



Oprichtingsvergunning Tankterminal Europoort West

Shtandart TT B.V.

19 juli 2013
Definitief rapport
9X0967.20



George Hintzenweg 85
Postbus 8520
3009 AM Rotterdam
+31 10 443 36 66 Telefoon
+31 10 443 36 88 Fax
info@rhdhv.com E-mail
www.royalhaskoningdhv.com Internet
Amersfoort 56515154 KvK

Documenttitel	Oprichtingsvergunning Tankterminal Europoort West
Verkorte documenttitel	Vergunningaanvraag TEW
Status	Definitief rapport
Datum	19 juli 2013
Projectnaam	MER en vergunningaanvragen TEW
Projectnummer	9X0967.20
Opdrachtgever	Shtandart TT B.V.
Referentie	9X0967.20/R0001/Rev4/Rott

Auteur(s)	N. Verzijden
Collegiale toets	A. Kruithof
Datum/paraaf	19 juli 2013
Vrijgegeven door	A. Kruithof
Datum/paraaf	19 juli 2013

NIET-TECHNISCHE SAMENVATTING

Aanvraag

Shtandart TT B.V. (hierna Shtandart) verzoekt voor haar toekomstige Tankterminal Europoort West (TEW) aan de Markweg te Europoort-Rotterdam een oprichtingsvergunning op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht. De vergunning wordt aangevraagd voor onbepaalde tijd.

Aard van de inrichting

Tankterminal Europoort West (TEW) van Shtandart TT B.V. zal functioneren als een 'open hub terminal' voor het opslaan en doorvoeren van (met name Oeral) ruwe olie, stookolie en diesel. Op TEW vinden de volgende activiteiten plaats:

- Op- en overslag van vloeibare olieproducten (klasse K1/ K3/K4¹);
- Het homogeniseren met behulp van mixers en door middel van rondpompen;
- De aan- en afvoer van producten via zeeschepen, binnenvaartschepen en pijpleidingen.

De aanvoer van ruwe olie en olieproducten vindt plaats met shuttle-schepen vanuit de Russische zeehaven Primorsk. De afvoer van de ruwe olie en olieproducten geschiedt door middel van zeeschepen, binnenvaartschepen en (voor een klein deel) via pijpleiding. Er vindt geen boord-boord overslag plaats.

TEW is een volcontinu bedrijf en de inrichting is gedurende 24 uur per dag, 7 dagen per week en 365 dagen per jaar geopend.

Voorgenomen activiteit

De voorgenomen activiteit betreft:

- De bouw van 37 verticale atmosferische, bovengrondse opslagtanks voor de opslag van K1, K3 en K4 producten met een totaal netto volume van 4,1 miljoen m³;
- De opslagtanks worden verdeeld over 8 tankputten. Vijf tankputten zijn gelokaliseerd op plot A en geschikt voor de opslag van K1 producten. Drie tankputten zijn gelegen op plot B1 en zijn geschikt voor de opslag van K3 en K4 producten;
- Bouw van verladingsinstallaties aan de kades en steigers;
- Bouw van een dampterugwininstallatie (DVI) met nabehandelingsstap;
- Bouw van brandblusvoorzieningen: ringleiding plot A en plot B1, bluswaterpompen, leidingwerk;
- Bouw van ondersteunende voorzieningen: aardgas, elektriciteit, stikstof, thermische olietank.

Capaciteit

De voorgenomen activiteit bedraagt de realisatie van een opslagcapaciteit van 4,1 miljoen m³, waarvan 2,8 miljoen m³ voor de opslag van ruwe olie en 1,3 miljoen m³ voor de opslag van stookolie en diesel.

¹ Categorie-indeling volgens PGS-29

De doorzet van TEW zal 72 miljoen ton per jaar bedragen (70 miljoen ton import en 2 miljoen ton export). Het gaat hier om 50 miljoen ton ruwe olie, 5 miljoen ton stookolie en 17 miljoen ton diesel. 2 miljoen ton diesel (van de 17 miljoen ton diesel) is afkomstig van de BP raffinaderij. Deze wordt verladen via de aanlegsteigers voor binnenvaartschepen.

Emissies

Door de oprichting van de inrichting zullen de volgende emissies vrijkomen:

- **Geur:** Ten gevolge van de op- en overslag van ruwe olie en stookolie vinden geuremissies plaats. TEW treft maatregelen, zoals het installeren van geodetische koepeldaken, drijvende daken, wax scrapers en dubbele seals om de geuremissie vanuit de tanks voor de opslag verregaand te reduceren. Daarnaast worden de emissies welke vrijkomen bij het beladen van zeeschepen met ruwe olie, stookolie en diesel in de dampverwerkingsinstallatie behandeld. De dampen welke vrijkomen bij het beladen van binnenvaartschepen met stookolie en hoogzwavelige diesel worden door een geurverwerkingsinstallatie (actief koolfilters) geleid om geuremissie te voorkomen. De geuremissie voor TEW is inzichtelijk gemaakt door middel van een geursimulatie studie. Op basis van de resultaten kan geconcludeerd worden dat ter hoogte van de meest nabijgelegen woonbebouwing (Hoek van Holland) ten gevolge van de activiteiten van TEW geen geur waarneembaar is. Hiermee wordt voldaan aan maatregelniveau II.
- Het verder verlagen van de geuremissie vanuit de terminal tot maatregelniveau 1 heeft geen afname van het aantal gehinderden tot gevolg, omdat binnen deze contour geen geurgevoelige objecten aanwezig zijn. Vanuit de geurgevoelige locaties (Hoek van Holland) gezien is de geursituatie ten gevolge van het voorlopig voorkeursalternatief reeds gelijkwaardig aan maatregelniveau 1;
- **VOS:** De VOS emissies welke vrijkomen als gevolg van het verladen van K1 producten (ruwe olie) zullen behandeld worden in een dampterugwininstallatie en een naverbranding. Tevens zijn de extern drijvend dak tanks voorzien van dubbele seals, een geodetisch koepeldak en wax scrapers. Hierdoor worden de VOS emissies verregaand gereduceerd. Hiermee wordt voldaan aan Europese en Nederlandse referentiedocumenten;
- **Lucht:** Op de inrichting komen NO_x, fijn stof en emissies vrij uit de volgende bronnen: scheepsbewegingen, gasgestookt fornuis, dampverwerkingsinstallatie met nabehandeling en een cv-installatie ten behoeve van kantoorverwarming. Tevens komen ten gevolge van de opslag en overslag van ruwe olie benzeenemissies vrij. Het effect van deze emissies op de omgeving is door middel van verspreidingsberekeningen bepaald. Uit de berekeningen blijkt dat wordt voldaan aan eisen en normen uit de Wet luchtkwaliteit. Eveneens wordt voldaan aan Europese en Nederlandse referentiedocumenten.

Overige aspecten

- Voor de bepaling van de geluidsuitstraling van de gehele inrichting is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Vastgesteld is dat het geluid vrijkomend door de activiteiten op de inrichting past binnen de jaargemiddelde geluidsnormen voor het industrieterrein;
- De afvalstromen worden zoveel mogelijk beperkt en gescheiden opslagen en afgevoerd;
- Op de inrichting wordt gebruikt gemaakt van leidingwater voor huishoudelijk gebruik en van oppervlaktewater voor schoonmaak en bluswater;

- Op de inrichting is een hemelwaterriool en een vuilwaterriool aanwezig. Het hemelwater wordt via een inspectieput geloosd in het Caland- of Beerkanaal. Het afval- en hemelwater uit het vuilwaterriool wordt via een olie water scheider gevoerd, het effluent wordt geloosd op het oppervlaktewater in het Calandkanaal. Huishoudelijk en sanitair afvalwater wordt afgevoerd via de gemeentelijke riolering;
- Bodem: Voor de activiteiten is met de voorgenomen voorzieningen en maatregelen sprake van een verwaarloosbaar bodemrisico. Hiermee wordt voldaan aan de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming voor bedrijfsmatige installaties (NRB).
- Het energieverbruik van TEW zal circa 227.000 MWh per jaar bedragen;
- Op de inrichting zijn diverse voorzieningen getroffen om de kans op brand en/of het vrijkomen van product te voorkomen. Daarnaast zijn voorzieningen getroffen om een eventuele brand in omvang te beperken. TEW valt onder het Besluit Risico's Zware Ongevallen 1999 (Brzo'99);
- TEW zal beschikken over een veiligheid-, kwaliteit- en milieumanagementzorgsysteem.

INHOUDSOPGAVE

	Blz.
1 ALGEMEEN	1
1.1 Aanvrager	1
1.2 Adres en gemeente	1
1.3 Aard van de inrichting	1
1.4 Openingstijden inrichting	2
1.5 Uitgangspunten voorgenomen activiteit	2
1.6 Categorie-aanduiding Bor	2
1.7 Overzicht vergunningen en meldingen	3
1.7.1 Huidig vergunningenbestand	3
1.7.2 Watervergunning	3
1.7.3 Bouwtoestemming	3
1.8 Bestemmingsplan	3
1.9 Milieueffectrapport	4
1.10 Emissiehandel	5
1.11 Toekomstige ontwikkelingen	5
1.12 Verzoek	5
2 BESCHRIJVING INRICHTING	6
2.1 Capaciteit	6
2.2 Opslagtanks	6
2.2.1 Situering en kenmerken opslagtanks	6
2.2.2 Maatregelen en voorzieningen opslagtanks	8
2.3 Tankputten	10
2.4 Overslag van product	10
2.4.1 Steigers en kades	11
2.4.2 Laadarmen	12
2.4.3 Boord-boord overslag	13
2.4.4 Laad- en losprocedures	13
2.4.5 Afvoer van product per pijpleiding	14
2.5 Leidingwerk	14
2.6 Pompen	14
2.7 Mixers	15
2.8 Opslag van additieven	15
2.9 Geurverwerking	16
2.10 Dampverwerking	17
2.11 Hulpvoorzieningen	22
2.11.1 Bedrijfsgebouwen	22
2.11.2 Camera's	23
2.11.3 Elektriciteitsvoorziening	23
2.11.4 Thermische olie voorziening	24
2.11.5 Verwarming	25
2.11.6 Stikstof	25
2.11.7 Aardgas	25
2.11.8 Verlichting	25
2.12 Calamiteiten	25
2.13 Keuring, inspectie, onderhoud en reparatie	26

2.14	Bedrijfsvoering terminal	27
2.15	Stoffenlijst	27
3	BEST BESCHIKBARE TECHNIKEN	30
4	MILIEUASPECTEN EN –EFFECTEN	31
4.1	Bodem	31
4.1.1	Nulsituatie	31
4.1.2	NRB/BoBo	31
4.2	Brandveiligheid	32
4.3	(Afval)water	33
4.3.1	Huishoudelijk afvalwater	33
4.3.2	Hemelwater afkomstig van bodembeschermende voorzieningen	34
4.3.3	Hemelwater niet afkomstig van bodembeschermende voorzieningen	35
4.3.4	Waswater afkomstig van het reinigen van tanks en leidingwerk	35
4.4	WATERVERBRUIK	35
4.5	Afvalstoffen	36
4.6	Lucht	37
4.6.1	Luchtkwaliteit	37
4.6.2	VOS emissies	38
4.6.3	NeR	39
4.6.4	Inertisering van scheepsruimen	42
4.7	Geluid	42
4.8	Energie	42
4.9	Externe veiligheid	44
4.10	Verkeer, vervoer en mobiliteit	45
4.11	Geur	45

BIJLAGEN

- 1 Inschrijving Kamer van Koophandel
- 2 Tankenlijst
- 3 SDS-sheets producten
- 4 Eind- en nulsituatie bodemonderzoek
- 5 BBT-toets
- 6 PGS29-toets
- 7 NRB/BoBo-toets
- 8 Akoestisch onderzoek
- 9 Luchtkwaliteitsonderzoek
- 10 VOS-emissieonderzoek
- 11 Geuronderzoek
- 12 Beperkt veiligheidsrapport (*VR) incl. QRA, MRA, Kenningeving en
Uitgangspuntendocument
- 13 Nautische veiligheid
- 14 Verkeersafwikkeling zeevaart
- 15 MER incl bijlagen

TEKENINGEN

- 1 Situatietekening
- 2 Plattegrond inrichting
- 3 Rioleringstekeningen
- 4 Kadastrale tekening
- 5 Overzichtstekening brandbestrijdingsmiddelen
- 6 Shoe Mounted Seal
- 7 Schematisch overzicht dampverwerking

1 ALGEMEEN

1.1 Aanvrager

Naam aanvrager : Shtandart TT B.V.
Adres : K.P. van der Mandelelaan 60
3062 MB ROTTERDAM
Inschrijvingsnummer : 24491053
Kamer van Koophandel

Contactpersoon : De heer F. Kolff
Functie contactpersoon : CEO Shtandart TT B.V.
Telefoon : 010 – 820 28 30
E-mail : info@shtandart-tt.com

De aanvraag is ingevuld en opgesteld door:

Naam : Royal HaskoningDHV
Adres : Postbus 8520
3009 AM ROTTERDAM
Telefoon : 010 – 443 36 66
E-mail : nelleke.verzijden@rhdhv.com
Contactpersoon : Mevrouw N. Verzijden MSc

1.2 Adres en gemeente

Naam inrichting : Tankterminal Europoort West
Adres : Markweg, Europoort – Rotterdam
Telefoon : nog niet aanwezig
Kadastrale gegevens : Gemeente Rotterdam
Sectie AM nummer 60, 276, 281
Sectie AL nummer 473

1.3 Aard van de inrichting

De op- en overslagterminal van TEW is gevestigd aan de Markweg te Europoort – Rotterdam. De inrichting van TEW ligt in de gemeente Rotterdam, kadastraal bekend onder sectie AM nummers 60, 276 en 281 en sectie AL nummer 473.

Tankterminal Europoort West (TEW) van Shtandart TT B.V. zal functioneren als een 'open hub terminal' voor het opslaan en doorvoeren van (met name Oeral) ruwe olie, stookolie en diesel. Op TEW vinden de volgende activiteiten plaats:

- Op- en overslag van vloeibare ruwe olie en olieproducten (klasse K1/K3/K4²);
- Het homogeniseren met behulp van mixers en door middel van rondpompen;
- De aan- en afvoer van producten via zeeschepen, binnenvaartschepen en pijpleidingen.

De aanvoer van ruwe olie en olieproducten vindt voornamelijk plaats met shuttle-schepen vanuit de Russische zeehaven Primorsk. De afvoer van de ruwe olie en

² Categorie-indeling volgens PGS-29

olieproducten geschiedt door middel van zeeschepen, binnenvaartschepen en (voor een klein deel) via pijpleiding. Er vindt geen boord-boord overslag plaats.

1.4 Openingstijden inrichting

TEW is een volcontinu bedrijf. De inrichting is 24 uur per dag, 7 dagen per week en 365 dagen per jaar geopend. De werkzaamheden worden uitgevoerd door een vijfploegendienst, waarbij steeds één ploeg werkzaam is. Elke ploeg (shift) bestaat uit maximaal 7 en minimaal 5 werknemers. Een minimaal aantal werknemers van 2 wordt aangehouden als minimale bezetting in het geval dat geen operationele handelingen plaatsvinden. Onder normale operationele handelingen bedraagt het minimale aantal werknemers 5 voor de veilige uitvoering van de werkzaamheden. Inclusief kantoorpersoneel zijn dagelijks circa 40 tot 60 mensen aanwezig op TEW.

Ten tijde van grote onderhoudswerkzaamheden aan één tank is de verwachting dat er circa 80 contractors extra aanwezig zijn op de terminal. Indien werkzaamheden aan meerdere tanks tegelijkertijd plaatsvinden, zullen verhoudingsgewijs meer contractors aanwezig zijn op TEW.

1.5 Uitgangspunten voorgenomen activiteit

Ten behoeve van de op- en overslag van vloeibare ruwe olie en olieproducten beschikt TEW over een opslagcapaciteit van 4,1 miljoen m³, waarvan 2,8 miljoen m³ voor ruwe olie en 1,3 miljoen m³ voor olieproducten zoals diesel en stookolie.

Jaarlijks zal de doorzet van de terminal 72 miljoen ton (72 miljoen ton import en 72 miljoen ton export). Het gaat hier om een geschatte hoeveelheid van 50 miljoen ton ruwe olie, 5 miljoen ton stookolie en 17 miljoen ton diesel. Circa 2 miljoen ton diesel (van de 17 miljoen ton diesel) is afkomstig van de BP raffinaderijen en wordt direct verladen via de aanlegsteigers voor binnenvaartschepen op plot B2.

De import geschiedt bijna volledig via zeeschepen. De cutter stock³ zal worden aangevoerd met binnenvaartschepen. Export vindt plaats via zeeschepen, binnenvaartschepen en pijpleidingen. Daarnaast zal een klein deel van de diesel van BP Rotterdam Refinery (BPRR) via pijpleiding binnenkomen voor directe export via binnenvaartschepen.

Voor de overslag van de olieproducten zijn 4 ligplaatsen voor zeeschepen en 5 ligplaatsen voor binnenvaartschepen beschikbaar. Tevens zal export mogelijk zijn via pijpleidingen aangesloten op een exportpijpleiding in het openbare leidingtracé.

1.6 Categorie-aanduiding Bor

Op grond van de categorieën uit het Besluit omgevingsrecht (Bor) is de inrichting van Shtandart verplicht tot aanvraag van een omgevingsvergunning. Gedeputeerde Staten van de Provincie Zuid-Holland zijn hierbij het bevoegd gezag. Vergunningverlening en handhaving worden in het Rijnmondgebied uitgevoerd namens Gedeputeerde Staten door DCMR Milieudienst Rijnmond.

³ Cutter stock is een blend-component die gebruikt wordt om stookolie op een uniforme kwaliteit te brengen.

De voorgenomen activiteit betreft de oprichting van een inrichting voor de volgende categorieën van het Bor:

- Bijlage 1, onderdeel B, artikel 1a: inrichting waarop het Besluit risico's zware ongevallen 1999 (Brzo'99) van toepassing is;
- Bijlage 1, onderdeel B, artikel 1a: inrichting waarop het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) van toepassing is;
- Bijlage 1, onderdeel C, artikel 1.1a: inrichting waar een of meer elektromotoren aanwezig zijn met een vermogen of een gezamenlijk vermogen groter dan 1,5 kW, met dien verstande, dat bij de berekening van het gezamenlijk vermogen een elektromotor met een vermogen van 0,25 kW of minder buiten beschouwing blijft;
- Bijlage 1, onderdeel C, artikel 1.1.c: inrichting waar een of meer voorzieningen of installaties aanwezig zijn voor het verstoken van brandstoffen met een thermisch vermogen of een gezamenlijk vermogen groter dan 130 kW;
- Bijlage 1, onderdeel C, artikel 5.3a: inrichting voor het opslaan of overslaan van aardolie of koolwaterstoffen in vloeibare toestand met een capaciteit voor de opslag van deze stoffen of producten van 100.000 m³ of meer.

1.7 Overzicht vergunningen en meldingen

1.7.1 Huidig vergunningenbestand

Onderliggende vergunningaanvraag heeft betrekking op de oprichting van de terminal. Derhalve bestaat er nog geen vergunningenbestand.

1.7.2 Watervergunning

De watervergunning heeft betrekking op lozing op het oppervlakte water. De watervergunning zal gelijktijdig met de milieutoestemming onder de Wabo worden aangevraagd.

1.7.3 Bouwtoestemming

Voor de bouw van de terminal wordt een bouwtoestemming aangevraagd. De bouwtoestemming zal gelijktijdig met de milieutoestemming onder de Wabo worden aangevraagd.

1.8 Bestemmingsplan

Voor de Europoort is nog geen bestemmingsplan opgesteld. Daarom wordt voor de Europoort een bestemmingsplan opgesteld voor de periode 2013-2023. Dit bestemmingsplan wordt opgesteld in samenwerking met de vernieuwing van de bestemmingsplannen voor Maasvlakte I en de Botlek.

In 2009 is gestart met de voorbereiding van de nieuwe bestemmingsplannen. Voor elk deelgebied wordt een apart bestemmingsplan gemaakt. Voor de bestemmingsplannen wordt tevens de m.e.r.-procedure doorlopen. De verwachting is dat de plannen in 2013 rond zijn.

Op 28 juni 2012 heeft de Gemeente Rotterdam een voorbereidingsbesluit genomen voor de Botlek, Europoort en Maasvlakte 1, dat op 13 juli 2012 in werking is getreden. Dit betekent dat er geen ruimtelijke ontwikkelingen meer mogelijk zijn die niet in het toekomstige bestemmingsplan Haven-Industriecomplex passen. De bestemming van de

locatie waar Shtandart haar voorgenomen activiteit wil ontwikkelen is bulkopslag. De activiteit van Shtandart past dus binnen het bestemmingsplan.

1.9 Milieueffectrapport

Het besluit milieueffectrapportage geeft aan dat "de oprichting, wijziging of uitbreiding van een inrichting bestemd voor de opslag van aardolie, petrochemische of chemische producten" m.e.r.-plichtig is "in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een inrichting met een opslagcapaciteit van 200.000 ton of meer" (Onderdeel C van de bijlage van het Besluit m.e.r., activiteit C25). De voorgenomen terminal heeft een opslagcapaciteit van circa 4 miljoen m³, waardoor de voorgenomen terminal m.e.r.-plichtig is.

De milieueffectrapportage zal gelijktijdig met de oprichtingsvergunningaanvraag worden ingediend bij het bevoegd gezag.

De belangrijkste conclusies vanuit het MER zijn:

- Voor natuur zal tijdens de operationele fase licht zeer beperkt effecten hebben op de EHS, door toepassing gerichte verlichting en zoveel als mogelijk uitlaten van verlichting;
- De toepassing van drijvende dak tanks, geodetische koepeldaken, schrapers en dubbele afdichtingen hebben een verregaande reductie van VOS emissies tot gevolg. Ook de toepassing van de dampterugwinningsinstallatie draagt bij aan een reductie van de VOS emissies;
- Voor geur zijn verregaande maatregelen genomen om ervoor te zorgen dat ter plaatse van een geurgevoelige locatie geen geur afkomstig van de tankterminal waarneembaar is. De maatregelen betreffen drijvende daken met geodetische koepeldaken, dubbele afdichtingen, schrapers en damp- en geurverwerking. Dankzij deze maatregelen blijft het effect beperkt;
- De 10⁻⁶ risicocontour voor het Plaatsgebonden Risico valt buiten de inrichtingsgrens en over het terrein van Indorama. Omdat Indorama een Brzo-plichtige inrichting is, wordt het niet beschouwd als (beperkt) kwetsbaar object en wordt uitgegaan van de zelfredzaamheid van mensen;
- Het energieverbruik op de terminal wordt geminimaliseerd door het toepassen van leidingen met zo min mogelijk drukverlies, pompen met frequentieregeling en straatverlichting door middel van LED;
- De zichtbaarheid van de terminal in het landschap (kleur van de opslagtanks) wordt binnen de kaders afgestemd met de omgeving.

Verder is in de operationele fase sprake van:

- Een beperkt effect op de grondwateraanvulling door een toename van verhard oppervlak;
- Een toename van geluid waarbij de jaargemiddelde geluidsbelasting het immissiebudget niet overschrijdt;
- Een toename van emissies naar de lucht zonder overschrijding van de grenswaarden op de toetsingslocaties;
- Een toename van het groepsrisico beneden de oriënterende waarde;
- Ontstaan van afvalstoffen die op de daarvoor geëigende wijze worden verwerkt.
- Mogelijke verstoring van archeologische waarden.

1.10 Emissiehandel

Op de terminal van TEW zijn 3 bronnen met emissie van NO_x en CO₂. Dit betreffen een gasgestookte verwarming (fornuis) voor verwarming van de thermische olie voor tankverwarming, een cv-installatie voor verwarming van het kantoorgebouw en een dampverwerkingsinstallatie voor de behandeling van de emissies welke vrijkomen bij het laden van K1-product.

NO_x-emissiehandel wordt per 1 januari 2014 afgeschaft. Aangezien TEW operationeel zal zijn vanaf 2015 (op zijn vroegst) wordt NO_x-emissiehandel niet verder behandeld.

Voor CO₂-emissiehandel kan een opt-out⁴ worden aangevraagd indien het opgestelde thermische vermogen kleiner is dan 20 MW en de bedrijfsactiviteit niet valt onder een categorie welke verplicht is deel te nemen aan CO₂-emissiehandel.

Het opgestelde thermische vermogen bij TEW zal circa 11 MW bedragen (10 MW voor gasgestookte verwarming (fornuis) en 1 MW voor cv-installatie). Tevens betreft de inrichting van TEW geen inrichting die primair bedoeld is voor de productie van elektriciteit, en ook geen aardolieraffinaderij of cokesfabriek. Bovendien worden op de inrichting ook geen activiteiten verricht die vallen onder bijlage I van de richtlijn CO₂-emissiehandel, zoals productie en verwerking van ferrometalen, delfstoffenindustrie of overige activiteiten.

TEW komt hierdoor in aanmerking voor het aanvragen van een opt-out voor CO₂-emissiehandel. TEW zal dan ook voor ingebruikname van de inrichting een opt-out aanvraag indienen bij het bevoegd gezag.

1.11 Toekomstige ontwikkelingen

Toekomstige ontwikkelingen zullen worden gedreven door de vraag uit de markt. Op het moment van indiening van de vergunningaanvraag worden er geen toekomstige ontwikkelingen voorzien in de nabije toekomst.

1.12 Verzoek

Shtandart TT B.V. verzoekt het bevoegd gezag om toestemming voor de activiteiten zoals omschreven in deze vergunningaanvraag, binnen de inrichting van Shtandart TT B.V. aan de Markweg te Europoort-Rotterdam.

Het betreft het verzoek voor een oprichtingsvergunning in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht. De vergunning wordt aangevraagd voor onbepaalde tijd.

Deze aanvraag bevat 14 genummerde bijlagen en 7 tekeningen waarnaar in de tekst wordt verwezen.

⁴ Opt out: nadrukkelijk verzoek niet deel te nemen aan CO₂-emissiehandel

2 BESCHRIJVING INRICHTING

2.1 Capaciteit

De totale netto opslagcapaciteit van de inrichting bedraagt 4,1 miljoen m³, waarvan 2,8 miljoen m³ voor de opslag van ruwe olie en 1,3 miljoen m³ voor de opslag van stookolie en diesel.

De doorzet van de terminal bedraagt 72 miljoen ton. Import zal voornamelijk plaatsvinden met zeeschepen. Een klein deel van de diesel zal vanaf de naastgelegen BP raffinaderij worden geïmporteerd per pijpleiding voor directe export naar binnenvaartschepen, en de cutter stock zal worden geïmporteerd via binnenvaartschepen. Export zal plaatsvinden met zeeschepen, binnenvaartschepen en per pijpleiding.

2.2 Opslagtanks

2.2.1 Situering en kenmerken opslagtanks

De opslagtanks zijn gelegen op plot A en B1. Op plot A bevinden zich 23 opslagtanks verdeeld over vijf tankputten voor de opslag van ruwe olie. Bij TEW zal voornamelijk opslag plaatsvinden van ruwe olie van het type Oeral. Daarnaast zal ook opslag van ruwe olie van het type CPC Blend plaats vinden⁵. De opslagcapaciteit bedraagt 2,8 miljoen m³. De 23 tanks zijn niet verwarmd of geïsoleerd. De tanks zijn uitgerust met een extern drijvend dak met een dubbele afdichting en wax scrapers, een geodetisch koepeldak en mixers om laagvorming in de tanks te voorkomen.

Op plot B1 bevinden zich 14 opslagtanks verdeeld over drie tankputten voor de opslag van stookolie en diesel. De opslagcapaciteit op plot B1 bedraagt 1,3 miljoen m³. Vier tanks zijn voorzien voor de opslag van stookolie en 2 tanks kunnen flexibel worden ingezet voor zowel stookolie als diesel, naar gelang de vraag van de markt. De stookolietanks en flexibele tanks worden, identiek aan de ruwe olie opslagtanks, uitgevoerd een extern drijvend dak met een dubbele afdichting en wax scrapers, een geodetisch koepeldak en mixers om laagvorming in de tanks te voorkomen. Tevens kunnen de stookolie tanks verwarmd worden van minimaal 50°C tot maximaal 80°C en zijn ze geïsoleerd.

Zeven opslagtanks zijn bestemd voor de opslag van diesel. De dieseltanks zijn uitgerust met een extern drijvend dak met dubbele afdichting en geodetisch koepeldak. Mixers zijn voor de dieseltanks niet nodig.

Er is 1 tank bestemd voor de opslag van blend-component (cutter stock), dat gebruikt wordt om met de stookolie te mengen om deze op een uniforme kwaliteit te brengen. De tank voor de opslag van blend-component is verwarmd en geïsoleerd. De tank is een extern drijvend dak tank met koepeldak (ook wel combitank genaamd) en wordt uitgevoerd met 1 mixer om laagvorming te voorkomen.

⁵ Oeral crude is een type ruwe olie die als referentie wordt gebruikt voor de Russische export olie. CPC staat voor Caspian Pipeline Consortium; CPC blend staat voor de olie die door CPC geleverd wordt.

In onderstaande tabellen zijn de opslagtanks en hun eigenschappen weergegeven voor plot A en B1. De tankenlijst is ook weergegeven in bijlage 2.

Tabel 2.1 Opslagtanks en tankeigenschappen voor plot A

Tan kpu t nr	Tank nr	Bruto inhoud [m ³]	Netto inhoud [m ³]	Hoogte [m]	Dia- meter [m]	Stof	ADR klasse	Verwarmd/ Geïsoleerd	Uitvoering tank
1	T-1001	125.200	120.200	24	81,5	Ruwe olie	K1	Nee	Combitank ¹⁾
1	T-1002	125.200	120.200	24	81,5	Ruwe olie	K1	Nee	Combitank ¹⁾
1	T-1003	125.200	120.200	24	81,5	Ruwe olie	K1	Nee	Combitank ¹⁾
1	T-1004	125.200	120.200	24	81,5	Ruwe olie	K1	Nee	Combitank ¹⁾
1	T-1005	125.200	120.200	24	81,5	Ruwe olie	K1	Nee	Combitank ¹⁾
1	T-1006	125.200	120.200	24	81,5	Ruwe olie	K1	Nee	Combitank ¹⁾
2	T-1007	125.200	120.200	24	81,5	Ruwe olie	K1	Nee	Combitank ¹⁾
2	T-1008	125.200	120.200	24	81,5	Ruwe olie	K1	Nee	Combitank ¹⁾
2	T-1009	125.200	120.200	24	81,5	Ruwe olie	K1	Nee	Combitank ¹⁾
2	T-1010	125.200	120.200	24	81,5	Ruwe olie	K1	Nee	Combitank ¹⁾
2	T-1011	125.200	120.200	24	81,5	Ruwe olie	K1	Nee	Combitank ¹⁾
2	T-1012	125.200	120.200	24	81,5	Ruwe olie	K1	Nee	Combitank ¹⁾
3a	T-1013	125.200	120.200	24	81,5	Ruwe olie	K1	Nee	Combitank ¹⁾
3a	T-1014	125.200	120.200	24	81,5	Ruwe olie	K1	Nee	Combitank ¹⁾
3a	T-1015	125.200	120.200	24	81,5	Ruwe olie	K1	Nee	Combitank ¹⁾
3a	T-1016	125.200	120.200	24	81,5	Ruwe olie	K1	Nee	Combitank ¹⁾
3b	T-1017	125.200	120.200	24	81,5	Ruwe olie	K1	Nee	Combitank ¹⁾
3b	T-1018	125.200	120.200	24	81,5	Ruwe olie	K1	Nee	Combitank ¹⁾
3b	T-1019	125.200	120.200	24	81,5	Ruwe olie	K1	Nee	Combitank ¹⁾
3b	T-1020	125.200	120.200	24	81,5	Ruwe olie	K1	Nee	Combitank ¹⁾
4	T-1021	125.200	120.200	24	81,5	Ruwe olie	K1	Nee	Combitank ¹⁾
4	T-1022	125.200	120.200	24	81,5	Ruwe olie	K1	Nee	Combitank ¹⁾
4	T-1023	125.200	120.200	24	81,5	Ruwe olie	K1	Nee	Combitank ¹⁾

1) Geodetisch aluminium koepeldak, volledig geventileerd. Enkel dek stalen ponton.

Tabel 2.2 Opslagtanks en tankeigenschappen voor plot B

Tank put nr	Tank nr	Bruto inhoud [m ³]	Netto inhoud [m ³]	Hoogte [m]	Dia-meter [m]	Stof	ADR klasse	Verwarmd/ Geïsoleerd	Uitvoering tank
5	T-3001	115.400	110.800	30	70	Stookolie	K3	Ja	Combitank ¹⁾
5	T-3002	115.400	110.800	30	70	Stookolie	K3	Ja	Combitank ¹⁾
5	T-3003	115.400	110.800	30	70	Stookolie	K3	Ja	Combitank ¹⁾
5	T-3004	115.400	110.800	30	70	Stookolie	K3	Ja	Combitank ¹⁾
5	T-3014	6.400	6.200	17	22	Cutter stock	K3	Ja	Combitank ²⁾
6	T-3005	115.400	110.800	30	70	Stookolie / Diesel	K3	Ja	Combitank ¹⁾
6	T-3006	115.400	110.800	30	70	Stookolie / Diesel	K3	Ja	Combitank ¹⁾
6	T-3007	115.400	110.800	30	70	Diesel	K3	Nee	Combitank ²⁾
6	T-3008	115.400	110.800	30	70	Diesel	K3	Nee	Combitank ²⁾
7	T-3009	96.500	92.600	30	64	Diesel	K3	Nee	Combitank ²⁾
7	T-3010	63.700	61.100	30	52	Diesel	K3	Nee	Combitank ²⁾
7	T-3011	63.700	61.100	30	52	Diesel	K3	Nee	Combitank ²⁾
7	T-3012	63.700	61.100	30	52	Diesel	K3	Nee	Combitank ²⁾
7	T-3013	96.500	92.600	30	64	Diesel	K3	Nee	Combitank ²⁾

1) Geodetisch aluminium koepeldak, volledig geventileerd. Enkel dek stalen ponton;

2) Geodetisch aluminium koepeldak, volledig geventileerd. Full contact drijvend dak ontworpen volgens API 650 appendix H.

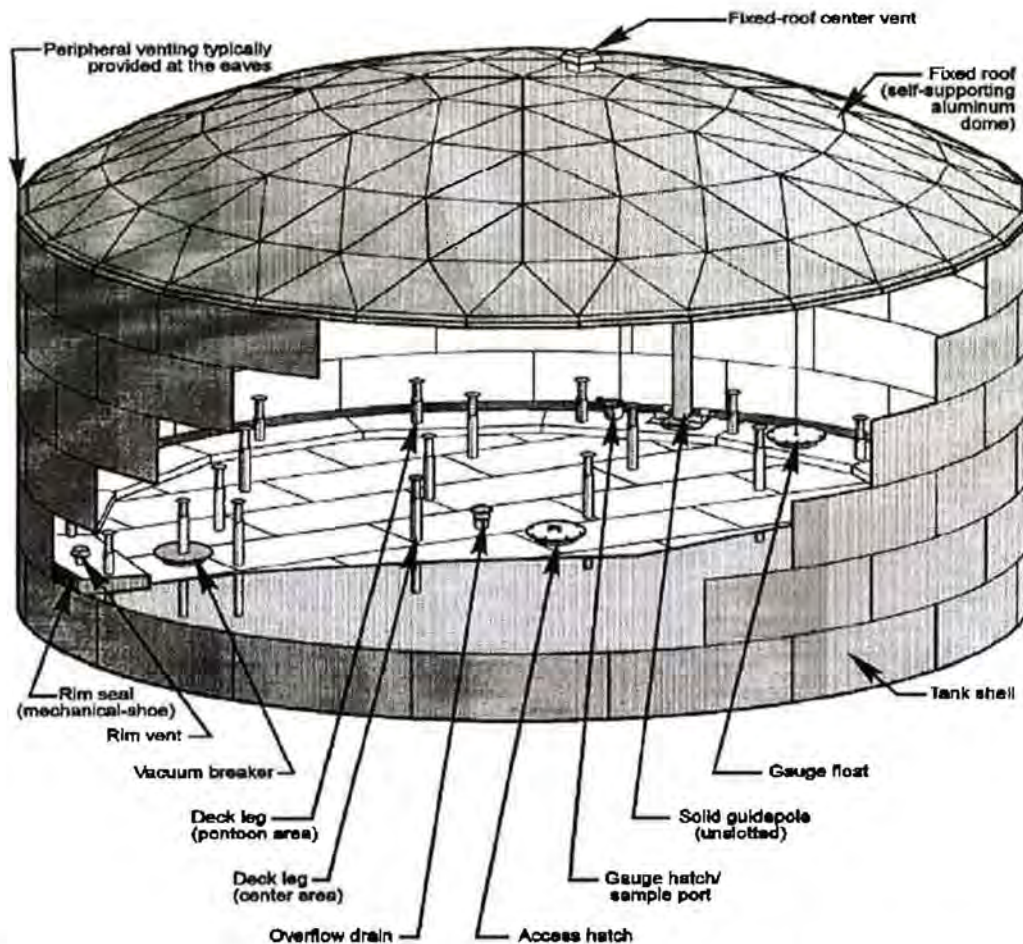
2.2.2 Maatregelen en voorzieningen opslagtanks

De opslagtanks worden ontworpen en gebouwd volgens EN14015 en PGS 29 'Richtlijn voor bovengrondse opslag van brandbare vloeistoffen in verticale cilindrische tanks'.

Bij het ontwerp van de opslagtanks zal rekening worden gehouden met de meteorologische condities en de van toepassing zijnde seismische zone. Tevens wordt door aarding van de tanks elektrostatische oplading voorkomen. Dit geldt ook voor blikseminslag. De drijvende daken en koepeldaken zullen met de tankwand verbonden staan, zodat ook hier elektrostatische oplading voorkomen wordt.

De drijvende daken van de opslagtanks worden uitgerust met een dubbel seal (zoals bij een extern drijvend dak) en de tanks worden uitgerust met een geodetisch koepeldak. Het koepeldak functioneert als een overkapping om zoninstraling en windturbulentie te reduceren. Tevens voorkomt het koepeldak inregening. Tussen de tankwand en het geodetisch koepeldak zijn ventilatieopeningen aanwezig. De aanwezige doorvoeringen in het drijvend dak zullen allen worden afgedicht om emissies langs de doorvoeringen te reduceren. De doorvoeringen van het drijvende dak zullen allemaal worden ontworpen gebruikmakend van voorzieningen om de emissie te reduceren. Het dubbele seal is van het type 'shoe mounted', zoals afgebeeld in tekening 6 in de bijlage. De drijvende daken van de zwarte producten⁶ zullen ook een dubbele wax scraper krijgen, om de op de tankwand achterblijvende film ruwe olie zo dun mogelijk te houden en daarmee emissies zoveel mogelijk te voorkomen.

⁶ Zwarte producten zijn ruwe olie en stookolie



Figuur 2.1 Schets van een aluminium koepeldak oftewel *geodesic domedak*. Bron: API (2003).

Alle opslagtanks voor ruwe olie en stookolie worden uitgerust met mixers, om laagvorming in de tanks te voorkomen.

Inspectie van tanks vindt plaats na 5 jaar en daarna volgens een Risk Based Inspection (RBI) programma. Naar verwachting zal dit iedere 18 jaar zijn.

Procestechnische beveiligingen

- Alle opslagtanks worden voorzien van een niveausignalering en -alarmering, welke afleesbaar is in de controlekamer;
- Alle opslagtanks zijn uitgerust met een level transmitter en onafhankelijke fysiek instrumentele overvulbeveiliging (SIL klasse 1);
- De hoogniveaubewaking kent 3 alarmeringen/acties:
 - High Level Alarm: alert (alarm) in controlekamer;
 - High High Level Alarm: alarm in controlekamer;
 - High High High Level Alarm: overvulbeveiling automatisch afsluiting tankafsluiter;
- Oplijning van de routes (bijv. schip naar tank, tank naar tank of tank naar schip) geschiedt automatisch met behulp van 'flow path management';
- Alle opslagtanks zijn voorzien van temperatuurindicatie.

