteitsverbruik van deze scenario's. In de berekening wordt gebruik gemaakt van het gevraagde elektrisch vermogen per verpompt vloeistofvolume, vermenigvuldigd met het geïmporteerde volume voor de bedrijfssituatie. Daarnaast wordt gebruik gemaakt van de gelijktijdigheid waarin opgesteld elektrisch vermogen ten behoeve van de hotelfunctie wordt gebruikt, vermenigvuldigd met het aantal schepen per jaar en het aantal uren dat deze liggen aangemeerd voor de hotelsituatie.

Scenario A

In onderstaande tabel zijn de uitgangspunten opgenomen op grond waarvan de effecten op het elektriciteitsverbruik van scenario A zijn berekend.

Tabel 6.29: Uitgangspunten scenario A – walstroom wordt aangeboden aan alle jetties/kades

type	functie	importvolume [m ³ /jaar]	aantal schepen [per jaar]	ligduur [uur]	vermogensvraag	
binnenvaart	hotel	-	7.738	9,1	10,5	30% van 35 kW _{el.}
	bedrijf	5.882.930	-	-	1,1	m ³ /kW _{el.}
zeeschepen	hotel	-	1.282	28,1	31,5	30% van 105 kW _{el.}
	bedrijf	10.607.272	-	-	1,1	m ³ /kW _{el.}

In onderstaande tabel is de elektriciteitsvraag ten behoeve van walstroomtoepassingen opgenomen voor de peiljaren 2019, 2034 en 2049.

Tabel 6.30: Elektriciteitsvraag scenario A – walstroom wordt aangeboden aan alle jetties/kades

type	functie	2019		2034		2049	
		toepassing	verbruik [kWh _{el.}]	toepassing	verbruik [kWh _{el.}]	toepassing	verbruik [kWh _{el.}]
binnenvaart	hotel	20%	147.873	20%	147.873	20%	147.873
	bedrijf	0%	0	10%	647.122	20%	1.294.245
zeeschepen	hotel	1%	11.348	10%	113.476	20%	226.952
	bedrijf	1%	116.680	10%	1.166.800	20%	2.333.600
totaal	-	-	275.901	-	2.075.272	-	4.002.670

Scenario B

In onderstaande tabel zijn de uitgangspunten opgenomen op grond waarvan de effecten op het elektriciteitsverbruik van scenario B zijn berekend.

Tabel 6.31: Uitgangspunten scenario B – walstroom wordt aangeboden jetties 10 en 11

type	functie	importvolume [m ³ /jaar]	aantal schepen [per jaar]	ligduur [uur]	vermogensvraag	
binnenvaart	hotel	-	2.955	9,1	10,5	30% van 35 kW _{el.}
	bedrijf	1.412.013	-	-	1,1	m3/kW _{el.}
zeeschepen	hotel	-	0	28,1	31,5	30% van 105 kW _{el.}
	bedrijf	0	-	-	1,1	m3/kW _{el.}

In onderstaande tabel is de elektriciteitsvraag ten behoeve van walstroomtoepassingen opgenomen voor de peiljaren 2019, 2034 en 2049.

Tabel 6.32: Elektriciteitsvraag scenario B – walstroom wordt aangeboden aan jetties 10 en 11

type	functie	2019		2034		2049	
		toepassing	verbruik [kWh _{el.}]	toepassing	verbruik [kWh _{el.}]	toepassing	verbruik [kWh _{el.}]
binnenvaart	hotel	20%	56.470	20%	56.470	20%	56.470
	bedrijf	0%	0	10%	155.321	20%	310.643
zeeschepen	hotel	1%	0	10%	0	20%	0
	bedrijf	1%	0	10%	0	20%	0
totaal	-	-	56.470	-	211.791	-	367.113

Tabel 6.33: Beoordeling energie

Energie	Oordeel voorgenomen situatie ten opzichte van situatie nu/vergund	Toelichting oordeel en verschil
Energie	0/-	In vergelijking met de huidige situatie is er sprake van een toename in het elektriciteits- en aardgasverbruik. Om deze te beperken worden waar mogelijk energiebesparingsmaatregelen getroffen. De toename wordt veroorzaakt door zowel een toename van de doorzet door de terminal als door een meer intensieve behandeling van vrijkomende dampen. De toename is licht negatief beoordeeld. Specifiek naar walstroom gekeken neemt het elektriciteitsverbruik (afkomstig van het elektriciteitsnet) van de terminal toe. Echter het elektriciteitsverbruik op de schepen zelf neemt met dezelfde hoeveelheid af omdat de elektriciteitsbehoefte naar rato gelijk blijft. Het voordeel van de toepassing van walstroom is gelegen in een verminderde impact op de luchtkwaliteit en geluidproductie in de directe omgeving van de terminal.

