

5 Voorgenomen activiteit

5.1 Inleiding

Volgens de huidige planning zal de uitbreiding van de terminal van Vopak in 2008 beginnen met een projectstudie en het opstellen van het MER en de vergunningaanvragen. Begin 2009 zal de definitieve beslissing binnen Vopak vallen of het MiDEx project doorgaat.

Bij een positieve beslissing zal de bouw daarna beginnen en zullen in 2011 de acht nieuwe tanks in gebruik worden genomen.

De volgende fasen zijn daarbij voorzien:

- voorbereidingsfase (bouwfase);
- operationele fase;
- abandonneringsfase.

Dit hoofdstuk geeft allereerst een beschrijving van de beoogde locatie. Vervolgens komen de uitgangspunten van de voorgenomen activiteit per fase aan de orde, waarna een beschrijving van het proces en de installaties volgt.

In hoofdstuk 6 worden de, in dit hoofdstuk 5 beschreven, activiteiten gekoppeld aan de relevante milieuaspecten en worden de emissies en de emissiebeperkende maatregelen en voorzieningen beschreven.

5.2 Beschrijving van de locatie

Deze Vopak-locatie ligt aan de Moezelweg 75, Europoort Rotterdam. Het bedrijfsterrein is 115 hectare groot en wordt aan de noordzijde begrensd door de 7^{de} Petroleumhaven.

Het zuiden van de inrichting grenst aan de Moezelweg en ten oosten ervan ligt het Calandkanaal. Het terrein is kadastraal bekend onder de gemeente Rotterdam Sectie AK nr. 995 (gedeeltelijk), sectie AL nrs. 157 (gedeeltelijk), 158, 159 (gedeeltelijk), 161 (gedeeltelijk), 307 (gedeeltelijk), 356 (gedeeltelijk), 387 (gedeeltelijk) en 388 (gedeeltelijk).

De 8 opslagtanks van MiDEx worden gebouwd op het zuidoostelijk deel van het terrein naast de bestaande inrichting van Vopak en aangeduid als tankput 16 (TK16). Figuur 5.1. geeft de terreininrichting van Vopak weer, inclusief de naastgelegen locatie van de uitbreiding. De omvang van het beoogde terrein bedraagt ongeveer 5,5 hectare. De tankput is rondom voorzien van een weg; aan drie zijden wordt gebruik gemaakt van bestaande wegen, namelijk de oost-west-weg, de Isarweg en weg B6. Aan de zuidoostzijde van de nieuw te bouwen tankput (begrensd door het terrein waarop de firma Greif gevestigd is) komt een nieuwe weg, die de verbinding vormt tussen de Isarweg en weg B6. De toegangsweg voor de tankput is aan de westzijde geprojecteerd en sluit aan op weg B6.

Een overzichtstekening, inclusief de routes op het terrein, is opgenomen in bijlage 1.



Figuur 5.1.: Terreininrichting van Vopak met voorgenomen activiteit

5.3 Beschrijving van de transportroutes

De olieproducten worden met zeetankers aangevoerd. Deze varen via de Noordzee, de Nieuwe Waterweg, het Calandkanaal en de 7^{de} petroleumhaven en meren af aan de bestaande zeesteigers, VP2 en VP4.

Vanuit de zeeschepen wordt het product via pijpleidingen naar de nieuwe opslagtanks van MiDEx verpompt voor opslag. Vanuit de opslagtanks wordt het product vervolgens via leidingen verder verpompt. De producten worden afgevoerd met binnenvaartschepen die afmeren in de Neckarhaven of aan VP4 of sporadisch met zeeschepen die aanmeren aan VP2 of VP4.

Er wordt ook een verbinding gemaakt met de bestaande DPO pijpleiding naar Schiphol om met name jet fuel naar de Airport Fuel Supply (AFS) op de Schiphol terminal te kunnen verpompen.

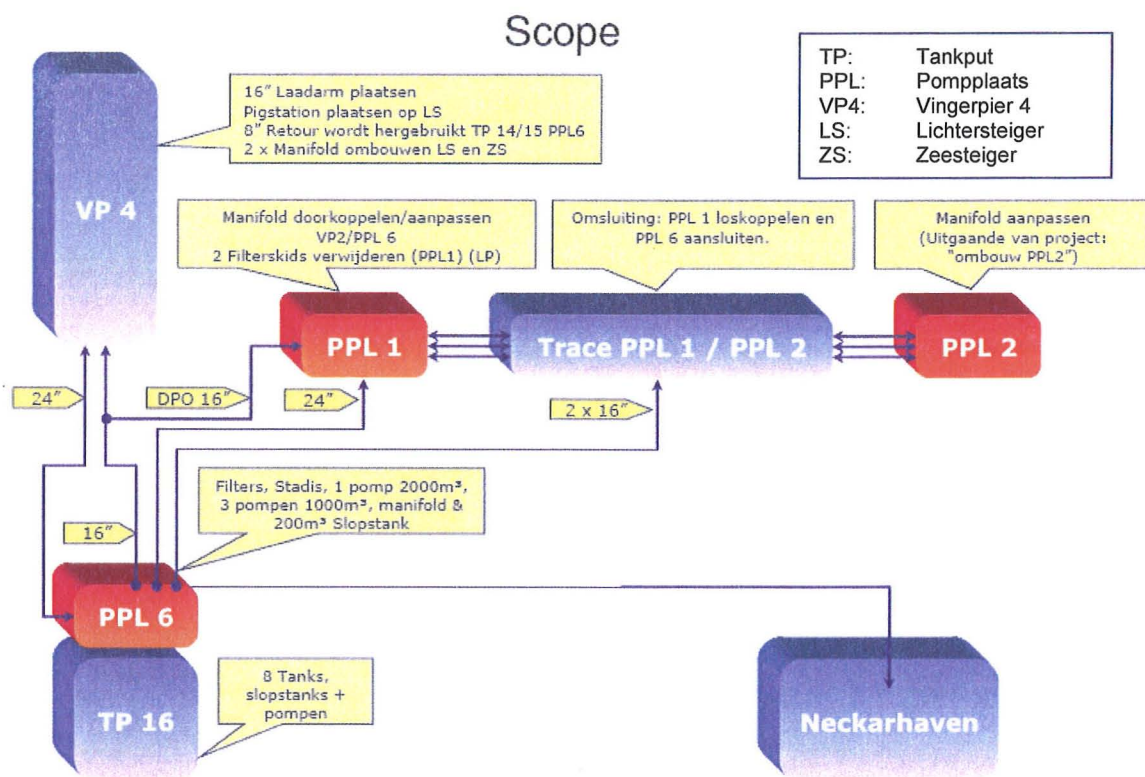
5.4 Beschrijving van de voorgenomen activiteit

De voorgenomen activiteit bestaat uit:

Het oprichten en in bedrijf stellen van acht horizontale cilindrische tanks met een diameter van 47 m, een hoogte van 30 m, met ieder een inhoud van 50.000 m³ ten behoeve van de opslag van K2 aardolieproducten. Het betreft het uitbreiden van de inrichting van Vopak met een naast gelegen terrein. De tanks worden volgens hetzelfde concept gebouwd als de bestaande tanks van Vopak, maar volgens de huidige stand der techniek en in overeenstemming met de richtlijn PGS 29. De enkelwandige, stalen opslagtanks worden uitgerust met een inwendig drijvend dak met dubbele afdichtingen (ook wel seals genoemd) en een koepeldak (ook wel dome shaped roof genoemd).

De nieuwe tanks worden voorzien van een nieuwe pompplaats. Alle tanks krijgen de benodigde leidingaansluitingen, blusmiddelen, bodembeschermende voorzieningen, lekdetectie enz., en worden ontworpen en gebouwd conform PGS 29 en de BoBo-richtlijn (onderdeel van de NRB). De tanks en de emissiebeperkende installaties en voorzieningen voldoen aan het convenant IMKO-2 (zie 3.4.1). Hoewel de tanks geen installaties zijn waarop de Europese IPPC-Richtlijn van toepassing is, voldoen deze tanks wel aan de BAT-referentie-documenten (BREFs) die op deze installatie van toepassing zouden zijn indien Vopak wel een IPPC-bedrijf zou zijn.