In bijlage 6 is een toetsing aan de PGS 29 richtlijn opgenomen. Uit deze toetsing blijkt dat er ten aanzien van de opslagtanks geen afwijkingen ten opzichte van de PGS 29 worden gevonden.

2.3 Tankputten

De tankputten zullen worden ontworpen en gebouwd volgens de PGS 29 richtlijn (bijlage 6) en de NRB/BoBo-richtlijn. In de tankputten wordt compartimentering aangebracht. De tankputdijken bestaan uit stalen damwanden. De bodem van de tankputten zal worden voorzien van een vloeistofkerende voorziening. Een verdere beschrijving van de bodembeschermende maatregelen is opgenomen in het bijgevoegde NRB rapport (bijlage 7).

In onderstaande tabellen zijn de tankputten en hun eigenschappen weergegeven voor plot A en B1. In de tabel is ook het grootste tankvolume + 10% van de overige tanks in de put weergegeven. Dit is conform de PGS 29 eis het grootste volume dat in de tankput moet passen. Een andere eis ter bepaling van het tankputvolume is het bergend vermogen van de tankput ten aanzien van het bluswater. Deze eis is voor TEW echter niet van toepassing, aangezien het bluswater gecontroleerd afgevoerd kan worden naar andere tankputten en naar binnenvaartschepen.

Tabel 2.3 Tankputten en tankputeigenschappen voor plot A

Tank-put nr	Tank nrs	Stof	Bruto oppervlak [m ²]	Hoogte wand (binnen / buiten) [m]	Inhoud tankput [m ³]	Grootste tank + 10% rest [m ³]
1	T-1001 / T-1006	Ruwe olie (K1)	60.038	6 / 5	203.723	180.300
2	T-1007 / T-1012	Ruwe olie (K1)	60.884	5.85 / 5	203.345	180.300
3a	T-1013 / T-1016	Ruwe olie (K1)	44.484	6.2 / 5	178.770	156.260
3b	T-1017 / T-1020	Ruwe olie (K1)	44.484	6.2 / 5	178.770	156.260
4	T-1021 / T-1023	Ruwe olie (K1)	38.860	5.55 / 5	161.554	145.240

Tabel 2.4 Tankputten en tankputeigenschappen voor plot B1

Tank-put nr	Tank nrs	Stof	Bruto oppervlak [m ²]	Hoogte wand (binnen / buiten) [m]	Inhoud tankput [m ³]	Grootste tank + 10% rest [m ³]
5	T-3001 / T-3004 + T-3014	Stookolie (K3)	40.296	5.7 / 5	185.783	144.660
6	T-3005 / T-3008	Stookolie / Diesel (K3)	39.627	5.7 / 5	174.730	144.040
7	T-3009 / T-3013	Diesel (K3)	34.099	5.4 / 5	148.376	120.190

2.4 Overslag van product

De inrichting is bedoeld voor de overslag van ruwe olie (K1), stookolie (K3/K4) en diesel (K3). De overslag vindt plaats van zeeschepen naar de opslagtanks en van de opslagtanks naar zeeschepen, binnenvaartschepen of pijpleiding. Ook is het mogelijk dat product van opslagtank naar opslagtank wordt verpompt. Zie tabel 2.5 voor een indicatief overzicht.

De aanvoer van ruwe olie en olieproducten zal bijna volledig plaats vinden via zeeschepen. De cutter stock zal per binnenvaartschip worden aangevoerd en een deel van de diesel per pijpleiding vanaf de BP raffinaderij. De afvoer van producten vindt plaats via zeeschepen, binnenvaartschepen en voor een klein deel per pijpleiding.

2.4.1 Steigers en kades

Voor het verladen van producten van en naar zeeschepen en binnenvaartschepen zijn verschillende ligplaatsen beschikbaar:

- Op de locatie 'Kop van de Beer' (plot A) worden aan het Calandkanaal drie nieuwe ligplaatsen voor zeeschepen gecreëerd, een noordelijke, een westelijke en een oostelijke;
- Daarnaast wordt in de Tennesseehaven ten zuiden van plot A een ligplaats voor zeeschepen gecreëerd;
- Voor binnenvaartschepen worden vijf ligplaatsen aangelegd in de Dintelhaven (plot B2). Twee van de vijf ligplaatsen is bestemd voor het direct overslaan van per pijpleiding aangevoerde diesel.

Bij het ontwerp van de tankterminal, insteekhaven en de afmeergelegenheden heeft de Havenmeester, op basis van uitgebreide onderzoeken en simulaties door MARIN, de grenzen aangegeven waarbinnen de scheepvaart vlot, schoon en veilig kan plaatsvinden. In bijlagen 13 en 14 zijn de rapporten met betrekking tot de nautische veiligheid en verkeersafwikkeling van MARIN opgenomen.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van het type product dat verladen kan worden aan de ligplaats en het type schip dat kan afmeren. Tevens is in tabel 2.6 per kade en type schip het aantal schepen per jaar aangegeven.

Tabel 2.5 Ligplaatsen en type schip per ligplaats

Ligplaats	Producten			Type schip
	Ruwe olie	Stookolie	Diesel	
Noord		x	x	Handysize – Suezmax
West	x	x		Panamax – VLCC/Shuttle
Oost	x	x	x	Panamax – VLCC/Shuttle
Tennesseehaven	x	x	x	Handysize – Panamax
Dintelhaven 1			x	Binnenvaartschip tot 10.000 ton DWT ¹
Dintelhaven 2			x	Binnenvaartschip tot 10.000 ton DWT ¹
Dintelhaven 3		x	x	Binnenvaartschip tot 10.000 ton DWT ¹
Dintelhaven 4			x	Binnenvaartschip tot 10.000 ton DWT ¹
Dintelhaven 5			x	Binnenvaartschip tot 10.000 ton DWT ¹

1) DWT = Deadweight tonnage

Tabel 2.6 Aantallen schepen per ligplaats (per jaar)

Scheepstype	Ligplaats				
	Noord	West	Oost	Tennessee	Dintelhaven
VLCC			11		
Shuttle (ruwe olie)		244			
Shuttle (producten)	119	2	4		
Suezmax	7		60		
Aframax	19	1	163		
Panamax	17	1	48	166	
Handymax	57			57	
Handysize	54			61	
Binnenvaart					1.575*
Totaal	273	248	286	284	1.575
Bezetting	48%	56%	65%	52%	40%

* Van de 1.575 binnenvaartschepen zullen 700 schepen aanmeren aan twee ligplaatsen die uitsluitend door BP zullen worden gebruikt.

2.4.2 Laadarmen

Bij alle ligplaats worden laadarmen geïnstalleerd waarmee de producten kunnen worden overgeslagen tussen schepen en tanks. Tabel 2.7 geeft de specificaties van de laadarmen.

Tabel 2.7 Laadarmen en capaciteit per ligplaats

Ligplaats	Aantal laadarmen	Product	Capaciteit per laadarm	Totale capaciteit	Diameter per laadarm
			m ³ /uur	m ³ /uur	Inch
Noord	3	Stookolie	5.000	15.000	20
	3	Diesel	5.000	15.000	20
West	5	Ruwe olie / stookolie	5.000	25.000	20
Oost	3	Ruwe olie / stookolie	5.000	15.000	20
	3	Diesel	5.000	15.000	20
Tennessee	3	Ruwe olie / stookolie	3.000	7.000	16
	3	Diesel	3.000	7.000	16
Dintelhaven 1	1	Diesel	1.281	1.250	10
Dintelhaven 2	1	Diesel	1.281	1.250	10
Dintelhaven 3	1	Stookolie/cutterstock	1.281	1.250	10
	1	Diesel	1.281	1.250	10
Dintelhaven 4	1	Diesel	1.281	1.250	10
Dintelhaven 5	1	Diesel	1.281	1.250	10

In figuur 2.2. is een schematisch weergave van een laadarm weergegeven. De laadarmen zijn ontworpen om binnen een bepaalde hoek te bewegen. Indien de hoek van de laadarmen boven een vastgestelde waarde komt, wordt de verlading automatisch gestopt.



Figuur 2.2 Schematische weergave van een laadarm

De laadarmen zijn voorzien van hydraulische vlinderkleppen met een *fail-to-close* veersluiting. Dit betekent dat in het geval dat de spanning wegvalt de klep automatisch zal sluiten. Het installeren van een hydraulische vlinderklep met veersluiting draagt bij aan het voorkomen van product in het oppervlaktewater bij het uitvallen van de energievoorziening vanuit Stedin.

2.4.3 Boord-boord overslag

Boord-boord overslag zal niet plaatsvinden bij TEW. Gezien de beperkte breedte van de ligplaatsen is het fysiek onmogelijk om twee schepen aan één kade af te meren.

2.4.4 Laad- en losprocedures

De laad- en losprocedures maken onderdeel uit van het kwaliteitsmanagementsysteem van TEW en voldoen aan de eisen zoals gesteld in ship/shore safety checklist van de ISGOTT. Een schip dient zich van te voren te melden bij TEW. Indien een interne opdracht beschikbaar is, mag het schip afmeren aan de door TEW toegewezen kade/steiger.

Voorafgaand aan het laden en lossen worden de volgende acties uitgevoerd:

- Invullen en ondertekenen formulieren, onder andere orderinstructies en veiligheidscontrolelijst;
- Overhandigen portofoon aan schipper voor communicatie met controlekamer en operator;
- Afstemmen laad- of losprocedure en communicatieprocedure;
- Controleren of tanks genoemd in orderinstructie geschikt zijn en juist zijn opgeleid;
- Aansluiten schip aan laad- en losinstallatie.

Daarnaast zijn op de (grote) zeeschepen loodsen aan boord om de schepen veilig de haven in te sturen. Ook zijn sleepboten aanwezig om te assisteren bij het afmeren en in het geval van een calamiteit in te grijpen.

2.4.5 Afvoer van product per pijpleiding

Ten behoeve van de afvoer van ruwe olie zal een connectie gemaakt worden op ruwe olie-exportleidingen in de openbare leidingstrook. Hiervoor zal vanaf TEW tot aan de exportleidingen een verbindingsleiding nodig zijn van circa 0,75 km. De verbindingsleiding loopt van plot A via de pijpleidingencorridor naar de exportpijpleidingen, welke parallel aan de Markweg lopen. Voor het verpompen van ruwe olie naar de exportleidingen zal op het terrein van TEW een pomp beschikbaar zijn met een capaciteit van 6.000 m³/uur.

2.5 Leidingwerk

Procesleidingen voor producttransport tussen ligplaatsen en opslagtanks worden zoveel mogelijk bovengronds gebundeld in leidingenstraten. Bij kruisingen met wegen en spoorwegen worden de procesleidingen via brugconstructies aangelegd waar de leidingen vrij onderdoor lopen. In de leidingstraat van plot A naar plot B en van plot B1 naar plot B2 worden de leidingen in een open leidinggoot onder maaiveldhoogte aangelegd. De procesleidingen in deze leidingstraten en de exportleidingen worden via brugconstructies aangelegd bij kruisingen. Daar waar nodig worden aanrijdbeveiligingen geplaatst. Er komt een risico-gebaseerd inspectiesysteem (RBI) programma voor leidinginspectie en inspectie van tanks.

Naast de procesleidingen worden drinkwaterleidingen en leidingen voor de distributie van bluswater aangelegd. Deze kunnen ondergronds worden aangelegd.

De druk in de procesleidingen en bluswaterleidingen varieert tussen de 0 en 15 bar. De leidingen voor stookolie, bluswaterleidingen en drinkwaterleidingen worden geïsoleerd. De leidingen zijn ontworpen op zo min mogelijk drukverlies bij gebruik, zodat zo min mogelijk energie nodig is om producten te verpompen.

2.6 Pompen

Voor het laden van schepen en voor het verpompen van producten tussen tanks worden op pompen geplaatst op de plots. Op plot A zijn 16 centrifugaalpompen en 7 verdringerpompen voorzien. Op plot B zijn 26 verdringerpompen voorzien.

De pompen zijn niet dubbel uitgevoerd. Dit betekent dat op het moment dat een bepaalde pomp niet functioneert de betreffende tank niet kan worden gebruikt voor verlading. Omdat meerdere tanks exact hetzelfde product bevatten, zal in dit geval de belading van het schip vanuit een andere tank plaatsvinden.

TEW is een doorzetterterminal. Daarom worden hoge laadsnelheden gerealiseerd door het installeren van verladingspompen met vermogens van circa 2,7 MW en een pompdebiet van 7.500 m³/uur. Voor het laden zullen per schip 2 pompen worden ingezet om het gewenste laaddebiet van 15.000 m³/uur te verkrijgen.

Gezien het grote vermogen van de pompen, zijn de pompen de grotere energieverbruikers op de inrichting. Bij de gangbare pompen wordt het debiet van de pomp geregeld door een regelklep in de uitlaat van de pomp. Dit genereert echter drukval en kost daardoor meer energie.

Shtandart gaat daarom het debiet van pompen regelen door middel van het toerental (frequentieregeling). Daarnaast wordt het leidingwerk uitgevoerd met grotere diameters om drukval over het leidingwerk (en daarmee het energieverbruik van de pomp) te beperken.

Naast technische maatregelen om het energieverbruik van de pompen te beperken is een filosofie bedacht om het energieverbruik van de pompen te minimaliseren. Op het moment dat een schip product komt halen is het vanuit een energetisch opzicht het beste als het schip wordt beladen uit de dichtstbijzijnde tank met voldoende product. Dit zorgt er namelijk voor dat de route van het te verpompen product geminimaliseerd wordt, waardoor er minder drukval over de route optreedt en de pompen minder vermogen hoeven te leveren. Deze filosofie wordt opgenomen in het besturingssysteem van de terminal. Het besturingssysteem bepaalt welke tank het beste kan worden opgelijnd. Na goedkeuring door de operator wordt de route automatisch opgelijnd.

In bovenstaande filosofie wordt ook rekening gehouden met het voorkomen van piekbelastingen.

Dit wordt bijvoorbeeld geregeld door het alvast uitschakelen van één pomp voor de belading naar het ene schip, voordat de eerste pomp voor de belading van het andere schip wordt opgestart.

Voor het lossen van schepen worden de scheepspompen gebruikt. Voor de export van producten via de exportleiding wordt gebruikt gemaakt van een aangewezen pomp op de plot.

De pompen zijn buiten de tankputten geplaatst op pompplaten. De pompplaten zijn over de gehele lengte en breedte voorzien van een opvang voor vloeistof.

Op de manifolds kunnen met behulp van kleppen de benodigde routes worden opgelijnd. Dit gebeurt normaliter automatisch vanuit de controlekamer, maar de klepaandrijving kan ook lokaal op de klep bij het manifold worden bediend.

In het geval dat de stroomvoorziening vanuit Stedin wegvalt, zullen de pompen uitvallen en de belading stil komen te liggen. Er is geen back-up energievoorziening voor de pompen voorzien. Een *uninterruptible power supply* (UPS) levert spanning aan de beveiligings- en controlesystemen. Deze batterij heeft een capaciteit van 20 minuten om de beveiligings- en controlesystemen in werking te houden en de kleppen dicht te sturen. Zie voor een verdere omschrijving van de UPS paragraaf 2.11.3.

2.7 Mixers

Alle opslagtanks voor ruwe olie en stookolie zijn voorzien van mixers. De mixers zorgen voor het homogeniseren van het product in de opslagtanks. Mixers worden circa 14 uur voor leegpompen aangezet indien het product in de betreffende opslag langere tijd heeft stilgestaan. Deze activiteit veroorzaakt geen extra milieu effecten, behalve een gering elektriciteitsverbruik door de mixers.

2.8 Opslag van additieven

Opslag noch het gebruik van additieven worden voorzien op de terminal.

2.9 Geurverwerking

De dampen van de zwarte producten bevatten geurende componenten. Om deze reden worden voor de op- en overslag van zwarte producten diverse geur reducerende maatregelen genomen. Deze worden hieronder beschreven.

Opslagtanks

Geuremissies ten gevolge van verdringingslucht bij het vullen van de opslagtanks (zowel ruwe olie, stookolie als diesel) worden vergaand gereduceerd door het toepassen van drijvende daken, geodetische koepeldaken en dubbele seals. Tevens worden bij de opslagtanks voor ruwe olie en stookolie wax scrapers geïnstalleerd.

Beladen van zeeschepen

De verdringingsemissies, welke vrijkomen bij het beladen van zeeschepen met ruwe olie, stookolie of diesel, worden via een dampretourleiding naar de DVI gestuurd. De emissie van de DVI bestaat uit de verbrandingsemissies van de Regenerative Thermal Oxidiser (RTO), zoals NO₂. Zie paragraaf 2.10 voor een toelichting op de werking van de DVI.

Beladen van binnenvaartschepen

De dampen welke vrij komen bij het beladen van stookolie en hoogzwavelige diesel op binnenvaartschepen worden afgevangen in een actief koolfilter (zie hieronder).

Beladen van binnenvaartschepen met laagzwavelige diesel

De verdringingsemissies welke ontstaan bij het beladen van binnenvaartschepen met laagzwavelige diesel worden niet behandeld in een actief koolfilter.

Actief koolfilter⁷

Voor het afvangen van geurende componenten wordt gebruik gemaakt van actief kool. Vanwege de aard van de verbindingen, worden VOS en geurende componenten goed geadsorbeerd op actieve kool. De geurverwerkingseenheid bestaat uit 2 in serie geschakelde containers met actief kool. In eerste instantie zullen alle vluchtige stoffen geadsorbeerd worden. Na verloop van tijd zal de actieve kool in de eerste container een evenwichtstoestand bereiken en zullen geen additionele componenten adsorberen aan het actieve kool. In deze evenwichtstoestand kunnen kleine concentraties (geurende) componenten vrijkomen aan de uitlaat van de actieve kool. Dit zijn echter lage concentraties waardoor geen significante geurbijdrage optreedt vanuit de actief koolfilter.

Om te voldoen aan de eisen voor VOS-emissie wordt een tweede container met actief kool in serie geplaatst. Deze tweede container bevat nog 'schoon' actief kool en adsorbeert alle componenten welke niet meer door het eerste koolfilter worden geadsorbeerd. Aan de uitlaat van de tweede container treden geen emissies op van VOS of geurende componenten.

Het bereiken van de VOS evenwichtstoestand of moment van doorslag wordt gemeten door middel van VOS meting aan de uitlaat van de eerste container. Indien deze meting aangeeft dat de eerste container verzadigd raakt, zal deze container vervangen worden door een container met schoon actief kool.

⁷ Actief koolfilters, of algemener geurverwerkingsinstallaties, worden ook wel deodorizers genoemd.

In de tijd die benodigd is tussen doorslag en vervangen van de eerste container garandeert de tweede container met actief kool dat alle VOS en geurende componenten volledig geadsorbeerd blijven worden. Bij plaatsing van de nieuwe container wordt de tweede container als eerste in de serie geschakeld en de nieuwe container als tweede.

De verwachting is dat een aantal keren per jaar vervanging van een container nodig zal zijn. Het werkelijke aantal wordt bepaald door vele factoren (temperatuur, relatieve vochtigheid, specifieke component, hoeveelheid actieve kool per container etc.). Bij de belading van een schip komt vaak water vrij uit de dampretourleiding van het schip. (Mogelijkerwijs door condensatie van verdringingsdamp in de transportleiding). Om die reden zal de Geur Adsorptie Unit (GEA) worden voorzien van een demister of een gelijkwaardig functioneel element. Verder kent de actief kool unit een bepaalde minimum gasstroom om een goede verdeling over het filter te verkrijgen; het kan nodig zijn om een bepaalde hoeveelheid buitenlucht mee te zuigen teneinde de minimale gasstroom te behalen.

Containers met verzadigd actief kool worden afgevoerd door de leverancier van de actieve kool. De leverancier draagt zorg voor regeneratie en reactivatie van de actieve kool, waarna het actieve kool weer geschikt is voor hergebruik. Op de locatie van TEW vinden geen handelingen met de actieve kool plaatst. Er worden enkele containers met schoon actief kool geplaatst en containers met verzadigd actief kool afgevoerd met behulp van vrachtwagens.

Elektronische neuzen

Naast technische maatregelen om de geur te beperken en verwerken, zal Shtandart elektronische neuzen plaatsen langs de terreingrenzen van TEW. Elektronische neuzen zijn losse apparaten met acht reukcellen die elke paar minuten de lucht 'ruiken'. De acht reukcellen (sensoren) analyseren elk apart de lucht. Het resultaat van de acht cellen genereert een patroon. Dit patroon wordt vergeleken met het eerder vastgestelde patroon van de bij TEW opgeslagen ruwe olie, stookolie en diesel. Doordat TEW maar drie verschillende producten opslaat met een vaste samenstelling, is het gebruik van elektronische neuzen goed toepasbaar.

De elektronische neuzen kunnen zo ingesteld worden dat een alarmering wordt gegeven op het moment dat een bepaalde concentratie aan geurende componenten wordt gemeten. Doordat de elektronische neuzen op strategische plaatsen worden opgesteld kan, aan de hand van de positie van de neuzen en de windrichting, de bron van de geurende componenten worden bepaald. Hierdoor kan adequaat worden opgetreden om verdere emissie van geurende componenten te beperken.

2.10 Dampverwerking

Voor vluchtige koolwaterstoffen met een dampspanning die groter is dan 1 kPa (10 mbar) bij 20°C dienen emissiebeperkende maatregelen te worden genomen. Dit betekent dat voor TEW emissiebeperkende maatregelen moeten worden genomen voor het product ruwe olie.

Ruwe olie emissies ontstaan zowel bij het verladen van de olie als tijdens de opslag ervan. De ruwe olie wordt opgeslagen in opslagtanks met een drijvend dak, hierdoor worden de emissies tijdens de opslag al verregaand gereduceerd.

Tevens is het drijvend dak voorzien van dubbele afdichtingen (seals) en wax scrapers om de emissies verder te reduceren. Voor de dampen, welke verdrongen worden uit de scheepscompartimenten tijdens het beladen van schepen met ruwe olie, moeten emissiebeperkende maatregelen worden genomen.

De ruwe olie dampen vanuit de scheepscompartimenten tijdens het beladen worden, via een separate dampretourleiding, naar een dampverwerkingsinstallatie (DVI) geleid. Deze dampen bevatten circa 380 g/m^3 aan vluchtige organische stoffen. Voordat de dampen de DVI bereiken worden deze eerst over een actief koolbed geleid. Dit actief koolbed (ook wel guard bed genaamd) zorgt voor de verwijdering van alle zwavelhoudende componenten in de damp. Dit is noodzakelijk omdat de zwavelhoudende componenten (met name H_2S) de van de Pressure Swing Adsorption (PSA) unit (zie hieronder) 'vergiftigen', doordat de zwavelhoudende componenten permanent aan het actieve kool in de PSA hechten. In principe heeft één guard bed voldoende capaciteit. Wel staat een tweede guard bed gereed voor het geval het eerste bed verwisselt dient te worden. Dit bed is onder normale operatie niet in werking.

Het ontwerp van de DVI bestaat uit twee stappen. In de eerste stap worden de dampen over een Pressure Swing Adsorption (PSA) unit geleid. Dit is een actief koolbed waar de koolwaterstoffen uit de damp zich aan hechten (adsorberen). Op het moment dat het actief koolbed verzadigd is, worden de koolwaterstoffen door het creëren van een vacuüm weer van het bed verwijderd (desorberen). De op deze wijze teruggewonnen koolwaterstoffen worden teruggevoerd naar één van de opslagtanks. De PSA is ontworpen op een hoog verwijderingsrendement. Dit betekent dat de koolbedden voldoende groot zijn, zodat de verblijftijd in de bedden voldoet en dat er voldoende vacuümpompen worden geïnstalleerd voor snelle desorptie. Hierdoor kan met de PSA een verwijderingsrendement worden behaald van circa 98%.

De overgebleven dampen, welke niet zijn geadsorbeerd op het koolbed, worden in een tweede stap door een Regenerative Thermal Oxidiser (RTO) unit geleid. Hier worden de dampen over een heet keramisch bed geleid, waar de dampen verbranden. De warmte welke vrijkomt bij de verbranding van de koolwaterstoffen wordt gebruikt om het keramische bed op temperatuur te houden (autotherme operatie). Indien in de damp onvoldoende koolwaterstoffen aanwezig zijn om autotherm te opereren, zal het bed op temperatuur gehouden worden door middel van elektrisch verwarmen. Op het moment dat er geen schepen worden beladen, of binnen afzienbare tijd zullen worden beladen, wordt de RTO uitgeschakeld. Het weer opnieuw opwarmen van de RTO voor gebruik duurt circa 4 uur. Het verwijderingsrendement van de RTO unit bedraagt circa 99-99,5%.

Het maximale cumulatieve debiet voor het beladen van schepen bij TEW bedraagt $30.000 \text{ m}^3/\text{uur}$. Hierbij ontstaat circa 36.000 m^3 damp per uur. Het exacte ontwerp en aantal treinen van de DVI is in deze fase van het ontwerp nog niet volledig bekend. Echter om dit debiet te verwerken worden minimaal 2 DVI's parallel gebouwd. Elk met een capaciteit van 18.000 m^3 damp per uur. De installaties kunnen los van elkaar opereren en tevens op een veel lager debiet, bijvoorbeeld voor het beladen van een klein zeeschip. De installaties worden zodanig ontworpen, dat de dampen uit beide PSA's naar beide RTO's kunnen worden gestuurd. Hierdoor kan bij storing van een van de RTO's de andere zijn functie overnemen. In het geval dat in een van de PSA's storing ontstaat, kan de andere PSA de functie overnemen.

Hetzelfde geldt voor de RTO's. In het geval van storing aan een van de PSA's of RTO's zal het beladen van schepen worden gereduceerd naar de capaciteit van de overgebleven PSA of RTO. Er wordt geen operationele bypass naar de atmosfeer op het systeem voorzien. In het geval van upsets zal door een geautomatiseerd systeem de doorzet worden teruggebracht.

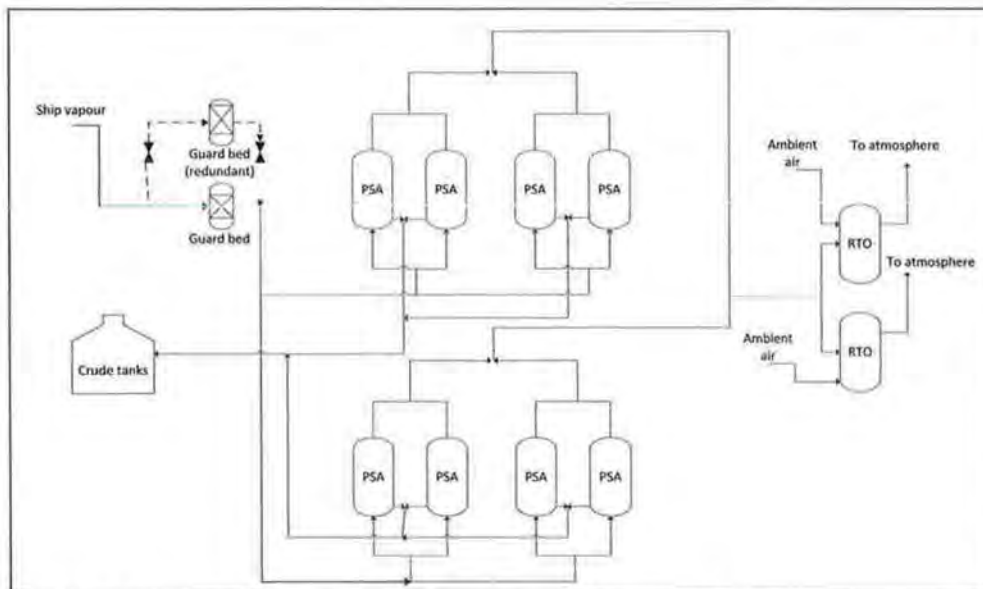
Een dampverwerkingsinstallatie voor belading van ruwe olie met een dergelijke hoge capaciteit die voldoet aan de strenge emissiegrenswaarden uit de Nederlandse en Europese richtlijnen is op dit moment nog niet operationeel. Wel is in Noorwegen een vergelijkbare PSA installatie (eerste trap van de beoogde installatie van Shtandart) operationeel. Deze installatie heeft een iets minder hoog verwijderingsrendement. De techniek RTO is reeds vele malen succesvol toegepast, echter de combinatie van deze twee technieken is relatief nieuw voor de behandeling van dampen van ruwe olie.

De VOS-concentratie in de uitgang van de PSA dient circa $2-10 \text{ g/m}^3$ te bedragen. Bij deze concentratie aan VOS is de werking van de RTO zodanig dat deze autotherm kan opereren (zodat geen elektrische bijstoken nodig is) en een optimale verbranding van de VOS damp wordt verkregen. Procesbesturing is nodig om de concentratie tussen de 2 en 10 g VOS/Nm^3 ingesteld te krijgen. Daartoe zal een continue meting van de VOS-concentratie plaatsvinden aan de ingang van de RTO met behulp van een gaschromatograaf. Op basis van deze meting en de procesgegevens van de RTO is tevens de VOS-concentratie aan de uitlaat van de RTO te bepalen.

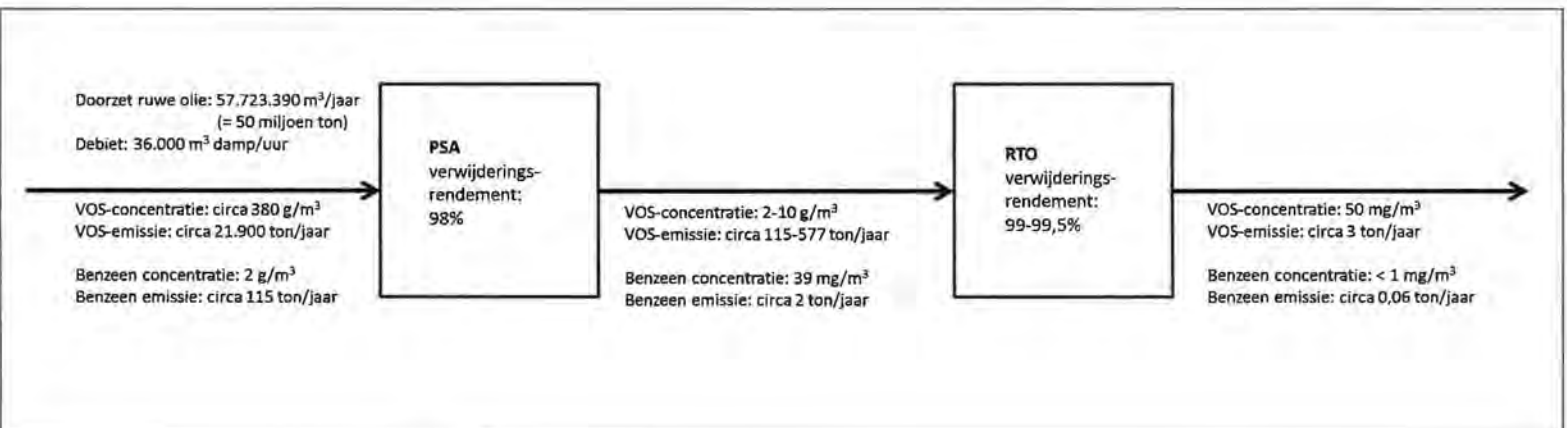
Indien de VOS-concentratie in de uitgang van de PSA boven de circa 15 g/m^3 ligt, dan dient verdunning van de VOS-concentratie plaats te vinden. Bij dergelijke hoge VOS-concentraties wordt namelijk zoveel warmte geproduceerd in de RTO dat verbranding van de RTO plaats vindt. Dit is uiteraard een ongewenste situatie.

De uitlaat van de RTO unit heeft een jaargemiddelde emissie van maximaal 50 mg VOS/m^3 en maximaal 1 mg benzeen/m^3 . Eenmaal per jaar zal een meting aan de uitlaat van de RTO unit plaatsvinden ter bevestiging van de VOS- en benzeenconcentratie.

Het totale rendement van de PSA unit en RTO unit bedraagt voor VOS 99,98%. In onderstaande figuur 2.3 is een schematische weergave van de dampverwerking weergegeven. Een gedetailleerde weergave is opgenomen in tekening 7. Een massabalans over het systeem is weergegeven in figuur 2.4.



Figuur 2.3 Schematisch overzicht van de dampverwerkingsinstallatie



Figuur 2.4 Massabalans over de dampverwerkingsinstallatie

BREF Afgas- en afvalwater behandeling

In de BREF Afgas- en afvalwater behandeling (Common Waste Water and Waste Gas Treatment, Feb 2003) worden verwijderingsrendement voor de componenten VOS, geur en H_2S gegeven voor de verschillende afgasbehandelingstechnieken. Voor de technieken adsorptie en thermische oxidatie zijn de verwijderingsrendementen weergegeven in tabel 2.8.

Tabel 2.8 Verwijderingsrendementen op basis van de BREF Afgas- en afvalwaterbehandeling

	Verwijderingsrendement	
	Adsorptie (PSA)	Thermische oxidatie (RTO)
VOS	80-95%	95-99%
Geur	80-95%	-
H_2S	80-95%	-

Voor VOS is in bovenstaande paragraaf reeds aangetoond dat het verwijderingsrendement van de complete dampverwerkingsinstallatie (PSA + RTO) voldoet aan het vereiste verwijderingsrendement van 95-99%.

Bij de dampbehandeling in de dampverwerkingsinstallatie worden de geurende componenten deels teruggewonnen en deels verbrand in de RTO. Het geurkental van de verzadigde Oeral damp bedraagt $300.000 \text{ ou}_E/\text{m}^3$. Na de dampverwerkingsinstallatie bedraagt het geurkental voor de emissie vanuit de RTO nog circa $1.500 \text{ ou}_E/\text{m}^3$. Hiermee wordt een verwijderingsrendement gehaald van 99,5% en wordt de ruimschoots voldaan aan het gestelde verwijderingsrendement van 80-95%.

Ruwe olie bevat de component H_2S . De damp van ruwe olie bevat ook H_2S . Aangezien deze component een vergif is voor de PSA wordt voor de PSA een guard bed met actief kool geplaatst. Hierdoor wordt alle H_2S al voor de dampbehandeling uit de damp verwijderd en wordt het verwijderingsrendement van 80-95% behaald.

2.11 Hulpvoorzieningen

Hulpvoorzieningen zijn er om het primaire proces te ondersteunen. Voor TEW worden de volgende voorzieningen voorzien.

2.11.1 Bedrijfsgebouwen

Op plot A zijn de volgende gebouwen voorzien:

- Wachthuis;
- Hoofd elektriciteitsstation en een elektriciteit substation;
- Pomphuis met blusvoorzieningen;
- Reserve controlegebouw, van waaruit de controle over de hele tankterminal kan worden overgenomen (onder normale omstandigheden onbemand).

Op plot B1 zijn de volgende gebouwen voorzien:

- Kantoor en controlekamer (onder normale omstandigheden bemand met 40 personen, maximaal 60 personen). Bij het kantoor wordt een parkeerplaats aangelegd met ruimte voor 45 auto's, 5 motoren en 10 fietsen. Aan de zuidkant van het kantoorgebouw wordt een extra parkeerplaats gereserveerd voor aannemers tijdens onderhoud. Het aantal benodigde parkeerplaatsen voor aannemers wordt nader bepaald;
- Elektriciteit substation;
- Pomphuis met blusvoorzieningen;
- Aardgas inname station.

Op plot B2 wordt voorzien in een wachthuis.

Tevens is een contractorpark voorzien ten zuiden van het kantoorgebouw op plot B1. Het contractorpark dient voor de huisvesting van de contractors in prefab-units, materiaalopslag in containers en kleinschalige werkplaatsactiviteiten, zoals handelingen met verf, smeerolie en kleine reparaties.

2.11.2 Camera's

Op TEW zijn camera's aanwezig voor twee doelen. Het eerste doel is bewaking van het terrein. Hiervoor worden bewakingscamera voorzien van bewegingssensoren langs de gehele terreingrens opgesteld. De beelden van deze camera's komen binnen in de portiersloge.

Het tweede doel is de operationele besturing van de terminal. Hiervoor zijn digitale camera's op strategische locaties, over het gehele terrein zijn opgesteld. De beelden van deze camera's komen in de controlekamer binnen. De camera's zijn vanuit de controlekamer ook te richten, zodat zelfs het blussen van een brand door middel van meebewegende camera's op de monitoren mogelijk is. Deze methode wordt op onbemande boorplatformen al langer toegepast.

Door middel van de camerabeelden is de terminal bijna volledig automatisch te besturen vanuit de controlekamer. Enkele handelingen, zoals het aansluiten van de laadarmen, zullen nog handmatig door de operators moeten worden uitgevoerd.

2.11.3 Elektriciteitsvoorziening

Vanuit Stedin⁸ wordt een aansluiting gerealiseerd op het een 25 kV netwerk. Vanuit het onderstation van Stedin in de Europoort komt de spanning via drie voedingslijnen binnen in een apart gedeelte van het substation op plot A. Dit is het *intake* station en is alleen toegankelijk voor personeel van Stedin.

Vanuit het afgesloten deel van het substation wordt de spanning verdeeld naar het 'open' deel van het substation op plot A en naar het substation op plot B. In de substations wordt de spanning van 25 kV omgezet naar 11 kV en in een sterconfiguratie verdeelt naar verschillende transformatoren.

⁸ regionale beheerder van het gas en elektriciteit netwerk in en rondom Rotterdam, Utrecht en Den Haag

De transformatoren zetten de spanning om van 11 kV naar de lagere gewenste spanning voor de installatie aangesloten op de transformator. Dit kunnen pompen, mixers, DVI, OCU's, laadarmen en dergelijke zijn. Tevens levert één transformator op plot A en één transformator op plot B rechtstreeks aan een *uninterruptible power supply* (UPS). Dit is een batterij, welke spanning levert aan de beveiligings- en controlesystemen. In het geval dat de spanning vanuit Stedin wegvalt, heeft de batterij een capaciteit van 20 minuten om de beveiligings- en controlesystemen in werking te houden en de kleppen dicht te sturen.

Voor beide UPS systemen is een diesel generator beschikbaar om in het geval dat de spanning van Stedin wegvalt de UPS te voorzien van spanning. De diesel voor de generator is opgeslagen in een dubbelwandige dagtank van circa 2 m³. Bevoorrading vindt plaats met behulp van een tankwagen.

Door middel van twee transformatoren (één op elke plot) wordt de spanning gereduceerd tot 6,6 kV, 690 V en 400/230 V.

Het maximaal te gebruiken vermogen is 50 MW, wat het maximum is van het openbare elektriciteitsnet. De belangrijkste energiegebruikers zijn:

- Plot A: pomp faciliteiten, mixers, DVI, OCU's, verladingsfaciliteiten en afvalwaterbehandeling;
- Plot B: pomp faciliteiten, kantoorgebouwen inclusief, controlekamer en gasinnamestation.

Op basis van NEN 1059: 2010 is bepaald dat de minimale afstand tussen de opslagtanks en het afleverstation 25 meter moet bedragen. Bij de locatie van de afleverstations is met deze minimale afstand rekening gehouden.

Energiekabels op en tussen de plots zullen zoveel mogelijk de bovengrondse ligging van het leidingwerk volgen. In een aantal gevallen zal om praktische redenen gekozen worden voor ondergrondse ligging naast of onder de weg.

2.11.4 Thermische olie voorziening

Voor de verwarming van de stookolietanks en de cutterstocktank zal thermische olie worden gebruikt. De thermische olie zal worden verwarmd door een gasgestookt fornuis. Het thermische oliesysteem zal ontworpen worden met een capaciteit voldoende om alle verwarmde tanks op een temperatuur van 50°C te houden en tegelijkertijd één tank met 1°C per dag op te warmen tot een maximale temperatuur van 80°C.

Het vermogen van de thermische olievoorziening zal 10 MW bedragen. Hiermee valt de thermische olievoorziening onder het Activiteitenbesluit.