6.13 Afval

Door het beperkt houden van de voorraad en de opslag van materialen in een magazijn wordt de afvalproductie als gevolg van verouderde materialen beperkt. Bij het vrijkomen van materialen bij onderhoud wordt getoetst op mogelijk hergebruik. Indien hergebruik mogelijk is worden deze materialen in de werkplaatsen gereviseerd. KTM is momenteel bezig met het opzetten van een afvalregistratie- en monitoringssysteem. Op basis van dit systeem wordt de afval reductie strategie verder uitgewerkt.

Het afval dat vrijkomt bij de aanleg- en bouwphase van de op- en overslagvoorzieningen wordt gescheiden ingezameld en afgevoerd naar erkende verwerkers.

In paragraaf 3.16 zijn de huidige afvalstromen beschreven. Het is niet de verwachting dat de omvang van deze afvalstromen zal wijzigen. In de toekomstige situatie komen hier in potentie wel twee afvalstromen bij. Dit betreft:

- 116 ton per jaar verzadigd actief kool, afkomstig van de dampbehandelingsinstallaties waarin actief kool wordt toegepast;
- 2.270 ton per jaar condensaat, afkomstig van de dampbehandelingsinstallatie op basis van condensatie en de Pressure Swing Adsorption.

Met betrekking tot de afvalstromen die in potentie ontstaan vanwege de dampbehandelingsinstallaties wordt het volgende opgemerkt:

- Het toegepaste actief kool komt bij verzadiging vrij als afvalstof, maar wordt door een gespecialiseerd bedrijf geregenereerd. Nadien zal deze weer worden toegepast voor de reiniging van dampstromen. Dit betekent dat het afvalstadium hiervan tijdelijk is.
- Het condensaat/product dat wordt teruggewonnen door middel van Pressure Swing Adsorption wordt op dit moment teruggevoerd naar de opslagtanks. Daardoor wordt voorkomen dat een afvalstof ontstaat en blijft het een product. De mate waarin dit mogelijk is, is afhankelijk van de mate waarin dit condensaat verontreinigd raakt (in andere woorden, de wisselingen in product-/dampsamenstelling). Alleen al vanuit economisch oogpunt (vermeden kosten voor de afvoer van afvalstoffen en beperking verlies van product en daarmee opbrengsten), zal waar mogelijk ook in de toekomstige situatie teruggewonnen condensaat worden teruggevoerd naar de producttanks.
- Ook het condensaat afkomstig van de dampbehandelingsinstallaties op basis van condensatie, zal primair als product worden teruggevoerd naar de opslagtanks. Daarmee wordt dezelfde strategie gevolgd als beschreven voor het condensaat afkomstig van de Pressure Swing Adsorption.
- Teruggewonnen condensaat dat niet kan worden teruggevoerd naar de opslagtanks heeft een calorische waarde. Daarom komt deze in aanmerking om als brandstof te worden toegepast voor bijvoorbeeld het opwekken van stoom. De hierboven beschreven hoeveelheid condensaat betreft circa 2.900.000 Nm³ aardgasequivalenten per jaar. Condensaat dat niet kan worden teruggevoerd de opslagtanks, zal daarom bij voorkeur worden benut voor warmteopwekking. De haalbaarheid hiervan is echter afhankelijk van de mate waarin condensaat niet als product kan worden teruggevoerd naar de opslagtanks, de gelijkmatigheid daarin en daarmee de haalbaarheid van ingrijpende aanpassingen aan de stoominstallatie. Deze haalbaarheid moet worden vastgesteld op basis van ervaring in de toekomstige praktijk en is kon daarom nog niet worden nader worden beschouwd in het kader van deze milieueffectstudie.

- Met andere woorden is sprake van recycling van verzadigd actief kool en wordt voor condensaat de volgende voorkeursroute gehanteerd: condensaat wordt retour gevoerd naar de producttanks (op dit moment voor 100% mogelijk), condensaat wordt benut voor warmteopwekking (in de stoominstallatie) en in het uiterste geval wordt het condensaat afgevoerd als afvalstof.