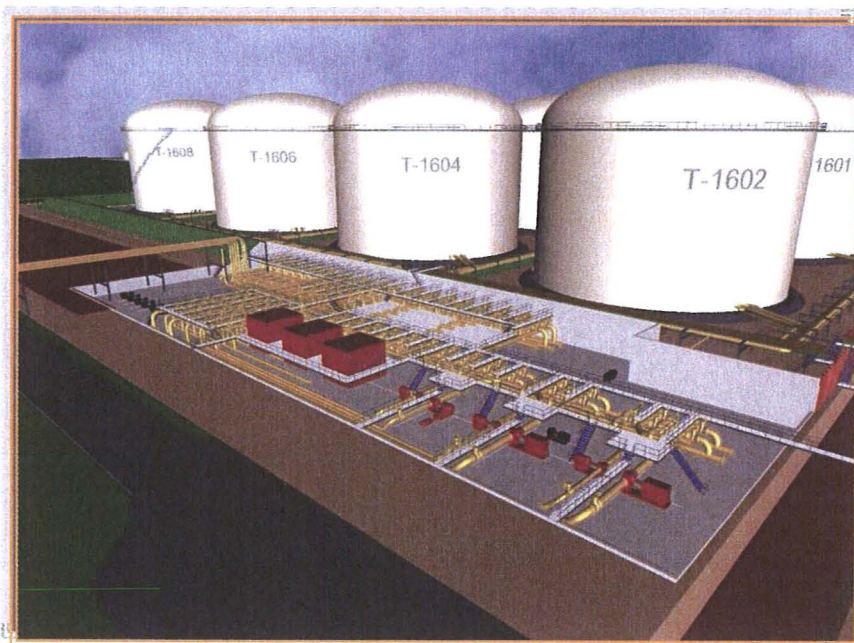
De tankput (TK16) waarin de nieuwe tanks komen te staan wordt volledig geïntegreerd binnen de aanwezige systemen; aansluitingen op de bestaande afvalwaterzuiveringssystemen, dampverwerkingsinstallaties, laadarmen en steigers (zie ook 4.1.1). De uitbreiding van de opslagcapaciteit heeft tevens wijzigingen in de laad- en losactiviteiten in de havens tot gevolg. In figuur 5.2 is de scope van het project opgenomen en figuur 5.3 en 5.4 geven een impressie van de voorgenomen activiteit en de inpassing op de locatie.



Figuur 5.2.: Scope van de uitbreiding Vopak (MiDEx-project)



Figuur 5.3.: Impressie van bovenaanzicht van de uitbreiding Vopak (MiDEx-project)



Figuur 5.4.: Impressie van de uitbreiding Vopak (MiDEx-project)

5.4.1 Voorbereiding

In de voorbereidingsfase vinden alle aanleg- en bouwactiviteiten plaats. De verschillende onderdelen worden hieronder behandeld.

De voorbereidingsfase bestaat uit de volgende onderdelen:

1. ontwerp, toestemmingsprocedures, aanbestedingen en planning;
2. de fysieke aanleg, bestaande uit grondwerken en constructie;
3. oplevering, keuringen en inbedrijfstelling.

5.4.1.1 Ontwerp, toestemmingsprocedures, aanbestedingen en planning

Naast het ontwerp van de installaties en de aansluiting van deze uitbreiding op de huidige inrichting zijn diverse vergunningen noodzakelijk ten behoeve van de realisatie van het project. De aanbesteding van het project loopt parallel aan milieuvergunningprocedures.

5.4.1.2 De fysieke aanleg

De aanlegfase zal naar verwachting circa 2 jaar in beslag nemen. Tijdens de bouw zullen werkzaamheden plaatsvinden ten behoeve van:

- Aanleg van tanks en tankput;
- Aanleg van vloeistofkerende voorzieningen en voorzieningen voor de afvoer van hemelwater;
- Aanleg van lekdetectiesystemen en fundering;
- Aanleg van wegen;
- Aanleg van een pompplaats;

- Installeren van pompen (vier transportpompen en acht stripperpompen), filtersets voor water- en stoffiltratie, sloptank, leidingen en laadarmen;
- Beveiliging- en veiligheidsvoorzieningen;
- Aanpassing VP4 met nieuw leidingwerk en vervanging van een 10" laadarm door een 16" laadarm.

Na de aanlegfase zal de volledige tankput in zijn geheel (dus niet gefaseerd) in werking worden genomen.

Ontwerp tanks en tankput

De tanks worden ontworpen, gebouwd en in gebruik genomen conform de NEN EN 14015 en PGS 29 en relevante kwaliteitseisen (bijvoorbeeld JIG voor jet fuel). De tanks worden voorzien van een circulatiesysteem ten behoeve van het homogeniseren. De tanks worden uitgerust met diverse voorzieningen om emissies te beperken of voorkomen, zoals een dubbele afdichting ('seal') van de pompen, een inwendig drijvend dak en koepeldak ('Dome-dak').

De tanks worden geplaatst op een tankterp in een tankput. De tankterpen bestaan uit een steenslagring, voorzien van een lekopvang (HDPE-folie) met lekdetectie. De tankput is omgeven door een tankdijk met een hoogte van 4,05 m, welke ter hoogte van de pompplaats bestaat uit een betonnen wand en aan één zijde bestaat uit een damwand. De tankdijken en de bodem van de tankput zijn vloeistofkerend. De emissiebeperkende voorzieningen zijn verder beschreven in hoofdstuk 6.

Aanleg van een pompplaats (pompplaats 6)

De pompplaats bestaat uit meerdere productpompen, afsluiters en productleidingen/slangen. Hierbij worden aansluitingen gemaakt tussen tanks onderling, tussen tanks en laad/los plaatsen en tussen tanks en steigers. De oppervlakte van de pompplaats bedraagt 4830 m². De pompplaats is verdiept aangelegd in verband met de afloop van de zuig- en persleidingen van de tanks naar de pompopstelling. Voor de aanleg van de pompplaats wordt eerst de grondwaterstand verlaagd met een diep drainsysteem. Onderzocht wordt of hiervoor tijdens de bouwfase een tijdelijke onttrekking van grondwater (en eventueel ook een vergunning) noodzakelijk is. Het huidige maaiveld bedraagt gemiddeld 5,4 m +NAP; het nieuwe maaiveld (bodem tankput) komt op een hoogte van 4,8 m +NAP.

Voor het laden van lichters worden drie pompen van 1.500 m³/h gebruikt. Er wordt ook één pomp van 3.000 m³/h geplaatst voor het laden van zeeschepen. Op pompplaats 6 zijn tevens twee stripperpompen (350 m³/h) geplaatst om een opslagtank volledig leeg te pompen wanneer deze uit bedrijf gaat voor onderhoud. Deze kunnen ook worden gebruikt bij calamiteiten of als vervangende transportpomp bij problemen met de eerder genoemde transportpompen.

Sloptanks

Voor de opvang van drainvloeistof vanuit de tanks en expansievloeistof vanuit de thermische overdrukbeveiliging wordt per tank een kleine sloptank van 20 m³ geplaatst en in een aparte put bij pompplaats 6 een verzameltank met een inhoud van 200 m³. In de verzameltank wordt jet fuel of andere olieproducten verder gescheiden van water en afgevoerd naar een buiten de inrichting gelegen verwerkingsbedrijf.

Leidingen/tracé

Voor de routing van de leidingen van pompplaats 6 naar VP4 worden funderingen aangelegd en wordt geleid over pompplaats 1 en 2 (PPL1 en PPL2). Vanwege ruimtegebrek worden de nieuwe leidingen over het bestaande tracé aangelegd. Er is gekozen voor een verhoogde routing, bestaande uit pendelconstructies. Bij richtingverandering van de leidingen en bij weggakruisingen worden speciale constructies toegepast.

Alle leidingen krijgen drainagevoorzieningen op laag niveau en afblaas mogelijkheden op hoog gelegen locaties. Op plaatsen waar leidingen kunnen worden ingeblokt, komen thermische beveiligingen. Alle leidingsystemen (>0,5 barg) worden conform de Pressure Equipment Directive PED ontworpen. Alle productleidingen zijn dusdanig ontworpen dat schoonmaken met "pigging" mogelijk is. Hierbij wordt een schuimrubberen 'prop' onder pompdruk door de leiding gedrukt om deze schoon te maken.

Aanleg en aanpassing van steigers

Vingerpielen

Bij VP2 wordt gebruik gemaakt van de bestaande infrastructuur, leidingen, laadarmen, etc. Vanuit de tanks van MiDEx wordt een nieuw leidingwerk naar VP4. Op VP4 wordt een 10" laadarm wordt vervangen door een 16" laadarm.

5.4.1.3 Oplevering, keuringen en inbedrijfstelling

Het havenbedrijf Rotterdam zal zorg dragen voor oplevering van het terrein. Indien noodzakelijk worden door het Havenbedrijf de betreffende ontheffingen/vergunningen in het kader van de Flora- en Faunawet verzorgd.