Het thermische olie systeem heeft een inhoud van circa 60 m³ met een buffervat van circa 10 m³. Deze inhoud is exclusief eventuele optimalisatie van warmte met derden.

Het gebruik van restwarmte van buurbedrijven is overwogen. Op dit moment is bij geen van de buurbedrijven voldoende restwarmte beschikbaar. Mocht er een geschikte bron voor restwarmte beschikbaar zijn, dan zal op basis van een economische afweging worden besloten of deze bron de thermische olievoorziening kan vervangen.

2.11.5 Verwarming

Het kantoorgebouw op plot B wordt voorzien van een Cv-installatie met een vermogen van circa 1 MW. Gezien het vermogen van de installatie, het type installatie en het feit dat TEW valt onder categorie 5.3 van bijlage 1 van het Besluit Omgevingsrecht (BOR), valt de Cv-installatie onder het Bees A.

2.11.6 Stikstof

Op de inrichting van TEW wordt een stikstofdistributiesysteem voorzien ten behoeve van het zuurstofvrij maken van de DVI. Hiervoor wordt in de nabijheid van de DVI een 'stikstoffles' gerealiseerd van circa 120 m³. Deze fles wordt bijgevuld door middel van stikstof aangevoerd met vrachtwagens.

2.11.7 Aardgas

Aardgas wordt gebruikt voor het thermische oliefornuis en eventueel voor het verwarmen van de bemande gebouwen. Het aardgas ontvangstation zal worden gelokaliseerd op plot B.

2.11.8 Verlichting

Voor TEW is een verlichtingsstrategie bedacht. Deze strategie houdt in dat behalve de straatverlichting, alle verlichting op de terminal uit staat. Indien verlichting nodig is, omdat een operator bijvoorbeeld iets moet inspecteren, kan de verlichting ter plekke worden aangezet via een schakelaar. Na zijn werkzaamheden kan de operator het licht ook weer uitschakelen. Indien dit vergeten wordt, kan de verlichting ook vanuit de controlekamer worden uitgeschakeld.

De terminal is zoveel als mogelijk een geautomatiseerde terminal. De verwachting is dan ook dat niemand 's nachts het tankdak hoeft te betreden. Om deze reden zijn de tankdaken niet voorzien van vaste verlichting. Indien het tankdak toch 's nachts betreden moet worden, moet losse verlichting worden meegenomen. De trap naar het tankdak is wel voorzien van vaste verlichting, welke kan worden aan- en uitgeschakeld indien nodig.

De straatverlichting op de terminal zal uitgevoerd worden met led lampen.

2.12 Calamiteiten

In het ontwerp van de terminal zijn voorzieningen opgenomen om de terminal zo veilig mogelijk te opereren. De terminal is in verregaande mate geautomatiseerd. Dit betekent dat het oplijnen (route bepalen en kleppen in het leidingwerk in juiste positie zetten) van de benodigde tanks naar de laadarmen en vice versa geautomatiseerd verloopt. Hierdoor is het risico op menselijke fouten geminimaliseerd.

Desondanks kunnen onverwachte situaties ontstaan.

Onverwachte situatie bij TEW kunnen zijn:

- Lekkage vanuit de opslagtanks;
- Overvullen van de tanks;
- Lekkage vanuit de tankput;
- Lekkage vanuit de leidingen;
- Lekkage bij de laadarmen van schepen;
- Lekkage als gevolg van scheepsaanvaringen;
- Opvangvoorzieningen zijn vol of buiten werking;
- Brand;
- Dampexplosies;
- Brand in de tankput;
- Overstroming.

Voor ingebruikname van de terminal worden deze onverwachte situaties inzichtelijk gemaakt in het noodplan. Hierbij wordt ook een bestrijdingsplan opgesteld. Tevens worden in het volledige VR de installatiescenario's uitgewerkt. In deze scenario's worden de risico's en effecten op het milieu inzichtelijk gemaakt. De effecten op het water ten gevolge van een calamiteit zijn inzichtelijk gemaakt in de milieurisicoanalyse (bijlage 12) en de effecten naar de bodem in de bodemrisicoanalyse (bijlage 7).

Tot slot kunnen effecten naar de lucht optreden ten gevolge van een calamiteit of onverwachte situatie. In het geval dat in één van de dampverwerkingsinstallaties storing ontstaat, kan de andere dampverwerkingsinstallatie de functie overnemen. In het geval van storing aan één van de dampverwerkingsinstallaties wordt het beladen van schepen gereduceerd naar de capaciteit van de overgebleven dampverwerkingsinstallatie. In het geval dat beide dampverwerkingsinstallaties buiten werking zijn wordt de belading stilgelegd. Er wordt geen operationele bypass naar de atmosfeer op het systeem voorzien. In het geval van upsets zal door een geautomatiseerd systeem de doorzet worden teruggebracht.

Een storing, ongewoon voorval of calamiteit kan ook optreden in één van de geur adsorptie-units. Elke geur adsorptie-units is gekoppeld aan een specifieke verlaadplaats. In het geval dat de geur adsorptie-unit buiten werking is, wordt de verlading aan die specifieke verlaadplaats stilgelegd om geuroverlast te voorkomen.

Een andere bron van geuroverlast ten gevolge van een ongewoon voorval kan het zinken/scheef zakken van een drijvend dak zijn. Hierdoor komt een deel het vloeistof oppervlak op het drijvende dak te liggen, wat kan leiden tot geuroverlast. In het geval dat een drijvend dak zinkt of scheef zakt wordt de betreffende tank leeggepompt naar andere opslagtanks.

2.13 Keuring, inspectie, onderhoud en reparatie

TEW zal een Risk-Based Onderhoud en Inspectieprogramma invoeren. De wijze en frequenties waarop de inspecties en preventief onderhoud worden uitgevoerd zijn gebaseerd op de PGS 29-richtlijn, de industrie-standaarden en op ervaring gebaseerde inspectietermijnen.

De wijze van onderhoud en inspectie zal beschreven worden in werkinstructies. In deze werkinstructie is ook vastgelegd welke personen het onderhoud en/of de inspecties uitvoeren. De werkinstructies zijn voor intern gebruik door medewerkers en contractors van TEW.

2.14 Bedrijfsvoering terminal

De inrichting van TEW is 365 dagen per jaar, 24 uur per dag in bedrijf. Er wordt gewerkt in een 5-ploegendienst.

De terminal voldoet aan de Internationale Code voor de beveiliging van schepen en havenfaciliteiten (ISPS-code). Dit betekent dat er toegangscontrole plaats vindt van een ieder die de inrichting wil betreden. Tevens vindt er ook bewaking van de kades, steigers en toegangspoorten plaats door middel van CCTV.

De terminal wordt ontworpen als een sterk geautomatiseerde terminal. Oplijning van installaties zal volledig automatisch gebeuren en vanuit de controlekamer worden bewaakt.

Het 'business management systeem' en het 'terminal management systeem' zullen bestaan uit geïntegreerd processen om het financiële, contractuele en operationele deel van de terminal op elkaar af te stemmen.

Milieuzorgsysteem

De terminal zal beschikken over een operationeel milieuzorgsysteem op het niveau van ISO 14001.

Veiligheidsbeheersysteem

TEW is een Brzo-plichtig bedrijf. Derhalve zal bij deze vergunningaanvraag een voorlopig veiligheidsrapport (ook wel sterretjes VR) worden ingediend als bijlage 12. Bij inbedrijfstelling zal een volledig veiligheidsrapport worden opgesteld.

2.15 Stoffenlijst

In tabel 2.9 zijn de gevaarlijke stoffen opgenomen met hun eigenschappen welke in grote hoeveelheden op de terminal worden opgeslagen. De hulpstoffen zoals thermische olie zijn niet opgenomen in dit overzicht. In bijlage 3 is wel de SDS van thermische olie opgenomen. De maximale toegestane hoeveelheid aanwezige stoffen is opgenomen in de kennisgeving. De kennisgeving is opgenomen in bijlage 1 van het VR. Conform de verplichting uit het Brzo'99 is op de inrichting te allen tijde een actuele stoffenlijst digitaal beschikbaar. SDS'en van alle stoffen zijn opgenomen in bijlage 4 van het VR en bijlage 3 van deze aanvraag.

Tabel 2.9 Bij TEW voorkomende stoffen en hun eigenschappen (niet limitatief)

Stofnaam	UN-nr	GEVI	NFPA	Cas-nr	Wms-label			GHS-indeling			Vlampunt [°C]	Dampspanning mbar @ 298 K	K-klasse
					Categorie	R-zinnen	S-zinnen	Categorie	H-zinnen	P-zinnen			
Ruwe olie (Oeral)	1267	33	230	8002-05-9 ¹	- ²	R11, R20/21/22, R36/38	S16, S23, S28, S33, S36/37/39, S38	- ²	- ²	- ²	< 5	- ²	K1
Ruwe olie (CPC Blend)	1267	33	230	8002-05-9	F	R11, R66, R67, R52/53	S24, S36/37	- ²	- ²	- ²	< 21	667	K1
Stookolie	1202	30	020	68476-33-5	T	R20, R45, R48/21, R50/53, R63, R66	S23, S24, S36/37, S45, S51, S53, S61	7/8	304, 332, 350, 361d, 373, 410	210, 260, 281, 301+310, 331, 501	> 75	> 5 (>12,5 @ 323 K)	K3 / K4
Diesel ³	1202	30	020	68334-30-5	F	R40, R20, R65, R38, R51/53, R65	S2, S23, S24, S36/37, S51, S61, S62	2/7/8	226, 304, 315, 332, 351, 373, 411	210, 261, 280, 301+310, 331, 501	> 56	< 5	K3
Diesel (hoogzwavelig)	1202	30	020	64741-57-7	T	R20, R45, R48/21, R50/53, R63, R66	S23, S24, S36/37, S45, S51, S53, S61	7/8	304, 332, 350, 361d, 373, 410	210, 260, 281, 301+310, 331, 501	> 75	> 5	K3
Cutter stock	1268	33	320	64741-59-9	T	R20, R38, R45, R48/21, R50/53, R65	S23, S24, S36/37, S45, S51, S53, S61, S62	- ²	226, 304, 315, 332, 350, 373, 410	201, 210, 280, 281, 301+310, 331, 501	> 56	> 4 (@ 313K)	K3

Thermische olie	1272	- ²	- ²	64742-54-7 / 64742-65-0	- ²	- ²	- ²	- ²	304	301+310, 331, 405, 501	> 194	< 0,13	K4
-----------------	------	----------------	----------------	----------------------------	----------------	----------------	----------------	----------------	-----	------------------------------	-------	--------	----

1. Gegevens onbekend, hoofdcomponent is ruwe olie (CAS-nummer 8002-05-9)
2. Gegevens onbekend;
3. Dit betreft ook de diesel voor de noodgenerator.

3

BEST BESCHIKBARE TECHNIEKEN

In de Ministeriele Regeling Omgevingsrecht (MOR), artikel 9, zijn documenten aangegeven met de best beschikbare technieken (BBT) voor de verschillende sectoren.

Op basis van de aangevraagde activiteit zijn de relevante BBT documenten geselecteerd, zie tabel 3.1.

Per document is in de tabel aangegeven in welk hoofdstuk toetsing van de richtlijn plaatsvindt.

Tabel 3.1 Relevante BBT documenten

BBT-documenten	Toetsing in
Circulaire energie in de milieuvergunning	Hoofdstuk 4 Energie
Nederlandse emissierichtlijn lucht (NeR)	Hoofdstuk 4 VOS
Nederlandse richtlijn bodembescherming (NRB)	Hoofdstuk 4 Bodem
PGS 29: Richtlijn voor bovengrondse opslag in verticale cilindrische tanks	Zie bijlage 6
BREF Op- en overslag	In bijlage 5 is informatie opgenomen ten behoeve van toetsing aan de BREF Emissions from storage.
BREF Afgas- en afvalwaterbehandeling ¹	Zie bijlage 5 (hoofdstuk 4)

¹ Op verzoek van de vergunningverlener is in hoofdstuk 4 van de BBT toets extra informatie verstrekt op basis van de BREF Afgas- en afvalwaterbehandeling

4 MILIEUASPECTEN EN –EFFECTEN

In dit hoofdstuk is de aard en omvang van de gevolgen voor het milieu na oprichting van de terminal beschreven.

4.1 Bodem

4.1.1 Nulsituatie

Voor het vastleggen van de nulsituatie bodemkwaliteit wordt gebruik gemaakt van de door ATKB opgestelde bodemonderzoeken in opdracht van het Havenbedrijf. Het betreft de volgende onderzoeken:

- 'Rapportage nulsituatie bodemonderzoek Stenenterrein (deellocatie D) te Rotterdam', ATKB, kenmerk 20110110/rap01, d.d. 10 mei 2011.
- 'Rapportage nulsituatie bodemonderzoek Stenenterrein (locatie B1)', ATKB, kenmerk 20120055_rap02, d.d. 24 mei 2012.
- 'Rapportage nulsituatie bodemonderzoek Kop van de Beer (terrein A)', ATKB, kenmerk 20120055_rap01, d.d. 1 juni 2012.

In bijlage 4 zijn de onderzoeken en een samenvatting van de resultaten weergegeven.

Voor het terrein ten behoeve van het pijpleidingentrace langs Indorama is geen nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd. Dit zal gebeuren voor aanvang van de werkzaamheden ten behoeve van de aanleg van de tankterminal.

4.1.2 NRB/BoBo

Het ontwerp van TEW is getoetst aan de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB). Tevens is het ontwerp van de opslagtanks getoetst aan de Richtlijn Bodembescherming atmosferische bovengrondse opslagtanks (BoBo).

In de bodemrisicoanalyse zijn alle NRB activiteiten verder uitgewerkt. De uitwerking betreft een beschrijving van de voorzieningen benoemd in het ontwerp van de terminal.

In totaal zijn vijftientig (NRB) activiteiten geïnventariseerd. In de ontwerpfase zijn 3 activiteiten door wijzigingen in voorgenomen bedrijfsvoering verwijderd uit deze bodemrisico-analyse. Van de resterende 22 activiteiten zijn 6 activiteiten aangemerkt als niet bodembedreigend. Voor de overige 16 activiteiten is met de voorgenomen voorzieningen en maatregelen sprake van een verwaarloosbaar bodemrisico. Er zijn geen activiteiten met een verhoogd of hoog bodemrisico.

Daarnaast is een BoBo toets uitgevoerd op de te bouwen opslagtanks. In deze toets is voor alle opslagtanks samen een overzicht gemaakt de BoBo score. Uit de toetsing blijkt dat voor de opslagtanks, volgens het voorgenomen ontwerp, een BoBo score van 170 punten wordt behaald. Hiermee vallen de opslagtanks in de gewenste bodemrisicocategorie A (verwaarloosbaar bodemrisico).

De volledige bodemrisicoanalyse inclusief BoBo toetsing is opgenomen als bijlage 7.

4.2 Brandveiligheid

Shtandart hanteert de volgende filosofie in het kader van brandpreventie en –detectie:

- Het garanderen van de veiligheid van het personeel en anderen;
- Het beperken van schade, veroorzaakt door brand, aan de activiteiten van Shtandart;
- Het beperken van schade, veroorzaakt door brand, aan de omgeving.

Om deze filosofie te realiseren zijn de volgende veiligheids barrières opgeworpen:

- Beperking van de waarschijnlijkheid dat een brand uitbreekt of product vrijkomt;
- Beperking van ontstekingsbronnen;
- Snelle detectie van het vrijkomen van product of het ontstaan van een brand;
- Snelle alarmering van personeel in het geval van een brand of lek;
- Voorkoming van uitbreiding van een brand naar andere installaties op de terminal;
- Controleren en bestrijden van de brand;
- Opvang en veilige verwijdering van vrijgekomen product en bluswater (-schuim).

Belangrijk uitgangspunt hierbij is dat de gehele terminal volledig geautomatiseerd is, waardoor er een lage bezettingsgraad is van het personeel. Dit reduceert het aantal ontstekingsbronnen en het risico op verwondingen.

De brandblusvoorzieningen op de terminal zijn ontworpen conform de normen uit de PGS-29 richtlijn en de relevante codes uit de NFPA⁹.

Op de plots wordt een branddetectiesysteem aangelegd, bestaande uit een detectiesysteem voor brand in de tanks en in EMRA (Elektro-, Meet-, Regel- en procesautomatisering) ruimtes. Hiermee moeten gevaarlijke situaties snel worden gedetecteerd.

Zowel plot A als plot B1 worden uitgerust met een ringleiding, monitors, hydranten. De ringleidingen van plot A en B1 hebben elk een afzonderlijke watervoorziening. De ringleidingen zijn met elkaar verbonden via een leiding in het pijpleidingentracé ten oosten van Indorama, waardoor er voor plot A een gedeeltelijke back up en voor plot B een volledige back-up watervoorziening ontstaat. Plot A heeft 6 diesel aangedreven brandbluspompen voor bluswater uit het Calandkanaal en plot B heeft 3 diesel aangedreven brandbluspompen voor bluswater uit de Dintelhaven.

Ten behoeve van de bestrijding van een (grote) brand sluit Shtandart zich aan bij de Industriële Brandbestrijdingspool (IBP) van de Haven Rotterdam. Hierbij wordt met de overheid en de aangesloten bedrijven zorggedragen over de hoeveelheid schuimvormend middel en de beschikbare capaciteit van de bluswatersystemen bij bedrijven. Shtandart sluit zich ook aan bij de schermenpool, zodat voldoende olieschermen beschikbaar zijn bij een calamiteit waarbij olie in het oppervlaktewater komt.

⁹ NFPA: National Fire Protection Association

Daarnaast zijn in overleg met de brandweer de branddetectie en –bestrijdingsmiddelen ontworpen. Voor de extern drijvend dak tanks met geodetisch koepeldak worden de volgende voorzieningen getroffen:

Branddetectie

- Lineaire branddetectie op de rim seal;
- Drukknoppen in en rond de tankput (aan elke toegang van de tankput);
- CCTV camera's.

Brandbestrijding

- Vast koelwatersysteem;
- Vaste schuimblusinstallatie voor de bestrijding van 'rim seal fires' met automatische activatie na detectie van een calamiteit door twee vlamdetectoren (Er is 1 minuut vertraging op de activatie, zodat de procesoperators de situatie kunnen inschatten en mogelijk het blussen kunnen annuleren);
- Hydranten;
- Hoge capaciteitshydranten voor schuimapplicatie door de Industriële Brandbestrijdingspool (IBP) van de Haven Rotterdam;
- Vaste watersproeisystemen voor de koeling van de tankputwanden in geval van tankputbrand.

4.3 (Afval)water

Op de inrichting van TEW komen vier afvalwaterstromen vrij:

- Huishoudelijk afvalwater;
- Hemelwater afkomstig van bodem beschermende voorzieningen;
- Hemelwater niet afkomstig van bodem beschermende voorzieningen;
- Waswater afkomstig van het reinigen van tanks en leidingwerk.

Voor de opvang van bluswater wordt een separaat bassin voorzien met een mogelijkheid tot afvoer naar een schip. Het systeem met buffervoorzieningen wordt zodanig ontworpen dat al het vrijkomende bluswater kan worden gebufferd totdat een schip beschikbaar is waarin het bluswater overgepompt en afgevoerd kan worden.

Vervuild bluswater zal dan ook niet worden geloosd.

Hieronder worden de verschillende afvalwaterstromen nader toegelicht.

4.3.1 Huishoudelijk afvalwater

Het huishoudelijk afvalwater bestaat uit het sanitair afvalwater afkomstig van de bedieningsgebouwen. Dit huishoudelijk afvalwater wordt via een gescheiden bedrijfsriool via een eigen aansluiting op de gemeentelijke riolering afgevoerd naar de communale afvalwaterzuivering. Er vindt geen menging plaats met andere afvalwaterstromen. Dit betekent dat het huishoudelijk afvalwater niet verontreinigd is met oliehoudende stoffen afkomstig van de bedrijfsactiviteiten op de inrichting.

De kwaliteit van het op de gemeentelijke riolering te lozen sanitair afvalwater zal naar verwachting de waarden in tabel 4.1 niet overstijgen.

Tabel 4.1 Huishoudelijk afvalwater

Huishoudelijk afvalwater	
pH-waarde	6.5 < pH < 10
Temperatuur	< 30°C
Sulfaat	< 300 mg/l
Onopgeloste delen excl. vetten en oliën	< 150 mg/l
Petr. extrah. bestanddelen (vetten en oliën)	< 200 mg/l
Zware metalen (koper, zink, lood, chrome, nikkel)	< 5 mg/l

4.3.2 Hemelwater afkomstig van bodembeschermende voorzieningen

Het hemelwater dat afstroomt van de vloeistofdichte voorzieningen is mogelijk vervuild. Op de inrichting zijn installaties aanwezig waarbij in geval van lekkage mogelijk verontreiniging van de bodem kan optreden. Het betreft laadarmen, afsluiters en pompen. Om verontreiniging van de bodem te voorkomen worden deze laadarmen, afsluiters en pompen geplaatst op een hoogwaardige vloeistofdichte voorziening met een opstaande rand. In de tankputten wordt onder de opslagtanks een vloeistofdichte voorziening aangebracht.

Het hemelwater dat afstroomt van deze vloeistofdichte voorziening wordt opgevangen in een goot. Vervolgens wordt dit geloosd op het vuilwaterriool en passeert een olie-waterscheider en een koolwaterstofsensor voordat het tenslotte wordt geloosd op het oppervlaktewater.

Hemelwater afkomstig uit de tankput wordt opgevangen in een goot en via een koolwaterstofsensor geleid. Indien de sensor geen vervuiling detecteert, kan het water gecontroleerd (via een afsluiter buiten de tankput die standaard gesloten is) worden geloosd op het hemelwaterriool en vervolgens op het oppervlaktewater. Indien wel vervuiling wordt detecteert, wordt de bediening van de afsluiter automatisch geblokkeerd. Het vervuilde water wordt met behulp van een vacuümwagen afgevoerd naar een erkend verwerker. ;

Op basis van de SDS-en (zie bijlage 2) is de verwachting dat het hemelwater afkomstig van bodembeschermende voorzieningen verontreinigd kan zijn met, onopgeloste bestanddelen, minerale olie, BTEX en zwavel.

De kwaliteit van het te lozen hemelwater zal de waarden in tabel 4.2 niet overstijgen.

Tabel 4.2 Hemelwater afkomstig van bodembeschermende voorzieningen

Hemelwater afkomstig van bodem beschermende voorzieningen	
Onopgeloste delen	20 mg/l
Minerale olie	5 mg/l
CZV	< 125 mg/l

De interne procedures gericht op *good housekeeping* en het voorkomen van verontreiniging zijn nu nog niet beschikbaar. Deze worden voor het in bedrijf nemen van de inrichting ter goedkeuring aan het bevoegd gezag verstrekt. In deze procedures wordt aandacht besteed aan de definitie en criteria van schoon hemelwater en verontreinigd hemelwater.

Daarnaast worden procedures opgesteld waarin is vastgelegd hoe te handelen bij het aflaten van hemelwater vanuit de tankputten nadat door de sensor een verontreiniging is gemeten. Ook in deze procedures wordt aandacht besteed aan de definitie en criteria van schoon hemelwater en verontreinigd hemelwater. Deze procedures worden voor het in bedrijf nemen van de inrichting ter goedkeuring aan het bevoegd gezag verstrekt.

4.3.3 Hemelwater niet afkomstig van bodembeschermende voorzieningen

Schoon hemelwater van daken en wegen, wordt via het hemelwaterriool (het zogenoemde "non-contaminated sewer" (NCS)) van iedere plot met eigen lozingspunten direct op het oppervlaktewater geloosd.

Schoon hemelwater wat niet op verharding valt infiltreert direct in de bodem. Daar waar de grondsamenstelling en de grondwaterspiegel dit mogelijk maken zullen ook andere schone hemelwaterstromen (bijvoorbeeld van daken) in de bodem worden geïnfilteerd. Op deze wijze wordt invulling gegeven aan de voorkeursvolgorde voor afvoer van schoon hemelwater.

Tijdens de bespreking van de concept aanvraag is door Rijkswaterstaat aangegeven dat er sprake is van schoon hemelwater indien dit minder dan 1 mg minerale olie per liter bevat. Het hier bedoelde afstromende hemelwater valt onder de zorgplicht. Dit betekent dat door middel van onder andere *good housekeeping* de verontreiniging van deze waterstroom zoveel mogelijk wordt voorkomen.

De interne procedures gericht op *good housekeeping* en het voorkomen van verontreiniging zijn nu nog niet beschikbaar. Deze worden voor het in bedrijf nemen van de inrichting ter goedkeuring aan het bevoegd gezag verstrekt. In deze procedures wordt aandacht besteed aan de definitie en criteria van schoon hemelwater en verontreinigd hemelwater.

4.3.4 Waswater afkomstig van het reinigen van tanks en leidingwerk

Het reinigen van tanks en transportleidingen (ten behoeve van periodieke inspectie) gebeurt door middel van spoelen met verwarmd water. Dit verwarmde water wordt vervolgens opgevangen in een truck waar het olieproduct door middel van decanteren wordt teruggewonnen uit het water. Het teruggewonnen olieproduct wordt teruggevoerd naar een opslagtank. Het water wordt hergebruikt. Na het reinigen van de tank wordt het waswater per as afgevoerd naar een erkende verwerker.

4.4 Waterverbruik

TEW neemt 3 soorten water in, te weten:

- Drinkwater (ten behoeve van huishoudelijke doeleinden);
- Oppervlaktewater uit het Beerkanaal (ten behoeve van het vullen van het bluswatersysteem op plot A na testen of bij calamiteiten);
- Oppervlaktewater uit de Dintelhaven (ten behoeve van het vullen van het bluswatersysteem op plot B1 na testen of bij calamiteiten).

4.5 Afvalstoffen

Ten gevolge van de activiteiten bij Shtandart komen de in tabel 4.3 genoemde afvalstoffen vrij.

Tabel 4.3a Afvalstoffen Shtandart Tank Terminal

Naam afvalstof	Aard afvalstof	Ontstane hoeveelheid [kg/jaar]	Opslagwijze	Opslaglocatie
Afgewerkte olie	Pompen	500 liter (circa 10 liter per pomp, jaarlijks vervangen)	Vat	Magazijn / Werkplaats
Adsorbtiemiddel	DVI's	20 m ³	Open container	Directe afvoer door leverancier
Actief kool	OCU's	5 containers (1 per OCU) per jaar vervangen	Container	Directe afvoer door leverancier
Afvalwater tank reiniging	Reinigen van opslagtanks	- ¹⁾	Truck	Directe afvoer door erkend extern verwerker
Inname huishoudelijk afval schepen ²⁾	Schepen	10.000 m ³ (2.000 schepen, 5 m ³ /schip)	Afvoeren door extern bedrijf	Directe afvoer door erkend externe verwerker
Huishoudelijk afval	Kantoor	104 m ³ (2 m ³ per week)	Container	Kantoor
Chemisch afval	Kantoor	Nihil	Plastic bak (corrosiebestendig)	Kantoor
Oud papier	Kantoor	12 m ³	Container	Kantoor

- 1) De hoeveelheid afvalwater (waswater) wordt geminimaliseerd door middel van het decanteren van de olie en het hergebruiken van het water. Exacte hoeveelheid per jaar is niet van te voren te bepalen.
- 2) Deze activiteit vormt geen onderdeel van deze vergunningaanvraag, omdat Shtandart niet de ontdoender of de verwerker zal zijn, en vermelden we hier slechts ter informatie.

Tabel 4.3b Afvalstoffen Shtandart Tank Terminal

Naam afvalstof	Maximale opslagcapaciteit	Afvoerwijze	Afvoerfrequentie	Bestemming
Afgewerkte olie	circa 160 liter/vat (waarschijnlijk 1 tot 2 vaten)	Vaten	Enkele malen per jaar	Afvoeren naar erkend verwerker
Absorptiemiddel	NVT	Open containers	Direct bij vervanging absorptiemiddel	Afvoeren naar erkend verwerker
Actief kool	NVT	Container	Jaarlijks (direct bij vervanging van de container)	Terug naar leverancier
Alvalwater tank reiniging	NVT	Truck	Direct na/tijdens het schoonmaken van de tanks	Afvoeren naar erkend verwerker
Inname huishoudelijk afval schepen ¹⁾	NVT	Afvoeren als restafval	Direct bij inname	Afvoeren naar erkend verwerker
Huishoudelijk afval	Circa 35 m ³	Afvoeren als restafval	Nader te bepalen	Afvoeren naar erkend verwerker
Chemisch afval	Circa 60 liter	Afvoeren als gevaarlijk afval	Nader te bepalen	Afvoeren naar erkend verwerker
Oud papier	Circa 1 m ³	Afvoeren naar erkend verwerker	Nader te bepalen	Afvoeren naar erkend verwerker

1) Deze activiteit vormt geen onderdeel van deze vergunningaanvraag, omdat Shtandart niet de ontdoender of de verwerker zal zijn, en vermelden we hier slechts ter informatie.

Shtandart neemt geen afval van derden in. Ook slaan zij geen afval van derden op.

Het huishoudelijk afval vanaf de schepen zal direct worden aangeboden vanaf het schip aan een extern verwerker. Hiervoor sluit de eigenaar van de schepen, joint venture partner SUMMA, een contract af met een erkend verwerker. Shtandart verleent medewerking hieraan door de erkend verwerker op de inrichting toe te laten.

4.6 Lucht

4.6.1 Luchtkwaliteit

Hoofdstuk 5.2 van de Wet milieubeheer (Wm) geeft de grenswaarden aan waaraan de luchtkwaliteit moet voldoen. Dit wettelijke stelsel is van kracht sinds november 2007 en wordt ook wel de 'Wet luchtkwaliteit' genoemd.

Met deze wet zijn de Europese normen in de Nederlandse wetgeving vastgelegd. De Wet luchtkwaliteit bevat luchtkwaliteitsnormen voor de volgende stoffen: zwaveldioxide (SO₂), stikstofoxiden (NO_x), stikstofdioxide (NO₂), fijn stof (PM₁₀), lood, koolmonoxide (CO), benzeen en een aantal zware metalen. Het geeft aan wat de gestelde normen zijn, op welke termijn deze gehaald moeten worden en welke bestuursorganen verantwoordelijkheden hebben bij het nemen van maatregelen waarmee de normen gehaald kunnen worden.

Als onderdeel van de vergunningaanvraag zijn voor de luchtkwaliteit de emissies afkomstig van de Shtandart Tank Terminal en de emissies van de varende, manoeuvrerende en stilliggende schepen ten behoeve van TEW en de effecten daarvan op de (leef)omgeving nader bekeken. De voor Shtandart en de "Wet luchtkwaliteit" relevante stoffen zijn NO₂, fijn stof (PM₁₀) en benzeen. In tabel 4.2 zijn de emissiebronnen en relevante stoffen per bron weergegeven.

In tabel 4.4 zijn de totale emissievrachten op jaarbasis weergegeven. Hierbij zijn enkel de emissies meegenomen welke op de inrichting worden uitgestoten. De emissies ten gevolge van de zee- en binnenvaartschepen zijn in dit totaal niet meegenomen.

Tabel 4.4 Emissiebronnen, type emissie en relevante componenten

Bron	Benaming	Type emissie	Component
1	Varende zeeschepen	Continue, stabiel	PM ₁₀ en NO _x
2	Manoeuvrerende zeeschepen	Continue, fluctuerend	PM ₁₀ en NO _x
3	Zeeschepen in hotelfunctie	Continue, stabiel	PM ₁₀ en NO _x
4	Manoeuvrerende binnenvaartschepen	Continue, fluctuerend	PM ₁₀ en NO _x
5	Thermische ketel voor verwarming product	Discontinue, stabiel	NO _x
6	Dampverwerkingsinstallaties	Continue, fluctuerend	NO _x Benzeen
7	Verwarmingsinstallaties	Continue, stabiel	NO _x
8	Diffuse emissie opslagtanks/apparaten	Continue, fluctuerend	Benzeen

Tabel 4.5 Jaarvrachten NO_x, PM₁₀ en benzeen

Component	Emissievracht [ton/jaar]
NO _x	8,0
PM ₁₀	0,6
Benzeen	1,3

De emissies van de componenten NO_x, PM₁₀ en benzeen zijn getoetst aan de Wet luchtkwaliteit (Wlk). Samenvattend kan worden gesteld dat op geen van de toetsingslocaties overschrijdingen van de grenswaarden worden berekend. Hiermee voldoet de voorgenomen activiteit aan de luchtkwaliteitseisen zoals gesteld in de Wet luchtkwaliteit.

Het luchtkwaliteitsonderzoek is toegevoegd als bijlage 9.

4.6.2 VOS emissies

Ten gevolge van de voorgenomen activiteiten bij TEW vinden tevens emissies van vluchtige organische stoffen (VOS) naar de lucht plaats. De activiteiten waarbij VOS-emissies optreden zijn:

- Opslag in opslagtanks;
- Beladen van schepen;
- Dampverwerkingsinstallatie.

De VOS emissies vanuit deze bronnen zijn in het VOS emissierapport (zie bijlage 10) berekend. Hierbij is rekening gehouden met de verwarmde opslag van stookolie. De berekende VOS-emissies bedragen 106 ton VOS per jaar.

De VOS uitstoot van TEW bedraagt circa 0,07 % van de landelijke VOS emissies. De berekening is uitgewerkt in het VOS-emissie rapport in bijlage 10.

Hierbij moet opgemerkt worden dat de VOS emissies bij TEW vooral vrijkomen bij de opslag van ruwe aardolie en voor een groot deel zullen bestaan uit methaan, terwijl in de definitie van VOS in de NeR methaan wordt uitgezonderd (in de praktijk wordt dus niet gesproken van VOS maar van niet-methaan-VOS (NMVOS)). Bij de berekening van de VOS emissies volgens het handboek emissiefactoren wordt echter geen onderscheid gemaakt tussen VOS en NMVOS, terwijl metingen aantonen dat meer dan 1/3 van de gemeten VOS bestaan uit methaan.

In het ontwerp van de opslagtanks zijn vergaande maatregelen getroffen om de emissie van VOS te reduceren. Zo zijn alle extern drijvend dak tanks (met een onderhoudsarme dubbele seal van hoogwaardig materiaal) tevens voorzien van een geodetisch koepeldak om de effecten van zon en wind vergaand te reduceren. De drijvende daken zijn gelast en het betreft direct contact daken. Verder zijn de ruwe olie en stookolietanks voorzien van dubbele wax scraper om laagvorming op de tankwanden zo minimaal mogelijk te houden. Daarnaast wordt een dampterugwinningsinstallatie met naverbranding voorzien voor de behandeling van de emissies afkomstig van het beladen van zeeschepen met ruwe olie (zie paragraaf 2.10).

Periodiek zullen (VOS) emissieberekeningen via de geldende voorschriften worden uitgevoerd:

- "Diffuse emissies en emissies bij op- en overslag, handboek emissiefactoren" (Rapportagereeks Milieumonitor, Nr. 14, maart 2004);
- "Meetprotocol lekverliezen" (Rapportagereeks Milieumonitor, Nr. 15, maart 2004).

4.6.3 NeR

Emissies dampverwerking

De ongereinigde VOS emissies bij de belading van schepen met ruwe olie worden als volgt ingeschat:

- Debiet VOS dampen bij beladen: 15.000 Nm³/uur;
- Verwachte VOS concentratie: circa 65 gram/Nm³ VOS waarvan circa 40 g/Nm³ methaan (concentraties op basis van metingen aan een zeeschip dat CPC blend aan het lossen is);
- De verwachte niet methaan VOS (NMVOS) concentratie is dan circa 25 gram/Nm³;
- De ongereinigde NMVOS vracht bedraagt dan circa 375 kg/uur (terwijl de totale VOS emissie, inclusief methaan, circa 975 kg/uur bedraagt).

Door de aard van de ruwe olie worden zeer uiteenlopende damp samenstellingen verwacht. Echter door de toegepaste dampterugwinning gevolgd door een thermische oxidatie zullen voornamelijk verbrandingsemissies worden geëmitteerd.

Voor de DVI inclusief nabehandelingsstap wordt daarom een emissie van 150 mg/Nm³ op basis van halfuur gemiddelde verwacht. Voor het jaargemiddelde wordt een emissieconcentratie van maximaal 50 mg/Nm³ verwacht.

De ongereinigde benzeen emissie bij het beladen van schepen met ruwe olie bedraagt:

- Debiet: 15.000 Nm³/uur;
- Verwachte concentratie benzeen = circa 1,5 gram/Nm³;
- Ongereinigde massastroom = 22,5 kg/uur.

De ongereinigde massastroom ligt dus boven de grensmassastroom voor benzeen van 2,5 gram/uur.

Op basis van bovenstaande gegevens kunnen de storingsfactor F en het controleregime voor de dampverwerking worden bepaald. De storingsfactor wordt berekend op basis van de volgende formule:

$$F = \text{storingsemismissie in (g/u)} / \text{grensmassastroom (g/u)}$$

Voor Sthandart wordt een storingsfactor berekend van 8.680. Op basis van deze storingsfactor wordt met de metingen aan de uitlaat van de PSA's (inlaat RTO) door middel van een gaschromatograaf in combinatie samen met controle van de correcte werking van de RTO op basis van ERPs voldaan aan het controleregime volgens paragraaf 3.7.2 van de NeR.

Emissies actief koolfilter

Vanuit de actief koolfilters worden geen VOS emissies naar de omgeving verwacht. Dit wordt gegarandeerd door de toepassing van twee actief koolfilters in serie met continue meting van de VOS, mercaptanen en H₂S.

De werking van de actief koolfilters is uitgebreid beschreven in paragraaf 2.9.

Emissies van minimalisatie verplichte stoffen (MVP)

Ruwe olie bevat een laag percentage benzeen. Bij het op- en overslaan van ruwe olie komen dan ook emissies vrij van benzeen. Benzeen is in de NeR geclassificeerd als een MVP2 stof. Voor minimalisatie verplichte stoffen schrijft de NeR (paragraaf 3.2.1.) een vijfstappenplan voor met als doel het vermijden van de emissies. Hierbij wordt als voorkeursvolgorde gehanteerd het voorkomen van emissies en als dat niet mogelijk is, het reduceren daarvan.

In het kader van deze vergunningaanvraag worden de eerste 3 stappen van het stappenplan gevolgd:

1. Vaststellen van de emissiesituatie;
2. Vooronderzoek – inventariseren mogelijkheden;
3. Nader onderzoek – (beperkte) immissietoets;
4. Implementatie van de maatregelen;
5. Onderzoeksverplichting en periodieke herbeoordeling.

1 Vaststellen van de emissiesituatie

Op basis van de SDS-bladen van de producten welke bij Sthandart worden opgeslagen, zie bijlage 3, en de REACH-lijsten kan worden geconcludeerd dat benzeen de enige minimalisatieverplichte stof is. De jaarvracht aan benzeenemissies vanuit de opslagtanks en na reiniging in de DVI bedraagt 1,3 ton/jaar (zoals weergegeven in tabel 4.5).

2. Vooronderzoek – Inventariseren mogelijkheden

De voorzieningen voor ruwe olie (tanks, leidingwerk, pompen, e.d.) worden gebouwd volgens de Best Beschikbare Technieken (zie bijlage 5).

Hierbij zijn aanvullende maatregelen genomen om de emissies zoveel als mogelijk te vermijden en beperken. De genomen technische maatregelen betreffen:

- Toepassing extern drijvend dak tanks;
- Drijvende daken zijn gelaste direct contact daken;
- Toepassing dubbele afdichtingen;
- Toepassing van een wax scraper;
- Toepassing van moffen over peilbuizen e.d.;
- Toepassing van een geodetisch koepeldak boven de extern drijvende daken om weersinvloeden op het drijvend dak te reduceren;
- Dampterugwinning inclusief naverbranding van de resterende dampen;
- Pompen uitgevoerd met dubbele seals.