Uit het voorgaande volgt dat sprake is van een potentiële toename in de afvoer van afvalstoffen. Maar de gegeven omvang hiervan is zeer worst-case en uit de huidige praktijk en de strategie als hierboven beschreven volgt dat de omvang hiervan beperkt blijft waar mogelijk. Op grond hiervan is vooralsnog een licht negatieve beoordeling gegeven voor het aspect afval.

Tabel 6.34: Beoordeling afval

Afval	Oordeel voorgenomen situatie ten opzichte van situatie nu/vergund	Toelichting oordeel en verschil
Afval	0/-	In vergelijking met de huidige situatie is er sprake van een toename van afvalstoffen als gevolg van verzadigd actief kool. Ook is er in potentie sprake van een toename in de afvoer van afvalstoffen als gevolg van teruggewonnen condensaat. Echter in de huidige praktijk wordt deze condensaat behandeld als product en hoeft deze niet te worden afgevoerd als afvalstof. (oordeel licht negatief)

6.14 Gezondheid

De kwaliteit van de leefomgeving kan van invloed zijn op de volksgezondheid. Hierbij is vooral de (cumulatie van) luchtkwaliteit, geur, geluid en externe veiligheid van belang.

Ten aanzien van de mogelijke effecten van het voornemen blijkt uit de voorgaande paragrafen het volgende:

- Luchtkwaliteit: Op basis van het uitgevoerde luchtkwaliteitsonderzoek wordt geconcludeerd dat op alle onderzochte locaties wordt voldaan aan de te toetsen grenswaarden.
- Geur: 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 (voorgeschreven volgens vigerende vergunning). niet gehaald. In de aangevraagde situatie wordt wél (ruimschoots) aan maatregelniveau II voldaan. Voor de aangevraagde activiteiten geldt dus een vermindering van de geurbelasting ten opzichte van de huidige situatie.
- Geluid: Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat er zowel in de huidige als toekomstige situatie niet voldaan wordt aan de waarden van het geluidbudget. Of, en zo ja in welke mate, er sprake is of kan zijn van een invloed op de volksgezondheid is mede afhankelijk

van de bijdragen van andere geluidbronnen (van derden) op de onderzochte zonepunten. In de toekomstige situatie zal de geluidbelasting op de omgeving met ten hoogste 2 dB zal toenemen als gevolg van de activiteiten van KTM. De activiteiten zijn uitsluitend vergunbaar als deze inpasbaar zijn vanuit het zonebeur door DCMR. Dit borgt de maximale invloed ten aanzien van geluid.

- **Externe Veiligheid:** Uit de berekeningen blijkt dat de Plaatsgebonden Risicocontour van 10^{-6} per jaar buiten de inrichtingsgrens is gelegen. Op diverse plekken is de contour 10^{-6} /jaar toegenomen in omvang, op andere plekken is de contour kleiner geworden in omvang. Voor het gebied Botlek-Vondelingenplaats is conform artikel 14 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) een veiligheidscontour voor het Plaatsgebonden Risico van 10^{-6} per jaar vastgesteld. Uit de berekeningen blijkt dat de voor KTM berekende Plaatsgebonden Risicocontour voor 10^{-6} per jaar valt binnen de vastgestelde veiligheidscontour. Hiermee wordt voldaan aan de eisen zoals gesteld in het Bevi (oordeel neutraal). Uit de berekeningen volgt in eerste instantie dat het groepsrisico van KTM boven de oriëntatiewaarde komt en ook groter is geworden dan in de huidige/vergunde situatie. KTM bevindt zich echter in een gebied met een verhoogd veiligheidsrisico's voor daarin werkzame personen, ook zonder de activiteiten van KTM. Indien deze personen niet worden meegerekend wordt ruimschoots onder de oriëntatiewaarde gebleven. Omdat sprake blijft van een toename in het groepsrisico is een licht negatief oordeel gegeven.

Uitgangspunt is dat voor de verschillende milieuaspecten de effecten binnen de kaders van het daarvoor vastgestelde beleid blijven en dat er op basis daarvan geen sprake is van een specifieke cumulatie van (milieu)effecten met een mogelijke invloed op de gezondheid.