Voordat de opslagtanks, leidingen, pompen, etc. in gebruik worden genomen, zullen diverse beproevingen en keuringen van installaties zijn uitgevoerd, waarna de installaties in zijn geheel (dus niet gefaseerd) in gebruik kunnen worden genomen.

5.4.2 Operationele fase

In de te realiseren tanks kunnen klasse 2 (K2) olieproducten worden opgeslagen, waarbij de opslagtanks ook geschikt kunnen worden gemaakt voor de opslag van klasse 3 (K3) olieproducten.

In de operationele of gebruiksfase vinden de volgende (hoofd)activiteiten plaats:

- aanvoer van vloeibare olieproducten;
- opslag van vloeibare olieproducten;
- blending en homogeniseren;
- afvoer van vloeibare olieproducten;
- het gebruik van sloptanks;
- onderhoud en inspectie.

De hiervoor benodigde hulp- en veiligheidssystemen worden toegelicht in paragrafen 5.4.2.2 en 5.4.2.3.

5.4.2.1 Hoofdactiviteiten

Aanvoer van vloeibare olieproducten

De vloeibare olieproducten worden aangevoerd met grote zeetankers met een opslagcapaciteit tot maximaal 100.000 m³ en een diepgang van maximaal 23 m (Eurogeul).

De tanks van de zeeschepen zijn dubbelwandig uitgevoerd. Voor het veilig aanmeren van zeeschepen zullen deze onder begeleiding van sleepboten de haven ingaan. De schepen kunnen aanmeren aan de bestaande zeesteigers VP2 of VP4 en zullen een maximale lengte van 280 meter hebben. De steigers zijn van losarmen voorzien voor het lossen van olieproducten uit het schip. Bij het lossen wordt gebruik gemaakt van pompen op de zeeschepen zelf. De totale tijd die nodig is om een zeeschip te lossen bedraagt gemiddeld 34 uur.

De olieproducten worden via pijpleidingen getransporteerd naar de pompplaats en vervolgens naar de opslagtanks verpompt.

Na de ingebruikname van de acht extra tanks neemt de opslagcapaciteit, de doorzet en daarmee het lossen van zeeschepen toe. De verwachting is dat per week ongeveer 2 zeeschepen extra zullen aankomen in de haven (circa 100 schepen per jaar).

Opslag van vloeibare olieproducten

De voorzieningen op de tanks zijn zodanig dat de mogelijkheid bestaat om in deze tanks K2/K3 olieproducten op te slaan. De verblijftijd van het product in de opslagtanks is wisselend. Deze is zo kort mogelijk, doch afhankelijk van de wens van de klant. Ten behoeve van dit MER is kerosine/jet fuel (K2) als voorbeeldstof gekozen. Onder andere de toxiciteit en het geurpotentieel van de voorbeeldstof typeren de eigenschappen van de stoffen die worden opgeslagen. In bijlage 6 is een overzicht opgenomen van de producten die bij MiDex worden opgeslagen. Sterk geurende stoffen behoren niet tot het MiDex-project en worden om deze reden niet geaccepteerd in deze tankput.

Voor op- en overslag van olieproducten van deze uitbreiding wordt door Vopak door bestaande procedures geborgd dat geen producten met hogere concentraties dan maximaal toegestaan en producten waarvoor geen vergunning is verkregen in opslag worden genomen of worden doorgezet. Het FLOW-project draagt bij aan verbetering van de bestaande procedures. Dit project betreft de vernieuwing en stroomlijning van het administratieve kernproces van Vopak Europoort per februari 2008. Door middel van integrale planning, vernieuwd overleg, gefocuste organisatie, heldere productacceptatie, secure voorraadadministratie, gestroomlijnd onderhoud, actief wachtrijmanagement, transparante spelregels en een operationeel dashboard is het gehele kernproces verbeterd.

Uitvoering van de tanks

Elke opslagtank heeft een toevoerleiding en een afvoerleiding met elk een lage aansluitnozzle. Jet nozzles worden gebruikt om menging in de tank te versnellen (blending, homogenisering). De tanks zijn allemaal aangesloten op een gesloten drainsysteem. Het drainen is noodzakelijk om water dat vrijgekomen is vanuit de jet fuel te verwijderen. Alle tanks zijn voorzien van een drijvend dak dat aan kabels wordt bevestigd. Bij het leegpompen van de tank zal het dak op het laagste punt (circa 2 meter) blijven hangen. Een mechanische klep opent zodat lucht onder het dak kan komen en de ruimte onder het dak wordt verder langzaam leeggepompt.

Deze situatie wordt ook wel 'daklanding' genoemd. Er ontstaat een verzadigde damp onder het dak, die bij het vullen van de tank met nieuw product uit de tank wordt gedrukt als verdringingslucht.

In tabel 5.1 zijn de specifieke voorzieningen voor opslag van K2 olieproducten weergegeven.

Tabel 5.1: Specifieke voorzieningen ten behoeve van de opslag van K2 olieproducten

Aspect	Voorziening
Gebruik	Mogelijkheid van blenden / mengen met toeslagstof Stadis
Dosering	Vaste doseerunit
Opslag additieven	De toeslagstof Stadis wordt of opgeslagen een separate opslagtank
Lucht	Geen behandeling beladingsemissies en geen dampverwerkingsinstallatie tanks
Afvalwater	Bij jet fuel zal het aanwezige water na enkele dagen naar de tankbodem uitzakken. Door het openen van de afsluiter kan de waterlaag worden gescheiden van de olie. De waterlaag wordt afgevoerd naar de sloptank.

Afvoer van vloeibare olieproducten

Indien de producten per schip moeten worden afgevoerd, worden ze uit de tanks gepompt en via het manifold en leidingen naar de betreffende steigers getransporteerd. De producten worden afgevoerd met binnenvaartschepen die afmeren aan een bestaande steiger in de Neckarhaven of aan VP4. De totale tijd die nodig is om een lichter te beladen (het aansluiten, het verpompen en ontkoppelen), bedraagt gemiddeld 8 uur. De verwachting is dat per week ongeveer 30 binnenvaartschepen zullen aankomen in de havens (circa 1500 binnenvaartschepen per jaar). De doorzet is ook afhankelijk van de verblijftijd.

Het beladen van zeeschepen zal zich 5 maal per jaar voordoen aan VP2 of VP4 en zal evenveel tijd in beslag nemen als het aanvoeren per zeeschip, namelijk circa 34 uur per keer.

Het aantal lichterverladingen wordt maximaal 1500 waarvan maximaal 500 via VP4 en de overige via de Neckarhaven. Om de mogelijke effecten voor het milieu en de veiligheid goed te kunnen beoordelen zijn de berekeningen verder als volgt uitgewerkt:

- jaarlijks 1000 lichterverladingen Neckarhaven en 500 lichterverladingen op VP4;
- jaarlijks 1500 lichterverladingen op de Neckarhaven.

In het kader van externe veiligheid is een extra scenario berekend met jaarlijks 1200 lichterverladingen Neckarhaven en 300 lichterverladingen op VP4.

Ook zal er een verbinding worden gemaakt met de bestaande DPO-leidingen naar Schiphol om jet fuel naar de AFS terminal te verpompen.

Onderhoud en inspectie

Er wordt een strikt onderhoudsprogramma ingevoerd, dat zal aansluiten bij de bestaande procedures van Vopak en de bestaande praktijk. De inspectie wordt uitgevoerd volgens VTE werkinstructie TD-E-14-07. Deze werkinstructie is in overeenstemming met de eisen van EEMUA 159 "Users guide to the inspection, maintenance and repair of above ground vertical cylindrical steel storage tanks, third edition 2003" en de PGS 29.

In dit programma komen de volgende onderwerpen aan de orde:

- dagelijkse controles en curatief onderhoud;
- periodieke geplande controles en preventief onderhoud;
- periodieke inspecties.

Ook met verplichte keuringen van installaties zal in dit programma rekening worden gehouden.

Omdat de tanks uitsluitend bestemd zijn voor de opslag van olieproducten, is tankreiniging zelden nodig. Echter, indien tankreiniging noodzakelijk is, bestaat er een speciale procedure. Hierbij worden de restanten olie en slops uit de tank verwijderd en als afvalstof afgevoerd naar een erkende verwerker. Vervolgens wordt de tank ontgast. Voor de toegang tot de tankput met voertuigen en materialen ten behoeve van onderhoud en/of inspectie wordt de voorkeur gegeven aan een tijdelijke overgang over de putdijk. Deze is voldoende stevig voor het te verwachten transport en zal de primaire functie van de putdijk intact laten.