3. Nader onderzoek – (beperkte) immisieloais

De benzeenconcentratie in de omgeving ten gevolge van de activiteiten op de tankterminal zijn bepaald door middel van verspreidingsberekeningen met het verspreidingsprogramma Stacks (versie 12.1). In figuur 4.4 zijn de benzeenconcentratie contouren opgenomen. Voor de uitgangspunten van de berekening wordt verwezen naar het luchtkwaliteitsonderzoek in bijlage 9.

De maximale achtergrondconcentratie voor benzeen in het grid bedraagt $0,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Op basis van deze maximale achtergrond concentratie en de gepresenteerde contouren in figuur 4.1 kan geconcludeerd worden ten gevolge van de benzeenemissie geen overschrijdingen van de streefwaarde ($1,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$) voor benzeen plaatsvinden op de toetsingslocaties Landtong en Hoek van Holland.



Figuur 4.1 Jaargemiddelde bronbijdrage benzeen tijdens operationele fase, uitgedrukt in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

NO_x emissies gasgestookte ketel

Voor de gasgestookte ketel voor de tankverwarming wordt een maximale NO_x concentratie in de afgassen verwacht van 70 mg/Nm³.

4.6.4 Inertisering van scheepsruimen

Bij het lossen van schepen met behulp van de eigen scheepsmotoren ontstaat een onderdruk in het scheepsruim. Om het scheepsruim inert (zuurstofvrij) te houden wordt daarom bij het lossen van product CO₂ vanaf de scheepsmotoren naar het scheepsruim geleid. Op deze wijze blijft de druk in het scheepsruim constant en wordt intrede van zuurstof in het ruim voorkomen. Dit proces heet inertisering van de scheepsruimen.

De scheepsmotoren zullen meer CO₂ produceren dan benodigd is voor het inertiseren van het scheepsruim. Het teveel aan CO₂ zal via de schoorsteen op het schip naar de atmosfeer worden geleid.

4.7 Geluid

De tankterminal is gelegen op het gezoneerde industrieterrein Europoort, waarvoor een geluidzone is vastgesteld.

De emissie van geluid in de voorgenomen activiteit wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door:

- Verladersactiviteiten van schepen;
- Verladersactiviteiten door eigen pompen;
- De damperugwinningsinstallatie.

Voor TEW is door middel van een akoestisch onderzoek de geluidsimmissie bepaald. Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de jaargemiddelde geluidbelasting in alle punten lager is dan het immissiebudget. Een toetsing van de inpasbaarheid van de hub aan de 'jaargemiddelde geluidbelasting' ligt in lijn met actuele ontwikkelingen op het gebied van geluid wet- en regelgeving. Het is aan DCMR om de inpasbaarheid van het voornemen binnen het zonebeheermodel te beoordelen.

Het akoestisch onderzoek is opgenomen in bijlage 8.

4.8 Energie

Vanwege de beperkte capaciteit van het bestaande net zijn alle systemen zo ontworpen dat deze zo efficiënt mogelijk met energie omgaan. Daarvoor zijn de leidingen op het terrein ontworpen op zo min mogelijk drukverlies bij gebruik, zodat zo min mogelijk energie nodig is om producten te verpompen. Dit betekent dat de leidingen wat groter zijn qua diameter. Verder zijn de pompsystemen zo energiezuinig mogelijk en zijn deze uitgerust met frequentieregeling. De pompen zullen niet allemaal tegelijk worden gebruikt. Voor het kantoor wordt een groen dak toegepast en het terrein zal worden verlicht met LED-verlichting.

In tabel 4.7 is een inschatting van het jaarlijkse energieverbruik van de tankterminal in de operationele fase gegeven. Het energieverbruik bedraagt 223.577 MWh per jaar.

Tabel 4.7 Energieverbruik TEW

Onderdeel	Aantal	Vermogen/stuk	Bedrijfs- tijd [%/jaar]	Energieverbruik [MWh/jaar]
Centrifugaalpomp Plot A	16	2.500 kW	15%	52.560
Verdringerpompen Plot A	7	1.500 kW	1%	920
Verdringerpompen Plot B	26	1.500 kW	10%	34.164
DVI's Plot A	2	2,5 MW	50%	21.900
Actief kool filters Dintelhaven	5	11 kW	10% ¹⁾	48
Verwarming tanks (gasgestookte)	1	10 MW	75%	65.700
Verwarming bedrijfsgebouwen (gasgestookt)	1	1 MW	25%	2.190
Mixers Plot A	92 (23x4)	55 kW	50%	22.163
Mixers Plot B	19 (6x3 + 1x1)	55 kW	50%	4.577
Verladingsfaciliteiten Plot A	4	7,5 kW	2%	5
Verladingsfaciliteiten Dintelhaven	5	7,5 kW	1%	3
Bedrijfsgebouw 1.920 m ² (elektriciteitsgebruik)	1	83 kWh/m ² / jaar ¹⁾	100%	159
Gas inname station	1	25 kW	100%	219
Afvalwaterbehandeling Plot A	1	5 kW	7% ²⁾	3
Afvalwaterbehandeling Plot B	1	5 kW	7% ²⁾	3
Noodstroomvoorziening	1	250 kW	0% ³⁾	0
Brandbluspompen	8	250 kW	0% ⁴⁾	0
Walstroom Plot A (slechts hotelfunctie)	4	2 MW	25%	17.520
Walstroom Dintelhaven (slechts hotelfunctie)	5	2 MW	25%	22
Zwaar verkeer	500 bewegingen (heen en terug) à 200 km à 3,22 kWh/km ⁶⁾			322
Licht verkeer	15.264 bewegingen (heen en terug) à 100 km à 0,72 kWh/km ⁶⁾			1.099
Totaal				223.577

Toelichting:

- 1) Bron: <http://senternovem.databank.nl/>
- 2) In werking gedurende regen. Bron: http://www.knmi.nl/kd/normalen1971-2000/neerslag_duur_jaarsom.html
- 3) Onder normale omstandigheden is de noodstroomvoorziening niet in gebruik. Eenmaal per kwartaal wordt de noodstroomvoorziening getest.
- 4) Onder normale omstandigheden is de noodstroomvoorziening niet in gebruik. Eenmaal per maand worden de brandbluspompen getest.
- 5) Voor zwaar verkeer is een afstand van 200 km per vervoersbeweging (heen en terug) aangenomen, met een energieverbruik van 11,6 MJ/km [CE, 2008], waarbij één kilowattuur is gelijk aan 3,6 MJ. Er wordt uitgegaan van 2 vrachtwagens per dag voor diverse activiteiten (levering goederen, afval ophalen, etc.).
- 6) Voor licht verkeer is een afstand van 100 km per vervoersbeweging (heen en terug) aangenomen, met een energieverbruik van 2,6 MJ/km [CE, 2008], waarbij één kilowattuur is gelijk aan 3,6 MJ. Gemiddeld zijn 40 personen aanwezig tijdens kantoortijden en 5 personen 24 uur per dag.

4.9 Externe veiligheid

Het toetsingskader voor externe veiligheid voor inrichtingen is opgenomen in het 'Besluit externe veiligheid inrichtingen' (Bevi). Shtandart Tank Terminal valt onder het Bevi aangezien Shtandart onder de werkingssfeer van het Besluit risico's zware ongevallen 1999 (Brzo'99) valt.

Conform de eisen uit het Brzo'99 is bij deze aanvraag een beperkt veiligheidsrapport (*VR) gevoegd in bijlage 12. Het *VR is opgesteld conform de Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 6 (PGS 6, aanwijzingen voor implementatie van Brzo'99).

In het kader van het *VR is een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) opgesteld ter bepaling van het groepsrisico en het plaatsgebonden risico (PR).

Samenvattend kan worden gesteld dat de inrichting voldoet aan de normen uit het Bevi. Wel wordt opgemerkt dat de PR-contour van 10^{-6} per jaar voor een groot gedeelte buiten de inrichtingsgrens ligt (zie figuur 4.2) en over het terrein van Indorama valt. Indorama is zelf ook een Brzo-plichtige inrichting, waardoor het kantoor van Indorama niet wordt beschouwd als een (beperkt) kwetsbaar object en uitgegaan wordt van de zelfredzaamheid van mensen. Derhalve is het toegestaan dat deze inrichting binnen de PR-contour van 10^{-6} per jaar valt.



Figuur 4.2 Plaatsgebonden risicocontouren

4.10 Verkeer, vervoer en mobiliteit

Inclusief kantoorpersoneel zijn dagelijks circa 50 werknemers aanwezig op de inrichting. Het merendeel van de werknemers zal per auto naar het werk komen. Echter vanwege het beperkte aantal medewerkers (minder dan 500) is geen preventieplan voor de beperking van verkeer- en vervoersbewegingen opgesteld.

4.11 Geur

De emissie van geurende componenten ontstaan bij onderstaande activiteiten bij TEW:

- Opslaan van ruwe olie, stookolie en diesel in combitanks;
- Verbranding in de nabehandelingsstap van de dampverwerkingsinstallatie;
- Schoonmaken van opslagtanks via een mobiele dampverwerkingseenheid.

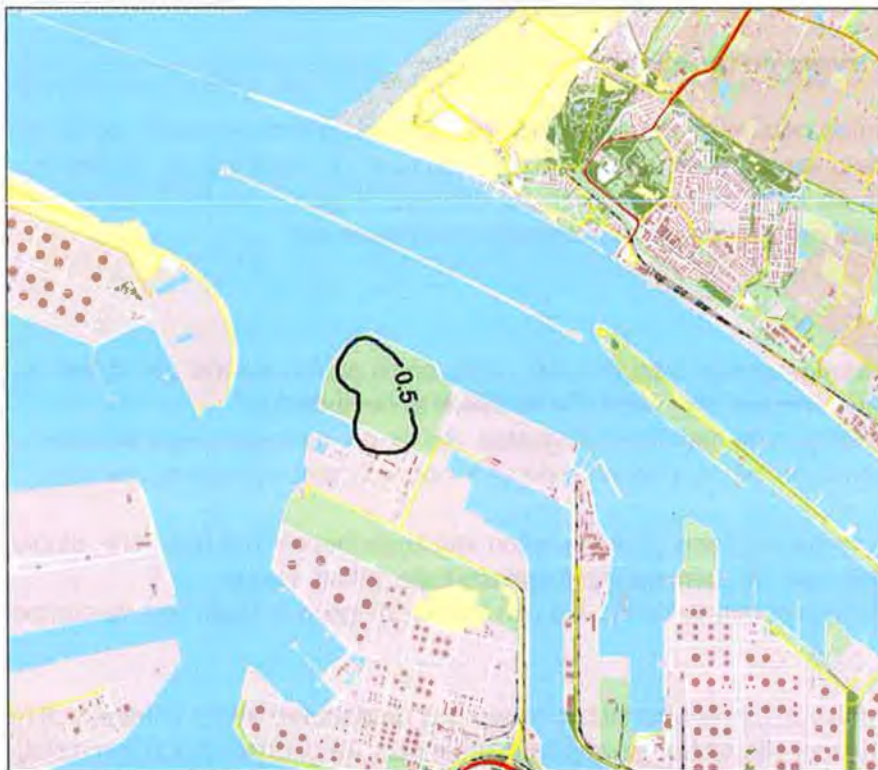
De dampen welke ontstaan bij het beladen van zeeschepen met ruwe olie, stookolie en diesel worden naar de dampverwerkingsinstallatie geleid. Na de dampverwerkingsinstallatie rest enkel een verbrandingslucht (geur van de component NO₂).

Bij het beladen van binnenvaartschepen worden de dampen welke ontstaan bij het beladen van stookolie en hoogzwavelige diesel door de geurverwerkingsinstallatie (actief koolfilter) geleid en worden de geurende componenten geadsorbeerd aan het actief kool, waardoor geen geuremissie meer resteert.

Alle opslagtanks zijn uitgerust met een drijvend dak en geodetisch koepeldak, waardoor het ontstaan van geurende emissies verregaand wordt tegengegaan.

Voor de opslag van CPC Blend zijn 7 tanks specifiek aangewezen. Dit zijn de 7 tanks welke grenzen aan de zuidgrens van plot A (zie de tankenlijst in de bijlage 2). Van alle opslagtanks geschikt voor ruwe olie is voor de 7 aangewezen tanks de afstand ten opzichte van Hoek van Holland het grootst. Deze 7 tanks zijn reeds geschikt gemaakt om dampafzuiging van onder het geodetisch koepeldak aan te sluiten ('capture ready'), maar zullen in eerste instantie niet aan de dampverwerking worden aangesloten. Op basis van het protocol zoals door het bevoegd gezag en Shtandart overeengekomen, wordt in een later stadium vastgesteld of afzuiging van onder het geodetisch koepeldak noodzakelijk is. Het protocol is opgenomen in bijlage 1 van de geurrapportage (bijlage 11). Tevens is in het geurrapport de technische specificatie van CTS toegevoegd voor de koepeldaken welke reeds geschikt worden gemaakt voor eventuele dampafzuiging (bijlage 4 van de geurrapportage).

Bovenstaande resulteert in een geursituatie waarin geen geur waarneembaar is ter hoogte van geurgevoelige locaties. Dit betekent dat voldaan wordt aan maatregeleniveau 2: *"ter plaatse van een geurgevoelige locatie is geen geur afkomstig van de inrichting waarneembaar"*. Vrij vertaald betekent dit dat minder dan één uur per jaar geur afkomstig van de inrichting waargenomen wordt. In de figuren 4.3 en 4.4 zijn de berekende geurcontouren voor de 98-percentiel en 99,99-percentiel weergegeven.



Figuur 4.3 Geurcontour Voorlopig voorkeursalternatief (in ou_E/m^3 als 98-percentiel).
Buiten de $0,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ wordt voldaan aan Maatregeleniveau 3.



Figuur 4.4 Geurcontour Voorlopig voorkeursalternatief (in ou_E/m^3 als 99,99-percentiel).
Buiten de $0,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ geurcontour wordt voldaan aan Maatregeleniveau 2.

Het verder verlagen van de geuremissie vanuit de terminal tot maatregeleniveau 1 heeft geen afname van het aantal gehinderden tot gevolg, omdat binnen deze contour geen geurgevoelige objecten aanwezig zijn. Vanuit de geurgevoelige locaties (Hoek van Holland) gezien is de geursituatie ten gevolge van het voorlopig voorkeursalternatief reeds gelijkwaardig aan maatregeleniveau 1.

Monitoringsprotocol

Opleveringsmeting geur

Shtandart zal een opleveringsmeting geur uitvoeren om zo te kunnen controleren dat tijdens de operationele fase aan de geschatte vergunde geurcontouren uit de vergunningaanvraag wordt voldaan en om dit te kunnen bevestigen richting het bevoegd gezag. De opleveringsmeting zal een validatie betreffen van het model zoals toegepast in deze vergunningaanvraag. Hiervoor stelt Shtandart een geurmeetprogramma op waarin is omschreven welke gegevens gevalideerd worden, welke geurbronnen bemeten worden, hoe de geurmetingen worden uitgevoerd. Shtandart legt dit geurmeetprogramma ter goedkeuring voor aan het bevoegd gezag, zodat het programma goedgekeurd is bij de start van de commerciële operaties op TEW. Het goedgekeurde geurmeetprogramma opleveringsmeting zal worden uitgevoerd in samenwerking met een geaccrediteerde geurspecialist.

De opleveringsmeting zal worden uitgevoerd in de eerste 6 maanden van het in bedrijf zijn van de terminal. Na dat half jaar worden geurverspreidingsberekeningen opgesteld waarin de resultaten van de opleveringsmeting geur worden betrokken en worden de resultaten getoetst aan de uitgangspunten van de vergunning.

Deze geurverspreidingsberekeningen worden aan het bevoegd gezag toegestuurd.

Vervolgmetingen geur

Shtandart zal op de volgende momenten vervolgmetingen geur uitvoeren:

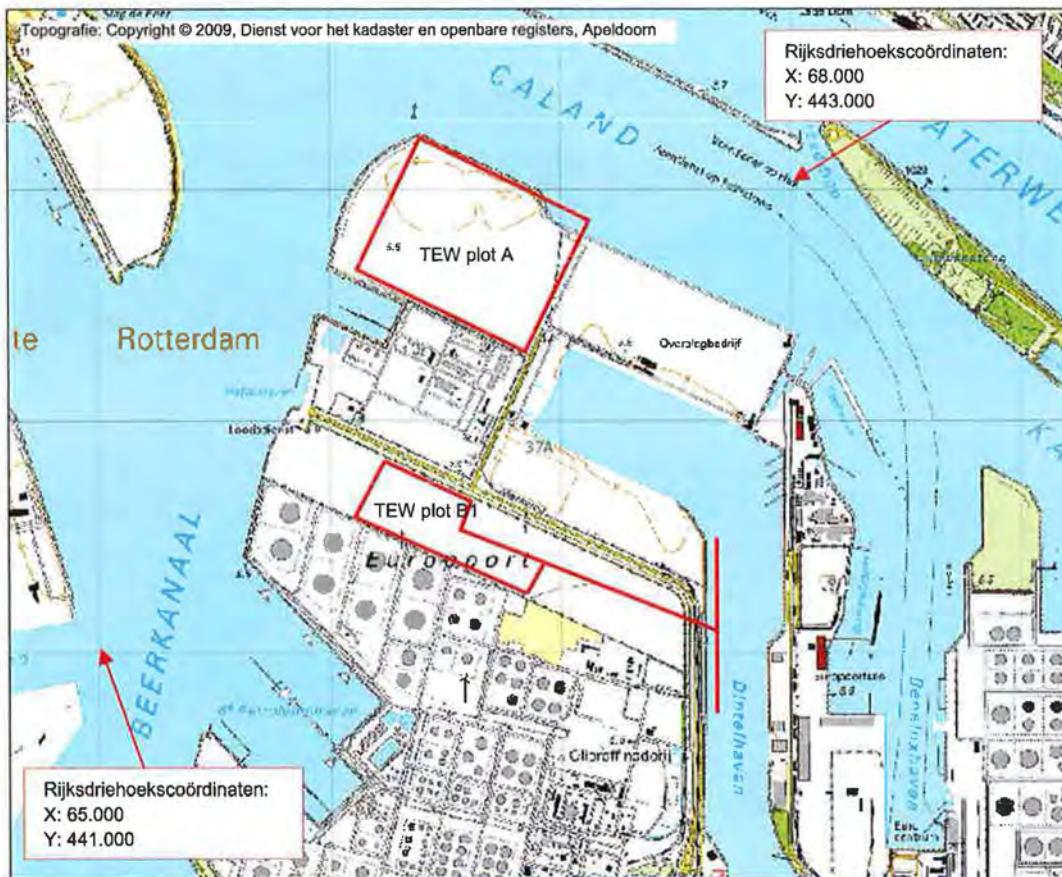
- 1 jaar na het uitvoeren van de opleveringsmeting. Aangezien de opleveringsmeting alleen de eerste 6 maanden van operatie betreft, zal Shtandart, indien nodig, aanvullende geurmetingen uitvoeren in het navolgende jaar om een compleet beeld te krijgen. Aanvullende metingen betreft metingen bij activiteiten en installaties die in het eerste half jaar van operatie nog niet uitgevoerd/beschikbaar waren. De geurverspreidingsberekeningen zullen geactualiseerd worden met deze gegevens.
- Indien er daadwerkelijk en met enige regelmaat sprake is van geuroverlast, veroorzaakt door TEW, zal Shtandart in overleg met het bevoegd gezag, aanvullende geurmetingen uitvoeren ten behoeve van onderzoek naar de bron van de overlast en naar mogelijke maatregelen.

NB: voor de verlading, verpompings en opslag van CPC ruwe olie heeft Shtandart een protocol opgesteld om de gebruikte kentallen in het geuronderzoek te verifiëren (zie bijlage 1 van de geurrapportage (bijlage 11)). De resultaten hiervan worden meegenomen in de hierboven genoemde metingen en geurverspreidingsberekeningen, indien de resultaten van de CPC-meting beschikbaar zijn.

Tekeningen

Topografische kaart

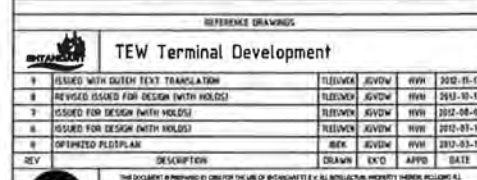




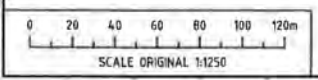


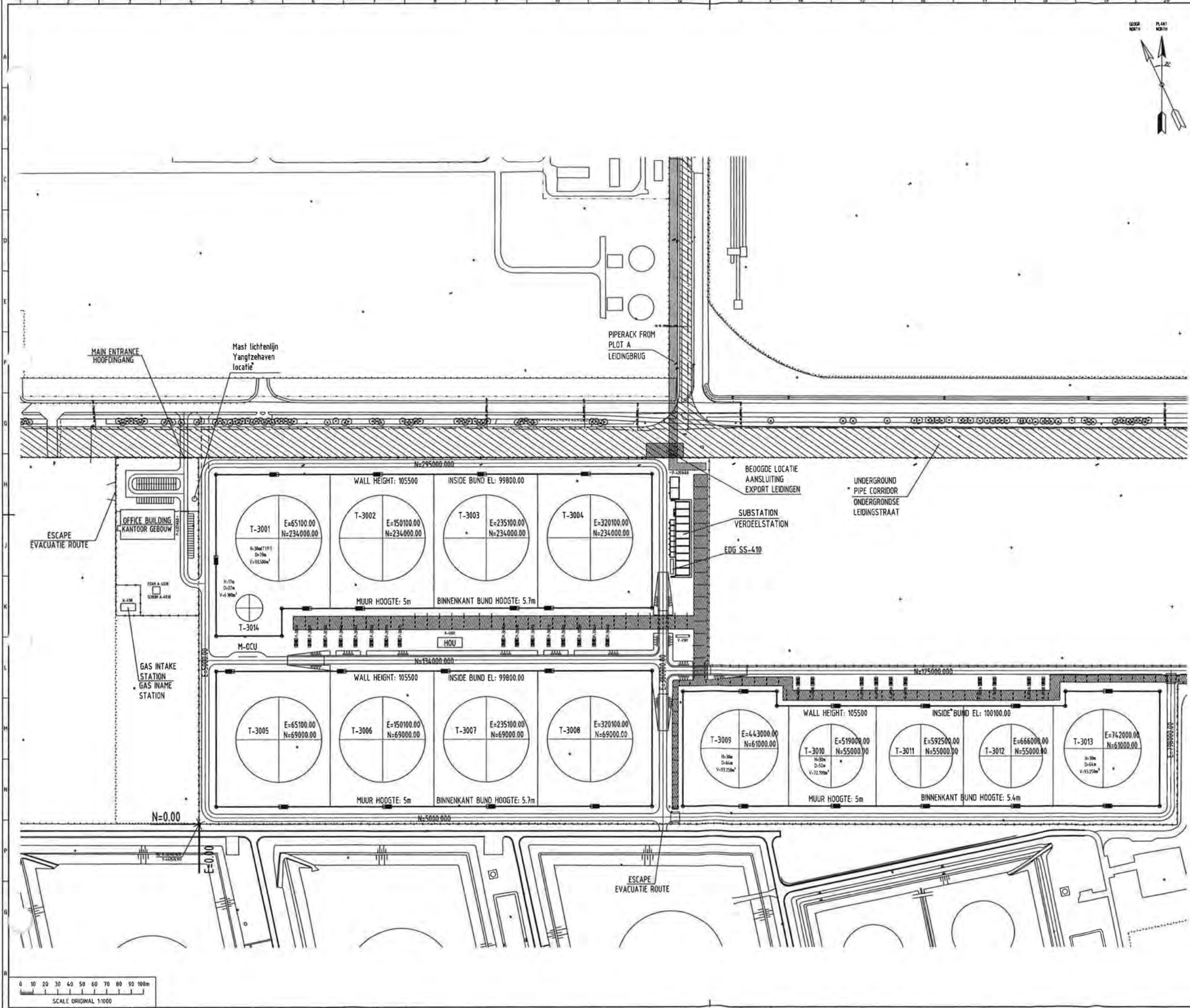
- | NOTES | |
|--|--|
| 1. Finished grade elevation: | Plot A = 100.000, Plot B1 = 190.500, Plot B2 = 100.500 |
| 2. Abbreviations : afkortingen | |
| VRU - Vapour recovery unit / Damp verwerkings installatie | |
| EDG - Emergency diesel generator / Noed diesel generator | |
| 3. Pipe trench is shown as / Leidingtracé word aangegeven als. | |

- [illegible]



FOR		Shlandert IT B.V.								
A0	SCALE:	1:250	DRAWN:	IBEK	CKD:	JGVOW	APPO:	HVM	DATE:	2012-11-13
	PROJECT NO:	251183235	DWG NO:	183235-001-PI-01-000001				SHT:	REV: 9	





GENERAL NOTES

- All plant coordinates refer to plant coordinate E=0,00 N=0,00
- All plant elevations refer to plant elevation 100,000=+5,000 N.A.P.

NOTES

- Finished grade elevation: Plot A = 100,000, Plot B1 = 100,500, Plot B2 = 100,500
- Abbreviations : afkortingen
 VRU - Vapour recovery unit / Damp verwerkings installatie
 EDG - Emergency diesel generator / Nood diesel generator
 HOU - Hot oil unit / Hele olie installatie
 M-OCU - Mobile odor control unit / Mobile geur verwijdering installatie
 Pipe trench is shown as / Leidingtracé word aangegeven als

HOLDS

REFERENCE DRAWINGS

DRAWING NUMBER	DESCRIPTION

KEY PLAN

REFERENCE DRAWINGS

TEW Terminal Development

REV	DESCRIPTION	DRAWN	CHKD	APPRD	DATE
1	ISSUED WITH EXTER TEXT TRANSLATION	TEWTER	JGVDM	HVM	2012-11-13
2	ISSUED FOR DESIGN	TEWTER	JGVDM	HVM	2012-10-12
3	ISSUED FOR DESIGN (WITH HOLDS)	TEWTER	JGVDM	HVM	2012-07-10
4	ISSUED FOR INFORMATION	TEWTER	JGVDM	HVM	2012-06-07
5	OPTIMIZED PLOTPLAN	TEWTER	JGVDM	HVM	2012-03-12

PLOTPLAN
TANK TERMINAL PLOT B1

FOR: Shandart TT B.V.

SCALE: 1:1000 DRAWN: BEK CHKD: JGVDM APPRD: HVM DATE: 2012-11-13
 PROJECT NO: 251183235 DWS NO: 181235-002-PL-01-000001 SHD REV: 8

P-4200 A/B
OILY WATER TRANSFER PUMP
DINTEL HAVEN AREA

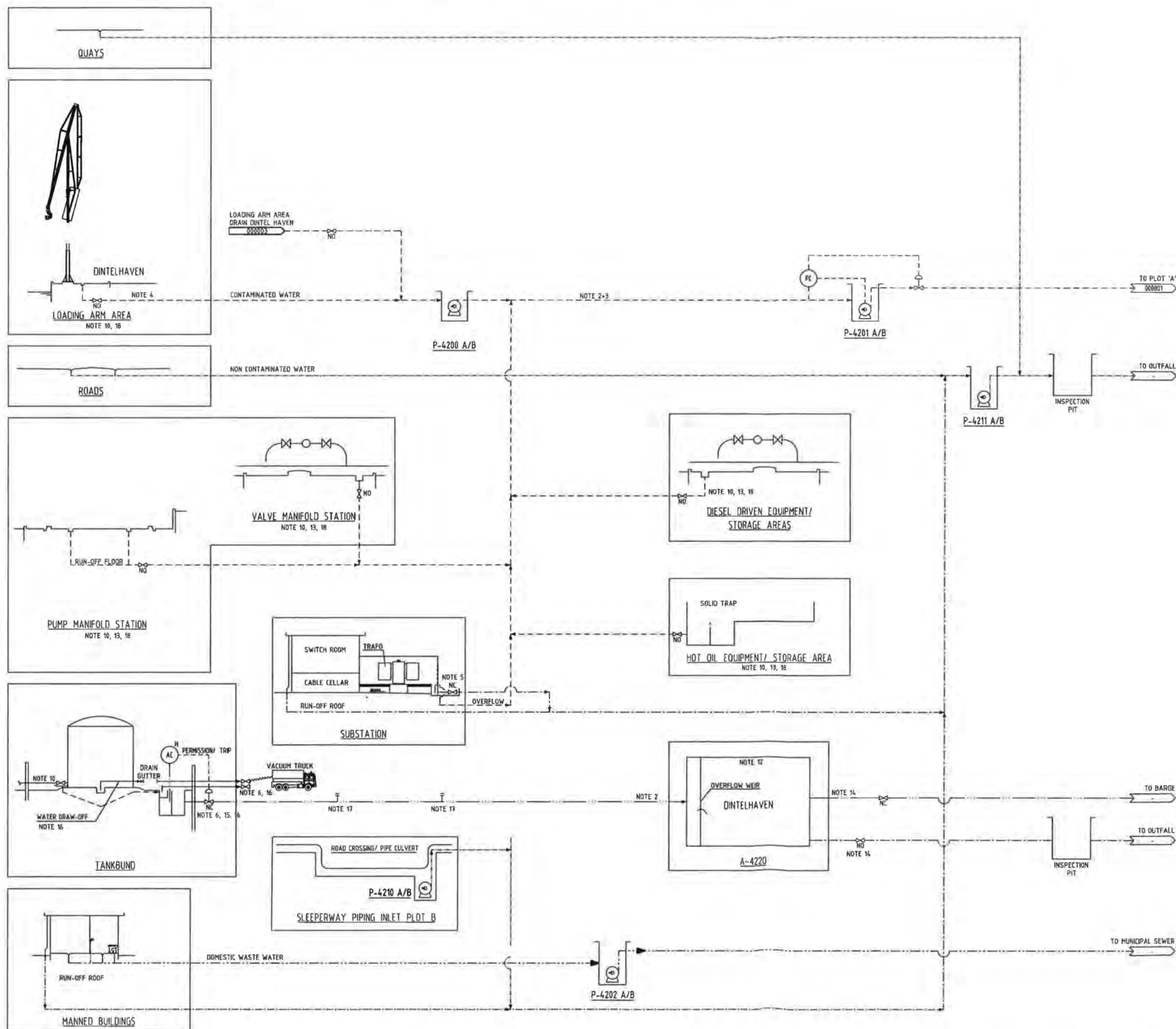
P-4210 A/B
RAIN WATER TRANSFER PUMP
PIPE ENTRY PLOT 'B'

P-4211 A/B
RAIN WATER TRANSFER PUMP
DINTEL HAVEN AREA

P-4201 A/B
OILY WATER PUMP

P-4202
DOMESTIC WASTE WATER
DISPOSAL PUMP

A-4220
EMERGENCY BASIN
PACKAGE



- NOTES
- ROUTING OF DRAIN PIPES AND HEADERS IS NOT PLOTPLAN ORIENTED. PFD ONLY INTENDED FOR OVERVIEW AND MASS BALANCE PURPOSE.
 - SYSTEM IS FLOODED TO PREVENT PROPAGATION OF THE VAPOURS AND FIRE SPREAD IN THE SYSTEM UPON IGNITION OF THE VAPOURS.
 - SYSTEM IS VENTED TO SAFEGUARD PROPER FUNCTIONING OF THE SYSTEM, AND TO PREVENT ACCUMULATION OF HYDROCARBON VAPOURS IN THE SUMP.
 - DRAINAGE OF THE AREA IS DEPENDING ON LOCATION OF THE LOADING ARM AND IS EITHER ON GRAVITY OR VIA LOCAL PUMP PIT TO WATER TREATMENT FACILITIES.
 - DRAINS FROM TRANSFORMER PITS AT SUBSTATION TO BE PROVIDED WITH NORMALLY CLOSED (NC) VALVES AND AN OVERFLOW.
 - ANALYSIS OF THE WATER QUALITY WILL BE AUTOMATED, WITHOUT ANY INVOLVEMENT OF OPERATIONS. THE ANALYZER DETECTING THE WATER QUALITY TO BE COMPLIANT WITH THE DISCHARGE STANDARDS FOR DISCHARGE TO OPEN WATER WILL BE A PERMISSIVE TO OPEN THE NORMALLY CLOSED VALVE. ANALYZER UPON DETECTING HC'S IS TO TRIP/CLOSE THE TANK BUND VALVE AND INVENTORY IS TO BE REMOVED BY MEANS OF VACUUM TRUCK VIA A PERMANENT STAND PIPE WITH HOSE CONNECTION THROUGH BUND WALL FOR DISPOSAL.
 - DELETED.
 - DELETED.
 - DELETED.
 - THE DRIP PAN SHALL BE USED AT SINGLE VALVES AND KERBED IMPERVIOUS SITE FINISHES IN CASE OF MULTIPLE VALVES.
 - DELETED.
 - BASIN IS COVERED WITH VENT TO ATMOSPHERE.
 - VISUAL PERIODIC CHECKS AS PART OF OPERATIONAL PROCEDURES WILL BE REQUIRED. CLEANING ACTIVITIES IF REQUIRED WILL BE INITIATED BY OPERATIONS.
 - EMERGENCY FIRE WATER DISCHARGE TO BARGE / SECONDARY MEANS OF STORAGE. THE VALVE IN THE DISCHARGE OF THE EVACUATION BASIN TO OPEN WATER IS TO BE CLOSED PRECEDING THE MANUAL OPENING OF THE TANK BUND VALVE TO EVACUATE WATER FROM ALL TANK PITS WITHIN THE AFFECTED TANK BUND.
 - TANK BUND VALVE SHALL HAVE MANUAL OVERRIDE TO OPEN THE VALVE, ALTHOUGH ANALYZER MIGHT DETECT HC'S, TO MAKE DE-INVENTORY POSSIBLE, WHEN FIRE FIGHTING IS TO CONTINUE AND LIQUID LEVEL MAY EXCEED THE LEVEL OF 250 MM BELOW TOP OF THE BUND.
 - HOSE TO BE INSTALLED AS AND WHEN REQUIRED TO MAKE WATER DRAW-OFF FROM TANK BY VACUUM TRUCK POSSIBLE.
 - INSPECTION MANHOLES SHALL BE PROVIDED AT 100 METER INTERVALS.
 - PRECEDING (UNIT) SHUTDOWN AND SUBSEQUENT EQUIPMENT DRAINAGE THE AREA SHALL BE ISOLATED FROM THE DRAINAGE SYSTEM BY MEANS OF MANUAL CLOSING OF THE NORMALLY OPEN VALVE.

LEGEND:

LINE SERVICES:

NON CONTAMINATED WATER

CONTAMINATED WATER

DOMESTIC WASTE WATER

EMERGENCY FIRE WATER DISCHARGE

REFERENCE DRAWINGS

TEW Terminal Development

REV	DESCRIPTION	DRAWN	CK'D	APP'D	DATE
3	Revised Issued For Design	JPF	AJO	HVH	12-10-2012
2	Issued for Design	JPF	AJO	HVH	24-08-2012
1	Issued for Fire Brigade Review Meeting	JVIS	DCUS	HVH	29-05-2012
0	Issued for Fire Brigade Review Meeting	HWIT	AJO	HVH	15-05-2012

THIS DOCUMENT IS THE PROPERTY OF SHTANDART TT B.V. HOWEVER, ALL INTELLECTUAL PROPERTY THEREIN, INCLUDING ALL PROPRIETARY AND CONFIDENTIAL INFORMATION AND DATA, REMAINS VESTED WITH AND OWNED BY THE ENTITLED PARTY. REPRODUCTION IN WHOLE OR IN PART FOR ANY PURPOSE OTHER THAN WORK FOR SHTANDART TT B.V. IS FORBIDDEN EXCEPT BY EXPRESS WRITTEN PERMISSION OF SHTANDART TT B.V. OR THE ENTITLED PARTY. IT IS TO BE SAFEGUARDED AGAINST BOTH DELIBERATE AND INADVERTENT DISCLOSURE TO ANY THIRD PARTY.

UTILITY FLOW DIAGRAM PLOT 'B'

WASTE WATER DRAINAGE AND EFFLUENT COLLECTION

FOR:	SCALE:	DRAWN:	CK'D:	APP'D:	DATE:
A1	NONE	HWIT	AJO	HVH	15-05-2012
PROJECT NO:	183235	DWG NO:	183235-000-PR-04-000011	SHT:	REV: 3

ROTTERDAM AM 2

KWADASTRALE KAART VAN NEDERLAND
SCHAAL 1: 2000

© 2011 Blackwell Publishing Ltd *Journal of Internal Medicine* 270: 103–112

WIRTSCHAFTSINFORMATIK BAND 1 SEITE 371
DIE WIRTSCHAFTSINFORMATIK
IN DER WIRTSCHAFTSINFORMATIK
UND IN DER WIRTSCHAFTSINFORMATIK

LEGENDA

[illegible]

----- *Centrale system*
 ----- *Overstapende centrale system*
 ----- *Deelcentra*
 ----- *Verbreidingsnetten (verdeelde centra)*
 ----- *Interconnectie*
 ----- *Ringnetten*
 ----- *Busnetten*
 ----- *Centraal-decentraliseerde netten*
 ----- *Ad hoc netten*



anmeldung freigegeben vom 1. Juli 2006 ab
 Die elektronischen Signaturkette ist
 zu prüfen und bei Vorhandensein der richtigen Signatur
 akzeptiert zu werden.

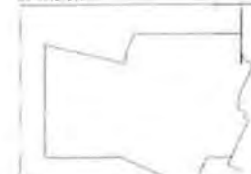
☐ **Einzelkategorie** (Einzelgruppe) mit verschiedenen
Berechnungen

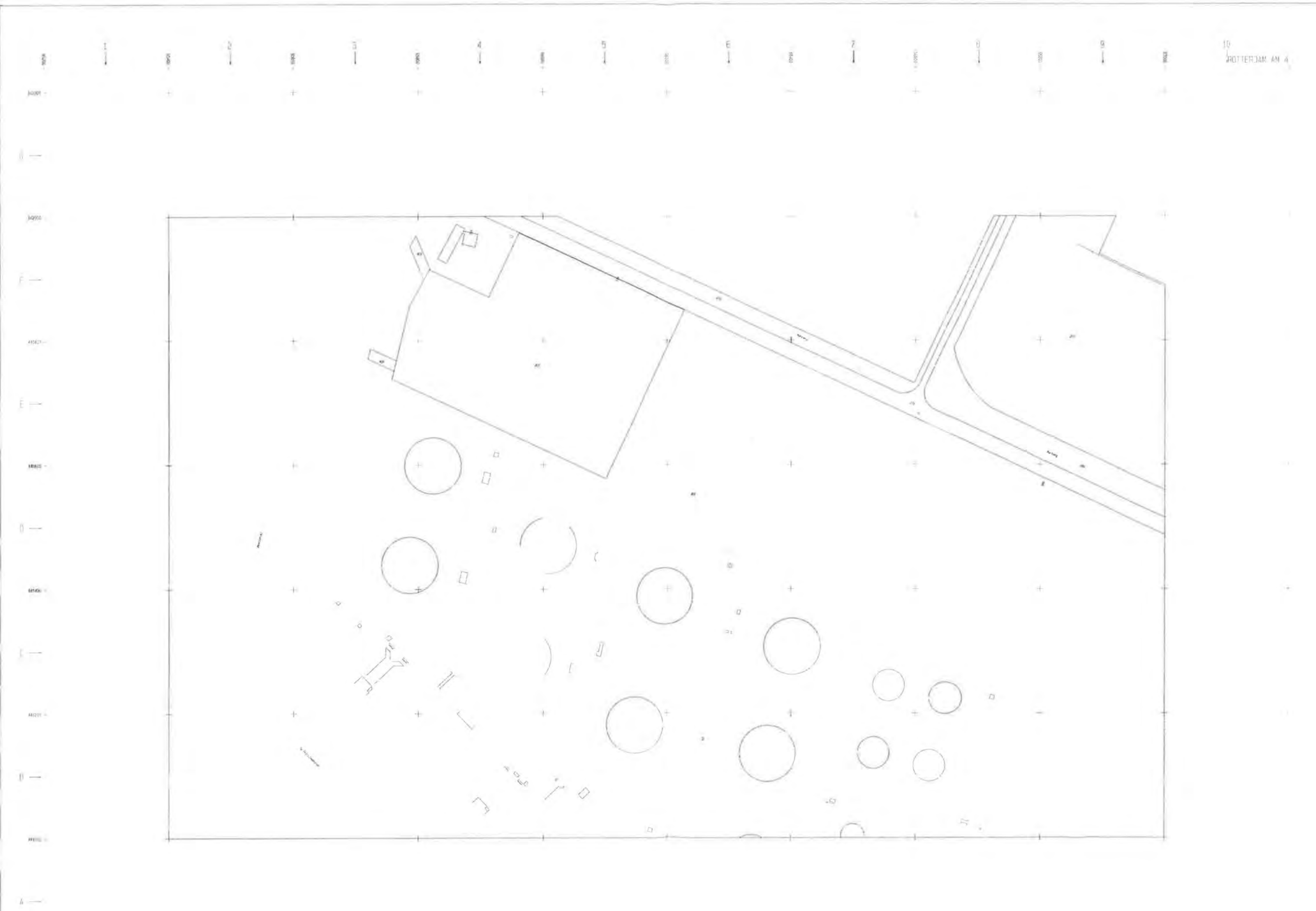
☒ **Gruppierung** (Gruppierung) mit verschiedenen
Berechnungen (mindestens vier verschiedene
Gruppen müssen angegeben werden)

☐ **Gruppierung** (Gruppierung) mit verschiedenen
Berechnungen (mindestens vier verschiedene
Gruppen müssen angegeben werden)

[illegible]

BLADDERZICH



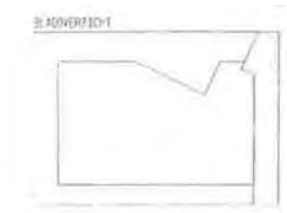


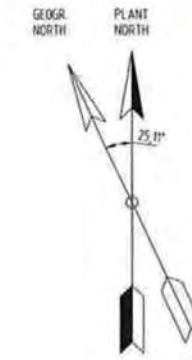
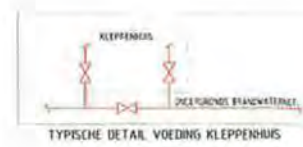
10000
9000
8000
7000
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0

ROTTERDAM AM 4

ROTTERDAM AM 4
KADASTRALE KAART VAN NEDERLAND
SCHAL. 1 2000
KADASTRALE BUREAU
Wettelijke basis: 15 oktober 1994
Rechtspraak: 15 oktober 1994
De afbeelding is een afbeelding van
de kadastrale kaart van Rotterdam AM 4
van 2000.