Tabel 6.35: Beoordeling gezondheid

Gezondheid	Oordeel voorgenomen situatie ten opzichte van situatie nu/vergund	Toelichting oordeel en verschil
gezondheid	0	Uitgangspunt is dat voor de verschillende milieuaspecten de effecten binnen de kaders van het daarvoor vastgestelde beleid blijven en dat er op basis daarvan geen sprake is van een specifieke cumulatie van (milieu)effecten met een mogelijke invloed op de gezondheid.

7 Beoordeling voornemen

In de navolgende tabel zijn de beschreven effecten en beoordeling samengevat.

Tabel 7.1: Samenvatting beoordeling milieueffecten

Milieueffect op ..	Oordeel toekomstige situatie ten opzichte van huidige/vergunde situatie	Toelichting oordeel en verschil
Landschap en cultuurhistorie	0	Het voornemen leidt niet tot een ander gebruik of andere beleving van het gebied. Effecten op landschap en cultuurhistorie zijn verwaarloosbaar geacht.
Archeologie	0/–	Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek heeft overleg plaatsgevonden met Bureau Oudheidkundig Onderzoek Rotterdam (BOOR). BOOR heeft nader onderzoek geadviseerd. Dit onderzoek zal worden uitgevoerd en op basis daarvan is uitgangspunt dat de voorgenomen activiteiten (met name bodemverstoring door het heien) leiden tot een aanvaardbare invloed op eventuele archeologische waarden. Op basis hiervan is vooralsnog een licht negatief oordeel gegeven.
Bodembedreigen de activiteiten	0	Voor de nieuwe activiteiten en voorzieningen wordt op basis van de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming bedrijfsmatige activiteiten 2012 uitgegaan van een verwaarloosbaar bodemrisico. Dit is neutraal beoordeeld.
Bodemkwaliteit	0	Door bronbemaling zou verspreiding van verontreinigingen kunnen optreden. In dit kader wordt voorafgaand een bemalingsplan en, indien nodig, een saneringsplan opgesteld. Dit is neutraal beoordeeld.
Water-huishouding	0	De voorgenomen activiteit heeft geen/nauwelijks invloed op de waterhuishouding. Neerslag van het terrein wordt via de afvalwaterzuiveringsinstallatie geloosd op het oppervlaktewater. Dit geldt ook voor eventueel bemalingswater dat kan vrijkomen bij de aanlegactiviteiten (afhankelijk van neerslagsituatie).
Waterkwaliteit	0	De bestaande afvalwaterzuiveringsinstallatie heeft ruim voldoende capaciteit om het extra hemelwater van de nieuwe tankputten en overslaglocaties te behandelen.
Luchtkwaliteit	0/–	Op alle onderzochte locaties wordt voldaan aan de grenswaarden voor luchtverontreinigende stoffen, zowel in de huidige/vergunde situatie als in de toekomstige situatie. Omdat bij de toekomstige situatie wel sprake is van een toename aan emissies (NO _x en fijn stof) is dit aspect licht negatief beoordeeld in vergelijking met de huidige/vergunde situatie.