De leidingen zijn geschikt om leeg en/of schoon gemaakt te worden met behulp van 'piggen'. Bij onderhoud of inspectie wordt een schuimrubberen 'prop' onder stikstofdruk door de leiding geblazen om deze leeg te maken. Hiervoor zijn voorzieningen nodig om de 'pig' in de leiding te brengen en weer te verwijderen.

5.4.2.2 Veiligheidssystemen

Over veiligheid, gezondheid en milieu heeft Vopak een HES memorandum geschreven (Jet Fuel Tankpit 16, HES Memorandum, KH-Engineering B.V., 29 januari 2008). Het omvat de belangrijkste normen op het gebied van Health, Environment en Safety waaraan het project minimaal moet voldoen.

Tijdens bemonsteringen, onderhoud aan pompen, filters, etc., aan- en afkoppelen van schepen, openen van afsluiters, mangaten, etc. kunnen stoffen vrijkomen, te weten:

- werklucht, geleverd door de compressor;
- stikstof, gebruikt door piggingstations;
- brandwater/schuim;
- olieproducten
- stadis.

Werkinstructies en procedures zijn nodig om contact met voornoemde stoffen te voorkomen.

De productgegevens van de voorbeeldstoffen voor K2 (en ook K3) is toegevoegd in bijlage 7.

De tanks zijn uitgerust met een hoog-niveau-alarmering die ter plaatse en/of in de controlekamer alarm geeft voordat het hoogst toelaatbare vloeistofniveau in de tank bereikt wordt. Zodoende kunnen op tijd maatregelen worden genomen om de pompcapaciteit te verminderen of het verpompen te stoppen. Bij het bereiken van het hoogst toelaatbare vloeistofniveau wordt door een onafhankelijke niveaubeveiliging de toevoer naar de tank gestopt.

Ten behoeve van een optimale bedrijfszekerheid wordt het ontwerp van de opslagtanks en installatie onderworpen aan een Hazard and Operability study (HAZOP-studie). Systematische gebreken die hierbij aan het licht komen, worden vervolgens in het ontwerp en interne procedures weggenomen.

5.4.2.3 Hulpsystemen

Er wordt gebruik gemaakt van voorzieningen en hulpsystemen die nodig zijn voor de normale bedrijfsvoering of van belang zijn in noodsituaties.

Daarbij wordt waar mogelijk en praktisch aangesloten op reeds bestaande voorzieningen en systemen die aanwezig zijn op het Vopak terrein.

Elektriciteit

De zware motoren van de transportpompen van 500 kW en 1000 kW worden op het 690V systeem van Vopak aangesloten. De gehele elektrische installatie zal voldoen aan de voorschriften van de betreffende EN-NEN normen. Op dit moment is het elektrische systeem van Vopak niet uitgerust voor het voorzien van walstroom voor de schepen.

Riolering en olievanger

Elk tankputcompartiment is voorzien van een drainage- en rioleringsstelsel, dat onafhankelijk werkt van andere tankputcompartimenten. Per compartiment is er een aparte afvoervoorziening voor niet-verontreinigd hemelwater en voor mogelijk verontreinigd hemelwater dat via een afsluiter (buiten de tankput) wordt geloosd op het bestaande hemelwatersysteem van Vopak. Elk tankputcompartiment is uitgerust met een voorziening die de afvoer van bluswater mogelijk maakt.

Het mogelijk verontreinigd hemelwater dat wordt opgevangen op pompplaats 6 en de betonnen slopsputten wordt ook afgevoerd naar het bestaande hemelwatersysteem van Vopak.

Meer informatie over de afvalwatersituatie van de gehele inrichting is te vinden in de Wvo-aanvraag en rioleringstekening (bijlage 8).

Brandblusvoorziening

Het inwendig drijvende dak van de opslagtanks is uitgevoerd met een specifieke afdichting, ook wel rimseal genoemd, voorzien van branddetectie. De opslagtanks zijn voorzien van een droge stijgleiding van DN100. Rond de tankput wordt een ringleiding geplaatst op gebaseerd op de vereisten van PGS 29.

De bluswatervoorzieningen van het MiDEx-project worden aangesloten op het bestaande brandblusleidingennet van Vopak. Dit systeem heeft voldoende capaciteit om ook de bluswatersystemen van de opslagtanks van MiDEx te voorzien van brandbluswater. Alle tanks van MiDEx zijn voorzien van bluswateraansluitingen. Het brandbluswatersysteem moet op elke plaats binnen het MiDEx-project minimaal 360 m³/h kunnen leveren door drie naast elkaar gelegen brandkranen. De druk van het brandbluswatersysteem is 10 barg.

Elk tankputcompartiment is uitgerust met een voorziening die de afvoer van bluswater mogelijk maakt.

Separatie leidingsystemen

Om verschillende producten en specifieke producten van elkaar te scheiden, zijn specifieke afsluiters noodzakelijk. Het leidingenwerk, pompen afsluiters etc. worden hiermee uitgerust.

5.4.3 Abandonnering

Wanneer definitief besloten wordt tot het slopen van een tank (of een serie tanks), dan worden de richtlijnen gevolgd, zoals omschreven in de EEMUA 154 [76] en de PGS 29.

De tanks worden bij abandonnering gereinigd, ontgast en daarna afgebroken. Het vrijkomende schroot krijgt een hergebruiksbestemming. Zoveel mogelijk onderdelen worden gerecycled.

Vanwege de saneringszorgplicht vindt een bodem-eindonderzoek plaats. Op grond daarvan wordt zo nodig een bodemsaneringsplan opgesteld en wordt de bodem gesaneerd tot een kwaliteit die voldoet aan de dan vigerende eisen.

6 Voorzieningen, maatregelen en emissies

6.1 Inleiding

In hoofdstuk 5 is de voorgenomen activiteit beschreven.

In dit hoofdstuk worden de voorzieningen en maatregelen van de voorgenomen activiteit besproken om de emissies en risico's te voorkomen of te beperken. Er wordt onderscheid gemaakt tussen de voorbereidingsfase en de gebruiksfase.

6.2 Voorbereidingsfase

De voorzieningen en maatregelen die getroffen worden ter voorbereiding en/of tijdens de aanleg en bouw van de opslagtanks, wijken niet af van wat gebruikelijk is bij bouwprojecten. Deze voorzieningen en maatregelen hebben betrekking op de volgende aspecten:

- hinder van grof stof;
- grondverzet;
- bemaling van grondwater en eventueel lozing van bemalingswater;
- bouwlawaai;
- bouwafval;
- bouwverkeer;
- bouwverlichting;
- veiligheid en gezondheid (ARBO);
- natuurcompensatie.

Voor deze aspecten bestaat een gebruikelijk toestemmingenregime, dat niet verder wordt behandeld in het MER.

De belangrijkste maatregelen tijdens de voorbereidingsfase zijn:

- Om veilig werken in de aanlegfase te borgen wordt een Veiligheids- en Gezondheidsplan (V&G plan) opgesteld. Dit moet worden gevolgd door alle betrokkenen inclusief aannemers en derden.
- Bouwafval wordt gescheiden ingezameld en afgevoerd naar erkende verwerkers. Dit vormt een onderdeel van het V&G plan in de bouwfase.
- Normaal gesproken zullen de bouwactiviteiten in de dagperiode plaatsvinden. In geval er buiten deze periode werkzaamheden moeten worden verricht zal de geluidsoverlast zoveel mogelijk beperkt worden.
- In het kader van Flora- en faunawet worden indien nodig maatregelen getroffen (zie paragraaf 5.4.1.3).

Na de voorbereidingsfase zal de volledige tankput (dus niet gefaseerd) in bedrijf worden genomen. (zie paragraaf 5.4.1.2)

6.3 Gebruiksfas

In de volgende paragrafen worden per milieuaspect de voorzieningen, maatregelen en emissies van de gebruiksfas van de voorgenomen activiteit besproken.

6.3.1 Veiligheid

Vopak beschikt voor de bestaande inrichting over een Veiligheidsrapport (VR) in het kader van het BRZO'99 inclusief een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) en milieurisicoanalyse (MRA). Voor de nieuwe activiteit zijn een QRA en een MRA uitgevoerd/geactualiseerd, waarin risico's worden gekwantificeerd. Tevens zijn de installatie scenario's en bedrijfsbrandweerrapport onderdeel van het VR. Het bestaande VR wordt geactualiseerd naar aanleiding van de uitbreiding met acht tanks en de additionele verladingen.