LEGENDA
De afbeelding is een afbeelding van
de kadastrale kaart van Rotterdam AM 4
van 2000.
De afbeelding is een afbeelding van
de kadastrale kaart van Rotterdam AM 4
van 2000.
De afbeelding is een afbeelding van
de kadastrale kaart van Rotterdam AM 4
van 2000.





LEGENDE:

- ONDERGRONDS BRANDWATERNET
- BOVEN- OF ONDERGRONDS BRANDWATERNET
- ✕ SECTIE AFSLUITER INDIJDAAL OPEN
- ✕ AFSLUITER INDIJDAAL GESLOTEN
- POMPENKAMER
- SCHUIMDKAAL
- KLEPPENRUIS
- ➡ HOOGDRONDS BRANDWATER/PERSONEEL & UITGANG PERSONEEL
- ➡ NOODUITGANG BRANDWATER & NOODUITGANG PERSONEEL
- ➡ NOODUITGANG PERSONEEL (VLUCHTROUTE)

5006-1005	HITTESTRALINGSCONTOUREN
5006-1004	SCHUIMBLUSSYSTEMEN
5006-1003	WATERSPROEJ SYSTEMEN
5006-1002	HYDRANTEN & MONITOREN
TEKENING Nr	REFERENTIETEKENINGEN

REV.	BESCHRIJVING	DATUM
D	FINAAL	06/13
C	VOOR VERGUNNING	01/13
B	VOOR VERGUNNING	12/12
A	VOOR VERGUNNING	11/12
O	TER GOEDKEURING	09/12

VOOR: **SHTANDART**

ONTWERPER	TV/FPC	09/12
CONTROLE ONTWERP	JH/FPC	09/12
PROJ. INGENIEUR	KDT/FPC	09/12

PROJECT Nr: S5006 GOEDKEURING KLANT

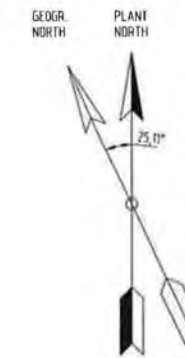
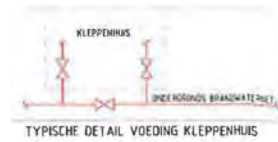
TITEL: **ONDERGRONDS BRANDWATERNET
SECTIE AFSLUITERS
LOCATIES KLEPPENHUIZEN**

LOCATIE: **EUROPOORT WEST - ROTTERDAM**

FPC TEKening NUMMER: **5006-1001**
FILE DRAWING NUMBER: **5006-1000**
SCHAAL: 1/4000 | A1 | D

FPC
Your fire risk expert

Noorderlaan 133
2030 Antwerpen
Belgie
T +32 3 542 62 45
info@fpc.be • www.fpc.be



LEGENDE:

- ONDERGRONDS BRANDWATERNET
- BOVEN / ONDERGRONDS BRANDWATERNET
- POMPEKAMER
- SCHUIMLOKAAL
- SCHUIM/WATER MONITOR OP TOREN (±15m BOVEN HOGSTE NIVEAU DEK VAN SCHIP) - 6000l/min - AFSTANDS GESTUURD
- WATER MONITOR OP TOREN (±15m BOVEN HOGSTE NIVEAU DEK VAN SCHIP) - 4000l/min - AFSTANDS GESTUURD
- SHIP-TO-SHORE AANSLUITING
- BLUSBOOTAANSLUITING - ZIE DETAIL 1
- HOGH CAPACITEITS HYDRANT - ZIE DETAIL 2
- HOGH CAPACITEITS HYDRANT (DRAAIBAAR) - ZIE DETAIL 2
- HYDRANT - ZIE DETAIL 3
- ONDERGRONDSE SECTIE AFSLUITER MET POSITIEAANDUING (NORMAAL OPEN)
- AFSLUITER (NORMAAL GESLOTEN)
- VLENDERKLEP - NC NORMAAL GESLOTEN
- KLEPPENHUIS
- HIDC/FONGANG BRANDWEER/PERSONEEL & UITGANG PERSONEEL
- NOODUITGANG BRANDWEER & NOODUITGANG PERSONEEL
- NOODUITGANG PERSONEEL (VLUCHTHEK)

SYMBOL:

DETAIL 1
BLUSBOOTAANSLUITING - 2 X 6"

SYMBOL:

DETAIL 2
HOGH CAPACITEITS HYDRANT - 4 X 8"

SYMBOL:

DETAIL 3
HYDRANT

ID NR.	LEGENDE	
1	AUTOMATISCHE DRAIN	
2	SCHUIMAFSLUITER OF KOGELAFSLUITER	24"
3	STORZ-KOPPELING	4"
4	STORZ-KOPPELING	24"

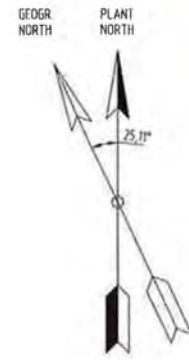
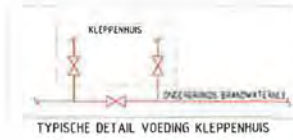
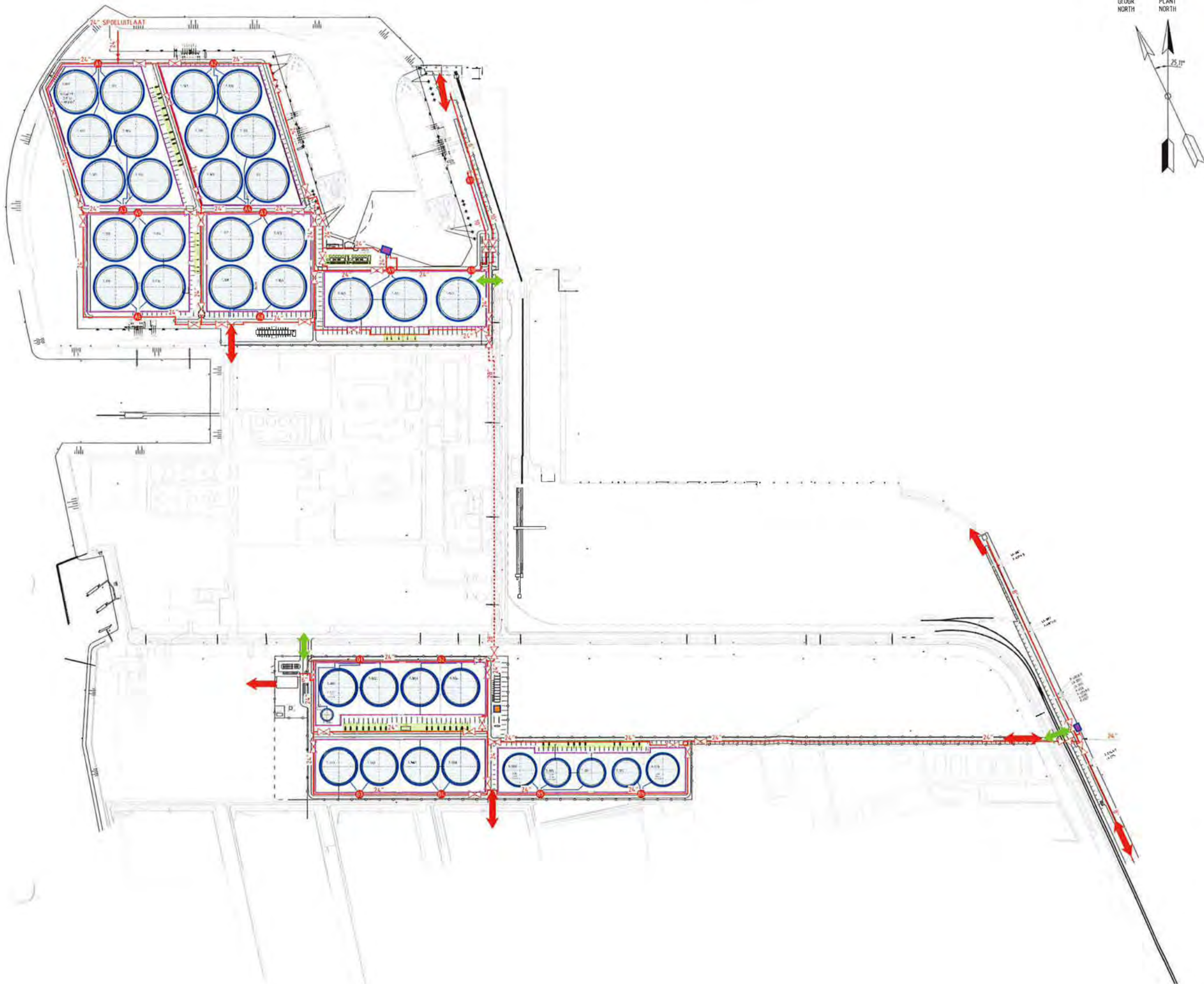
5006-1005	HITTESTRALINGSCONTOUREN
5006-1004	SCHUIMBLUSSYSTEMEN
5006-1003	WATERSPROEI SYSTEMEN
5006-1001	ONDERGRONDS BRANDWATERNET - SECTIE AFSLUITERS - LOCATIES KLEPPENHUIZEN
TEKENING Nr	REFERENTIE TEKENINGEN

REV.	BESCHRIJVING	DATUM
D	FINAAL	06/13
C	VOOR VERGUNNING	01/13
B	VOOR VERGUNNING	12/12
A	VOOR VERGUNNING	11/12
O	TER GOEDKEURING	09/12

VOOR:	UPD		
	ONTWERPER	TV/FPC	09/12
	CONTROLE ONTWERP	JH/FPC	09/12
	PROJ. INGENIEUR	KDT/FPC	09/12
PROJECT Nr:	S5006	GOEDKEURING KLANT	
TITEL:	HYDRANTEN & MONITOREN		
	LOCATIE: EUROPOORT WEST - ROTTERDAM		

Noorderlaan 133
2030 Antwerpen
Belgie
T +32 3 542 62 45
info@fpc.be • www.fpc.be

FPC TEKENING NUMMER	5006-1002
FILE DRAWING NUMBER	5006-1000
SCHAAL:	1/4000 A1 D



LEGENDE:

1 DEZE TEKENING DIENT SAMEN MET HET UPD-DOCUMENT (FPC INDEX N°5006-11) GELEZEN TE WORDEN

- ONDERGRONDS BRANDWATERNET
- - - - - BOVEN / ONDERGRONDS BRANDWATERNET
- WATERSPROEISYSTEEM OP TANKPUTWAND (BLIETEN TANKPUT)
- ⊗ SECTIE AFSLUITERS IN NORMAAL OPEN
- ⊗ AFSLUITER (NORMAAL GESLOTEN)
- POMPEKKAMER
- SCHUIMLOKAAL
- KLEPPENHUIS
- WATERSPROEISYSTEEM OP TANKWAND
- WATERSPROEISYSTEEM OP TANKDAK
- WATERSPROEISYSTEEM POMPENPLAAT & VRU'S
- SPRINKLERSYSTEEM IN POMPEKKAMER
- SPRINKLERSYSTEEM IN SCHUIMLOKAAL
- HOOFDINGANG BRANDWEER/PERSONEEL & UITGANG PERSONEEL
- NOODUITGANG BRANDWEER & NOODUITGANG PERSONEEL
- NOODUITGANG PERSONEEL (VLUCHTHEK)

5006-1005	HITTESTRALINGSCONTOUREN
5006-1004	SCHUIMBLUSSYSTEMEN
5006-1002	HYDRANTEN & MONITOREN
5006-1001	ONDERGRONDS BRANDWATERNET - SECTIE AFSLUITERS - LOCATIES KLEPPENHUIZEN
TEKENING Nr	REFERENTIE TEKENINGEN

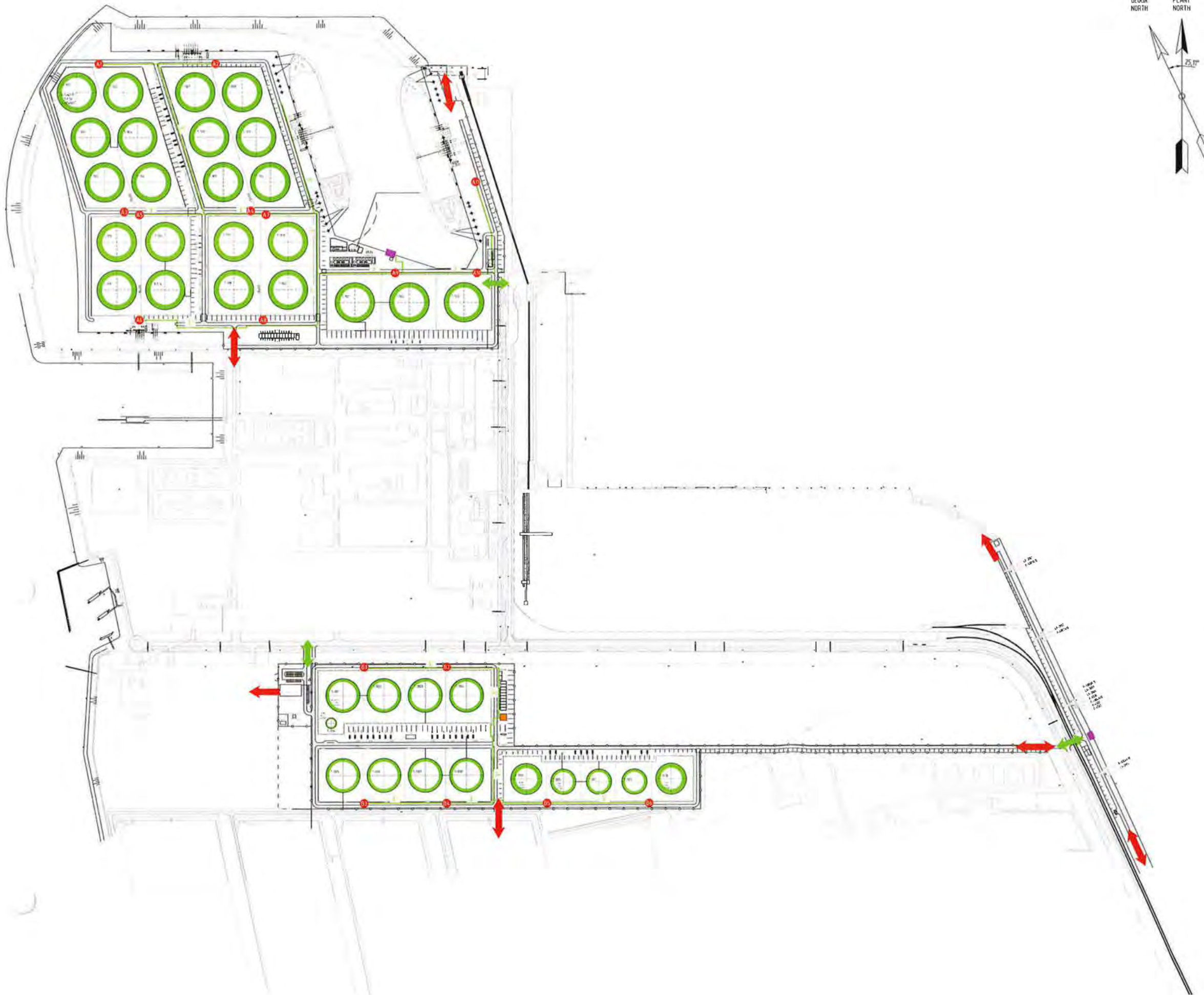
OVERZICHTSPLAN		
REV.	BESCHRIJVING	DATUM
D	FINAAL	06/13
C	VOOR VERGUNNING	01/13
B	VOOR VERGUNNING	12/12
A	VOOR VERGUNNING	11/12
0	TER GOEDKEURING	09/12

VOOR:	UPD		
	ONTWERPER	TV/FPC	09/12
	CONTROLE ONTWERP	JH/FPC	09/12
	PROJ. INGENIEUR	KDT/FPC	09/12

PROJECT Nr:	S5006	GOEDKEURING KLANT	
-------------	-------	-------------------	--

TITEL:	ALGEMENE LAYOUT WATERSPROEI SYSTEMEN	LOCATIE:	EUROPOORT WEST - ROTTERDAM
--------	---	----------	----------------------------

	Noorderlaan 133 2030 Antwerpen Belgie T +32 3 542 62 45 info@fpc.be • www.fpc.be	FPC TEKENING NUMMER	5006-1003
		FILE DRAWING NUMBER	5006-1000
	SCHAAL:	1/4000	A1 D



LEGENDE:

- 3" ONDERGRONDSE SCHUIMLEIDING
- POMPKAMER
- KLEPPENHUIS
- RIM SEAL SCHUIM SYSTEEM
- SCHUIMLOKAAL
- HOOFDINGANG BRANDWEER/PERSONEEL & UITGANG PERSONEEL
- NOODTOEGANG BRANDWEER & NOODUITGANG PERSONEEL
- NOODUITGANG PERSONEEL (VLUCHTHOEK)

GEODR. NORTH
PLANT NORTH

5006-1005 HITTESTRALINGS-CONTOUREN
5006-1003 WATERSPROEI SYSTEMEN
5006-1002 HYDRANTEN & MONITOREN
5006-1001 ONDERGRONDS BRANDWATERNET - SECTIE AFSLUITERS - LOCATIES KLEPPENHUIZEN

TEKENING Nr. REFERENTIE-TEKENINGEN

REV.	BESCHRIJVING	DATUM
C	FINAAL	06/13
B	VOOR VERGUNNING	12/12
A	VOOR VERGUNNING	11/12
0	TER GOEDKEURING	09/12

VOOR: **SHTANDART**

PROJECT Nr.: 5006

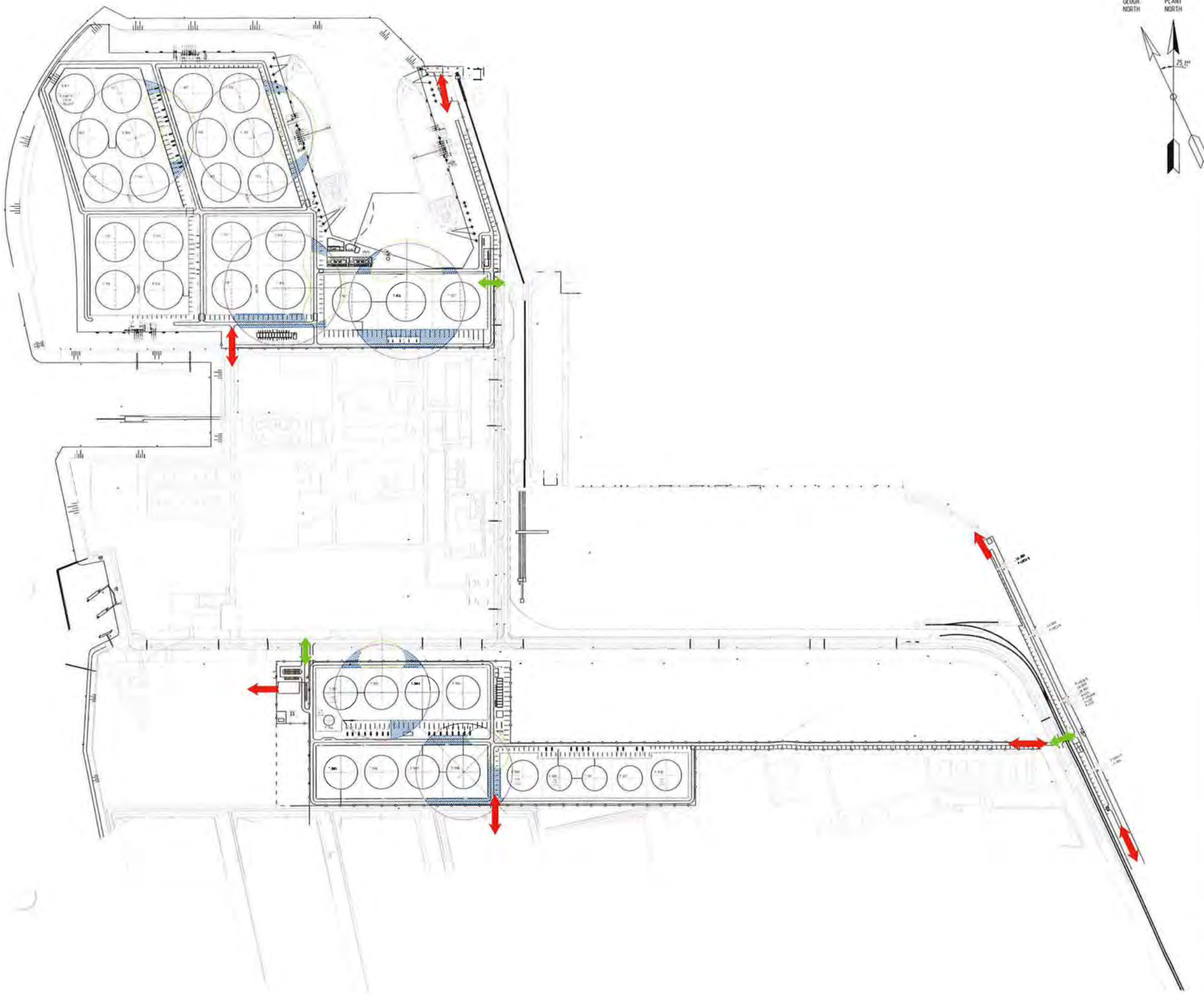
TITEL: **ALGEMENE LAYOUT SCHUIMBLUSSYSTEMEN**

LOCATIE: **EUROPOORT WEST - ROTTERDAM**

FPC
Your fire risk expert

Noorderlaan 133
2030 Antwerpen
Belgie
T +32 3 542 62 45
info@fpc.be • www.fpc.be

FPC TEKENING NUMMER
5006-1004
FILE DRAWING NUMBER
5006-1000
SCHAAL: 1/4000 A1 C



LEGENDE:

- CONTOUREN 30m² - 100m²
- MAXIMALE AFSTAND VOOR POSTIE HOGE CAPACITEITSSCHUIMPOMPEN
- MOGELIJKE OPSTELPLAATS VOOR HOGE CAPACITEITSSCHUIMPOMPEN
- HOOFDINGANG BRANDWEER/PERSONEEL & UITGANG PERSONEEL
- NOODUITGANG BRANDWEER & NOODUITGANG PERSONEEL
- NOODUITGANG PERSONEEL (VULVEITHEN)

1 DEZE TEKENING DIENT SAMEN MET HET UPD-DOCUMENT (FPC INDEX N°5006-1) GELEZEN TE WORDEN

5006-1004	SCHUIMBLUSSYSTEMEN
5006-1003	WATERSPROEI SYSTEMEN
5006-1002	HYDRANTEN & MONITOREN
5006-1001	ONDERGRONDS BRANDWATERNET - SECTIE AFSLUITERS - LOCATIES KLEPPENHUIZEN

TEKENING Nr: REFERENTIETEKENINGEN

REV.	BESCHRIJVING	DATUM
C	FINAAL	06/13
B	VOOR VERGUNNING	12/12
A	VOOR VERGUNNING	11/12
0	TER GOEDKEURING	09/12

VOOR:  **UPD**

ONTWERPER	TV/FPC	09/12
CONTROLE ONTWERP	JH/FPC	09/12
PROJ. INGENIEUR	KDT/FPC	09/12

PROJECT Nr: S5006

GOEDKEURING KLANT

TITEL:	LOCATIE:
HITTE STRALINGSCONTOUREN	EUROPOORT WEST - ROTTERDAM

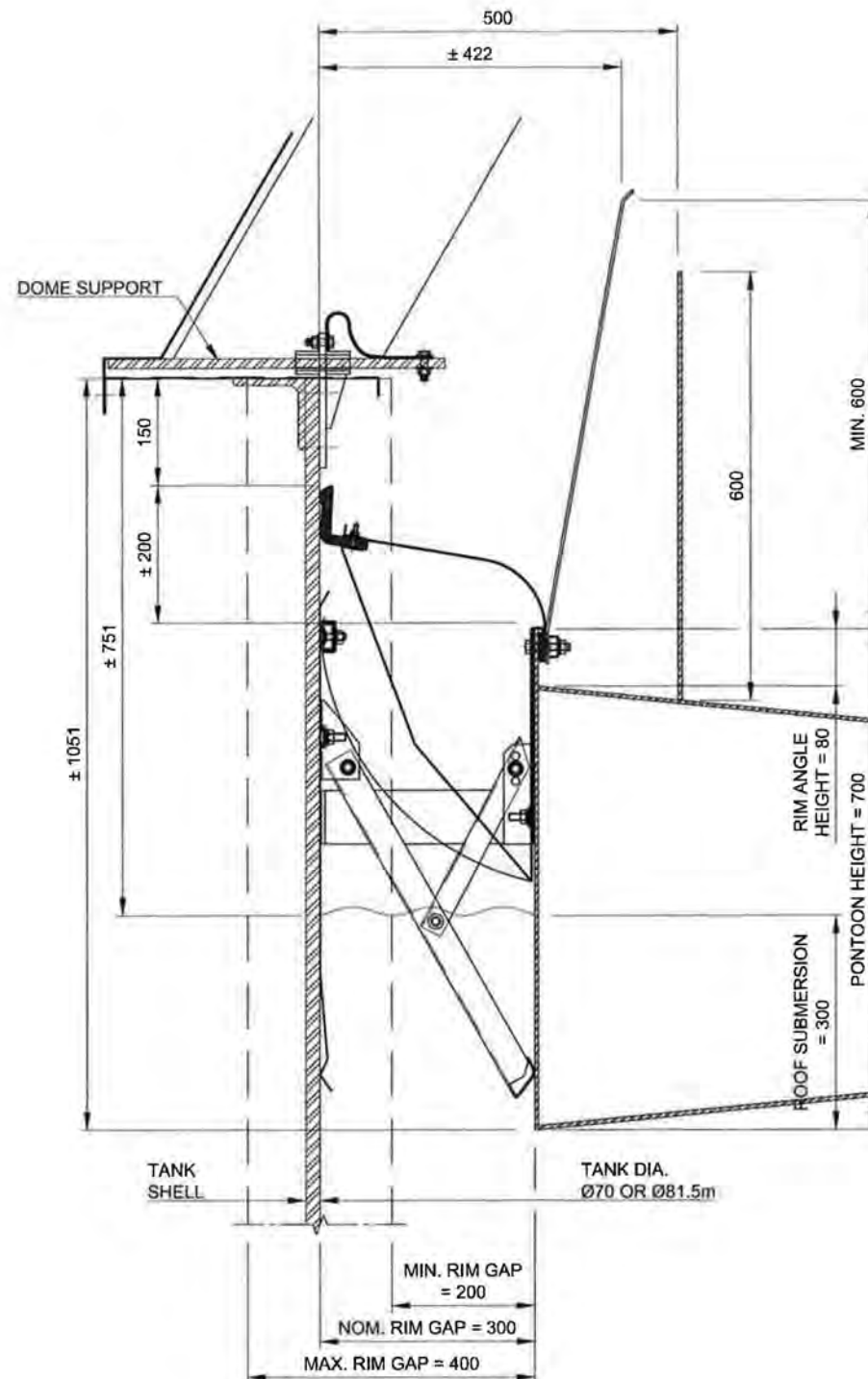


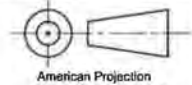
Noordelaan 333
2030 Antwerpen
Belgie
T +32 3 542 62 45
info@fpc.be • www.fpc.be

FPC TEKENING NUMMER	5006-1005
FILE DRAWING NUMBER	5006-1000
SCHAAL:	1/4000 A1 C

GENERAL NOTES

- DIMENSIONS IN MM
- ALL TANK SEALS SUPPLIED AND INSTALLED BY CTS DO COMPLY IN FULL WITH ALL RELEVANT CODES, STANDARDS OR GUIDELINES:
 CONSTRUCTION : PGS 29
 EN 14015
 API 650
 API 653
 EEMUA 159
 SAFETY : PGS 29
 NFPA 11
 CIV02 FIRE SAFETY STORAGE TANKS REFERENCE DOCUMENT
 ATEX STANDARDS
 EMISSIONS : NER (NEDERLANDSE EMISSIE RICHTLIJN)
 IPPC BREF STORAGE TANKS 2005
 EPA
 VOTOB IMKO 1 AND IMKO 2
 HANDBOEK EMISSIEFACTOREN,
 API CHAPTER 19
- ALL DIMENSIONS SUBJECT TO DETAIL ENGINEERING AND FOR PRELIMINARY INFORMATION ONLY.



A1	17-08-2012	FOR INFORMATION ONLY	JvdB
REV	DATE	DESCRIPTION	BY
PROJECT NAME : TEW		TANK NUMBER : -	
CLIENT / ENDUSER NAME : SHTANDART-TT		TANK DIAMETER : 70 / 81.5m	
CLIENT PROJ. No : -		STORED PRODUCT : CRUDE / FUEL OIL	
 This drawing is the property of CTS Netherlands B.V. Trondheim 5 2993 LE Barendrecht The Netherlands		 American Projection To all data: ISO 406 Dutch References: ISO 1101	
DRAWN : JvdB		DESCRIPTION : CTS1W - CTS20LP SEAL, VERT. SECTION	
CHECKED : -			
DATE : 16-08-2012			
SCALE : 1:10			
CTS No : -		DRAWING No : 0000-TS1W20LP-0000-01	-A1
All drawings are copyright of CTS. No part of this drawing may be copied, altered or published without written permission of CTS.			

A-2550
VAPOUR RECOVERY
PACKAGE 1

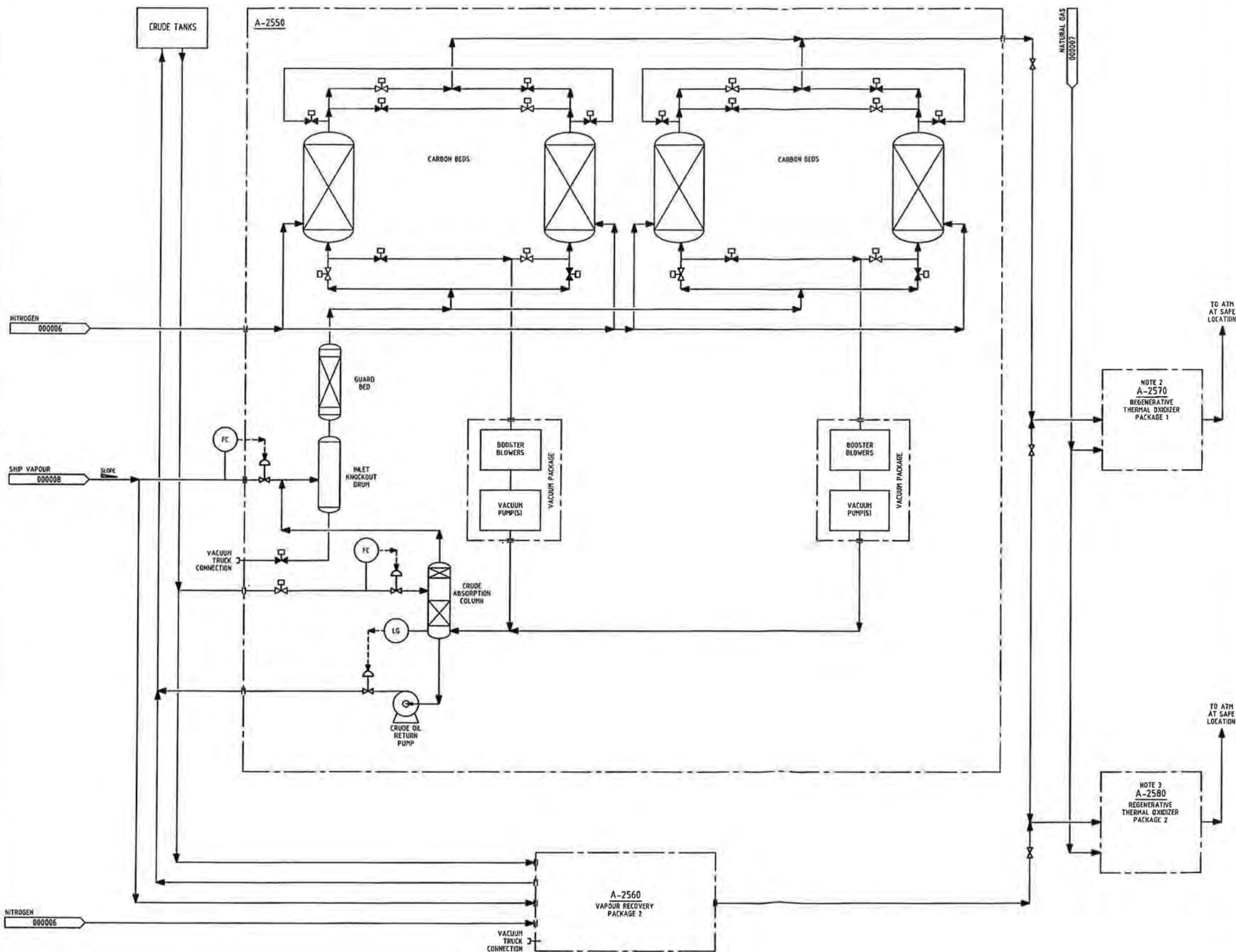
A-2560
VAPOUR RECOVERY
PACKAGE 2

A-2570
REGENERATIVE
THERMAL OXIDIZER
PACKAGE 1

A-2580
REGENERATIVE
THERMAL OXIDIZER
PACKAGE 2

NOTES

1. DELETED.
2. A-2570 IS PART OF PACKAGE A-2550.
3. A-2580 IS PART OF PACKAGE A-2560.



TO ATM
AT SAFE
LOCATION

NOTE 2
A-2570
REGENERATIVE
THERMAL OXIDIZER
PACKAGE 1

TO ATM
AT SAFE
LOCATION

NOTE 3
A-2580
REGENERATIVE
THERMAL OXIDIZER
PACKAGE 2

REFERENCE DRAWINGS



TEW Terminal Development

REV	DESCRIPTION	DRAWN	CHK'D	APPO	DATE
3	Issued Preliminary	MWIT	AIO	HVH	21-09-2012
2	Issued for Design	JPF	AIO	HVH	24-09-2012
1	Issued for Feed	MWIT	DCUS	HVH	16-05-2012
0	Issued for Information	CHM	DCUS	HVH	12-04-2012



UTILITY FLOW DIAGRAM
VAPOUR RECOVERY SYSTEM

FOR:	Shtandart TT B.V.
A1	SCALE: NONE PROJECT NO: 183235
	DRAWN: MWIT DWG NO: 183235-000-PR-04-000009
	CHK'D: AIO SHT: -
	APPO: HVH REV: 3
	DATE: 21-09-2012

Bijlage 1

Inschrijving Kamer van Koophandel



Uittreksel Handelsregister Kamer van Koophandel

KvK-nummer 24491053

Deze inschrijving valt onder beheer van Kamer van Koophandel Rotterdam

Pagina 1 (van 2)

Rechtspersoon

RSIN
Rechtsvorm
Statutaire naam
Statutaire zetel
Eerste inschrijving handelsregister
Datum akte van oprichting
Datum akte laatste statutenwijziging
Geplaatst kapitaal
Gestort kapitaal
Deposering jaarstuk

822234774
Besloten Vennootschap
Shtandart TT B.V.
Rotterdam
26-03-2010
24-03-2010
02-04-2013
EUR 18.000,00
EUR 18.000,00
De jaarrekening over boekjaar 2011 is gedeponeerd op 15-02-2013.

Onderneming

Handelsnaam
Startdatum onderneming
Activiteiten
Werkzame personen

Shtandart TT B.V.
24-03-2010
SBI-code: 6420 - Financiële holdings
0

Vestiging

Vestigingsnummer
Handelsnaam
Bezoekadres
Telefoonnummer
Internetadres
E-mailadres
Datum vestiging
Activiteiten

000016255917
Shtandart TT B.V.
K.P. van der Mandelelaan 60, 3062MB Rotterdam
0108202830
0102122778
www.shtandart-tt.com
info@shtandart-tt.com
24-03-2010
SBI-code: 6420 - Financiële holdings
Beheer, belegging en financiering.
0

Werkzame personen

Bestuurders

Naam
Geboortedatum en -plaats
Datum in functie
Titel
Bevoegdheid

Kolff, Gerrit Foeke
07-09-1948, Leeuwarden
01-09-2012 (datum registratie: 01-10-2012)
Directeur
Alleen/zelfstandig bevoegd

Naam
Geboortedatum en -plaats
Datum in functie

Kalinin, Dmitry
23-11-1966, Moscow, Sovjet-Unie
01-09-2012 (datum registratie: 11-10-2012)
Chief Financial Officer

Een gewaarmerkt uittreksel is een officieel bewijs van inschrijving in het Handelsregister. Een papieren gewaarmerkt uittreksel is ondertekend, voorzien van een microtekst en uv-logo gedrukt op 'optisch dood' papier. Een digitaal gewaarmerkt uittreksel is ondertekend met een verifieerbare digitale handtekening.