Milieueffect op ..	Oordeel toekomstige situatie ten opzichte van huidige/vergunde situatie	Toelichting oordeel en verschil
		Een toenemend gebruik van walstroom zal de luchtkwaliteit ten goede komen, vooral bij toepassing op grotere schaal. Uit de voor het MER uitgevoerde berekeningen blijkt dat de effecten van toepassing van walstroom bij KTM vrijwel vergelijkbaar zijn met de effecten zonder walstroom. Opgemerkt wordt dat stikstofdepositie is meegewogen bij de effecten op natuurwaarden.
Emissie zeer zorgwekkende stoffen	0	Voor de emissie van zeer zorgwekkende stoffen (zoals benzeen) wordt voldaan aan de eisen van het Activiteitenbesluit milieubeheer (emissie-eis van 1 mg/Nm ³).
Geur	0/+	Het voornemen is licht positief beoordeeld ten opzichte van de huidige/vergunde situatie. Zoals te zien aan de geurcontouren neemt de omvang van het beïnvloede gebied af. Door stringenter regelgeving is uitgangspunt dat deze vermindering van de geuremissie overigens ook wordt opgelegd bij de autonome ontwikkeling.
Geluidbelasting	0/—	Uit de berekeningen blijkt dat er een toename is in de geluidbelasting in vergelijking met de huidige/vergunde situatie. De toename is te wijten aan de toename in scheepsactiviteiten en dan met name die van de zeeschepen. Dit is enigszins negatief beoordeeld. Ook is berekend wat het effect kan zijn bij meer gebruik van walstroom. Bij deze berekeningen is hierbij als uitgangspunt gehanteerd dat op termijn sprake is van een toenemend gebruik van walstroom tot 20% van de schepen. Uit deze rekenresultaten blijkt dat door het toepassen van walstroom een afname van de geluidbelasting tot 0,83 dB mogelijk is. Een dergelijke afname is voor het menselijk gehoor niet waarneembaar. Volgens de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening behoort het nestgeluid niet tot de inrichting waar het schip is afgemeerd. Dat betekent dat het nestgeluid op zich niet van belang is voor de verlening van de omgevingsvergunning aan KTM.
Geluidbudget	—	Uit de berekeningen blijkt dat het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau hoger is dan het immissiebudget B (= geluidimmissie waarnaar dient te worden gestreefd in het kader van het zonebeheer). De overschrijding bedraagt ten hoogste 7 dB bij de berekening van de totale inrichting inclusief losgeluid van schepen (maximale situatie). Dit is negatief beoordeeld. De inrichting voldoet met de reeds getroffen maatregelen en gekozen installaties aan de Beste Beschikbare Technieken. Uit een toets van de zonebeheerder DCMR zal moeten blijken in hoeverre de gewenste situatie inpasbaar is in de geluidzonering voor industrieterrein 'Botlek - Pernis'.

Milieueffect op ..	Oordeel toekomstige situatie ten opzichte van huidige/vergunde situatie	Toelichting oordeel en verschil
Licht	0	Op grond van beschikbare berekeningen en doordat de locaties met nieuwe activiteiten zijn omgeven door activiteiten en voorzieningen die ook licht uitstralen is uitgangspunt dat het voornemen qua lichtuitstoot en (kans op) lichthinder vergelijkbaar is met de huidige situatie (oordeel neutraal).
Externe veiligheid: Plaatsgebonden risico	0	Uit de berekeningen blijkt dat de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar buiten de inrichtingsgrens is gelegen. Op diverse plekken is deze contour toegenomen in omvang. Op andere plekken is de contour kleiner geworden in omvang. Voor het gebied Botlek-Vondelingenplaat is conform artikel 14 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen een veiligheidscontour vastgesteld. Uit de berekeningen blijkt dat de voor KTM berekende plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar valt binnen deze vastgestelde veiligheidscontour. Hiermee wordt voldaan aan de eisen zoals gesteld in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (oordeel neutraal).
Externe veiligheid: Groepsrisico	0/–	Uit de berekeningen volgt in eerste instantie dat het groepsrisico van KTM boven de oriëntatiewaarde komt en ook groter is geworden dan in de huidige/vergunde situatie. KTM bevindt zich echter in een gebied met een verhoogd veiligheidsrisico's voor daarin werkzame personen, ook zonder de activiteiten van KTM. Indien deze personen niet worden meegerekend (ook omdat de in het gebied werkzame personen een hogere zelfredzaamheid kennen dan een bewoner of andere burger) wordt ruimschoots onder de oriëntatiewaarde gebleven. Omdat sprake blijft van een toename in het groepsrisico is een licht negatief oordeel gegeven.
Milieurisico's	0/–	De maatregelen leiden tot een verwaarloosbaar risico voor de milieucompartimenten bodem en lucht. Voor water is er een restrisico op drijfvaagvorming. Dit risico wordt aanvaardbaar geacht.
Nautische veiligheid	0	De actuele gang van zaken en maatregelen met betrekking tot nautische veiligheid blijven van toepassing. De relatief geringe stijging van het aantal scheepvaartbewegingen van KTM ten opzichte van de autonome ontwikkeling heeft naar verwachting geen maatgevende invloed op nautische veiligheid (oordeel neutraal).
Verkeer: Wegverkeer	0	Door de beperkte afname in verkeersintensiteit door KTM, een huidige situatie zonder specifieke knelpunten, een beperkt aandeel wegverkeer van KTM op het totaal, alsmede door de voorgenomen aanpassingen in het wegennet, worden geen verkeerseffecten verwacht ten gevolge van de voorgenomen activiteit.
Verkeer: Spoor	0	Er worden geen knelpunten verwacht in relatie met de activiteiten van KTM (gemiddeld enkele spoorbewegingen per dag). Bovendien wordt de Havenspoorlijn in de nabije