Ter voorkoming en bestrijding van calamiteiten en het beperken van risico's worden maatregelen en voorzieningen getroffen, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen:

- preventieve maatregelen: het voorkomen van omstandigheden waarbij een calamiteit kan optreden;
- preparatieve maatregelen: een omstandigheid creëren waarbij men voorbereid is op het plaatsvinden van een calamiteit;
- repressieve maatregelen: middelen ter beschikking stellen om bij een calamiteit de gevolgen hiervan zoveel mogelijk te beperken.

De preventieve maatregelen zijn opgenomen in paragraaf 6.3.1.1. en effectreducerende maatregelen worden beschreven in paragraaf 6.3.1.2. Daarnaast kan bij veiligheidsmaatregelen in het algemeen gedacht worden aan inspecties, onderhoudprocedures en -controles, brandbestrijdingsvoorzieningen, zoals deze in de bestaande inrichting al worden toegepast. Voor een gedetailleerde beschrijving van specifieke voorzieningen en maatregelen ter beperking van de risico's wordt verwezen naar het Veiligheidsrapport (VR).

6.3.1.1 Preventieve veiligheidsmaatregelen, reductie van de faalkans

In deze paragraaf worden de door Vopak genomen maatregelen volgens de stand der techniek (BREF's en ATEX) beschreven die leiden tot een lagere faalkans. De aandacht gaat hier vooral uit naar het falen van een tank, omdat de scenario's voor het falen van de tank op de uitkomst van de veiligheidsstudie de grootste invloed hebben.

1. De uitvoering van de tanks is atmosferisch (geen stalen dak met ventielen, maar een open dak dat vrij kan ademen en een inwendig drijvend dak. De tank kan ademen zonder dat de ontluchting verstopt en is hierdoor niet gevoelig voor het ontstaan van overdruk of onderdruk. De integriteit van de tank is hierdoor gegarandeerd;
2. De tank wordt met water getest (volgens NEN-EN 14015, 2005), water is zwaarder dan de producten die worden opgeslagen, waardoor er een veiligheidsmarge is ingebouwd;
3. De tank is zwaarder gebouwd, dat wil zeggen:
 - a. Er is 4 mm extra corrosietoeslag (dikker staal) voor de sump van de tank
 - b. De bodemplaat zelf is 2 mm dikker dan standaard.
 - c. De kwaliteit van het gebruikte staal wordt gecontroleerd en gegarandeerd.
4. De wand en de bodem zijn aan de binnenzijde tot 1 meter hoogte resp. uit de wand voorzien van een corrosiewerende coating;

5. Door de dikte van het staal worden ook de verbindingen (lassen) dikker en dus sterker. De lassen zijn beter, want er wordt een veel strengere bouwspecificatie dan vroeger toegepast (NEN-EN-14015 en PGS 29), onder andere:
 - a. De lassers zijn gecertificeerd voor de specifieke werkzaamheden
 - b. Het lassen vindt grotendeels automatisch plaats, waardoor er een constante, hoge kwaliteit kan worden gegarandeerd
 - c. Alle radiale lassen van de dragende bodemring worden volledig geïnspecteerd en gekeurd
6. De constructie van de tankterp is verbeterd. Het ontwerp is een meer civieltechnische constructie geworden waarbij:
 - a. Om te voorkomen dat regenwater direct onder de tank loopt en corrosie veroorzaakt wordt een rand van 10 cm diep rond de tank geconstrueerd;
 - b. De tankterp wordt opgebouwd met verschillende lagen steenslag onder de dragende ring, waardoor er veel minder zetting (verzakking) en een meer gelijkmatige zetting van de tank is;
7. Een op risico inschatting gebaseerde inspectie methode (Risk Based Inspection) wordt toegepast, hiermee wordt op basis van de bij Vopak beschikbare ervaring en uit te voeren metingen de resterende levensduur maar ook de frequentie en intensiteit van de metingen bepaald. De veiligheid van de tank en overige delen van de terminal is daardoor beter bekend. Het inspectie- en onderhoudsregime (EEMUA 159) is sterk verbeterd, onder andere door:
 - a. Het scannen van de bodem van de tank, waarmee de dikte van de bodem wordt gecontroleerd.
 - b. Het meten van de dikte van de wand.
 - c. Het meten van de zetting van de tank.
8. De hoge mate van automatisering. Besturingssystemen zijn steeds beter geworden en kunnen door begrenzingen in het systeem de veiligheid borgen en menselijk falen (de voornaamste oorzaak van calamiteiten) voor een belangrijk deel voorkomen.

6.3.1.2 Effectreducerende veiligheidsmaatregelen

De onderstaande effectreducerende maatregelen worden toegepast en in het VBS opgenomen. Bij de modellering in de QRA zijn standaard scenario's opgenomen, waarbij de effectreducerende maatregelen die in deze paragraaf worden beschreven niet kunnen worden meegenomen.

Het beperken van effecten kan op drie manieren:

1. het beperken van de omvang van lekkage;
2. het voorkomen van een ontsteking van lekkage;
3. het beperken van de effecten van de ontstoken lekkage.

Ad. 1 Binnen het ontwerp zijn de volgende maatregelen opgenomen voor het beperken van de omvang van lekkage:

- a. Toepassen van een onafhankelijke overvulbeveiliging op de tanks (hardware matig wordt de afsluiter dicht gestuurd, onafhankelijk van menselijk ingrijpen). Deze beveiliging wordt jaarlijks geïnspecteerd. Hierdoor wordt het overvullen van een tank voorkomen.
- b. De overvulbeveiliging is gedimensioneerd naar de maximale inpompcapaciteit voor de specifieke tank.
- c. Lekdetectiesysteem voor koolwaterstoffen in het drainagesysteem van de tankput.
- d. Camera bewaking (op steigers, pompputten) zodat vanuit de controlekamer kan worden ingegrepen.

Ad. 2 Voor het voorkomen van een ontsteking zijn de volgende maatregelen genomen:

- a. Aarding van de tanks en de inwendig drijvende daken, jaarlijkse inspectie en keuring.
- b. Indeling van de gehele inrichting in explosiezones (volgens de ATEX richtlijn) en afstemmen van de apparatuur op deze zonering.

Ad. 3 Om de effecten van de ontstoken lekkage te beperken zijn de volgende maatregelen genomen:

- a. Detectiesystemen op de tanks om brand snel te detecteren en te kunnen blussen
 - i. Vlam detectie in de tank.
- b. Bluswater direct bij de hand, zodat er snel geblust kan worden
 - i. Bluswaternet gevuld en onder druk.
 - ii. Dieselgedreven bluswaterpompen kunnen op elk gewenst moment draaien (onafhankelijk van stroomstoringen).
- c. Compartimentering van tankputten, manifold / pompplaats en leidingtracé, waardoor het oppervlak van de vloeistof klein wordt gehouden.
- d. De doorvoeringen van de productleidingen door het betonnen deel van de tankput wand zijn hermetisch gesloten en brandveilig bevestigd.

6.3.1.3 Milieurisico's

Om milieurisico's te voorkomen worden de volgende maatregelen getroffen.

- Op de uitbreiding van MiDex worden gescheiden rioleringsystemen aangelegd;

De milieurisico's ten gevolge van de voorgenomen activiteit zijn beoordeeld in een milieurisicoanalyse (MRA). Hiermee wordt inzicht gegeven in de gevolgen van de uitbreiding voor de risico's van verspreiding van milieuschadelijke stoffen naar bodem, lucht en oppervlaktewater.

In de bijlagen 4 en 9 zijn, respectievelijk, de resultaten van de QRA en de MRA opgenomen.

6.3.1.4 Nautische veiligheid

Door de transporteur en de betrokken overheden worden diverse maatregelen getroffen om het transport van olie over de vaarroute naar het Calandkanaal en 7^e Petroleumhaven zo veilig mogelijk te laten plaatsvinden. Dit geldt ook voor de afvoer van producten met lichters uit de Neckarhaven en vanaf VP4.

De zeeschepen worden met sleepboten de haven ingeloodst.

Het Havenbedrijf Rotterdam is de autoriteit die op effectieve en efficiënte wijze de Rotterdamse haven ontwikkelt, beheert en exploiteert. Dit gebeurt binnen de kaders van veiligheid, leefbaarheid, werkgelegenheid en duurzaamheid.

Het Havenbedrijf Rotterdam heeft met RWS en het Loodswezen afspraken gemaakt over de nautische veiligheid.

6.3.2 Lucht

De luchtkwaliteit ter plaatse wordt bepaald door emissies van Vopak én omliggende bedrijven, het wegverkeer en scheepvaartverkeer. Daarbij zijn VOS, NO_x, SO₂, en fijn stof van belang.