Uittreksel Handelsregister Kamer van Koophandel

KvK-nummer 24491053

Pagina 2 (van 2)

Bevoegdheid

Alleen/zelfstandig bevoegd

Commissarissen

Naam

Boot, Johan Willem Aernout

Geboortedatum en -plaats

16-12-1970, Curaçao, Nederlandse Antillen

Datum in functie

02-04-2013 (datum registratie: 09-04-2013)

Naam

Yilmaz, Rubil

Geboortedatum en -plaats

10-04-1972, Bati, Turkije

Datum in functie

02-04-2013 (datum registratie: 09-04-2013)

Naam

Vinokurov, Alexander

Geboortedatum en -plaats

12-10-1982, Moskou, Sovjet-Unie

Datum in functie

02-04-2013 (datum registratie: 13-05-2013)

Naam

Panin, Konstantin

Geboortedatum en -plaats

29-08-1971, Pochtobckar, Sovjet-Unie

Datum in functie

02-04-2013 (datum registratie: 05-06-2013)

Naam

Simmons, James Pat

Geboortedatum en -plaats

07-04-1978, Californie, Verenigde Staten van Amerika

Datum in functie

02-04-2013 (datum registratie: 05-06-2013)

Woerden, 15-07-2013. Uittreksel is vervaardigd om 17.03 uur.
Voor uittreksel

M.M. van Eijl, Wnd. Algemeen Directeur

De Kamer van Koophandel adviseert dit uittreksel alleen digitaal te gebruiken zodat de integriteit van het document gewaarborgd en de ondertekening verifieerbaar blijft.

Een gewaarmerkt uittreksel is een officieel bewijs van inschrijving in het Handelsregister. Een papieren gewaarmerkt uittreksel is ondertekend, voorzien van een microtekst en uv-logo gedrukt op 'optisch dood' papier. Een digitaal gewaarmerkt uittreksel is ondertekend met een verifieerbare digitale handtekening.

Bijlage 2 Tankenlijst

Tankenlijst

Tabel A: Opslagtanks en tankeigenschappen voor locatie 'Kop van de Beer' (plot A)

Tankput- nummer	Tank- nummer	Bruto inhoud [m ³]	Netto inhoud [m ³]	Hoogte [m]	Diameter [m]	Stof (ADR klasse)	Verwarmd/ geïsoleerd	Tanktype
1	T-1001	125.200	120.200	24	81,5	Ruwe olie (Oeral) (K1)	Nee	Combitank ^a
	T-1002	125.200	120.200	24	81,5	Ruwe olie (Oeral) (K1)	Nee	Combitank ^a
	T-1003	125.200	120.200	24	81,5	Ruwe olie (Oeral) (K1)	Nee	Combitank ^a
	T-1004	125.200	120.200	24	81,5	Ruwe olie (Oeral) (K1)	Nee	Combitank ^a
	T-1005	125.200	120.200	24	81,5	Ruwe olie (Oeral) (K1)	Nee	Combitank ^a
	T-1006	125.200	120.200	24	81,5	Ruwe olie (Oeral) (K1)	Nee	Combitank ^a
2	T-1007	125.200	120.200	24	81,5	Ruwe olie (Oeral) (K1)	Nee	Combitank ^a
	T-1008	125.200	120.200	24	81,5	Ruwe olie (Oeral) (K1)	Nee	Combitank ^a
	T-1009	125.200	120.200	24	81,5	Ruwe olie (Oeral) (K1)	Nee	Combitank ^a
	T-1010	125.200	120.200	24	81,5	Ruwe olie (Oeral) (K1)	Nee	Combitank ^a
	T-1011	125.200	120.200	24	81,5	Ruwe olie (Oeral) (K1)	Nee	Combitank ^a
	T-1012	125.200	120.200	24	81,5	Ruwe olie (Oeral) (K1)	Nee	Combitank ^a
3a	T-1013	125.200	120.200	24	81,5	Ruwe olie (Oeral) (K1)	Nee	Combitank ^a
	T-1014	125.200	120.200	24	81,5	Ruwe olie (Oeral) (K1)	Nee	Combitank ^a
	T-1015	125.200	120.200	24	81,5	Ruwe olie (Oeral / CPC) (K1)	Nee	Combitank ^a
	T-1016	125.200	120.200	24	81,5	Ruwe olie (Oeral / CPC) (K1)	Nee	Combitank ^a
3b	T-1017	125.200	120.200	24	81,5	Ruwe olie (Oeral) (K1)	Nee	Combitank ^a
	T-1018	125.200	120.200	24	81,5	Ruwe olie (Oeral) (K1)	Nee	Combitank ^a
	T-1019	125.200	120.200	24	81,5	Ruwe olie (Oeral / CPC) (K1)	Nee	Combitank ^a
	T-1020	125.200	120.200	24	81,5	Ruwe olie (Oeral / CPC) (K1)	Nee	Combitank ^a
4	T-1021	125.200	120.200	24	81,5	Ruwe olie (Oeral / CPC) (K1)	Nee	Combitank ^a
	T-1022	125.200	120.200	24	81,5	Ruwe olie (Oeral / CPC) (K1)	Nee	Combitank ^a
	T-1023	125.200	120.200	24	81,5	Ruwe olie (Oeral / CPC) (K1)	Nee	Combitank ^a

a. Combitanks zijn EFR + geodetisch aluminium koepeldak, volledig geventileerd. Enkel dek stalen ponton.

Tabel B: Opslagtanks en tankeigenschappen voor locatie 'Stenenterrein' (plot B)

Tankput- nummer	Tank- nummer	Eiruto inhoud [m ³]	Netto inhoud [m ³]	Hoogte [m]	Diameter [m]	Stof (ADR klasse)	Verwarmd/ geïsoleerd	Tanktype			
5	T-3001	115.400	110.800	30	70	Stookolie (K3)	Ja	Combitank ^a			
	T-3002	115.400	110.800	30	70	Stookolie (K3)	Ja	Combitank ^a			
	T-3003	115.400	110.800	30	70	Stookolie (K3)	Ja	Combitank ^a			
	T-3004	115.400	110.800	30	70	Stookolie (K3)	Ja	Combitank ^a			
	T-3014	6.400	6.200	17	22	Cutter stock (K3)	Ja	Combitank ^b			
6	T-3005	115.400	110.800	30	70	Stookolie/Diesel (K3)	Ja	Combitank ^a			
	T-3006	115.400	110.800	30	70	Stookolie/Diesel (K3)	Ja	Combitank ^a			
	T-3007	115.400	110.800	30	70	Diesel (K3)	Nee	Combitank ^b			
	T-3008	115.400	110.800	30	70	Diesel (K3)	Nee	Combitank ^b			
7	T-3009	96.500	92.600	30	64	Diesel (K3)	Nee	Combitank ^b			
	T-3010	63.700	61.100	30	52	Diesel, 1,5% zwavel (K3)	Nee	Combitank ^b			
	T-3011	63.700	61.100	30	52	Diesel, 1,5% zwavel (K3)	Nee	Combitank ^b			
	T-3012	63.700	61.100	30	52	Diesel, 1,5% zwavel (K3)	Nee	Combitank ^b			
	T-3013	96.500	92.600	30	64	Diesel (K3)	Nee	Combitank ^b			

a. Combitanks zijn EFR + geodetisch aluminium koepeldak, volledig geventileerd. Enkel dek stalen ponton.

b. Combitanks zijn EFR + geodetisch aluminium koepeldak, volledig geventileerd. Full contact drijvend dak ontworpen volgens API 650 appendix H.

Bijlage 3

SDS-sheets producten

**PRIMORSK OIL TERMINAL**

Primorsk Oil Terminal, Post Box No.25, Vyborgsky district,
Leningradsky region, 188010 Russian Federation
Ph: +7 (812) 338 43 88; +7 (81370) 32 331; +7 (81378) 78 783
Fax: +7 (812) 337 28 28; +7 (81378) 78 783
E-mail: secretary@oport.ru
www.oport.ru

COPY NON NEGOTIABLE**MATERIAL SAFETY DATA SHEET****REBCO****1. PRODUCT COMPOSITION**

C1 to C3 hydrocarbons	0.5 % by volume
C4 hydrocarbons	2.0 % by volume
Residue of complex hydrocarbons	97.5 % by volume
Sulphur Compounds	< 2 % by volume
Hydrogen Sulphide in liquid phase	< 10 ppm by volume

2. HAZARD IDENTIFICATION**RISK PHRASES:**

Highly flammable; Harmful by inhalation, in contact with skin and if swallowed; Irritating to eyes.

SAFETY PHRASES:

Keep away from sources of ignition – NO SMOKING / Do not breathe fumes or vapour / After contact with skin, wash immediately with plenty of soap and water / Take precautionary measures against static discharge / Wear suitable protective clothing, gloves and eye/face protection / Where necessary wear an organic vapour or use self-contained breathing apparatus.

3. FIRE FIGHTING MEASURES

Flash point < 50°C; Any spillage should be regarded as potential fire risk.

EXTINGUISHING MEDIA

Dry powder, foam, carbones, dioxide of water fog. Water may be ineffective on the flames, but should be used to keep fire exposed containers cool and protect personnel.

4. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Boiling point below ambient to 400 °C

Pour point approx. -24 °C

Density at 15 °C 0.8630

Solubility in water negligible

5. STABILITY AND REACTIVITY

Stable at ambient temperatures. Hazardous polymerization reactions will not occur.

CONDITIONS TO AVOID – Sources of ignition

MATERIALS TO AVOID – Contact with strong oxidizing agents

HAZARDOUS DECOMPOSITION PRODUCTS – Incomplete combustion will generate smoke, carbon dioxide and hazardous gases, including carbon monoxide.

ECOLOGICAL INFORMATION

MOBILITY – Spillages may penetrate the soil causing ground water contamination.

PERSISTENCE AND DEGRADABILITY – This product is inherently biodegradable.

AQUATIC TOXICITY – Harmful to aquatic organisms / Spill may form a film on water surfaces causing physical damage to organisms. Oxygen transfer could also be impaired. / May cause long term effects in the aquatic environment.

7. OTHER INFORMATION

Health and safety precautions and environmental advice noted in this data sheet may not be accurate for all individuals and / or situations. It is user's obligation to evaluate and use this product safely and to comply with all applicable laws and regulations. No statement made in this data sheet shall be construed as a permission, recommendation or authorization given or implied to practice any patented invention without a valid license. The JSC "TRANSNEFT" and its subsidiary shall not be responsible for any damage or injury resulting from abnormal use of the material, from any failure to adhere to recommendations, or from any hazards inherent in the nature of the material.

Special is to be drawn to the H₂S (Hydrogen Sulphide) awareness, due to the blending of different crudes, an increase in the allowable content of less than 10 ppm may appear during loading.

Rescues, wearing breathing apparatus, should remove the victim immediately to fresh air and artificial respiration should be applied. Resuscitators should be readily available whenever crude containing H₂S is handled.



ISO 9001
ISO 14001
OHSAS 18001



OCIMF
accredited
member

Productnaam: MOBILTHERM 603
Herzieningsdatum: 26 september 2012
Bladzijde 1 van 15

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

RUBRIEK 1	IDENTIFICATIE VAN DE STOF OF HET MENGSEL EN VAN DE VENOOTSCHAP/ONDERNEMING
------------------	---

Dit Veiligheidsinformatieblad voldoet aan de regelgeving in Nederland.

1.1. PRODUCTIDENTIFICATIE

Productnaam: MOBILTHERM 603
Productbeschrijving: Sterk behandelde basisolie
Productcode: 201560802010, 400296, 680512-60
Registratienaam: Destillaten (aardolie), met waterstof behandelde zware paraffinische
Destillaten (aardolie), met solvent van was ontdane zware paraffinehoudende

Registratienummer:

01-2119484627-25-0025; 01-2119484627-25
01-2119471299-27-0019; 01-2119471299-27

1.2. RELEVANT GEIDENTIFICEERD GEBRUIK VAN DE STOF OF HET MENGSEL EN ONTRADEN GEBRUIK

Voorgenomen gebruik: Warmteoverdracht

Geïdentificeerde gebruiken:

Smeermiddelen - Industrieel
Smeermiddelen - Beroepsmatig (lage afgifte)
Smeermiddelen - Beroepsmatig (hoge afgifte)
Smeermiddelen - Consument (lage afgifte)
Smeermiddelen - Consument (hoge afgifte)

Toepassingen die worden afgeraden: Dit product wordt niet aanbevolen voor industrieel, beroepsmatig of consumentengebruik anders dan het hierboven aangegeven geïdentificeerd gebruik.

1.3. DETAILS BETREFFENDE DE VERSTREKKER VAN HET VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

Leverancier: ExxonMobil Lubricants & Specialties Europe, a division of ExxonMobil Petroleum & Chemical, BVBA (EMPC)
Polderdijkweg
B-2030 Antwerpen
België

Vragen aangaande het VIB:	0800 020 0202
Technische productinformatie:	0800 020 0202
Leverancier: algemeen contact nummer:	0800 020 0202
E-Mail:	sds.bnl@exxonmobil.com
Leverancier / Registrant:	+32 3 543 3111

Productnaam: MOBILTHERM 603
Herzieningsdatum: 26 september 2012
Bladzijde 2 van 15

1.4. TELEFOONNUMMER VOOR NOODGEVALLEN

24 uur Noodnummer:	+31 76 529 2362
NVIC (alleen voor de behandelende arts bij vergiftiging):	+31 30 274 8888

RUBRIEK 2

IDENTIFICATIE VAN DE GEVAREN

2.1. INDELING VAN DE STOF OF HET MENGSEL

Indeling overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1272/2008

Stof met aspiratietoxiciteit: Categorie 1.

H304: Kan dodelijk zijn als de stof bij inslikken in de luchtwegen terechtkomt.

Indeling overeenkomstig EU Richtlijn 67/548/EEC / 1999/45 EC

Niet ingedeeld

2.2. ETIKETTERINGSELEMENTEN

Etiketteringselementen overeenkomstig Verordening (EG) Nr. 1272/2008

Gevarenpictogram(en):



Signaalwoord(en): Gevaar

Gevarenaanduiding(en):

H304: Kan dodelijk zijn als de stof bij inslikken in de luchtwegen terechtkomt.

Veiligheidsaanbeveling(en):

P301 + P310: NA INSLIKKEN: Onmiddellijk een VERGIFTIGINGENCENTRUM of een arts raadplegen. P331: GEEN braken opwekken.

P405: Achter slot bewaren.

P501: Inhoud en verpakking in overeenstemming met plaatselijke regelgeving afvoeren.

Bevat: Destillaten (aardolie), met solvent van was ontdane zware paraffinehoudende

2.3. ANDERE GEVAREN

Fysische / Chemische gevaren:

Geen belangrijke gevaren.

Productnaam: MOBILTHERM 603
Herzieningsdatum: 26 september 2012
Bladzijde 3 van 15

Gevaren voor de gezondheid:

Overmatige blootstelling kan leiden tot irritatie van ogen, huid en ademhalingswegen.

Milieugevaren:

Geen belangrijke gevaren. Het product voldoet niet aan de criteria voor PBT of zPzB in overeenstemming met REACH Annex XIII.

RUBRIEK 3

SAMENSTELLING EN INFORMATIE OVER DE BESTANDDELEN

3.1. STOFFEN

Dit product is gedefinieerd als een stof. Dit VIB omvat producten met verschillende CAS nummers. De samenstelling is 100% van één van de CAS nummers in de tabel "Te rapporteren gevaarlijke stof(fen) of complexe stof(fen)".

Te rapporteren gevaarlijke stof(fen) in overeenstemming met de classificatiecriteria en/of met een grenswaarde voor blootstelling (OEL)

Naam	CAS#	EC#	Registratie#	Concentratie*	GHS/CLP indeling
Destillaten (aardolie), met waterstof behandelde zware paraffinische	64742-54-7	265-157-1	01-2119484627-25	100%	Asp. Tox. 1 H304
Destillaten (aardolie), met solvent van was ontane zware paraffinehoudende	64742-65-0	265-169-7	01-2119471299-27	100%	Asp. Tox. 1 H304

Opmerking: classificaties tussen haakjes zijn een onderdeel van GHS dat niet door de EU in de CLP-verordening (nr. 1272/2008) werd opgenomen en daarom niet in de EU- of niet-EU-landen die de CLP-verordening hebben uitgevoerd van toepassing is. Deze classificatie wordt uitsluitend voor informatiedoeleinden weergegeven.

Opmerking: Zie Rubriek 16 van dit VIB voor de volledige tekst van de gevarenaanduidingen.

3.2. MENGSELS Niet van toepassing. Dit product is gereguleerd als een stof.

RUBRIEK 4

EERSTEHULPMAATREGELEN

4.1. BESCHRIJVING VAN DE EERSTEHULPMAATREGELEN

INADEMING

Aan verdere blootstelling onttrekken. Personen die hulp bieden moeten vermijden dat ze zichzelf of anderen blootstellen. De geschikte ademhalingsbescherming gebruiken. In geval van irritatie van de ademhalingswegen, duizeligheid, misselijkheid of bewusteloosheid, onmiddellijk medische hulp vragen. Indien de ademhaling gestopt is, een beademingstoestel gebruiken of mond-op-mondbeademing toepassen.

CONTACT MET DE HUID

De plaatsen waar de stof de huid geraakt heeft met zeep en water wassen.

CONTACT MET DE OGEN

Met veel water spoelen. In geval van irritatie, medische hulp vragen.

INSLIKKEN

Productnaam: MOBILTHERM 603
Herzieningsdatum: 26 september 2012
Bladzijde 4 van 15

Onmiddellijke medische hulp vragen. Getroffene niet doen braken.

4.2. BELANGRIJKSTE ACUTE EN UITGESTELDE SYMPTOMEN EN EFFECTEN

Geen belangrijke symptomen of effecten.

4.3. VERMELDING VAN DE VEREISTE ONMIDDELIJKE MEDISCHE VERZORGING EN SPECIALE BEHANDELING

Indien het product ingeslikt wordt, kan het bij verslikken in de longen terecht komen en een chemische longontsteking veroorzaken. De passende behandeling geven.

RUBRIEK 5	BRANDBESTRIJDINGSMAATREGELEN
------------------	-------------------------------------

5.1. BLUSMIDDELEN

Geschikte blusmiddelen: Gebruik een waternevel, schuim, poeder of koolstofdioxide (CO₂) om de vlammen te doven.

Ongeschikte blusmiddelen: Rechtstreekse waterstralen

5.2. SPECIALE GEVAREN DIE DOOR DE STOF OF HET MENGSEL WORDEN VEROORZAAKT

Gevaarlijke verbrandingsproducten: Rook, Dampen, Aldehyden, Zwaveloxiden, Onvolledige verbrandingsproducten, Koolstofoxydes

5.3. ADVIES VOOR BRANDWEERLIEDEN

Instructies betreffende brandbestrijding: De omgeving ontruimen. Beletten dat het bluswater in rivieren, riolen of drinkwatervoorraden terechtkomt. Brandweerlui moeten gebruikmaken van de standaard beschermingsuitrusting en in afgesloten ruimtes een autonoom ademhalingstoestel. Water sproeien om de aan het vuur blootgestelde oppervlakken af te koelen en mensen te beschermen.

ONTVLAMBAARHEIDSEIGENSCHAPPEN

Vlampunt [Methode]: >194°C (381°F) [ASTM D-92]

Bovenste/onderste ontvlamgrenswaarden (Benaderend volume % in lucht): UEL: 7.0 LEL: 0.9
[Geschat]

Zelfontstekingstemperatuur: Geen gegevens beschikbaar

RUBRIEK 6	MAATREGELEN BIJ HET ACCIDENTEEL VRIJKOMEN VAN DE STOF OF HET MENGSEL
------------------	---

6.1. PERSOONLIJKE VOORZORGSMAATREGELEN, BESCHERMENDE UITRUSTING EN NOODPROCEDURES

MELDINGSPROCEDURES

In geval van verontreiniging of accidentele lozing, de bevoegde autoriteiten informeren en alle van kracht zijnde reglementeringen naleven.

BESCHERMINGSMAATREGELEN

Contact met het gemorste product voorkomen. Indien de giftigheid of de ontvlambaarheid van het product het vereisen, de mensen in de omgeving en benedenwinds, waarschuwen of evacueren. Raadpleeg Rubriek 5 voor informatie betreffende de brandbestrijding. Zie Rubriek "Identificatie van de gevaren" voor belangrijke gevaren. Zie Rubriek 4 voor eerstehulp-advies. Zie Rubriek 8 voor de minimum eisen van persoonlijke beschermingsmiddelen. Aanvullende beschermende voorzorgsmaatregelen zijn mogelijk nodig, afhankelijk van de specifieke omstandigheden en/of van de deskundige beoordeling van

Productnaam: MOBILTHERM 603
Herzieningsdatum: 26 september 2012
Bladzijde 5 van 15

noodverleners. Werkhandschoenen (bij voorkeur die zijn versterkt) die toereikende chemische weerstand bieden. Opmerking: handschoenen van PVA zijn niet waterdicht en zijn ongeschikt voor gebruik in noodsituaties. Als contact met een heet product mogelijk is of wordt verwacht, worden hittebestendige en warmte-isolerende handschoenen aanbevolen. Ademhalingsbescherming: ademhalingsbescherming zal alleen in speciale gevallen nodig zijn, bijvoorbeeld bij het ontstaan van nevels. Een halfgelaat- of volgelaatmasker met filter(s) voor stof/organische dampen of een zelfstandig ademhalingstoestel kan worden gebruikt, afhankelijk van de omvang van de verontreiniging en het potentieel blootstellingsniveau. Als de blootstelling niet volledig kan worden gekarakteriseerd of een gebrek aan zuurstof mogelijk is of verwacht wordt, wordt een zelfstandig ademhalingstoestel aanbevolen. Werkhandschoenen die tegen koolwaterstoffen bestand zijn, worden aanbevolen. Handschoenen van polyvinylacetaat (PVA) zijn niet waterdicht en zijn ongeschikt voor gebruik in noodsituaties. Een chemische beschermbril wordt aanbevolen indien spatten of contact met de ogen mogelijk is. Kleine verontreinigingen: normale antistatische werkkleding is meestal toereikend. Grote verontreinigingen: beschermend pak dat het hele lichaam bedekt en dat bestaat uit materiaal dat bestand is tegen chemische stoffen en antistatisch is, wordt aanbevolen.

6.2. MILIEUVOORZORGSMAATREGELEN

Grote verontreiniging: op een grote afstand van het vloeistofflek indammen om de vloeistof op te kunnen vangen en af te voeren. Voorkomen dat het product in waterwegen, riolen, kelders of besloten ruimtes kan geraken.

6.3. INSLUITING- EN REINIGINGSMETHODEN EN -MATERIAAL

Bodemverontreiniging: Het lek stoppen indien u geen gevaar loopt. Herwinnen door te pompen of met een geschikte absorberende stof.

Waterverontreiniging: Het lek stoppen indien u geen gevaar loopt. De verontreiniging onmiddellijk met drijvende schermen insluiten. De overige scheepvaart verwittigen. Door skimming of met geschikte absorptiemiddelen van het oppervlak verwijderen. Een specialist raadplegen vooraleer disperseermiddelen aan te wenden.

De aanbevelingen betreffende water- en bodemverontreiniging steunen op het meest waarschijnlijke verontreinigingsscenario voor dit product. Geografische kenmerken, wind, temperatuur en, in het geval van waterverontreiniging, de golven en de stroomrichting en -snelheid kunnen niettemin de juiste keuze van de te treffen maatregelen beïnvloeden. Daarom moeten plaatselijke deskundigen geraadpleegd worden. Nota: Plaatselijke reglementeringen kunnen bepaalde maatregelen voorschrijven of aan voorwaarden onderwerpen.

6.4. VERWIJZING NAAR ANDERE RUBRIEKEN

Zie rubrieken 8 en 13.

RUBRIEK 7

HANTERING EN OPSLAG

7.1. VOORZORGSMAATREGELEN VOOR HET VEILIG HANTEREN VAN DE STOF OF HET MENGSEL

Voorkom kleine verontreinigingen en lekken om gevaar voor uitglijden te vermijden. Dit product kan statische ladingen accumuleren die een elektrische vonk (ontstekingsbron) kunnen veroorzaken. Wanneer dit product in bulk gehanteerd wordt, kan een elektrische vonk eender welke brandbare dampen van vloeistoffen of resten die aanwezig zijn, ontsteken (bv. gedurende overslagoperaties). De passende aardingsprocedures toepassen. Echter aarding kan het gevaar van statische accumulatie niet volledig elimineren. Raadpleeg de lokale toepasselijke normen als leidraad. Bijkomende referenties zijn het American Petroleum Institute 2003 (Protection Against Ignitions Arising out of Static, Lightning and Stray Currents) of het National Fire Protection Agency 77 (Recommended Practice on Static Electricity) of het CENELEC CLC/TR 50404 (Electrostatics - Code of practice for the avoidance of hazards due to static electricity).

Statische accumulator: Dit product is een statische accumulator.

Productnaam: MOBILTHERM 603
 Herzieningsdatum: 26 september 2012
 Bladzijde 6 van 15

7.2. VOORWAARDEN VOOR EEN VEILIGE OPSLAG, MET INBEGRIIP VAN INCOMPATIBELE PRODUCTEN

De keuze van container, bij voorbeeld opslagvat, kan een invloed hebben op de statische accumulatie en verspreiding. Niet opslaan in open of niet ge-etikettede containers.

7.3. SPECIFIEK EINDGEBRUIK: Rubriek 1 informeert over geïdentificeerd eindgebruik. Geen industrie of sector specifieke aanbevelingen beschikbaar.

RUBRIEK 8	MAATREGELEN TER BEHEERSING VAN BLOOTSTELLING/PERSOONLIJKE BESCHERMING
------------------	--

8.1. CONTROLEPARAMETERS

BLOOTSTELLINGSGRENSWAARDEN

Blootstellingsgrenzen/normen (Opmerking : Blootstellingsgrenzen zijn niet optelbaar)

Stofnaam	Uitzicht	Grens / Norm			Opmerking	Bron
Destillaten (aardolie), met waterstof behandelde zware paraffinische	Inhaleerbare fractie.	TGG 8-uren	5 mg/m ³			ACGIH
Destillaten (aardolie), met waterstof behandelde zware paraffinische	Mist.	TGG 8-uren	5 mg/m ³			ACGIH
Destillaten (aardolie), met solvent van was ontdane zware paraffinehoudende	Mist.	TGG 8-uren	5 mg/m ³			Wettelijke Nederlandse grenswaarde
Destillaten (aardolie), met solvent van was ontdane zware paraffinehoudende	Inhaleerbare fractie.	TGG 8-uren	5 mg/m ³			ACGIH
Destillaten (aardolie), met solvent van was ontdane zware paraffinehoudende	Mist.	TGG 8-uren	5 mg/m ³			ACGIH

Publicatie over de condities op de werkplek - lijst van grenswaarden

Blootstellingsgrenzen/normen die kunnen gesteld worden bij de hantering van dit product Wanneer mist of nevels kunnen voorkomen, wordt het volgende aanbevolen: 5 mg/m³ - ACGIH TLV (inhaleerbare fractie).

Nota: Informatie over de aanbevolen meetprocedures kunnen verkregen worden bij de officiële instanties.
 ARBO

AFGELEIDE DOSIS ZONDER EFFECT (DNEL) / AFGELEIDE DOSIS MET MINIMAAL EFFECT (DMEL)

Werknemer

Stofnaam	Dermaal	Inademing
Destillaten (aardolie), met solvent van was ontdane zware paraffinehoudende	NA	5.4 mg/m ³ DNEL, Chronische Blootstelling, Locale Effecten

Productnaam: MOBILTHERM 603
 Herzieningsdatum: 26 september 2012
 Bladzijde 7 van 15

Destillaten (aardolie), met waterstof behandelde zware paraffinische	NA	5.4 mg/m ³ DNEL, Chronische Blootstelling, Locale Effecten
--	----	---

Consument

Stofnaam	Dermaal	Inademing	Oraal
Destillaten (aardolie), met waterstof behandelde zware paraffinische	NA	1.2 mg/m ³ DNEL, Chronische Blootstelling, Locale Effecten	NA
Destillaten (aardolie), met solvent van was ontdane zware paraffinehoudende	NA	1.2 mg/m ³ DNEL, Chronische Blootstelling, Locale Effecten	NA

Opmerking: De afgeleide dosis zonder effect (Derived No Effect Level, DNEL) is een geschat veilig blootstellingsniveau dat in overeenstemming met specifieke aanbevelingen binnen de Europese REACH-Verordening van toxiciteitgegevens is afgeleid. De DNEL kan afwijken van de grenswaarde voor beroepsmatige blootstelling (Occupational Exposure Limit, OEL) die voor dezelfde chemische stof geldt. OEL's kunnen door een bepaald bedrijf worden aangeraden, door een regelgevende overheidsinstantie of deskundige organisatie zoals het Scientific Committee for Occupational Exposure Limits (SCOEL) of de American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH). OEL's worden beschouwd als veilige grenswaarden voor een typische werknemer in een beroepsomgeving voor een werkdag van 8 uur en een werkweek van 40 uur als een in de tijd gewogen gemiddelde grenswaarde (Time Weighted Average, TWA) of een grens voor kortdurende blootstelling (Short-Term Exposure Limit, STEL) van 15 minuten. Hoewel ook beschouwd als een middel om de gezondheid te beschermen, worden OEL's afgeleid van een proces dat afwijkt van dat van REACH.

VOORSPELDE CONCENTRATIE ZONDER EFFECT (PNEC)

Stofnaam	Aqua (zoetwater)	Aqua (zoutwater)	Aqua (periodieke vrijgave)	Rioolwaterzuiveringsinstallatie	Sediment	Bodem	Oraal (secundaire vergiftiging)
Destillaten (aardolie), met waterstof behandelde zware paraffinische	NA	NA	NA	NA	NA	NA	9.33 mg / kg (voedsel)
Destillaten (aardolie), met solvent van was ontdane zware paraffinehoudende	NA	NA	NA	NA	NA	NA	9.33 mg / kg (voedsel)

8.2. MAATREGELEN TER BEHEERSING VAN BLOOTSTELLING

TECHNISCHE MAATREGELEN

De beschermingsgraad en de aard van de vereiste beschermingsmiddelen hangen af van de mogelijke blootstellingscondities. Te overwegen beschermingsmaatregelen:

Geen speciale vereisten voor gewone gebruiksomstandigheden indien de ventilatie doeltreffend is.

PERSOONLIJKE BESCHERMING

Productnaam: MOBILTHERM 603
Herzieningsdatum: 26 september 2012
Bladzijde 8 van 15

De persoonlijke beschermingsmiddelen worden gekozen op grond van de mogelijke blootstellingsomstandigheden zoals de toepassingen, de hanteringswijzen, de concentratie en ventilatie. De informatie over de keuze van beschermingsmiddelen die geschikt zijn voor gebruik bij dit product, zoals hieronder aangegeven, is gebaseerd op het normaal voorziene gebruik ervan.

Ademhalingsbescherming: Indien de ingezette voorzorgsmaatregelen ontoereikend zijn om de concentratie verontreinigingen in de lucht op een voor de gezondheid van de werknemers aanvaardbaar peil te houden, kan het nodig zijn een goedgekeurd ademhalingstoestel te gebruiken. Keuze, gebruik en onderhoud van het toestel moeten in overeenstemming zijn met de wettelijke bepalingen, indien van toepassing. De soorten ademhalingstoestellen te overwegen voor dit product omvatten:

Geen speciale vereisten voor gewone gebruiksomstandigheden indien de ventilatie doeltreffend is.

In geval van hoge concentraties in de lucht, een goedgekeurd ademhalingstoestel met luchtaanvoer onder overdruk gebruiken. Ademhalingstoestellen met luchttoevoer en vluchtcilinder zijn aangewezen wanneer de zuurstofconcentratie ontoereikend is, de gas/damp waarschuwingsgegevens beperkt zijn, of wanneer de luchtfilter capaciteit/graad overschreden kan worden.

Handbescherming: Alle specifieke informatie over handschoenen is gebaseerd op gepubliceerde vakliteratuur en gegevens van de handschoenfabrikant. De geschiktheid van de handschoenen en de doorbraaktijd zullen verschillen naargelang de specifieke gebruiksomstandigheden. Contacteer de fabrikant voor specifiek advies over de keuze van handschoenen en doorbraaktijd voor uw gebruiksomstandigheden. Inspecteer en vervang versleten of beschadigde handschoenen. De soorten handschoenen te overwegen voor dit product omvatten:

In gewone gebruiksomstandigheden is normaliter geen bescherming vereist.

Oogbescherming: Indien contact mogelijk is, wordt een veiligheidsbril met zijkapjes aanbevolen.

Huid- en lichaamsbescherming: Alle specifieke informatie over de kledij werd geleverd door de fabrikanten of steunt op de gepubliceerde vakliteratuur. Voor dit product komen de volgende soorten kledij in aanmerking:

In gewone gebruiksomstandigheden is normaliter geen huidbescherming vereist. In overeenstemming met goede procedures inzake arbeidshygiëne moeten voorzorgen genomen worden om contact met de huid te voorkomen.

Specifieke hygiënemaatregelen: Ten allen tijde een goede persoonlijke hygiëne in acht nemen, zoals zich wassen na het omgaan met het product en voor het eten, drinken en/of roken. De werkkledij en de beschermingsmiddelen regelmatig wassen om de verontreinigingen te verwijderen. Werp verontreinigde kledij en schoeisel weg indien reiniging onmogelijk is. Beoefen schone werkpraktijken.

BEHEERSING VAN MILIEUBLOOTSTELLING

Voldoe aan de toepasselijke milieuwetgevingen inzake de beperkingen op uitstoot naar lucht, water en grond. Bescherm het milieu door de geschikte beheersmaatregelen te nemen om emissies te voorkomen of te beperken.

Productnaam: MOBILTHERM 603
Herzieningsdatum: 26 september 2012
Bladzijde 9 van 15

Nota: Fysische en chemische eigenschappen worden enkel verschaft voor veiligheids-, gezondheids- en milieu-overwegingen en zouden de product specificaties niet volledig kunnen weergeven. De leverancier raadplegen voor bijkomende informatie.

9.1. INFORMATIE OVER FYSISCH EN CHEMISCH BASISEIGENSCHAPPEN

Fysische toestand: Vloeistof
Kleur: Lichtgeel
Geur: Typerend
Geurdrempel: Geen gegevens beschikbaar
pH: Technisch onmogelijk
Smelpunt: Technisch onmogelijk
Vriespunt: Geen gegevens beschikbaar
Beginkookpunt / en kooktraject: > 316°C (600°F) [Geschat]
Vlampunt [Methode]: >194°C (381°F) [ASTM D-92]
Verdampingssnelheid (n-butylacetaat = 1): Geen gegevens beschikbaar
Ontvlambaarheid (Vaste stof, Gas): Technisch onmogelijk
Bovenste/onderste ontvlamgrenswaarden (Benaderend volume % in lucht): UEL: 7.0 LEL: 0.9 [Geschat]
Dampspanning: < 0.013 kPa (0.1 mm Hg) bij 20°C [Geschat]
Dampdichtheid (lucht = 1): > 2 bij 101 kPa [Geschat]
Soortelijk gewicht: 0.9 [ASTM D1298]
Oplosbaarheid: water Verwaarloosbaar
Verdelingscoëfficiënt (n-octanol/water verdelingscoëfficiënt): > 3.5 [Geschat]
Zelfontstekingstemperatuur: Geen gegevens beschikbaar
Ontbindingstemperatuur: Geen gegevens beschikbaar
Viscositeit: 19.8 cSt (19.8 mm²/sec) bij 40°C | 4.1 cSt (4.1 mm²/sec) bij 100°C [ASTM D 445]
Explosie eigenschappen: Geen
Oxiderende eigenschappen: Geen

9.2. OVERIGE INFORMATIE

Vloeipunt: -18°C (0°F) [ASTM D97]
DMSO Extract (alleen minerale olie), IP346: < 3 %gew

RUBRIEK 10

STABILITEIT EN REACTIVITEIT

10.1. REACTIVITEIT: Zie sub-rubrieken hieronder.

10.2. CHEMISCH STABILITEIT: In normale omstandigheden is het product stabiel.

10.3. MOGELIJKE GEVAARLIJKE REACTIES: Een gevaarlijke polymerisatie zal zich niet voordoen.

10.4. TE VERMIJDEN OMSTANDIGHEDEN: Overmatige warmte. Hoog energetische ontstekingsbronnen.

10.5. CHEMISCH OP ELKAAR INWERKENDE MATERIALEN: Sterke oxydanten

10.6. GEVAARLIJKE ONTLEDINGSPRODUCTEN: Product ontleedt niet bij kamertemperatuur.

Productnaam: MOBILTHERM 603
 Herzieningsdatum: 26 september 2012
 Bladzijde 10 van 15

RUBRIEK 11 TOXICOLOGISCHE INFORMATIE

11.1. INFORMATIE OVER TOXICOLOGISCHE EFFECTEN

Gevarenklasse	Conclusie / Opmerkingen
Inademing	
Acute toxiciteit (Rat): 4 uur (uren) LC50 > 5000 mg/m ³ (Aerosol) Testscores of andere onderzoeksresultaten voldoen niet aan de classificatiecriteria.	Minimaal giftig. Gebaseerd op testgegevens van structureel vergelijkbare producten. Test(s) equivalent of vergelijkbaar met het richtsnoer van de OESO 403
Irritatie: Geen eindpuntgegevens voor dit product.	Verwaarloosbaar gevaar indien de stof op een normale temperatuur behandeld wordt. Gebaseerd op een beoordeling van de bestanddelen.
Inslikken	
Acute toxiciteit (Rat): LD50 > 5000 mg/kg Testscores of andere onderzoeksresultaten voldoen niet aan de classificatiecriteria.	Minimaal giftig. Gebaseerd op testgegevens van structureel vergelijkbare producten. Test(s) equivalent of vergelijkbaar met het richtsnoer van de OESO 401
Huid	
Acute toxiciteit (Konijn): LD50 > 5000 mg/kg Testscores of andere onderzoeksresultaten voldoen niet aan de classificatiecriteria.	Minimaal giftig. Gebaseerd op testgegevens van structureel vergelijkbare producten. Test(s) equivalent of vergelijkbaar met het richtsnoer van de OESO 402
Huidcorrosie/Irritatie (Konijn): Gegevens beschikbaar. Testscores of andere onderzoeksresultaten voldoen niet aan de classificatiecriteria.	Verwaarloosbare irritatie van de huid bij omgevingstemperatuur. Gebaseerd op testgegevens van structureel vergelijkbare producten. Test(s) equivalent of vergelijkbaar met het richtsnoer van de OESO 404
Oog	
Ernstig oogletsel/Irritatie (Konijn): Gegevens beschikbaar. Testscores of andere onderzoeksresultaten voldoen niet aan de classificatiecriteria.	Kan een licht en kortdurend ongemak voor de ogen veroorzaken. Gebaseerd op testgegevens van structureel vergelijkbare producten. Test(s) equivalent of vergelijkbaar met het richtsnoer van de OESO 405
Sensibilisatie	
Sensibilisatie van de luchtwegen: Geen eindpuntgegevens voor dit product.	Waarschijnlijk geen voor sensibilisator van de luchtwegen.
Huidsensibilisatie: Gegevens beschikbaar. Testscores of andere onderzoeksresultaten voldoen niet aan de classificatiecriteria.	Waarschijnlijk geen voor sensibilisator van de luchtwegen. Gebaseerd op testgegevens van structureel vergelijkbare producten. Test(s) equivalent of vergelijkbaar met het richtsnoer van de OESO 406
Verslikken: Gegevens beschikbaar.	Kan dodelijk zijn als zij na inslikken in de luchtwegen terechtkomt. Afhankelijk van fysisch-chemische eigenschappen van het materiaal.
Mutageniteit in geslachtscellen: Gegevens beschikbaar. Testscores of andere onderzoeksresultaten voldoen niet aan de classificatiecriteria.	Waarschijnlijk geen mutageen voor geslachtscellen. Gebaseerd op testgegevens van structureel vergelijkbare producten. Test(s) equivalent of vergelijkbaar met het richtsnoer van de OESO 471 473 474 476
Kankerverwekkendvermogen: Gegevens beschikbaar. Testscores of andere onderzoeksresultaten voldoen niet aan de classificatiecriteria.	Waarschijnlijk geen veroorzaker van kanker. Gebaseerd op testgegevens van structureel vergelijkbare producten. Test(s) equivalent of vergelijkbaar met het richtsnoer van de OESO 451 453
Giftigheid voor de voortplanting: Gegevens beschikbaar. Testscores of andere onderzoeksresultaten voldoen niet aan de classificatiecriteria.	Waarschijnlijk geen voor de voortplanting giftige stof. Gebaseerd op testgegevens van structureel vergelijkbare producten. Test(s) equivalent of vergelijkbaar met het richtsnoer van de OESO 414 421
Lactatie: Geen eindpuntgegevens voor dit product.	Is waarschijnlijk niet schadelijk via de borstvoeding.