Milieueffect op ..	Oordeel toekomstige situatie ten opzichte van huidige/vergonde situatie	Toelichting oordeel en verschil
		toekomst omgelegd om het knelpunt van de Calandbrug op te lossen.
Verkeer: Scheepvaart	0	De toename van schepen van en naar de inrichting van KTM (circa 2.400 passages per jaar) ten opzichte van de autonome ontwikkeling van 2020 dan wel 2030 van de Nieuwe Maas bedraagt 1,3 tot 1,4% respectievelijk 1,2 tot 1,3%. Dit is niet maatgevend voor de verkeerssituatie ter plaatse.
Natura 2000	0/—	Vanwege stikstofdepositie dient een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming aangevraagd te worden. De benodigde ontwikkelingsruimte is bepaald aan de hand van een verschilberekening tussen de referentiesituatie en de toekomstige situatie en bedraagt maximaal 2,44 mol N per hectare per jaar. KTM maakt onderdeel uit van het prioritaire project Haven en Industrie Complex Rotterdam. De benodigde ontwikkelingsruimte zal daarom afgeboekt moeten worden van de gereserveerde ruimte van het prioritaire project. Op basis hiervan is een licht negatief oordeel gegeven.
Natuurnetwerk Nederland	0	De voorgenomen ontwikkeling leidt niet tot effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland.
Wet natuur- bescherming Soort- bescherming	0/—	Uit het terreinbezoek is gebleken dat de aanwezige bomen en hoog op gaande (struik)vegetatie in het plangebied een potentieel geschikt broedbiotoop biedt voor algemeen voorkomende broedvogels. Tevens vormen ook de relatief kale gebieden en gebieden nabij bedrijfsinstallaties een geschikt broedbiotoop voor verschillende (en algemeen voorkomende) meeuwensoorten. Vleermuizen kunnen de donkere en insectenrijke delen gebruiken als foerageergebied. Om deze reden is er enkel op deze soortgroepen een potentieel effect aan de orde. Overige beschermde soorten zijn uitgesloten en ondervinden geen effect van het voornemen. Effecten op broedvogels worden uitgesloten door buiten het broedseizoen te werken of door te voorkomen dat vogels op het terrein gaan broeden. In alle redelijkheid kan worden gesteld dat de voorgenomen activiteit weinig of geen invloed zal hebben op de vleermuisactiviteiten binnen en rondom het plangebied. Voor wat betreft vleermuizen zijn er geen belemmeringen ten aanzien van de Wet natuurbescherming. Met betrekking tot de aanleg van Jetty 11: Ter hoogte van de 2^e Petroleumhaven komen (behoudens enkele incidentele gevallen) geen zeehonden of andere zeezoogdieren voor. Ook zijn gezien de locatie van de werkzaamheden effecten op trekvis (de soorten met een instandhoudingsdoel in het kader van Natura 2000) en andere soorten in de hoofdstroom van de rivier uitgesloten.

Milieueffect op ..	Oordeel toekomstige situatie ten opzichte van huidige/vergonde situatie	Toelichting oordeel en verschil
		Gevolgen voor eventuele individuele vissen die zich ter plaatse van de werkzaamheden ophouden leiden niet tot effecten op populatieniveau. Door het vervallen van braakliggende deelgebieden met geringe natuurwaarden is dit aspect (gering effect op broedvogels en vleermuizen) licht negatief beoordeeld.
Energie	0/-	In vergelijking met de huidige situatie is er sprake van een toename in het elektriciteits- en aardgasverbruik. Om deze te beperken worden waar mogelijk energiebesparingsmaatregelen getroffen. De toename wordt veroorzaakt door zowel een toename van de doorzet door de terminal als door een meer intensieve behandeling van vrijkomende dampen. De toename is licht negatief beoordeeld. Specifiek naar walstroom gekeken neemt het elektriciteitsverbruik (afkomstig van het elektriciteitsnet) van de terminal toe. Echter het elektriciteitsverbruik op de schepen zelf neemt met dezelfde hoeveelheid af omdat de elektriciteitsbehoefte naar rato gelijk blijft. Het voordeel van de toepassing van walstroom is gelegen in een verminderde impact op de luchtkwaliteit en geluidproductie in de directe omgeving van de terminal.
Afval	0/-	In vergelijking met de huidige situatie is er sprake van een toename van afvalstoffen als gevolg van verzadigd actief kool. Ook is er in potentie sprake van een toename in de afvoer van afvalstoffen als gevolg van teruggewonnen condensaat. Echter in de huidige praktijk wordt deze condensaat behandeld als product en hoeft deze niet te worden afgevoerd als afvalstof. (oordeel licht negatief)
Gezondheid	0	Uitgangspunt is dat voor de verschillende milieuaspecten de effecten binnen de kaders van het daarvoor vastgestelde beleid blijven en dat er op basis daarvan geen sprake is van een specifieke cumulatie van (milieu)effecten met een mogelijke invloed op de gezondheid.