Voorzieningen en maatregelen

Om de VOS-emissie zoveel mogelijk te beperken zullen de opslagtanks zijn voorzien van zowel een primaire afdichting (metalen plaat met stalen veer) als een secundaire afdichting (dubbele afdichting op dakrand c.q. dubbele seal). De efficiency (meer dan 97%) en het onderhoud van deze dubbele seals heeft voortdurend de aandacht van Vopak. Afhankelijk van het type seal en de onderhoudsvoorschriften van de leverancier vindt onderhoud plaats. Daarnaast worden de seals elk jaar visueel geïnspecteerd conform de werkinstructie TD-E-14-05/06/09.

De stalen tanks worden periodiek geheel geïnspecteerd. De inspectie wordt uitgevoerd volgens VTE werkinstructie TD-E-14-07. Deze werkinstructie is in overeenstemming met de eisen van EEMUA 159 "Users guide to the inspection, maintenance and repair of above ground vertical cylindrical steel storage tanks, third edition 2003" en de PGS 29. Bij Vopak variëren de inspectietermijnen van 5 tot 15 jaar.

In aanvulling op de onderhoudsstrategie en conform de PGS-29 wordt bij Vopak een Risk Based Inspection (RBI) uitgevoerd, waarbij de levensduur van de opslagtanks wordt gerelateerd aan het periodiek onderhoud. De RBI methode is een op maat gerichte inspectie die kan variëren. RBI levert uiteindelijk inspectie-termijn-flexibilisering op. Dit houdt voor de opslagtanks dat de vaste termijn van zoveel jaar wordt losgelaten en dat er op basis van enerzijds inspectie gegevens en anderzijds een risicoprofiel wordt berekend wat de eerstvolgende inspectie datum wordt. Dit houdt in dat de tanks volledig worden gemeten volgens de EEMUA 159.

De bovengenoemde strategie geldt ook voor de andere milieu aspecten en externe veiligheid.

De buitenzijde van de tanks wordt van een lichtkleurige coating voorzien, die zoninstraling voldoende reflecteert om opwarming en daarmee VOS-emissies te beperken.

Emissie (VOS)

Tijdens de gebruiksfase kunnen VOS vrijkomen. Vopak beschouwt het drijvende dak als een inwendig drijvend dak. Vanwege mogelijke (beperkte) windinvloed is worst-case voor de berekeningen uitgegaan van een extern drijvend dak.

Het inwendig drijvend dak reduceert de verdamping van vloeistof in de tanks en daarmee de emissie van VOS. Het koepeldak is zodanig op de tankwand bevestigd dat op diverse plaatsen ruimte tussen de tankwand en het koepeldak overblijft, waardoor de tank vrij kan ademen en daardoor atmosferisch is. Het koepeldak beschermt tegen regenwater, windturbulentie en zonnestraling en helpt hierdoor mee aan de beperking van de emissie van VOS.

De VOS-emissies kunnen worden ingedeeld in uitdampingverliezen, uitpompverliezen en verdrijvingverliezen. De uitdampingverliezen worden veroorzaakt door lekkage langs dakafdichtingen (dakrand, dakdoorvoeringen en naden). Uitpompverlies ontstaat bij het legen van de opslagtank (uitpompen) waarbij het dak zakt en vloeistof aan de wand blijft kleven. Aangezien bij een opslagtank met een inwendig drijvend dak geen vrije dampruimte aanwezig is, zijn er geen ademverliezen.

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens het *Handboek emissiefactoren voor diffuse emissies en emissies bij op- en overslag* [77]. Hierbij is de berekeningsmethode voor opslagtanks met een uitwendig drijvend dak gehanteerd, omdat de aluminium 'dome' niet gelijk is aan een vast dak (in dit geval zou de rekenmethodiek voor een inwendig drijvend dak met windonafhankelijke dakdoorvoeringsfactoren mogen worden gehanteerd).

Tussen de 'dome' en de wand van de opslagtank bestaat een spleet waardoor de ruimte boven het drijvend dak in uitwisseling met de atmosfeer is. Bij de emissieberekening met een uitwendig drijvend dak wordt de emissieversterkende invloed van de wind meegenomen (windafhankelijke dakdoorvoeringsfactoren). Door de 'dome' zal de invloed van de wind echter wel beperkt zijn ten opzichte van een uitwendig drijvend dak (zonder vast dak). Daarom kan de emissieberekening als conservatief worden beschouwd, in werkelijkheid zullen de VOS-emissies lager zijn dan berekend.

Diffuse verliezen kunnen optreden bij alle apparatuur, appendages en dergelijke zoals pompen en flenzen op de inrichting. In het algemeen kan gesteld worden deze verliezen bij apparatuur, appendages, etc. een relatief groot aandeel van de totale VOS-emissie vormen. Deze emissies worden berekend middels de emissiefactoren uit *Handboek emissiefactoren voor diffuse emissies en emissies bij op- en overslag* [77] op basis van het aantal bijkomende pompen, kleppen, afsluiters en flenzen. Voor de berekening van lekverliezen van kerosine (K2) zijn de emissiefactoren voor 'zware vloeistoffen' gehanteerd.

In geval van daklandingen vinden verdrijvingverliezen plaats. Het aantal daklandingen wordt geschat op maximaal zes per jaar (inclusief 1 daklanding ten behoeve van onderhoud).

De VOS-emissie ten gevolge van de voorgenomen activiteit is weergegeven in Tabel 6.1.

Tabel 6.1.: VOS-emissiebronnen van de uitbreiding met MiDex

Bron VOS-emissie	Voorgenomen activiteit [kg VOS/jaar]
Uitpompverlies per opslagtank	98
Uitdampingsverlies per opslagtank	21
Uitdrijvingsverlies per opslagtank (operationele daklandingen)	139
Uitdrijvingsverlies per opslagtank (onderhouds-daklandingen)	28
Ademverlies per opslagtank*	-
Totaal per tank	287
Totaal VOS-emissie 8 opslagtanks	2.293
VOS-emissie beladingen zeeschepen	1.266
VOS-emissie beladingen lichters	18.493
VOS-emissie apparatuur, appendages etc	21.896
Totale VOS-emissie uitbreiding	43.948

* bij een koepeldak met inwendig drijvend dak vinden er geen ademverliezen plaats

Voor details met betrekking tot de luchtmissieberekeningen wordt verwezen naar bijlage 10.

Verbrandingsemissies

Het product wordt aangevoerd met zeeschepen. Door de uitbreiding neemt de jaarlijkse doorzet aan olieproducten toe, het aantal zeetankers zal met circa 100 per jaar toenemen. Het draaien van de motor van de schepen veroorzaakt verbrandingsemissies. Gedurende de tijd dat een tanker aan de kade ligt aangemeerd draait de motor ter opwekking van energie en ontstaan verbrandingsemissies. Een aangemeerde tanker maakt deel uit van de inrichting.

In tabel 6.2 is een overzicht opgenomen van de verbrandingsemissie van de stilliggende zeeschepen en lichters. Naast de verbrandingsemissies van aangemeerde schepen voor Vopak MiDEx, zijn ter indicatie ook de emissies van schepen op een deel van de vaarroute in kaart gebracht, namelijk vanaf het punt waar schepen afbuigen van doorgaande vaarroutes naar de aanlegsteigers/havens van Vopak. Voor deze resultaten en details van de emissieberekeningen wordt verwezen naar bijlage 10.

Tabel 6.2 Overzicht verbrandingsemissies scheepvaart

Bron/Parameter	Hoeveelheid	Eenheid
Lichters		
NO _x	8.822	kg totaal/jaar
SO ₂	857	kg totaal/jaar
PM10	1.134	kg totaal/jaar
Zeeschepen		
NO _x	24.967	kg totaal/jaar
SO ₂	21,400	kg totaal/jaar
PM10	3.210	kg totaal/jaar

6.3.2.1 Geur

Op- en overslag van olieproducten kan geuremissie met zich meebrengen. De geurdrempelwaarde wordt uitgedrukt in een bepaalde concentratie van de betreffende stof in de lucht. De concentratie van de geurdrempelwaarde komt dan overeen met 1 OUE/m³, waarbij OU staat voor odour units.

Voorzieningen en maatregelen

Binnen het MiDEx-project worden geen sterk geurende stoffen opgeslagen. De maatregelen ter voorkoming of beperking van VOS-emissies werken ook ter beperking van geuremissies. Bij de belading van de producten zijn er geen maatregelen getroffen om de beladingsemissies te behandelen in een dampverwerkingsinstallatie.

Bij het optreden van een incident of calamiteit kan niet worden uitgesloten dat geurhinder kan ontstaan.