Productnaam: MOBILTHERM 603

Herzieningsdatum: 26 september 2012

Bladzijde 11 van 15

Specifieke doelorgaantoxiciteit (Specific Target Organ Toxicity, STOT)	
Eenmalige blootstelling: Geen eindpuntgegevens voor dit product.	Veroorzaakt waarschijnlijk geen orgaanschade na een eenmalige blootstelling.
Herhaalde blootstelling: Gegevens beschikbaar. Testscores of andere onderzoeksresultaten voldoen niet aan de classificatiecriteria.	Veroorzaakt waarschijnlijk geen orgaanschade na langdurige of herhaalde blootstelling. Gebaseerd op testgegevens van structureel vergelijkbare producten. Test(s) equivalent of vergelijkbaar met het richtsnoer van de OESO 408 410 411 412 453

OVERIGE INFORMATIE**Voor het product zelf:**

Geringe hoeveelheid vloeistof welke door verslikking in de longen komt, kan aanleiding geven tot een chemische longontsteking.

Basisolie sterk geraffineerd: Niet kankerverwekkend volgens experimenteel onderzoek op dieren. Representatief product voldoet aan de IP-346, Modified Ames-test en/of andere screeningstesten. Onderzoek wijst op minimale effecten bij inademing en contact met de huid; long niet-specifieke infiltratie van immune cellen, olieafzetting en minimale granulomatose. Geen sensibilisator volgens onderzoek op proefdieren.

Aanvullende informatie beschikbaar op verzoek.

RUBRIEK 12 ECOLOGISCHE INFORMATIE

De gegeven informatie steunt op beschikbare gegevens over het product, de bestanddelen van het product en gelijksoortige producten.

12.1. TOXICITEIT

Product -- Wordt niet verwacht schadelijk te zijn voor in het water levende organismen.

12.2. PERSISTENTIE EN AFBREEKBAARHEID**Biologische afbraak:**

Product -- Wordt verwacht intrinsiek biologisch afbreekbaar te zijn.

12.3. BIOACCUMULATIE

Product -- Heeft het vermogen te bioaccumuleren, alhoewel de stofwisseling of de fysische eigenschappen de biocentratie zouden kunnen verminderen of de biobeschikbaarheid beperken.

12.4. MOBILITEIT IN DE BODEM

Product -- Geringe oplosbaarheid, drijft op het water en wordt verwacht te migreren van het water naar het land. Wordt verwacht af te scheiden naar het bezinksel en de fractie vaste stoffen in het afvalwater.

Product -- Zwak vermogen om zich door de bodem te verspreiden.

12.5. RESULTATEN VAN PBT- EN zPzB-BEOORDELING

Dit product is geen of bevat geen stof dat een PBT of een zPzB is.

12.6. ANDERE SCHADELIJKE EFFECTEN

Er worden geen nadelige gevolgen verwacht.

Productnaam: MOBILTHERM 603
Herzieningsdatum: 26 september 2012
Bladzijde 12 van 15

ECOLOGISCHE GEGEVENS

Ecotoxiciteit

Test	Duur	Organisme type	Testresultaten
Aquatisch - Acute toxiciteit	96 uur (uren)	Pimephales promelas	LL0 100 mg/l: gegevens voor gelijkaardige producten
Aquatisch - Acute toxiciteit	48 uur (uren)	Daphnia magna	EL0 1000 - 10000 mg/l: gegevens voor gelijkaardige producten
Aquatisch - Acute toxiciteit	72 uur (uren)	Pseudokirchneriella subcapitata	EL0 100 mg/l: gegevens voor gelijkaardige producten
Aquatisch - Chronische giftigheid	72 uur (uren)	Pseudokirchneriella subcapitata	NOELR 100 mg/l: gegevens voor gelijkaardige producten
Aquatisch - Chronische giftigheid	21 dag(en)	Daphnia magna	NOELR 10 - 1000 mg/l: gegevens voor gelijkaardige producten

Persistentie, afbreekbaarheid en bioaccumulatievermogen

Media	Testtype	Duur	Testresultaten: Basis
Water	Gemakkelijke biologische afbreekbaarheid	28 dag(en)	Procent gedegradeerd < 60 : gelijkaardig product

RUBRIEK 13

INSTRUCTIES VOOR VERWIJDERING

De afvoeraanbevelingen gelden voor het product in de staat waarin het geleverd wordt. Bij het afvoeren moeten de van kracht zijnde wetten en reglementen nageleefd worden en rekening gehouden worden met de staat waarin het af te voeren product verkeert.

13.1. AFVALVERWERKINGSMETHODEN

Dit product is geschikt als vervangbrandstof voor een ingesloten gestuurde brander. Het kan ook onder toezicht verbrand worden op zeer hoge temperatuur om vorming van ongewenste verbrandingsproducten te voorkomen. Bescherm het milieu. De gebruikte olie dient op een daartoe bestemde plaats afgevoerd te worden. Vermijd contact met de huid. Gebruikte olie mag niet met oplosmiddelen, remvloeistoffen of koelmiddelen gemengd worden.

INFORMATIE OVER REGELGEVING INZAKE VERWIJDERING

Europese afvalstoffencode: 13 03 07*

NOTA: Deze codes worden toegewezen op basis van de meest courante toepassingen en kunnen niet representatief zijn voor de verontreinigingen die bij het effectieve gebruik van het product ontstaan. De producent van het afval moet zelf zijn proces evalueren en de gepaste afval codering toekennen.

Dit product wordt als gevaarlijk afval beschouwd overeenkomstig richtlijn 91/689/EEC inzake gevaarlijk afval, en onderworpen aan de bepalingen van die richtlijn tenzij artikel 1(5) van die richtlijn van toepassing is.

Waarschuwing voor lege verpakkingen Waarschuwing m.b.t. lege verpakkingen (indien van toepassing): Lege

Productnaam: MOBILTHERM 603
Herzieningsdatum: 26 september 2012
Bladzijde 13 van 15

verpakkingen kunnen resten gevaarlijke stoffen bevatten en daarom gevaarlijk zijn. Probeer lege verpakkingen niet opnieuw te vullen of schoon te maken zonder duidelijke instructies. Lege vaten moeten helemaal leeg worden gemaakt en veilig worden opgeslagen, totdat ze op de juiste wijze geschikt zijn gemaakt voor hergebruik, of totdat ze worden afgevoerd. Lege verpakkingen moeten worden opgehaald voor hergebruik, terugwinning of verwijdering door een daartoe bevoegd bedrijf, in overeenstemming met de overheidsvoorschriften. **VERPAKKING NIET ONDER DRUK ZETTEN, SNIJDEN, KNIPPEN, ZAGEN, LASSEN, SOLDEREN, BOREN, SLIJPEN, VERBRIJZELEN, OF BLOOTSTELLEN AAN WARMTE, VUUR, VONKEN, STATISCHE ELEKTRICITEIT, OF ANDERE ONTSTEKINGSBRONNEN. DIT KAN LEIDEN TOT EXPLOSIES MET LICHAMELIJK LETSEL OF DE DOOD ALS GEVOLG.**

RUBRIEK 14	INFORMATIE MET BETREKKING TOT HET VERVOER
-------------------	--

VERVOER OVER DE WEG (ADR/RID): 14.1-14.6 Niet gereguleerd voor transport over de weg

BINNENVAART (ADNR/ADN): 14.1-14.6 Niet gereguleerd voor de binnenvaart

ZEEVAART (IMDG): 14.1-14.6 Niet gereguleerd voor de zeevaart overeenkomstig de IMDG-code

ZEEVAART (MARPOL 73/78 Conventie - Annex II):

14.7. Vervoer in bulk overeenkomstig bijlage II bij MARPOL 73/78 en de IBC-code
Niet ingedeeld overeenkomstig bijlage II

LUCHTVAART (IATA): 14.1-14.6 Niet gereguleerd voor de luchtvaart

RUBRIEK 15	REGELGEVING
-------------------	--------------------

REGLEMENTAIRE STATUS EN TOEPASSELIJKE WETTEN EN REGLEMENTEN

Voldoet aan de volgende nationale en regionale voorschriften inzake chemische inventarisering:
AICS, DSL, ENCS, IECSC, KECI, PICCS, TSCA

15.1. SPECIFIEKE VEILIGHEIDS-, GEZONDHEIDS- EN MILIEUREGLEMENTEN EN -WETGEVING VOOR DE STOF OF HET MENGSEL

Van toepassing zijnde EU richtlijnen en reglementeringen:

1907/2006 [... voor de Registratie, Evaluatie, Autorisatie en beperkende maatregelen van Chemische stoffen ... en amendementen daarop]
1272/2008 [inzake indeling, etikettering and verpakking van stoffen en mengsels.. en amendementen daarop]

Productnaam: MOBILTHERM 603
Herzieningsdatum: 26 september 2012
Bladzijde 14 van 15

Raadpleeg de betreffende EU/nationale verordening voor informatie over acties of beperkingen die door de/het bovengenoemde Verordening(en)/Directief(Directieven) worden vereist.

15.2. CHEMISCHE VEILIGHEIDSBEOORDELING

REACH-informatie: Er is een chemische veiligheidsbeoordeling uitgevoerd voor een of meerdere bestanddelen aanwezig in het product.

RUBRIEK 16

OVERIGE INFORMATIE

REFERENTIEDOCUMENTEN: Bronnen van informatie gebruikt bij de opstelling van dit VIB omvatten één of meerdere van de volgende: resultaten van eigen toxicologische studies of van de leverancier, CONCAWE Product dossiers, publicaties van andere bedrijfsorganisaties zoals de EU Hydrocarbon Solvents REACH Consortium, de U.S. HPV Program Robust Summaries, de EU IUCLID Data Base, de U.S. NTP publications, en andere bronnen indien toepasselijk.

Lijst van afkortingen en acroniemen die in dit veiligheidsinformatieblad kunnen worden gebruikt (maar niet noodzakelijk ook worden gebruikt):

Acroniem	Volledige tekst
NVT	Niet van toepassing
NB	Niet bepaald
NV	Niet vastgesteld
VOS	Vluchtige Organische Stoffen
AICS	Inventaris van chemische stoffen in Australië
AIHA WEEL	Grenswaarden voor beroepsmatige blootstelling van de American Industrial Hygiene Association
ASTM	ASTM International, oorspronkelijk bekend als de American Society for Testing and Materials
DSL	Domestic Substance List (Canadese lijst van stoffen die in Canada in de natuur voorkomen)
EINECS	Europese lijst van bestaande commerciële chemische stoffen (European Inventory of Existing Commercial Substances)
ELINCS	Europese lijst van aangemelde chemische stoffen (European List of Notified Chemical Substances)
ENCS	Inventaris van bestaande en nieuwe chemische stoffen in Japan
IECSC	Inventaris van bestaande chemische stoffen in China
KECI	Inventaris van bestaande chemische stoffen in Korea
NDSL	Non-Domestic Substances List (Canadese lijst van stoffen die in Canada niet in de natuur voorkomen)
NZIoC	Inventaris van chemische stoffen in Nieuw-Zeeland
PICCS	Inventaris van chemische stoffen in de Filipijnen
TLV	Drempelgrenswaarde (American Conference of Governmental Industrial Hygienists)
TSCA	Toxic Substances Control Act (USA inventaris)
UVCB	Substances of Unknown or Variable composition, Complex reaction products or Biological materials
LC	Lethal Concentration
LD	Lethal Dose
LL	Lethal Loading
EC	Effective Concentration

Productnaam: MOBILTHERM 603
Herzieningsdatum: 26 september 2012
Bladzijde 15 van 15

EL	Effective Loading
NOEC	No Observable Effect Concentration
NOELR	No Observable Effect Loading Rate

TOELICHTING OP DE H-CODES DIE STAAN VERMELD IN RUBRIEK 3 VAN DIT DOCUMENT (uitsluitend ter informatie):

Asp. Tox. 1 H304: Kan dodelijk zijn als de stof bij inslikken in de luchtwegen terechtkomt; Aspiratiegevaar, Cat 1

Dit Veiligheidsinformatieblad bevat de volgende herzieningen:

Er is geen informatie over herzieningen aanwezig.

De inlichtingen en aanbevelingen in dit document worden nauwkeurig en betrouwbaar geacht vanaf de datum van uitgifte. U kan contact opnemen met ExxonMobil om u ervan te verzekeren dat dit het meest actueel beschikbare document van ExxonMobil is. De inlichtingen en aanbevelingen worden aangeboden om door de gebruiker in overweging genomen en onderzocht te worden. Het is zijn verantwoordelijkheid er zich van te gewissen of het product geschikt is voor het voorgenomen gebruik. Indien de gebruiker dit product herverpakt, is het zijn verantwoordelijkheid om er voor te zorgen dat de gepaste gezondheids-, veiligheids- en andere noodzakelijke informatie op de verpakking aangebracht wordt. Gepaste waarschuwingen en procedures tot veilig gebruik moeten verschaft worden aan verwerkers en gebruikers. Wijzigingen aanbrengen aan dit document is ten strengste verboden. Behalve indien bij wet vereist, is herpubliceren of herverzenden van dit document - geheel of gedeeltelijk - niet toegestaan. De naam "ExxonMobil" wordt gemakshalve gebruikt, en kan slaan op ExxonMobil Chemical Company, Exxon Mobil Corporation of eender welk filiaal waarin zij - direct of indirect - enig belang hebben.

Informatie uitsluitend voor intern gebruik

MHC: 2A, 0B, 0, 0, 0, 0

PPEC: A

DGN: 2011270XNL

(548419)

BIJLAGE

Bijlage niet vereist voor dit materiaal.

SAFETY DATA SHEET



SECTION 1: Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking

1.1 Product identifier

Product name	Transcal N
Product code	403979-BE02
SDS no.	403979
EC number	Not available.
CAS number	Not available.
REACH Registration number	01-2119484627-25 01-2119471299-27
Product type	Liquid.

1.2 Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Use of the substance/ mixture	Heat transfer fluid. For specific application advice see appropriate Technical Data Sheet or consult our company representative.
----------------------------------	--

1.3 Details of the supplier of the safety data sheet

Supplier	Castrol Norge AS Postboks 153 Skøyen N 0212 Oslo Norway Telefonnummer: +47 22 59 13 00 Telefaksnummer: +47 22 60 85 75
E-mail address	MSDSadvice@bp.com

1.4 Emergency telephone number

EMERGENCY TELEPHONE NUMBER	Carechem:+44 (0) 1235 239 670 (24 hours)
-------------------------------	--

SECTION 2: Hazards identification

2.1 Classification of the substance or mixture

Product definition	UVCB
<u>Classification according to Regulation (EC) No. 1272/2008 [CLP/GHS]</u>	Not classified.
<u>Classification according to Directive 67/548/EEC [DSD]</u>	Not classified.
See sections 11 and 12 for more detailed information on health effects and symptoms and environmental hazards.	

2.2 Label elements

Signal word	No signal word.
Hazard statements	No known significant effects or critical hazards.
<u>Precautionary statements</u>	
Prevention	Not applicable.
Response	Not applicable.
Storage	Not applicable.
Disposal	Not applicable.

Supplemental label elements	Safety data sheet available on request.
--------------------------------	---

Special packaging requirements

Product name	Transcal N	Product code	403979-BE02	Page:	1/9
Version	1	Date of issue	30 October 2012	Format	Norway (Norway)
				Language	ENGLISH

SECTION 2: Hazards identification

Containers to be fitted with child-resistant fastenings Not applicable.

Tactile warning of danger Not applicable.

2.3 Other hazards

Substance meets the criteria for PBT according to Regulation (EC) No. 1907/2006, Annex XIII No.

Substance meets the criteria for vPvB according to Regulation (EC) No. 1907/2006, Annex XIII No.

Other hazards which do not result in classification Defatting to the skin.

SECTION 3: Composition/information on ingredients

Substance/mixture UVCB
Highly refined base oil (IP 346 DMSO extract < 3%).

Classification

Product/ingredient name	Identifiers	%	67/548/EEC	Regulation (EC) No. 1272/2008 [CLP]	Type
Distillates (petroleum), hydrotreated, heavy paraffinic	REACH #: 01-2119484627-25; 01-2119471299-27	100	Not classified.	Not classified.	[*]
Distillates (petroleum), solvent-refined heavy paraffinic					

Type

[A] Constituent

[B] Impurity

[C] Stabilising additive

Occupational exposure limits, if available, are listed in Section 8.

SECTION 4: First aid measures

4.1 Description of first aid measures

Eye contact In case of contact, immediately flush eyes with plenty of water for at least 15 minutes. Eyelids should be held away from the eyeball to ensure thorough rinsing. Check for and remove any contact lenses. Get medical attention.

Skin contact Wash skin thoroughly with soap and water or use recognised skin cleanser. Remove contaminated clothing and shoes. Wash clothing before reuse. Clean shoes thoroughly before reuse. Get medical attention if irritation develops.

Inhalation If inhaled, remove to fresh air. Get medical attention if symptoms appear.

Ingestion Do not induce vomiting unless directed to do so by medical personnel. Get medical attention if symptoms occur.

Protection of first-aiders No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training.

4.2 Most important symptoms and effects, both acute and delayed

See Section 11 for more detailed information on health effects and symptoms.

4.3 Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

Notes to physician Treatment should in general be symptomatic and directed to relieving any effects.

SECTION 5: Firefighting measures

5.1 Extinguishing media

Suitable extinguishing media	In case of fire, use foam, dry chemical or carbon dioxide extinguisher or spray.
Unsuitable extinguishing media	Do not use water jet.

5.2 Special hazards arising from the substance or mixture

Hazards from the substance or mixture	In a fire or if heated, a pressure increase will occur and the container may burst.
Hazardous combustion products	Combustion products may include the following: carbon oxides (CO, CO ₂) (carbon monoxide, carbon dioxide)

5.3 Advice for firefighters

Special precautions for fire-fighters	Promptly isolate the scene by removing all persons from the vicinity of the incident if there is a fire. No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training.
Special protective equipment for fire-fighters	Fire-fighters should wear appropriate protective equipment and self-contained breathing apparatus (SCBA) with a full face-piece operated in positive pressure mode. Clothing for fire-fighters (including helmets, protective boots and gloves) conforming to European standard EN 469 will provide a basic level of protection for chemical incidents.

SECTION 6: Accidental release measures

6.1 Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

For non-emergency personnel	No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training. Evacuate surrounding areas. Keep unnecessary and unprotected personnel from entering. Do not touch or walk through spilled material. Floors may be slippery; use care to avoid falling. Put on appropriate personal protective equipment.
For emergency responders	If specialised clothing is required to deal with the spillage, take note of any information in Section 8 on suitable and unsuitable materials. See also the information in "For non-emergency personnel".

6.2 Environmental precautions

Avoid dispersal of spilled material and runoff and contact with soil, waterways, drains and sewers. Inform the relevant authorities if the product has caused environmental pollution (sewers, waterways, soil or air).

6.3 Methods and materials for containment and cleaning up

Small spill	Stop leak if without risk. Move containers from spill area. Absorb with an inert material and place in an appropriate waste disposal container. Dispose of via a licensed waste disposal contractor.
Large spill	Stop leak if without risk. Move containers from spill area. Prevent entry into sewers, water courses, basements or confined areas. Contain and collect spillage with non-combustible, absorbent material e.g. sand, earth, vermiculite or diatomaceous earth and place in container for disposal according to local regulations. Dispose of via a licensed waste disposal contractor.

6.4 Reference to other sections

See Section 1 for emergency contact information.
See Section 5 for firefighting measures.
See Section 8 for information on appropriate personal protective equipment.
See Section 12 for environmental precautions.
See Section 13 for additional waste treatment information.

SECTION 7: Handling and storage

7.1 Precautions for safe handling

Protective measures	Put on appropriate personal protective equipment.
Advice on general occupational hygiene	Eating, drinking and smoking should be prohibited in areas where this material is handled, stored and processed. Wash thoroughly after handling. Remove contaminated clothing and protective equipment before entering eating areas. See also Section 8 for additional information on hygiene measures.

SECTION 7: Handling and storage

7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Store in accordance with local regulations. Store in a dry, cool and well-ventilated area, away from incompatible materials (see Section 10). Keep away from heat and direct sunlight. Keep container tightly closed and sealed until ready for use. Containers that have been opened must be carefully resealed and kept upright to prevent leakage. Store and use only in equipment/containers designed for use with this product. Do not store in unlabelled containers.

Not suitable

Prolonged exposure to elevated temperature

7.3 Specific end use(s)

Recommendations

See section 1.2 and Exposure scenarios in annex, if applicable.

SECTION 8: Exposure controls/personal protection

8.1 Control parameters

Occupational exposure limits

Product/ingredient name

Exposure limit values

Base oil - unspecified

Adm normer (Arbeidstilsynet) (Norway).

AN: 1 mg/m³ 8 hours. Form: Oil mist

For information and guidance, the ACGIH values are included. For further information on these please consult your supplier. Whilst specific OELs for certain components may be shown in this section, other components may be present in any mist, vapour or dust produced. Therefore, the specific OELs may not be applicable to the product as a whole and are provided for guidance only.

Recommended monitoring procedures

If this product contains ingredients with exposure limits, personal, workplace atmosphere or biological monitoring may be required to determine the effectiveness of the ventilation or other control measures and/or the necessity to use respiratory protective equipment. Reference should be made to monitoring standards, such as the following: European Standard EN 689 (Workplace atmospheres - Guidance for the assessment of exposure by inhalation to chemical agents for comparison with limit values and measurement strategy) European Standard EN 14042 (Workplace atmospheres - Guide for the application and use of procedures for the assessment of exposure to chemical and biological agents) European Standard EN 482 (Workplace atmospheres - General requirements for the performance of procedures for the measurement of chemical agents) Reference to national guidance documents for methods for the determination of hazardous substances will also be required.

Derived No Effect Level

No DNELs/DMELs available.

Predicted No Effect Concentration

No PNECs available

8.2 Exposure controls

Appropriate engineering controls

Provide exhaust ventilation or other engineering controls to keep the relevant airborne concentrations below their respective occupational exposure limits. All activities involving chemicals should be assessed for their risks to health, to ensure exposures are adequately controlled. Personal protective equipment should only be considered after other forms of control measures (e.g. engineering controls) have been suitably evaluated. Personal protective equipment should conform to appropriate standards, be suitable for use, be kept in good condition and properly maintained. Your supplier of personal protective equipment should be consulted for advice on selection and appropriate standards. For further information contact your national organisation for standards. The final choice of protective equipment will depend upon a risk assessment. It is important to ensure that all items of personal protective equipment are compatible.

Individual protection measures

Hygiene measures

Wash hands, forearms and face thoroughly after handling chemical products, before eating, smoking and using the lavatory and at the end of the working period. Ensure that eyewash stations and safety showers are close to the workstation location.

Respiratory protection

Respiratory protective equipment is not normally required where there is adequate natural or local exhaust ventilation to control exposure. In case of insufficient ventilation, wear suitable respiratory equipment. The correct choice of respiratory protection depends upon the chemicals being handled, the conditions of work and use, and the condition of the respiratory equipment. Safety procedures should be developed for each intended application. Respiratory protection equipment should therefore be chosen in consultation with the supplier/manufacturer and with a full assessment of the working conditions.

Eye/face protection

Safety glasses with side shields.

Skin protection

Product name Transcal N

Product code 403979-BE02

Page: 4/9

Version 1 **Date of issue** 30 October 2012

Format Norway
(Norway)

Language ENGLISH

SECTION 8: Exposure controls/personal protection

Hand protection

Wear chemical resistant gloves. Recommended: Nitrile gloves. The correct choice of protective gloves depends upon the chemicals being handled, the conditions of work and use, and the condition of the gloves (even the best chemically resistant glove will break down after repeated chemical exposures). Most gloves provide only a short time of protection before they must be discarded and replaced. Because specific work environments and material handling practices vary, safety procedures should be developed for each intended application. Gloves should therefore be chosen in consultation with the supplier/manufacturer and with a full assessment of the working conditions.

Skin and body

Use of protective clothing is good industrial practice. Personal protective equipment for the body should be selected based on the task being performed and the risks involved and should be approved by a specialist before handling this product. Cotton or polyester/cotton overalls will only provide protection against light superficial contamination that will not soak through to the skin. Overalls should be laundered on a regular basis. When the risk of skin exposure is high (e.g. when cleaning up spillages or if there is a risk of splashing) then chemical resistant aprons and/or impervious chemical suits and boots will be required.

Environmental exposure controls

Emissions from ventilation or work process equipment should be checked to ensure they comply with the requirements of environmental protection legislation. In some cases, fume scrubbers, filters or engineering modifications to the process equipment will be necessary to reduce emissions to acceptable levels.

SECTION 9: Physical and chemical properties

9.1 Information on basic physical and chemical properties

Appearance

Physical state	Liquid.
Colour	Amber.
Odour	Mild
Odour threshold	Not available.
pH	Not available.
Melting point/freezing point	Not available.
Initial boiling point and boiling range	Not available.
Pour point	-15 °C
Flash point	Open cup: 210°C (410°F) [Cleveland.]
Evaporation rate	Not available.
Flammability (solid, gas)	Not available.
Upper/lower flammability or explosive limits	Not available.
Vapour pressure	Not available.
Vapour density	Not available.
Relative density	Not available.
Density	873 kg/m ³ (0.873 g/cm ³) at 15°C
Solubility(ies)	insoluble in water.
Partition coefficient: n-octanol/water	Not available.
Auto-ignition temperature	Not available.
Decomposition temperature	Not available.
Viscosity	Kinematic: 30 mm ² /s (30 cSt) at 40°C Kinematic: 5.1 mm ² /s (5.1 cSt) at 100°C
Explosive properties	Not available.
Oxidising properties	Not available.

9.2 Other information

No additional information.

SECTION 10: Stability and reactivity

10.1 Reactivity	No specific test data available for this product. Refer to Conditions to avoid and Incompatible materials for additional information.
10.2 Chemical stability	The product is stable.
10.3 Possibility of hazardous reactions	Under normal conditions of storage and use, hazardous reactions will not occur. Under normal conditions of storage and use, hazardous polymerisation will not occur.
10.4 Conditions to avoid	Avoid all possible sources of ignition (spark or flame).
10.5 Incompatible materials	Reactive or incompatible with the following materials: oxidising materials.
10.6 Hazardous decomposition products	Under normal conditions of storage and use, hazardous decomposition products should not be produced.

SECTION 11: Toxicological information

11.1 Information on toxicological effects

Aspiration hazard

Conclusion/Summary Not classified. Based on available data, the classification criteria are not met.

Information on the likely routes of exposure Routes of entry anticipated: Dermal, Inhalation.

Potential acute health effects

Inhalation	Vapour inhalation under ambient conditions is not normally a problem due to low vapour pressure.
Ingestion	No known significant effects or critical hazards.
Skin contact	Defatting to the skin. May cause skin dryness and irritation.
Eye contact	No known significant effects or critical hazards.

Symptoms related to the physical, chemical and toxicological characteristics

Inhalation	May be harmful by inhalation if exposure to vapour, mists or fumes resulting from thermal decomposition products occurs.
Ingestion	No specific data.
Skin contact	Adverse symptoms may include the following: irritation dryness cracking
Eye contact	No specific data.

Delayed and immediate effects and also chronic effects from short and long term exposure

Inhalation	Overexposure to the inhalation of airborne droplets or aerosols may cause irritation of the respiratory tract.
Ingestion	Ingestion of large quantities may cause nausea and diarrhoea.
Skin contact	Prolonged or repeated contact can defat the skin and lead to irritation and/or dermatitis.
Eye contact	Potential risk of transient stinging or redness if accidental eye contact occurs.

Potential chronic health effects

General	No known significant effects or critical hazards.
Carcinogenicity	No known significant effects or critical hazards.
Mutagenicity	No known significant effects or critical hazards.
Developmental effects	No known significant effects or critical hazards.
Fertility effects	No known significant effects or critical hazards.

SECTION 12: Ecological information

12.1 Toxicity

Environmental hazards	Not classified as dangerous
------------------------------	-----------------------------

12.2 Persistence and degradability

Expected to be biodegradable.

12.3 Bioaccumulative potential

Product name Transcal N	Product code 403979-BE02	Page: 6/9
Version 1	Date of issue 30 October 2012	Format Norway
	(Norway)	Language ENGLISH

SECTION 12: Ecological information

Not available.

12.4 Mobility in soil

Soil/water partition coefficient (K_{oc})

Not available.

Mobility

Spillages may penetrate the soil causing ground water contamination.

12.5 Results of PBT and vPvB assessment

PBT

No.

vPvB

No.

12.6 Other adverse effects

Other ecological information

Spills may form a film on water surfaces causing physical damage to organisms. Oxygen transfer could also be impaired.

SECTION 13: Disposal considerations

13.1 Waste treatment methods

Product

Methods of disposal

Where possible, arrange for product to be recycled. Dispose of via an authorised person/ licensed waste disposal contractor in accordance with local regulations.

Hazardous waste

Yes.

European waste catalogue (EWC)

Waste code	Waste designation
13 02 05*	mineral-based non-chlorinated engine, gear and lubricating oils

However, deviation from the intended use and/or the presence of any potential contaminants may require an alternative waste disposal code to be assigned by the end user.

Packaging

Methods of disposal

Where possible, arrange for product to be recycled. Dispose of via an authorised person/ licensed waste disposal contractor in accordance with local regulations.

Waste code	European waste catalogue (EWC)
15 01 10*	packaging containing residues of or contaminated by dangerous substances

Special precautions

This material and its container must be disposed of in a safe way. Empty containers or liners may retain some product residues. Avoid dispersal of spilt material and runoff and contact with soil, waterways, drains and sewers.

SECTION 14: Transport information

	ADR/RID	ADN	IMDG	IATA
14.1 UN number	Not regulated.	Not regulated.	Not regulated.	Not regulated.
14.2 UN proper shipping name	-	-	-	-
14.3 Transport hazard class(es)	-	-	-	-
14.4 Packing group	-	-	-	-
14.5 Environmental hazards	No.	No.	No.	No.
Additional information	-	-	-	-

14.6 Special precautions for user

Not available.

Product name Transcal N

Product code 403979-BE02

Page: 7/9

Version 1

Date of issue 30 October 2012

Format Norway
(Norway)

Language ENGLISH

SECTION 14: Transport information

SECTION 15: Regulatory information

15.1 Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture

EU Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH)

Annex XIV - List of substances subject to authorisation

Substances of very high concern

None of the components are listed.

Annex XVII - Restrictions on the manufacture, placing on the market and use of certain dangerous substances, mixtures and articles

Not applicable.

Other regulations

REACH Status	The company, as identified in Section 1, sells this product in the EU in compliance with the current requirements of REACH.
United States inventory (TSCA 8b)	All components are listed or exempted.
Australia inventory (AICS)	All components are listed or exempted.
Canada inventory	All components are listed or exempted.
China inventory (IECSC)	All components are listed or exempted.
Japan inventory (ENCS)	All components are listed or exempted.
Korea inventory (KECI)	All components are listed or exempted.
Philippines inventory (PICCS)	All components are listed or exempted.

15.2 Chemical Safety Assessment

This product contains substances for which Chemical Safety Assessments are still required.

SECTION 16: Other information

Abbreviations and acronyms	ADN = European Provisions concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterway ADR = The European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road ATE = Acute Toxicity Estimate BCF = Bioconcentration Factor CAS = Chemical Abstracts Service CLP = Classification, Labelling and Packaging Regulation [Regulation (EC) No. 1272/2008] CSA = Chemical Safety Assessment CSR = Chemical Safety Report DMEL = Derived Minimal Effect Level DNEL = Derived No Effect Level DPD = Dangerous Preparations Directive [1999/45/EC] DSD = Dangerous Substances Directive [67/548/EEC] EINECS = European Inventory of Existing Commercial chemical Substances ES = Exposure Scenario EUH statement = CLP-specific Hazard statement EUH = European Waste Catalogue GHS = Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals IATA = International Air Transport Association IBC = Intermediate Bulk Container IMDG = International Maritime Dangerous Goods LogPow = logarithm of the octanol/water partition coefficient MARPOL 73/78 = International Convention for the Prevention of Pollution From Ships, 1973 as modified by the Protocol of 1978. ("Marpol" = marine pollution) OECD = Organisation for Economic Co-operation and Development PBT = Persistent, Bioaccumulative and Toxic PNEC = Predicted No Effect Concentration RID = The Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail RRN = REACH Registration Number SADT = Self-Accelerating Decomposition Temperature SVHC = Substances of Very High Concern STOT-RE = Specific Target Organ Toxicity - Repeated Exposure
-----------------------------------	---

Product name Transcal N

Product code 403979-BE02

Page: 8/9

Version 1 **Date of issue** 30 October 2012

Format Norway
(Norway)

Language ENGLISH

SECTION 16: Other information

STOT-SE = Specific Target Organ Toxicity - Single Exposure
TWA = Time weighted average
UN = United Nations
UVCB = Complex hydrocarbon substance
VOC = Volatile Organic Compound
vPvB = Very Persistent and Very Bioaccumulative

Full text of abbreviated H statements

Not applicable.

Full text of classifications [CLP/GHS]

Not applicable.

Full text of abbreviated R phrases

Not applicable.

Full text of classifications [DSD/DPD]

Not applicable.

History

Date of issue/ Date of revision

30/10/2012.

Date of previous issue

No previous validation.

Prepared by

Product Stewardship

 Indicates information that has changed from previously issued version.

Notice to reader

All reasonably practicable steps have been taken to ensure this data sheet and the health, safety and environmental information contained in it is accurate as of the date specified below. No warranty or representation, express or implied is made as to the accuracy or completeness of the data and information in this data sheet.

The data and advice given apply when the product is sold for the stated application or applications. You should not use the product other than for the stated application or applications without seeking advice from us.

It is the user's obligation to evaluate and use this product safely and to comply with all applicable laws and regulations. The BP Group shall not be responsible for any damage or injury resulting from use, other than the stated product use of the material, from any failure to adhere to recommendations, or from any hazards inherent in the nature of the material. Purchasers of the product for supply to a third party for use at work, have a duty to take all necessary steps to ensure that any person handling or using the product is provided with the information in this sheet. Employers have a duty to tell employees and others who may be affected of any hazards described in this sheet and of any precautions that should be taken.

SAFETY DATA SHEET

1. IDENTIFICATION OF THE SUBSTANCE/MIXTURE AND OF THE COMPANY/UNDERTAKING

- 1.1 Product identifier**
 Product Name: Fuel oil, residual
 Product Description: V2018a-MEDIUM SULPHUR FUEL OIL-Fuel oil, residual
 Trade name: MEDIUM SULPHUR FUEL OIL
 Product Code: MSFO
 CAS No.: 68476-33-5
 EC No.: 270-675-6
- 1.2 Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against**
 Identified use(s): Fuel for engines
 Blend component
- 1.3 Details of the supplier of the safety data sheet**
 Company Identification: Vitol SA
 Boulevard du Pont d'Arve 28
 P.O. Box 384
 1211 Geneva 4
 Switzerland
 Telephone: +31 10 498 7200
 Fax: +31 10 452 9545
 E-Mail (competent person): xreach@vitol.com
- 1.4 Emergency telephone number**
 Emergency Phone No. (24 h): +44 (0) 1235 239 670 (24 hours, 7 days)

2. HAZARDS IDENTIFICATION

- 2.1 Classification of the substance or mixture** According to Regulation (EC) No. 1272/2008 (CLP)
 Asp. Tox. 1; H304
 Acute Tox. 4; H332
 Carc. 1B; H350
 Repr. 2; H361d
 STOT RE 2; H373
 Aquatic Acute 1; H400
 Aquatic Chronic 1; H410
 EUH066
According to Directive 67/548/EEC & Directive 1999/45/EC
 Carc. Cat. 2; R45
 Repr. Cat. 3; R63
 Xn; R20; R48/21
 N; R50/53
 R66

2.2.1 Label elements

Hazard pictogram(s):



Signal word(s):

Danger

SAFETY DATA SHEET

Hazard statement(s):

H304: May be fatal if swallowed and enters airways.
 H332: Harmful if inhaled.
 H350: May cause cancer.
 H361d: Suspected of damaging the unborn child.
 H373: May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure; Skin Contact
 H410: Very toxic to aquatic life with long lasting effects.

Supplemental Hazard Information:

EUH066: Repeated exposure may cause skin dryness or cracking.

Precautionary statement(s):

P210: Keep away from heat, sparks, open flame, hot surfaces - No smoking.
 P260: Do not breathe mist/vapours/spray.
 P281: Use personal protective equipment as required.
 P301 + P310: IF SWALLOWED: Immediately call a POISON CENTRE or doctor/physician.
 P331: Do NOT induce vomiting.
 P501: Dispose of contents/container to: Disposal should be in accordance with local, state or national legislation.

2.2.2 Label elements

Hazard pictogram(s):



Hazard Symbol:

Toxic. Dangerous for the environment.

Risk Phrases:

R20: Harmful by inhalation.
 R45: May cause cancer.
 R48/21: Harmful: danger of serious damage to health by prolonged exposure in contact with skin.
 R50/53: Very toxic to aquatic organisms, may cause long-term adverse effects in the aquatic environment.
 R63: Possible risk of harm to the unborn child.
 R66: Repeated exposure may cause skin dryness or cracking.

Safety Phrases:

S23: Do not breathe vapour/spray.
 S24: Avoid contact with skin.
 S36/37: Wear suitable protective clothing and gloves.
 S45: In case of accident or if you feel unwell, seek medical advice immediately (show the label where possible).
 S51: Use only in well-ventilated areas.
 S53: Avoid exposure - obtain special instructions before use.
 S61: Avoid release to the environment. Refer to special instructions/Safety Data Sheets.

2.3 Other hazards

Vapour may create explosive atmosphere. The vapour is heavier than air; beware of pits and confined spaces. May cause irritation to eyes and air passages.

SAFETY DATA SHEET

3. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

3.1 Substances

EC Classification No. 1272/2008

Hazardous Ingredient(s)	%W/W	CAS No.	EC No.	Hazard symbol(s) and hazard statement(s)
Fuel oil, residual	100	68476-33-5	270-675-6	Asp. Tox. 1; H304 Acute Tox. 4; H332 Carc. 1B; H350 Repr. 2; H361d STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410 EUH066

EC Classification No. 67/548/EC

Hazardous ingredient(s)	%W/W	CAS No.	EC No.	Risk Phrases and Safety Phrases
Fuel oil, residual	100	68476-33-5	270-675-6	Carc. Cat. 2; R45 Repr. Cat. 3; R63 Xn; R20; R48/21 N; R50/53 R66

4. FIRST AID MEASURES

4.1 Description of first aid measures

Inhalation:

Obtain immediate medical attention. Remove patient from exposure, keep warm and at rest.

Skin Contact:

Remove contaminated clothing immediately and drench affected skin with plenty of water, then wash with soap and water. Obtain medical attention. Contaminated clothing should be thoroughly cleaned.

Eye Contact:

If substance has got into the eyes, immediately wash out with plenty of water for at least 15 minutes. Obtain medical attention.

Ingestion:

Obtain immediate medical attention. Do not induce vomiting. Provided the patient is conscious, wash out mouth with water and give 200-300 ml (half a pint) of water to drink.

4.2 Most important symptoms and effects, both acute and delayed

Aspiration hazard. Repeated and/or prolonged skin contact may cause irritation. May cause irritation to eyes and air passages.

4.3 Indication of the immediate medical attention and special treatment needed

If breathing is laboured, oxygen should be administered by qualified personnel. In case of accident or if you feel unwell, seek medical advice immediately (show the label where possible).