Uit de beoordeling blijkt dat de navolgende milieuaspecten neutraal zijn beoordeeld (oordeel gelijk aan de huidige situatie):

- Landschap en cultuurhistorie;
- Bodembedreigende activiteiten;
- Bodemkwaliteit;
- Waterhuishouding;
- Waterkwaliteit;
- Emissie zeer zorgwekkende stoffen;
- Licht;
- Externe veiligheid: Plaatsgebonden risico;

- Nautische veiligheid;
- Verkeer: Wegverkeer;
- Verkeer: Spoor;
- Verkeer: Scheepvaart;
- Natuurnetwerk Nederland;
- Gezondheid.

De volgende milieuaspecten zijn enigszins negatief beoordeeld (oordeel enigszins slechter voor het milieu dan de huidige situatie):

- Archeologie;
- Luchtkwaliteit;
- Geluidbelasting;
- Externe veiligheid: Groepsrisico;
- Milieurisico's;
- Natura 2000;
- Wet natuurbescherming: Soortbescherming;
- Energie;
- Afval.

De achtergrond van dit oordeel is per milieuaspect toegelicht in de paragrafen van hoofdstuk 6. Zoals beschreven in hoofdstuk 5 is er geen sprake van redelijke alternatieven. Mitigatie van deze licht negatieve effecten is niet nodig (want conform regelgeving) of niet goed mogelijk (niet redelijk).

Het aspect "geluidbudget" is negatief beoordeeld (oordeel slechter voor het milieu dan de huidige situatie). De beheerder van de geluidzone bepaalt of de voor de voorgenomen activiteit benodigde geluidsruimte inpasbaar is. Op dit moment is hierover geen uitsluit. Als de gevraagde extra ruimte niet inpasbaar is, is feitelijk sprake van een niet vergunbare situatie en zal het voornemen aangepast moeten worden.

Het aspect geur is enigszins positief beoordeeld (oordeel enigszins beter voor het milieu dan de huidige situatie). De omvang van het beïnvloede gebied neemt af. Dit wordt veroorzaakt door de toe te passen dampbehandeling.

8 Leemten in kennis en evaluatie

8.1 Leemten in kennis

Naar aanleiding van de voorgenomen activiteit en de effectbeschrijving in het voorliggende MER wordt geconcludeerd dat er sprake is van enkele leemten in kennis die van belang kunnen zijn voor de besluitvorming over de omgevingsvergunning.

PGS richtlijnen

De nieuwe voorzieningen en bedrijfsvoering ten aanzien daarvan zullen direct voldoen aan de actuele regelgeving (zoals Activiteitenbesluit milieubeheer en PGS-richtlijnen). De vergunde bestaande voorzieningen en activiteiten voldoen nog niet op alle punten. Uitgangspunt is dat dit in overleg met het bevoegd gezag gefaseerd wordt aangepakt. Het betreft hier de volgende voorschriften uit PGS 29:

- voorschrift 3.4.4 met betrekking de aarding van tanks (afstand tussen aardnokken). In het kader van het Tank Turn Around programma worden tanks tijdelijk buiten gebruik gesteld en onderhouden. Direct met dit onderhoud zal ook de noodzakelijke aanpassing in de aarding van de betreffende tanks plaatsvinden.
- voorschriften 4.2.8 en 4.2.42 met betrekking tot een stationaire blusinstallatie en branddetectie in de rimseal. Het semi-stationaire schuimblussysteem van tank 95 is niet operationeel. Deze tank is thans uitsluitend in gebruik voor de opslag van producten van klasse 3. Het drijvend dak van tank 95 wordt in 2018 verwijderd tijdens de Tank Turn Around. Vanaf dan wordt voldaan aan PGS 29.