Incidenten worden bij Vopak (dus ook MiDEx) zoveel mogelijk voorkomen door procedures en technische maatregelen (zoals het plaatsen van een "morsvrije" manifold en dry break koppelingen). Bij een calamiteit treedt het noodplan in werking, zie hiervoor paragraaf 4.1.1.1

In tabel 6.3. is een overzicht opgenomen van de geuremissie van de diffuse bronnen en de belading van zeeschepen en lichters. Voor details van de emissieberekeningen wordt verwezen naar bijlage 10.

Tabel 6.3: Geuremissies voor de voorgenoemde activiteit

Geurbron	Voorgenoemde activiteit [OU _E /uur]
Opslagtanks + apparatuur, appendage, etc.	2,16E+07
Belading zeeschepen	2,58E+07
Belading lichters	1,65E+07

6.3.3 (Afval)water

Tijdens de gebruiksfase komen jaarlijks de volgende afvalwaterstromen vrij:

Tabel 6.4: vrijkomend afvalwater

afvalwaterstroom	hoeveelheid [m ³]
niet-verontreinigd hemelwater	40.000
mogelijk-verontreinigd hemelwater	4.000
waswater	incidenteel
totaal	44.000

Daarnaast kan een nog onbekende hoeveelheid schoon grondwater worden afgevoerd naar het oppervlaktewater, afkomstig van het drainagesysteem ter beheersing van het grondwaterpeil.

De kwaliteit van het te lozen vrijkomende afvalwater is naar verwachting vergelijkbaar met het afvalwater van andere tankputten, namelijk circa 5 mg/l minerale olie, 50-100 mg/l CZV en voor Nkj 4-6 mg/l.

Waswater

Waswater komt vrij bij het reinigen van een tank voor onderhoud of als van product wordt gewisseld. De tank wordt daarbij zoveel mogelijk productvrij gemaakt en schoongemaakt met water, eventueel gevolgd door water en reinigingsmiddel. Afhankelijk van de kwaliteit wordt het waswater verwerkt in de eigen AWZI (alleen als de verwerkingsroute BBT is) of naar een erkende verwerker afgevoerd. Doordat dit incidenteel plaatsvindt en afhankelijk is van het onderhoud en de noodzaak voor productwissel, kan de kwaliteit en kwantiteit van dit afvalwater niet worden ingeschat. Het gaat om relatief zeer beperkte hoeveelheden in relatie tot de grootte van de opslagtanks.

Voorzieningen en maatregelen

Door het toepassen van 'dome' roofs wordt verontreiniging in het afvalwater geminimaliseerd. Het mogelijk verontreinigde water van de tankputten en pompplaats wordt aangesloten op het hemelwatersysteem van Vopak. De afsluiter is bij normale bedrijfsvoering gesloten en zal alleen geopend zijn voor het gecontroleerd afvoeren van water. Het systeem heeft ook voorzieningen om eventueel verontreinigd hemelwater af te voeren.

Aan de hand van het project Waterhuishouding worden de riolering en de AWZI in de toekomst aangepast. Hierbij wordt ook rekening gehouden met de toegenomen afvalwaterstromen als gevolg van de uitbreiding.

In de toekomst zal de afvalwatersituatie van de inrichting van Vopak voldoen aan BBT, deze aanpassingen zullen gereed zijn voordat de tanks van het MiDex-project in gebruik zijn. Om deze reden wordt de afvalwatersituatie in de uitbreiding met het MiDex project als BBT gezien.

6.3.4 Bodem

Er worden bodembeschermende voorzieningen en maatregelen getroffen in overeenstemming met de NRB, zodat een verwaarloosbaar bodemrisico (categorie A) ontstaat. Bij eventuele lekkages is het mogelijk dat emissies naar bodem en grondwater kunnen ontstaan.

Voorzieningen en maatregelen tankput

De opslagtanks worden aangelegd conform de stand der techniek en richtlijn PGS 29 en de zogenoemde BoBo-richtlijn. De tanks zijn uitgerust met een overvulbeveiliging. De tankdijken (putzijde) en de bodem van de tankput worden vloeistofkerend uitgevoerd. Hiervoor wordt een kleilaag gebruikt, zodat indringing van olie in de bodem wordt verhinderd bij eventuele morsingen.

Alle tanks worden voorzien van een inwendige tankbodemcoating die corrosie moet voorkomen. Onder iedere tank wordt een vloeistofdichte folie (HDPE-folie) aangebracht. Bovenop de folie wordt een lekdetectiesysteem aangebracht. Dit beschermt de tanks tevens tegen corrosie van onderaf. Aan de rand van de tanks zijn drip-rings aangebracht die voorkomen dat indringing van hemelwater in de onderzijde van de tank kan plaatsvinden. Ter plaatse van de leiding aansluitingen op de tank wordt een vloeistofkerende betonnen laag op de terpschouder aangebracht.

De tanks zijn allemaal aangesloten op het gesloten drainsysteem. Het drainen is noodzakelijk om water dat vrijgekomen is vanuit de jet fuel te verwijderen. De drainvloeistof wordt opgevangen door de sloptank en afgevoerd naar een buiten de inrichting gelegen verwerkingsbedrijf.

Wanneer lekkage via de tankbodem optreedt, zorgt het vloeistofdichte, oliebestendige HDPE folie ervoor dat geen olie in de grond of het grondwater terecht komt. De olie loopt via control-drains naar de buitenzijde van de tank, waar de lekkage wordt gedetecteerd tijdens de dagelijkse controleronde van de operator.

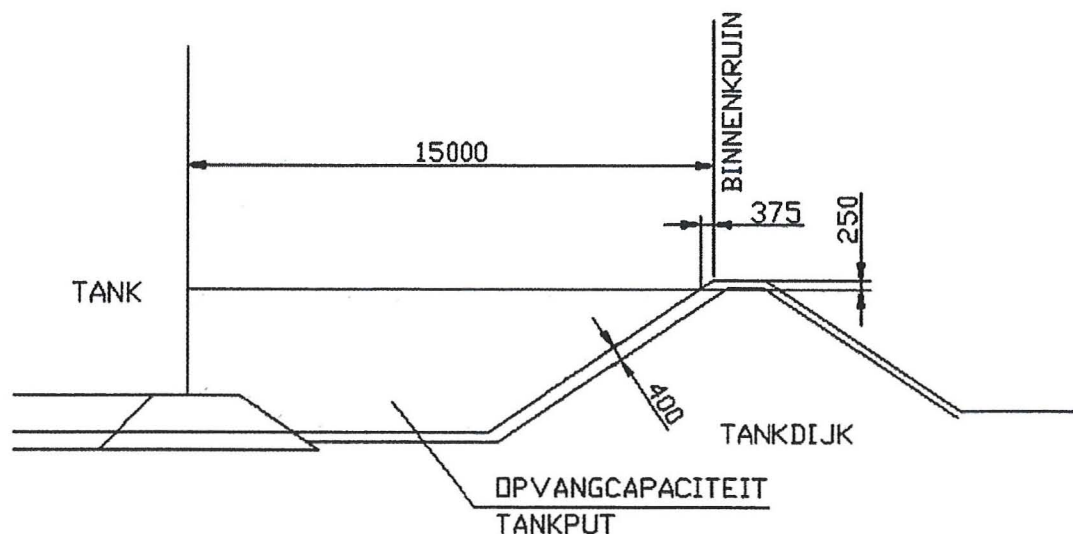
De installatie wordt voorzien van een brandblusvoorziening. Omdat geen additieven (als schuimvormend middel) aan het bluswater worden toegevoegd zijn daarvoor geen bodembeschermende voorzieningen noodzakelijk.

Voorzieningen en maatregelen tankterp

De tankterpen bestaan uit een steenslagring, voorzien van een lekopvang (HDPE-folie) met een lekdetectie bestaande uit een elektrochemische of thermische meting. Onder de tankterpen wordt een laag grondverbetering met een dikte van ongeveer 0,6 m aangebracht.

Doorvoeringen van leidingen door tankputdijken worden zoveel mogelijk vermeden. De tankdijken en de bodem van de tankput zijn vloeistofkerend. Hiertoe worden de tankdijken (putzijde) en de bodem van de tankput voorzien van een kleilaag van resp. 0,4 en 0,3 m dikte.

Ter plaatse van de leidingaansluitingen op de tank wordt een vloeistofkerende betonnen laag aangebracht.