Terugwinning condensaat

Met de gekozen dampbehandelingsstrategie wordt condensaat teruggewonnen. Uitgangspunt (voorgenomen activiteit) is dat dit condensaat retour wordt gevoerd naar de producttanks. Als dit (deels) niet mogelijk blijkt (de ervaring op dit moment is dat dit wel kan), zal onderzocht worden of deze kan worden aangewend voor warmteopwekking (toepassing als brandstof voor de stoominstallatie). De haalbaarheid hiervan is dan afhankelijk van de gelijkmatigheid waarin het condensaat wordt teruggewonnen en daarmee de haalbaarheid van ingrijpende aanpassingen aan de stoominstallatie. Deze haalbaarheid moet worden vastgesteld op basis van ervaring in de toekomstige praktijk en kan daarom nog niet worden nader worden beschouwd in het kader van deze milieueffectstudie.

Geluidbudget

Het aspect “geluidbudget” is negatief beoordeeld (oordeel slechter voor het milieu dan de huidige situatie). De beheerder van de geluidzone bepaalt of de voor de voorgenomen activiteit benodigde geluidruimte inpasbaar is. Op dit moment is hierover geen uitsluitel. Als de gevraagde extra ruimte niet inpasbaar is, is feitelijk sprake van een niet vergunbare situatie en zal het voornemen aangepast moeten worden.

Walstroom

Wat betreft de toepassing van walstroom is onzeker in welke mate binnenvaartschepen voorzien zijn dan wel in de tijd zullen worden van een walstroomaansluiting. Daarmee is tevens onzeker in welke mate binnenvaartschepen gebruik zullen kunnen maken van walstroomvoorzieningen. De voorgenomen activiteit betreft de uitvoering van van jetties 10 (bestaande jetty) en 11 (uitbreiding) met walstroomvoorzieningen ten behoeve van de hotelfunctie. Daarnaast wordt

onderzoek gestart naar de verdere toepassing van walstroom ten behoeve van de hotelfunctie. Op basis van expert judgement en bestaande kennis over walstroom is bij de effectbeschrijving voor lucht en geluid separaat in beschouwing genomen welke invloed de introductie van walstroom heeft of kan hebben op de emissies en immissies. Hierbij is uitgegaan van een stapsgewijze procentuele toename in de toepassing van walstroom. De daadwerkelijke realisatie van zowel de mogelijkheden van de bezoekende schepen als de te realiseren voorzieningen van KTM (na Jetty 10 en 11) zijn nog onbekend.

8.2 Evaluatie

Op grond van de Wet milieubeheer (artikel 7.39) diende tot voor kort het bevoegd gezag dat een m.e.r.-plichtig besluit heeft genomen de gevolgen te onderzoeken die de uitvoering van dat besluit heeft voor het milieu, wanneer de in het besluit voorgenomen activiteit wordt ondernomen of nadat zij is ondernomen. In mei 2017 is de Wet milieubeheer op dit punt aangepast en geldt dit uitsluitend nog voor m.e.r.-plichtige vastgestelde plannen (zoals bestemmingsplannen). Echter, ook artikel 7.37 van de Wet milieubeheer is aangepast en toegevoegd hier is onder andere dat het bevoegd gezag in haar besluit vermeld, “in voorkomend geval, elke monitoringsmaatregel, procedure voor de monitoring en wijze van monitoring van die gevolgen waarvoor het bevoegd gezag monitoring noodzakelijk acht, waarbij het soort parameters dat wordt gemonitord en de looptijd van de monitoring evenredig moeten zijn met de aard, de locatie en de omvang van de activiteit en met het belang van de gevolgen voor het milieu”.

Van deze monitoring stelt het bevoegd gezag een verslag op en zendt dit aan degene die de activiteit onderneemt, aan de bestuursorganen en aan de adviseurs (wet milieubeheer artikel 7.41).

Uitgangspunt is dat deze monitoring op grond van de op te stellen vergunningvoorschriften bijvoorbeeld emissies betreft ten aanzien van lucht, geluid en oppervlaktewater, maar bijvoorbeeld ook de monitoring van de bodemkwaliteit (grondwatermonitoring).

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM
T. (06) 51 49 32 84

www.anteagroup.nl

Copyright © 2017

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.