Figuur 6.1.: Doorsnede tankterp en bodem tankput

Voorzieningen en maatregelen pompplaats 6

De activiteiten ter plaatse van de pompplaats zijn potentieel bodembedreigend, de vloer en de wanden worden vloeistofdicht uitgevoerd. Hierdoor wordt voorkomen dat olie in de bodem en in het grondwater dringt bij lekkage. De vloer wordt ten behoeve van het CUR/PBV certificaat "vloeistofdicht" aangelegd conform de beoordelingsrichtlijn BRL 2362 en beoordeelbaar aan de bovenzijde conform de CUR/PBV Aanbeveling 44. Alle dilatatievoegen, doorvoeringen en aansluitingen worden vloeistofdicht uitgevoerd conform CUR/PBV 65.

Voorzieningen en maatregelen leidingwerk

Jet fuel wordt getransporteerd met behulp van koolstofstalen leidingen. De aansluitpunten van werklucht en stikstof worden uitgevoerd in roestvaststaal. Deze leidingen zijn bovengronds uitgevoerd (conform PGS 29). Er wordt gekozen voor een verhoogde routing om zakkingen in de leidingen te voorkomen. Alle bovengrondse leidingen zijn beveiligd tegen overdruk (zonnestraling, brand). Met een overdrukventiel wordt olie afgelaten naar een aparte leiding die uitkomt in een verzamelput die bij een bepaald niveau automatisch wordt leeggepompt in een sloptank. Op bepaalde plaatsen zijn dubbele afsluiters aanwezig zodat bij lekkage leidingen snel ingeblokt worden.

Onderhoudsvoorzieningen en -maatregelen

Met betrekking tot (periodiek) onderhoud wordt het uitgangspunt gehanteerd dat onderhoudswerkzaamheden waarbij bodembelastende stoffen kunnen vrijkomen in principe altijd in de werkplaats plaatsvinden en niet in de open lucht. Indien onvoorzien onderhoud aan installaties in de open lucht wordt uitgevoerd (en deze niet boven een vloeistofkerende vloer staan), wordt gebruik gemaakt van lekbakken als additionele voorziening om gemorste vloeistoffen op te vangen.

Emissie

In zowel de bestaande als de toekomstige situatie is er geen reguliere emissie naar de bodem. Door het treffen van bodembeschermende voorzieningen en maatregelen zal het bodemrisico tot een verwaarloosbaar risico worden teruggebracht. Alleen bij calamiteiten waarbij (milieu)schadelijke stoffen vrijkomen, kan verontreiniging van de bodem optreden en eventueel ook van het oppervlakte- en grondwater. Voor details met betrekking tot de bodembescherming wordt verwezen naar Bijlage 11, Rapport Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB).

6.3.5 Geluid

Door het bijplaatsen van nieuwe opslagtanks zal het aantal geluidsbronnen op het terrein van de inrichting toenemen. Tijdens de gebruiksfase zijn de volgende geluidsbronnen van belang:

- scheepspompen voor het verpompen van olie van de schepen naar de opslagtanks;
- transportpompen;
- stripperpompen;
- nozzles in opslagtanks;
- pigging;
- verkeersbewegingen op het terrein.

Daarnaast worden de pijpleidingen van de bestaande steigers in de Neckarhaven vergroot. Ten opzichte van de bestaande situatie kunnen dus meer schepen aanmeren. Dit veroorzaakt een toename in geluidsemissie.

Voorzieningen en maatregelen

De uitbreiding van de inrichting wordt voorzien van nieuwe apparatuur die voldoet aan BBT, bijvoorbeeld de frequentiegeregelde pomp aandrijving en de mechanical seals van pompen beperken de geluidsemissies afkomstig van de pompplaats. Voor details over de maatregelen en geluidsemissie van de voorgenomen activiteit wordt verwezen naar bijlage 12, het akoestisch onderzoek.

Emissie

Voor de aspecten lucht en veiligheid is een verdeling van lichterverladingen over de Neckarhaven en Petroleumhaven (VP4) beschouwd. Het maakt echter voor geluid niet uit waar de lichters worden geladen, omdat de pompen op de pompplaats de relevante geluidsbron zijn bij het laden van de lichters.

In tabel 6.5 is de toename van het bronvermogen van alle geluidsbronnen van de uitbreiding van de inrichting opgenomen, inclusief bijbehorende bronsterktes en bedrijfsduren. Voor de bronnen die voor de representatieve dag een andere bedrijfsduur hebben dan in het zonebeheermodel is opgenomen worden in de tabel de beide situaties apart vermeld. Ter indicatie zijn ook de emissies van schepen voor Vopak op een deel van de vaarroute in kaart gebracht, namelijk vanaf het punt waar schepen afbuigen van de bestaande vaarroutes naar de aanlegsteigers/havens van Vopak.

Tabel 6.5: Geluidsbronnen uitbreiding inrichting inclusief bronsterkte en bedrijfsduur

Bron nr.	Geluidsbron	Bronsterkte per bron [dB(A)]	Bedrijfsduur per bron in [h] of [%]		
			Dag 7.00-19.00 uur	Avond 19.00-23.00 uur	Nacht 23.00-7.00 uur
35	Extra zeeschip (voor representatieve dag)	114	12	4	8
35	Extra zeeschip (op basis van bezettingsgraad per jaar)	114	47%	47%	47%
36	Pompplaats uitbreiding (4 pompen tegelijk)	106	12	4	8

6.3.6 Afval

De belangrijkste afvalstoffen die tijdens de gebruiksfase vrijkomen zijn:

- filterpakketten van de reiniging van jet fuel
- restanten die ontstaan bij reiniging van de tanks;
- restanten die ontstaan bij het reinigen van de pijpleidingen;
- reststoffen als gevolg van lekkages;
- olie afgescheiden in de olievanger.

Voorzieningen en maatregelen

In principe worden alle olieachtige reststoffen teruggevoerd naar de opslagtanks. Wanneer dit niet mogelijk is of het betreft andere stoffen worden deze afgevoerd naar een erkende verwerker conform het bestaande afvalmanagementsysteem.

Emissie

Als gevolg van de uitbreiding zal de hoeveelheid bedrijfsafval (kantoorafval, papier, metaal en klein gevaarlijk afval, garageafval) gedurende normaal bedrijf niet toenemen, aangezien geen extra personeel noodzakelijk is.

Tijdens de bouw komt tijdelijk bouw- en sloopafval vrij, dat conform het bestaande beleid van Vopak wordt gescheiden en opgeslagen en dan afgevoerd naar een erkende verwerker.

De hoeveelheid vrijkomend afval in de operationele fase is (ook binnen de inrichting) wisselend en sterk afhankelijk van de benodigde onderhoudswerkzaamheden. Afhankelijk van het onderhoudsprogramma van de opslagtanks zal uiteindelijk de hoeveelheid sludge, straalgrit en oliehoudende vloeistoffen naar verwachting met ca. 10% (rechttevenredig met de uitbreiding) toenemen. Omdat het nieuwe tanks betreft zal dit in de eerste jaren veel minder zijn.

6.3.7 Verkeer

In de gebruiksfase vinden de volgende verkeerstromen plaats, die geluid- en/of luchtmissies veroorzaken:

- scheepvaartverkeer ten behoeve van laad- en losactiviteiten ;
- autoverkeer ten behoeve van woon-werkverkeer personeel, leveranciers, onderhoud en inspectie.

Door de toename van het aantal scheepvaartbewegingen nemen de geluid- en luchtemissies toe, respectievelijk beschreven in paragraaf 6.3.5 en 6.3.2. Het autoverkeer zal niet toenemen als onderdeel van de voorgenomen activiteit.

6.3.8 Energie

Energiezorg is een noodzakelijk instrument voor het realiseren van een blijvende verbetering van de energie efficiëntie. Ondernemingen die aan MJA-2+ meedoen, zijn verplicht om binnen twee jaar na ondertekening of deelname aan de MJA-2+ te beschikken over systematische energiezorg. Vopak neemt deel aan MJA-2+. Hoewel de terminal energie-extensief is, legt Vopak de energie-efficiëntiedoelstellingen vast met daaraan gekoppeld concrete maatregelen en een planning om de doelstellingen te realiseren.

Bij volledige realisatie van de tanks zal ongeveer 4 MW_e aan geïnstalleerd elektrisch verbruiksvermogen zijn opgesteld. De grootste verbruikers zijn de transport pompen met een elektrisch vermogen van 3x500 en 1x1000 kW per stuk. Er worden geen stookinstallaties geïnstalleerd ten behoeve van het project.

6.3.9 Licht

De lichtemissie tijdens de gebruiksfase neemt niet merkbaar toe.

6.3.10 Landschap

De locatie van MiDEx is een efficiënte invulling van de nog beschikbare ruimte en past binnen het bestaande industriële landschap.