SAFETY DATA SHEET

5. FIRE-FIGHTING MEASURES

- 5.1 Extinguishing media**
 Suitable Extinguishing Media: Foam, CO₂ or dry powder.
 For large fire use: Water.
 Unsuitable Extinguishing Media: Do not use water jet.
- 5.2 Special hazards arising from the substance or mixture**
 Vapour may create explosive atmosphere. The vapour is heavier than air; beware of pits and confined spaces.
 May give off toxic fumes in a fire. Carbon monoxide, Carbon dioxide and various hydrocarbons.
- 5.3 Advice for fire-fighters**
 A self contained breathing apparatus and suitable protective clothing should be worn in fire conditions. Keep fire exposed containers cool by spraying with water.
 Flash Point (°C): > 75
 Auto Ignition Temperature (°C): 337

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

- 6.1 Personal precautions, protective equipment and emergency procedures**
 Eliminate sources of ignition. Vapour may create explosive atmosphere. The vapour is heavier than air; beware of pits and confined spaces. Ensure adequate ventilation. Use non-sparking hand tools and explosion proof electrical equipment. Take precautionary measures against static discharges.
 Avoid inhalation of vapours. Avoid contact with skin and eyes. Wear suitable protective clothing and gloves. (See Section: 8). Contaminated clothing should be thoroughly cleaned.
- 6.2 Environmental precautions**
 Do not allow to enter drains, sewers or watercourses. Spillages or uncontrolled discharges into watercourses must be alerted to the Environment Agency or other appropriate regulatory body.
- 6.3 Methods and material for containment and cleaning up**
 Adsorb spillages onto sand, earth or any suitable adsorbent material. Sweep up carefully with non-sparking tools. Transfer to a container for disposal. Wash spill area with soapy water. Contaminated adsorbent must be removed in sealed, plastic lined drums and disposed of via an authorised waste disposal contractor.
- 6.4 Reference to other sections**
 Other advice
 Personal Protection: See Section: 8.
 Caution - spillages may be slippery.

7. HANDLING AND STORAGE

- 7.1 Precautions for safe handling**
 Eliminate sources of ignition. Vapour may create explosive atmosphere. The vapour is heavier than air; beware of pits and confined spaces. Provide adequate ventilation, including appropriate local extraction, to ensure that the occupational exposure limit is not exceeded. Use non-sparking hand tools and explosion proof electrical equipment. Take precautionary measures against static discharges.
 Avoid inhalation of vapours. Avoid contact with skin and eyes.

SAFETY DATA SHEET

Wear suitable protective clothing and gloves. (See Section: 8).

Do not eat, drink or smoke at the work place. Wash hands and exposed skin after use. Contaminated clothing should be thoroughly cleaned.

7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Keep away from heat and sources of ignition. Keep from direct sunlight. Keep only in the original container in a cool, well-ventilated place. Keep/store away from: Oxidising agents.

7.3 Specific end use(s)

Industrial use only.

8. EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

8.1 Control parameters

No Occupational Exposure Limit assigned.

8.2 Exposure controls

8.2.1 Appropriate engineering controls

Provide adequate ventilation, including appropriate local extraction, to ensure that the occupational exposure limit is not exceeded.

8.2.2 Personal Protection

Eye/face protection

Goggles giving complete protection to eyes. (EN 166)



Skin protection

Protective gloves. (EN 374)



Respiratory protection

In case of insufficient ventilation, wear suitable respiratory equipment. (BS EN 14387:2004+A1)



Other:

Apron or other light protective clothing, boots and plastic or rubber gloves.

8.2.3 Environmental Exposure Controls

Avoid release to the environment.

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

9.1 Information on basic physical and chemical properties

Appearance:	Liquid,
Colour:	May be coloured.
Odour:	Characteristic.
Boiling Point (°C):	350-600
Flash Point (°C):	> 75
Vapour Pressure (Pascal):	> 500 (@ 20°C)
Specific Gravity:	0.94-0.97 (@ 15°C)
Solubility (Water):	Negligible.
Partition Coefficient: (n-Octanol/water)	2.7-6
Auto Ignition Temperature (°C):	337
Viscosity:	7-20.5 mm ² /s (@ 40°C)

SAFETY DATA SHEET

Explosive Properties:
Oxidising Properties:
Vapour Density (Air=1):

9.2 Other information

Vapour may create explosive atmosphere.
Not oxidising.
>1
None.

10. STABILITY AND REACTIVITY

10.1 Reactivity	Reacts with - Strong oxidising agents.
10.2 Chemical stability	Stable under normal conditions.
10.3 Possibility of hazardous reactions	No information available.
10.4 Conditions to avoid	Keep away from heat, sources of ignition and direct sunlight.
10.5 Incompatible materials	Oxidising agents.
10.6 Hazardous Decomposition Product(s)	May give off toxic fumes in a fire. Carbon monoxide, Carbon dioxide and various hydrocarbons.

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

11.1 Information on toxicological effects

Acute toxicity:

Ingestion:

Inhalation:

Skin Contact:

Eye Contact:

Skin corrosion/irritation

Serious eye damage/irritation:

Respiratory or skin sensitization:

Mutagenicity:

Carcinogenicity:

Reproductive toxicity:

STOT-single exposure:

STOT-repeated exposure:

Aspiration hazard:

Other information:

LD₅₀ (oral/rat): >5000 mg/kg (ARCO, 1987b)

LC₅₀(inhalation/rat): 4 mg/l/4h (API, 1982)

LD₅₀ (dermal/rabbit): >2000 mg/kg (API 1982, ARCO 1987a)

No information available.

Repeated and/or prolonged skin contact may cause irritation.

Repeated exposure may cause skin dryness or cracking.

May cause eye irritation.

Negative.

There is no evidence of mutagenic potential.

May cause cancer. Carc. 1B (Category 2).

Suspected of damaging the unborn child. (Category 2).

May cause drowsiness or dizziness.

May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure: Skin Contact.

Risk of aspiration. Aspiration of liquid may cause pulmonary oedema.

No information available.

12. ECOLOGICAL INFORMATION

12.1 Toxicity	LC ₅₀ : (Rainbow trout): <1 mg/l/96h NOEL: <1 mg/l WGK: Not established.
12.2 Persistence and degradability	Inherently biodegradable.
12.3 Bioaccumulative potential	The product has high potential for bioaccumulation. logK _{ow} : 3-6.
12.4 Mobility in soil	The product has high mobility in soil.
12.5 Results of PBT and vPvB assessment	vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative.
12.6 Other adverse effects	No information available.

13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

13.1 Waste treatment methods	Do not empty into drains; dispose of this material and its container in a safe way. To be disposed of as hazardous waste. Disposal should be in accordance with local, state or national legislation.
------------------------------	---

SAFETY DATA SHEET

14. TRANSPORT INFORMATION

14.1	UN number	1202
14.2	Proper Shipping Name	GAS OIL
14.3	Transport hazard class(es)	3
14.4	Packing Group	III
14.5	Environmental hazards	ADR/RID/ADN/IATA: Environmentally hazardous IMDG: Marine Pollutant
14.6	Special precautions for user	Vapour may create explosive atmosphere. The vapour is heavier than air; beware of pits and confined spaces.
14.7	Transport in bulk according to Annex II of MARPOL73/78 and the IBC Code	Not applicable.

15. REGULATORY INFORMATION

According to Regulation (EC) No. 1272/2008 (CLP)

Hazard pictogram(s):



Signal word(s):

Danger

Hazard statement(s):

H304: May be fatal if swallowed and enters airways.
H332: Harmful if inhaled.
H350: May cause cancer.
H361d: Suspected of damaging the unborn child.
H373: May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure: Skin Contact
H410: Very toxic to aquatic life with long lasting effects.

Supplemental Hazard Information:

EUH066: Repeated exposure may cause skin dryness or cracking.

Precautionary statement(s):

P210: Keep away from heat, sparks, open flame, hot surfaces - No smoking.
P260: Do not breathe mist/vapours/spray.
P281: Use personal protective equipment as required.
P301 + P310: IF SWALLOWED: Immediately call a POISON CENTRE or doctor/physician.
P331: Do NOT induce vomiting.
P501: Dispose of contents/container to: Disposal should be in accordance with local, state or national legislation.

According to Directive 67/548/EEC & Directive 1999/45/EC

Hazard pictogram(s):



Hazard Symbol:

Toxic. Dangerous for the environment.

Risk Phrases:

R20: Harmful by inhalation.
R45: May cause cancer.
R48/21: Harmful: danger of serious damage to health by prolonged exposure in contact with skin.
R50/53: Very toxic to aquatic organisms, may cause long-term adverse effects in the aquatic environment.

SAFETY DATA SHEET

Safety Phrases:

R63: Possible risk of harm to the unborn child.
R66: Repeated exposure may cause skin dryness or cracking.
S23: Do not breathe vapour/spray.
S24: Avoid contact with skin.
S36/37: Wear suitable protective clothing and gloves.
S45: In case of accident or if you feel unwell, seek medical advice immediately (show the label where possible).
S51: Use only in well-ventilated areas.
S53: Avoid exposure - obtain special instructions before use.
S61: Avoid release to the environment. Refer to special instructions/Safety Data Sheets.

16. OTHER INFORMATION

Full text of Hazard statements and Risk phrases for pure substances listed in section 3.

Hazard Symbol:

H304: May be fatal if swallowed and enters airways.
H332: Harmful if inhaled.
H350: May cause cancer.
H361d: Suspected of damaging the unborn child.
H373: May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure: Skin Contact
H410: Very toxic to aquatic life with long lasting effects.
EUH066: Repeated exposure may cause skin dryness or cracking.

Risk Phrases:

R20: Harmful by inhalation.
R45: May cause cancer.
R48/21: Harmful: danger of serious damage to health by prolonged exposure in contact with skin.
R50/53: Very toxic to aquatic organisms, may cause long-term adverse effects in the aquatic environment.
R63: Possible risk of harm to the unborn child.
R66: Repeated exposure may cause skin dryness or cracking.

The following sections contain revisions or new statements: 1-16.

Abbreviations:

CAS = Chemical Abstracts Service;
CNS = Central Nervous System;
EINECS = European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances;
EC50 = Effective Concentration 50%;
IARC = International Agency for Research on Cancer;
IC50 = Inhibitory Concentration 50%;
LC50 = Lethal Concentration 50%;
LD50 = Lethal Dose 50%;
LTEL = Long Term Exposure Limit;
STEL = Short Term Exposure Limit;
TWA = Time Weighted Average;

References:

Concawe product dossier " Hazard classification and labelling of petroleum substances in the European Economic Area 2010".Brussels; December 2010

API (1982) Acute toxicity studies of catalytically cracked clarified oil. API 81-15. Study conducted by Hazleton Raltech Inc. API Med. Res. Publ. 30-31854. Washington DC: American Petroleum Institute

API (1985a) Evaluation of the potential of RO-1, 81-15, and PS8-76D5-SAT to induce unscheduled DNA synthesis in the in vivo/in vitro hepatocyte DNA repair assay. Study conducted by SRI International. API Med. Res. Publ. 32-32406. Washington DC: American Petroleum Institute

SAFETY DATA SHEET

API (1985b) In vivo sister chromatid exchange assay. API 81-15 catalytically cracked clarified oil (CAS 64741-62-4). Study conducted by Microbiological Associates Inc. API Med. Res. Publ. 32- 32754. Washington DC: American Petroleum Institute

API (1985c) Sister chromatid exchange assay in Chinese hamster ovary (CHO) cells. API 81-15 catalytically cracked clarified oil (CAS 64741-62-4). Study conducted by Microbiological Associates Inc. API Health Environ. Sci. Dep. Rep. 32-32750. Washington DC: American Petroleum Institute

API (1986) Salmonella/mammalian-microsome plate incorporation mutagenicity assay (Ames test). Study conducted by Microbiological Associates Inc. API Med. Res. Publ. 33-30599. Washington DC: American Petroleum Institute

API (1989) Lifetime dermal carcinogenesis/chronic toxicity screening bioassay of refinery streams in C3H/HeJ mice. Study conducted by Primate Research Institute. API Health Environ. Sci. Dep. Rep. 36-31364. Washington DC: American Petroleum Institute

ARCO (1987a) Acute dermal toxicity study in rabbits administered F-74-01 heavy fuel oil. UBTL Study No. 60563. Los Angeles CA: ARCO

ARCO (1987b) Acute inhalation toxicity study in rats administered F-74-01 heavy fuel oil. Study conducted by Bio/dynamics Inc. Study No. 85-7869. Los Angeles CA: ARCO

ARCO (1989) Dermal sensitization study in albino guinea pigs administered test article F-98-01 vacuum tower bottoms. UBTL Study No. 65066. Los Angeles CA: ARCO

ARCO (1990) Primary dermal irritation study in rabbits administered test article F-113-01 heavy vacuum gas oil stock. UBTL Study No. 65288. Los Angeles CA: ARCO

ARCO (1991) Primary eye irritation study in rabbits administered test article F-132 atmospheric tower bottoms - >C20 HC. UBTL Study No. 65833. Los Angeles CA: ARCO

ARCO (1992a) Acute dermal toxicity study in rabbits administered test article F-136 heavy thermocracked distillate. UBTL Study No. 65989. Los Angeles CA: ARCO

ARCO (1992b) Primary dermal irritation study in rabbits administered test article F-132 atmospheric tower bottoms. UBTL Study No. 65841. Los Angeles CA: ARCO

ARCO (1992c) Primary eye irritation study in rabbits administered test article F-136 heavy thermocracked distillate. UBTL Study No. 65997. Los Angeles CA: ARCO

ARCO (1993a) 28-day dermal toxicity study in rats administered test article F-115-01 FCCU clarified oil. UBTL Study No. 65508. Los Angeles CA: ARCO

ARCO (1993b) Ninety (90) day dermal toxicity study in rats administered test article F-179. UBTL Study No. 66152. Los Angeles CA: ARCO

ARCO (1994) A developmental toxicity screen in female rats administered F-228 dermally during gestation days 0 to 20. UBTL Study No. 66479. Los Angeles CA: ARCO

EMBSI (2008a) Alga, growth inhibition test. MRD-07-913 heavy fuel oil #7 and MRD-07-915 heavy fuel oil #9. Study performed for CONCAWE. EMBSI Study No. 0791367. Annandale NJ: ExxonMobil Biomedical Sciences Inc.

EMBSI (2008b) Daphnia sp., acute immobilization test. MRD-07-909 heavy fuel oil #3. Study performed for CONCAWE. EMBSI Study No. 0790942. Annandale NJ: ExxonMobil Biomedical Sciences Inc.

EMBSI (2008c) Fish acute toxicity test. MRD-07-911 heavy fuel oil #5. Study performed for CONCAWE. EMBSI Study No. 0791158. Annandale NJ: ExxonMobil Biomedical Sciences Inc.

Hoberman, A.M. et al (1995) Developmental toxicity study of clarified slurry oil (CSO) in the rat. Fund Applied Toxicol 28, 38-40

Redman, A. and Yadav, B. (2010) Aquatic toxicity predictions using the PETROTOX model for petroleum substance categories. Report prepared for CONCAWE. Mahwah NJ: HydroQual Inc.

Disclaimer:

The information and recommendations contained herein are based upon data believed to be up-to-date and correct. However, no guarantee or warranty of any kind, express or implied, is made with respect to the information and recommendations contained herein. We accept no responsibility and disclaim all liability for any harmful effects that may be caused by (incorrect) use, handling, purchase, resale, or exposure to our product. Customers and users of our product must comply with all applicable health and safety laws, regulations, and orders. In particular, they are under an obligation to carry out a risk assessment for the particular work places and to take adequate risk management measures in accordance with the national implementation legislation of EU Directives 89/391 and 98/24.

SAFETY DATA SHEET

1. IDENTIFICATION OF THE SUBSTANCE/MIXTURE AND OF THE COMPANY/UNDERTAKING

1.1 Product Identifier

Product Name: Gas Oils (petroleum), heavy vacuum

Product Description: V2007a-HIGH SULPHUR VGO - GENERIC-Gas Oils (petroleum), heavy vacuum

Trade name: HIGH SULPHUR VGO - GENERIC

Product Code: HSVGO

CAS No.: 64741-57-7

EC No.: 265-058-3

1.2 Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Identified use(s): Fuel for engines
Blend component

1.3 Details of the supplier of the safety data sheet

Company Identification: Vitol SA
Boulevard du Pont d'Arve 28
P.O. Box 384
1211 Geneva 4
Switzerland

Telephone: +31 10 498 7200

Fax: +31 10 452 9545

E-Mail (competent person): xreach@vitol.com

1.4 Emergency telephone number

Emergency Phone No. (24 h): +44 (0) 1235 239 670 (24 hours, 7 days)

2. HAZARDS IDENTIFICATION

2.1 Classification of the substance or mixture

According to Regulation (EC) No. 1272/2008 (CLP)

Asp. Tox. 1; H304
Acute Tox. 4; H332
Carc. 1B; H350
Repr. 2; H361d
STOT RE 2; H373
Aquatic Acute 1; H400
Aquatic Chronic 1; H410
EUH066

According to Directive 67/548/EEC & Directive 1999/45/EC

Carc. Cat. 2; R45
Repr. Cat. 3; R63
Xn; R20; R48/21
N; R50/53
R66

2.2.1 Label elements

According to Regulation (EC) No. 1272/2008 (CLP)

Hazard pictogram(s):



Signal word(s):

Danger

SAFETY DATA SHEET

Hazard statement(s):

H304: May be fatal if swallowed and enters airways.
 H332: Harmful if inhaled.
 H350: May cause cancer.
 H361d: Suspected of damaging the unborn child.
 H373: May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure: Skin Contact
 H410: Very toxic to aquatic life with long lasting effects.

Supplemental Hazard Information:

EUH066: Repeated exposure may cause skin dryness or cracking.

Precautionary statement(s):

P210: Keep away from heat, sparks, open flame, hot surfaces - No smoking.
 P260: Do not breathe mist/vapours/spray.
 P281: Use personal protective equipment as required.
 P301 + P310: IF SWALLOWED: Immediately call a POISON CENTRE or doctor/physician.
 P331: Do NOT induce vomiting.
 P501: Dispose of contents/container to: Disposal should be in accordance with local, state or national legislation.

2.2.2 Label elements

Hazard pictogram(s):



Hazard Symbol:

Toxic. Dangerous for the environment.

Risk Phrases:

R20: Harmful by inhalation.
 R45: May cause cancer.
 R48/21: Harmful: danger of serious damage to health by prolonged exposure in contact with skin.
 R50/53: Very toxic to aquatic organisms, may cause long-term adverse effects in the aquatic environment.
 R63: Possible risk of harm to the unborn child.
 R66: Repeated exposure may cause skin dryness or cracking.

Safety Phrases:

S23: Do not breathe vapour/spray.
 S24: Avoid contact with skin.
 S36/37: Wear suitable protective clothing and gloves.
 S45: In case of accident or if you feel unwell, seek medical advice immediately (show the label where possible).
 S51: Use only in well-ventilated areas.
 S53: Avoid exposure - obtain special instructions before use.
 S61: Avoid release to the environment. Refer to special instructions/Safety Data Sheets.

2.3 Other hazards

Vapour may create explosive atmosphere. The vapour is heavier than air; beware of pits and confined spaces. May cause irritation to eyes and air passages.

SAFETY DATA SHEET

3. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

3.1 Substances

EC Classification No. 1272/2008

Hazardous ingredient(s)	%W/W	CAS No.	EC No.		Hazard symbol(s) and hazard statement(s)
Gas Oils (petroleum), heavy vacuum	100	64741-57-7	265-058-3		Asp. Tox. 1; H304 Acute Tox. 4; H332 Carc. 1B; H350 Repr. 2; H361d STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410 EUH066

EC Classification No. 67/548/EC

Hazardous ingredient(s)	%W/W	CAS No.	EC No.		Risk Phrases and Safety Phrases
Gas oils (petroleum), heavy vacuum	100	64741-57-7	265-058-3		Carc. Cat. 2; R45 Repr. Cat. 3; R63 Xn; R20; R48/21 N; R50/53 R66

4. FIRST AID MEASURES

4.1 Description of first aid measures

Inhalation:

Obtain immediate medical attention. Remove patient from exposure, keep warm and at rest.

Skin Contact:

Remove contaminated clothing immediately and drench affected skin with plenty of water, then wash with soap and water. Obtain medical attention. Contaminated clothing should be thoroughly cleaned.

Eye Contact:

If substance has got into the eyes, immediately wash out with plenty of water for at least 15 minutes. Obtain medical attention.

Ingestion:

Obtain immediate medical attention. Do not induce vomiting. Provided the patient is conscious, wash out mouth with water and give 200-300 ml (half a pint) of water to drink.

4.2 Most important symptoms and effects, both acute and delayed

Aspiration hazard. Repeated and/or prolonged skin contact may cause irritation. May cause irritation to eyes and air passages.

4.3 Indication of the immediate medical attention and special treatment needed

If breathing is laboured, oxygen should be administered by qualified personnel. In case of accident or if you feel unwell, seek medical advice immediately (show the label where possible).

SAFETY DATA SHEET

5. FIRE-FIGHTING MEASURES

- 5.1 Extinguishing media**
 Suitable Extinguishing Media: Foam, CO₂ or dry powder.
 For large fire use: Water.
 Unsuitable Extinguishing Media: Do not use water jet.
- 5.2 Special hazards arising from the substance or mixture**
 Vapour may create explosive atmosphere. The vapour is heavier than air; beware of pits and confined spaces.
 May give off toxic fumes in a fire. Carbon monoxide, Carbon dioxide and various hydrocarbons.
- 5.3 Advice for fire-fighters**
 A self contained breathing apparatus and suitable protective clothing should be worn in fire conditions. Keep fire exposed containers cool by spraying with water.
 Flash Point (°C): > 75
 Auto Ignition Temperature (°C): 337

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

- 6.1 Personal precautions, protective equipment and emergency procedures**
 Eliminate sources of ignition. Vapour may create explosive atmosphere. The vapour is heavier than air; beware of pits and confined spaces. Ensure adequate ventilation. Use non-sparking hand tools and explosion proof electrical equipment. Take precautionary measures against static discharges.
 Avoid inhalation of vapours. Avoid contact with skin and eyes. Wear suitable protective clothing and gloves. (See Section: 8). Contaminated clothing should be thoroughly cleaned.
- 6.2 Environmental precautions**
 Do not allow to enter drains, sewers or watercourses. Spillages or uncontrolled discharges into watercourses must be alerted to the Environment Agency or other appropriate regulatory body.
- 6.3 Methods and material for containment and cleaning up**
 Adsorb spillages onto sand, earth or any suitable adsorbent material. Sweep up carefully with non-sparking tools. Transfer to a container for disposal. Wash spill area with soapy water. Contaminated adsorbent must be removed in sealed, plastic lined drums and disposed of via an authorised waste disposal contractor.
- 6.4 Reference to other sections**
 Other advice
 Personal Protection: See Section: 8.
 Caution - spillages may be slippery.

7. HANDLING AND STORAGE

- 7.1 Precautions for safe handling**
 Eliminate sources of ignition. Vapour may create explosive atmosphere. The vapour is heavier than air; beware of pits and confined spaces. Provide adequate ventilation, including appropriate local extraction, to ensure that the occupational exposure limit is not exceeded. Use non-sparking hand tools and explosion proof electrical equipment. Take precautionary measures against static discharges.
 Avoid inhalation of vapours. Avoid contact with skin and eyes.

SAFETY DATA SHEET

Wear suitable protective clothing and gloves. (See Section: 8).

Do not eat, drink or smoke at the work place. Wash hands and exposed skin after use. Contaminated clothing should be thoroughly cleaned.

7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Keep away from heat and sources of ignition. Keep from direct sunlight. Keep only in the original container in a cool, well-ventilated place. Keep/store away from: Oxidising agents.

7.3 Specific end use(s)

Industrial use only.

8. EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

8.1 Control parameters

No Occupational Exposure Limit assigned.

8.2 Exposure controls

8.2.1 Appropriate engineering controls

Provide adequate ventilation, including appropriate local extraction, to ensure that the occupational exposure limit is not exceeded.

8.2.2 Personal Protection

Eye/face protection

Goggles giving complete protection to eyes. (EN 166)



Skin protection

Protective gloves. (EN 374)



Respiratory protection

In case of insufficient ventilation, wear suitable respiratory equipment. (BS EN 14387:2004+A1)



Other:

Apron or other light protective clothing, boots and plastic or rubber gloves.

8.2.3 Environmental Exposure Controls

Avoid release to the environment.

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

9.1 Information on basic physical and chemical properties

Appearance:	Liquid.
Colour:	May be coloured.
Odour:	Characteristic.
Boiling Point (°C):	350-600
Flash Point (°C):	> 75
Vapour Pressure (Pascal):	> 500 (@ 20 °C)
Specific Gravity:	0.94-0.97 (@ 15 °C)
Solubility (Water):	Negligible.
Partition Coefficient: (n-Octanol/water)	2.7-6
Auto Ignition Temperature (°C):	337
Viscosity:	7-20.5 mm ² /s (@ 40 °C)

SAFETY DATA SHEET

Explosive Properties:
Oxidising Properties:
Vapour Density (Air=1):

Vapour may create explosive atmosphere.
Not oxidising.
>1
None.

9.2 Other information

10. STABILITY AND REACTIVITY

10.1 Reactivity	Reacts with - Strong oxidising agents.
10.2 Chemical stability	Stable under normal conditions.
10.3 Possibility of hazardous reactions	No information available.
10.4 Conditions to avoid	Keep away from heat, sources of ignition and direct sunlight.
10.5 Incompatible materials	Oxidising agents.
10.6 Hazardous Decomposition Product(s)	May give off toxic fumes in a fire. Carbon monoxide, Carbon dioxide and various hydrocarbons.

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

11.1 Information on toxicological effects

Acute toxicity:

Ingestion:

LD₅₀ (oral/rat): >5000 mg/kg (ARCO, 1987b)

Inhalation:

LC₅₀(inhalation/rat): 4 mg/l/4h (API, 1982)

Skin Contact:

LD₅₀ (dermal/rabbit): >2000 mg/kg (API 1982, ARCO 1987a)

Eye Contact:

No information available.

Skin corrosion/irritation

Repeated and/or prolonged skin contact may cause irritation.

Repeated exposure may cause skin dryness or cracking.

May cause eye irritation.

Serious eye damage/irritation:

Negative.

Respiratory or skin sensitization:

Mutagenicity:

There is no evidence of mutagenic potential.

Carcinogenicity:

May cause cancer. Carc. 1B (Category 2).

Reproductive toxicity:

Suspected of damaging the unborn child. (Category 2).

STOT-single exposure:

May cause drowsiness or dizziness.

STOT-repeated exposure:

May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure: Skin Contact.

Aspiration hazard:

Risk of aspiration. Aspiration of liquid may cause pulmonary oedema.

Other information:

No information available.

12. ECOLOGICAL INFORMATION

12.1 Toxicity	LC ₅₀ : (Rainbow trout): <1 mg/l/96h NOEL: <1 mg/l WGK: Not established.
12.2 Persistence and degradability	Inherently biodegradable.
12.3 Bioaccumulative potential	The product has high potential for bioaccumulation. logK _{ow} : 3-6.
12.4 Mobility in soil	The product has high mobility in soil.
12.5 Results of PBT and vPvB assessment	vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative.
12.6 Other adverse effects	No information available.

13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

13.1 Waste treatment methods	Do not empty into drains; dispose of this material and its container in a safe way. To be disposed of as hazardous waste. Disposal should be in accordance with local, state or national legislation.
------------------------------	---

SAFETY DATA SHEET

14. TRANSPORT INFORMATION

14.1	UN number	1202
14.2	Proper Shipping Name	GAS OIL
14.3	Transport hazard class(es)	3
14.4	Packing Group	III
14.5	Environmental hazards	ADR/RID/ADN/IATA: Environmentally hazardous IMDG: Marine Pollutant
14.6	Special precautions for user	Vapour may create explosive atmosphere. The vapour is heavier than air; beware of pits and confined spaces.
14.7	Transport in bulk according to Annex II of MARPOL73/78 and the IBC Code	Not applicable.

15. REGULATORY INFORMATION

According to Regulation (EC) No. 1272/2008 (CLP)

Hazard pictogram(s):



Signal word(s):

Danger

Hazard statement(s):

H304: May be fatal if swallowed and enters airways.
H332: Harmful if inhaled.
H350: May cause cancer.
H361d: Suspected of damaging the unborn child.
H373: May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure: Skin Contact
H410: Very toxic to aquatic life with long lasting effects.

Supplemental Hazard Information:

EUH066: Repeated exposure may cause skin dryness or cracking.

Precautionary statement(s):

P210: Keep away from heat, sparks, open flame, hot surfaces - No smoking.
P260: Do not breathe mist/vapours/spray.
P281: Use personal protective equipment as required.
P301 + P310: IF SWALLOWED: Immediately call a POISON CENTRE or doctor/physician.
P331: Do NOT induce vomiting.
P501: Dispose of contents/container to: Disposal should be in accordance with local, state or national legislation.

According to Directive 67/548/EEC & Directive 1999/45/EC

Hazard pictogram(s):



Hazard Symbol:

Toxic. Dangerous for the environment.

Risk Phrases:

R20: Harmful by inhalation.
R45: May cause cancer.
R48/21: Harmful: danger of serious damage to health by prolonged exposure in contact with skin.
R50/53: Very toxic to aquatic organisms, may cause long-term adverse effects in the aquatic environment.

SAFETY DATA SHEET

Safety Phrases:

R63: Possible risk of harm to the unborn child.
 R66: Repeated exposure may cause skin dryness or cracking.
 S23: Do not breathe vapour/spray.
 S24: Avoid contact with skin.
 S36/37: Wear suitable protective clothing and gloves.
 S45: In case of accident or if you feel unwell, seek medical advice immediately (show the label where possible).
 S51: Use only in well-ventilated areas.
 S53: Avoid exposure - obtain special instructions before use.
 S61: Avoid release to the environment. Refer to special instructions/Safety Data Sheets.

16. OTHER INFORMATION

Full text of Hazard statements and Risk phrases for pure substances listed in section 3.

Hazard Symbol:

H304: May be fatal if swallowed and enters airways.
 H332: Harmful if inhaled.
 H350: May cause cancer.
 H361d: Suspected of damaging the unborn child.
 H373: May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure: Skin Contact
 H410: Very toxic to aquatic life with long lasting effects.
 EUH066: Repeated exposure may cause skin dryness or cracking.

Risk Phrases:

R20: Harmful by inhalation.
 R45: May cause cancer.
 R48/21: Harmful: danger of serious damage to health by prolonged exposure in contact with skin.
 R50/53: Very toxic to aquatic organisms, may cause long-term adverse effects in the aquatic environment.
 R63: Possible risk of harm to the unborn child.
 R66: Repeated exposure may cause skin dryness or cracking.

The following sections contain revisions or new statements: 1-16.

Abbreviations:

CAS = Chemical Abstracts Service;
 CNS = Central Nervous System;
 EINECS = European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances;
 EC50 = Effective Concentration 50%;
 IARC = International Agency for Research on Cancer;
 IC50 = Inhibitory Concentration 50%;
 LC50 = Lethal Concentration 50%;
 LD50 = Lethal Dose 50%;
 LTEL = Long Term Exposure Limit;
 STEL = Short Term Exposure Limit;
 TWA = Time Weighted Average;

References:

Concawe product dossier "Hazard classification and labelling of petroleum substances in the European Economic Area 2010". Brussels; December 2010
 API (1982) Acute toxicity studies of catalytically cracked clarified oil. API 81-15. Study conducted by Hazleton Raltech Inc. API Med. Res. Publ. 30-31854. Washington DC: American Petroleum Institute
 API (1985a) Evaluation of the potential of RO-1, 81-15, and PS8-76D5-SAT to induce unscheduled DNA synthesis in the in vivo/in vitro hepatocyte DNA repair assay. Study conducted by SRI International. API Med. Res. Publ. 32-32406. Washington DC: American Petroleum Institute

SAFETY DATA SHEET

API (1985b) In vivo sister chromatid exchange assay. API 81-15 catalytically cracked clarified oil (CAS 64741-62-4). Study conducted by Microbiological Associates Inc. API Med. Res. Publ. 32- 32754. Washington DC: American Petroleum Institute

API (1985c) Sister chromatid exchange assay in Chinese hamster ovary (CHO) cells. API 81-15 catalytically cracked clarified oil (CAS 64741-62-4). Study conducted by Microbiological Associates Inc. API Health Environ. Sci. Dep. Rep. 32-32750. Washington DC: American Petroleum Institute

API (1986) Salmonella/mammalian-microsome plate incorporation mutagenicity assay (Ames test). Study conducted by Microbiological Associates Inc. API Med. Res. Publ. 33-30599. Washington DC: American Petroleum Institute

API (1989) Lifetime dermal carcinogenesis/chronic toxicity screening bioassay of refinery streams in C3H/HeJ mice. Study conducted by Primate Research Institute. API Health Environ. Sci. Dep. Rep. 36-31364. Washington DC: American Petroleum Institute

ARCO (1987a) Acute dermal toxicity study in rabbits administered F-74-01 heavy fuel oil. UBTL Study No. 60563. Los Angeles CA: ARCO

ARCO (1987b) Acute inhalation toxicity study in rats administered F-74-01 heavy fuel oil. Study conducted by Bio/dynamics Inc. Study No. 85-7869. Los Angeles CA: ARCO

ARCO (1989) Dermal sensitization study in albino guinea pigs administered test article F-98-01 vacuum tower bottoms. UBTL Study No. 65066. Los Angeles CA: ARCO

ARCO (1990) Primary dermal irritation study in rabbits administered test article F-113-01 heavy vacuum gas oil stock. UBTL Study No. 65288. Los Angeles CA: ARCO

ARCO (1991) Primary eye irritation study in rabbits administered test article F-132 atmospheric tower bottoms - >C20 HC. UBTL Study No. 65833. Los Angeles CA: ARCO

ARCO (1992a) Acute dermal toxicity study in rabbits administered test article F-136 heavy thermocracked distillate. UBTL Study No. 65989. Los Angeles CA: ARCO

ARCO (1992b) Primary dermal irritation study in rabbits administered test article F-132 atmospheric tower bottoms. UBTL Study No. 65841. Los Angeles CA: ARCO

ARCO (1992c) Primary eye irritation study in rabbits administered test article F-136 heavy thermocracked distillate. UBTL Study No. 65997. Los Angeles CA: ARCO

ARCO (1993a) 28-day dermal toxicity study in rats administered test article F-115-01 FCCU clarified oil. UBTL Study No. 65508. Los Angeles CA: ARCO

ARCO (1993b) Ninety (90) day dermal toxicity study in rats administered test article F-179. UBTL Study No. 66152. Los Angeles CA: ARCO

ARCO (1994) A developmental toxicity screen in female rats administered F-228 dermally during gestation days 0 to 20. UBTL Study No. 66479. Los Angeles CA: ARCO

EMBSI (2008a) Alga, growth inhibition test. MRD-07-913 heavy fuel oil #7 and MRD-07-915 heavy fuel oil #9. Study performed for CONCAWE. EMBSI Study No. 0791367. Annandale NJ: ExxonMobil Biomedical Sciences Inc.

EMBSI (2008b) Daphnia sp., acute immobilization test. MRD-07-909 heavy fuel oil #3. Study performed for CONCAWE. EMBSI Study No. 0790942. Annandale NJ: ExxonMobil Biomedical Sciences Inc.

EMBSI (2008c) Fish acute toxicity test. MRD-07-911 heavy fuel oil #5. Study performed for CONCAWE. EMBSI Study No. 0791158. Annandale NJ: ExxonMobil Biomedical Sciences Inc.

Hoberman, A.M. et al (1995) Developmental toxicity study of clarified slurry oil (CSO) in the rat. Fund Applied Toxicol 28, 38-40

Redman, A. and Yadav, B. (2010) Aquatic toxicity predictions using the PETROTOX model for petroleum substance categories. Report prepared for CONCAWE. Mahwah NJ: HydroQual Inc.

Disclaimer:

The information and recommendations contained herein are based upon data believed to be up-to-date and correct. However, no guarantee or warranty of any kind, express or implied, is made with respect to the information and recommendations contained herein. We accept no responsibility and disclaim all liability for any harmful effects that may be caused by (incorrect) use, handling, purchase, resale, or exposure to our product. Customers and users of our product must comply with all applicable health and safety laws, regulations, and orders. In particular, they are under an obligation to carry out a risk assessment for the particular work places and to take adequate risk management measures in accordance with the national implementation legislation of EU Directives 89/391 and 98/24.

SAFETY DATA SHEET

1. IDENTIFICATION OF THE SUBSTANCE/MIXTURE AND OF THE COMPANY/UNDERTAKING

1.1 Product Identifier

Product Name: Fuels, diesel
 Product Description: V3018a-Gasoil-Fuels, diesel
 Trade name: Gasoil
 Product Code: Gasoil
 CAS No.: 68334-30-5
 EC No.: 269-822-7

1.2 Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Identified use(s): Fuel for engines.
 Blend component.
 Heating fuel.

1.3 Details of the supplier of the safety data sheet

Company Identification: Vitol SA
 Boulevard du Pont d'Arve 28
 P.O. Box 384
 1211 Geneva 4
 Switzerland

Telephone: +31 10 498 7200
 Fax: +31 10 452 9545
 E-Mail (competent person): xreach@vitol.com

1.4 Emergency telephone number

Emergency Phone No. (24 h): +44 (0) 1235 239 670 (24 hours, 7 days)

2. HAZARDS IDENTIFICATION

2.1 Classification of the substance or mixture

According to Regulation (EC) No. 1272/2008 (CLP)

Flam. Liq. 3; H226
 Asp. Tox. 1; H304
 Skin Irrit. 2; H315
 Acute Tox. 4; H332
 Carc. 2; H351
 STOT RE 2; H373
 Aquatic Chronic 2; H411

According to Directive 67/548/EEC & Directive 1999/45/EC

Carc. Cat. 3; R40
 Xn; R20; R65
 Xi; R38
 N; R51/53

2.2.1 Label elements

According to Regulation (EC) No. 1272/2008 (CLP)

Hazard pictogram(s):



Signal word(s):

Danger

SAFETY DATA SHEET

Hazard statement(s):

H226: Flammable liquid and vapour.
 H304: May be fatal if swallowed and enters airways.
 H315: Causes skin irritation.
 H332: Harmful if inhaled.
 H351: Suspected of causing cancer.
 H373: May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure.
 H411: Toxic to aquatic life with long lasting effects.

Precautionary statement(s):

P210: Keep away from heat, sparks, open flame, hot surfaces - No smoking.
 P261: Avoid breathing dust/fume/gas/mist/vapours/spray.
 P280: Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.
 P301 + P310: IF SWALLOWED: Immediately call a POISON CENTRE or doctor/physician.
 P331: Do NOT induce vomiting.
 P501: Dispose of contents/container to: Disposal should be in accordance with local, state or national legislation.

2.2.2 Label elements

Hazard pictogram(s):



Hazard Symbol:

Harmful. Dangerous for the environment.

Risk Phrases:

R20: Harmful by inhalation.
 R38: Irritating to skin.
 R40: Limited evidence of a carcinogenic effect.
 R51/53: Toxic to aquatic organisms, may cause long-term adverse effects in the aquatic environment.
 R65: Harmful: may cause lung damage if swallowed.

Safety Phrases:

S2: Keep out of the reach of children.
 S23: Do not breathe vapour/spray.
 S24: Avoid contact with skin.
 S36/37: Wear suitable protective clothing and gloves.
 S51: Use only in well-ventilated areas.
 S61: Avoid release to the environment. Refer to special instructions/Safety Data Sheets.
 S62: If swallowed, do not induce vomiting: seek medical advice immediately and show this container or label.

2.3 Other hazards

Vapour may create explosive atmosphere. The vapour is heavier than air; beware of pits and confined spaces. May cause irritation to eyes and air passages.

SAFETY DATA SHEET

3. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

3.1 Substances

EC Classification No. 1272/2008

Hazardous Ingredient(s)	%W/W	CAS No.	EC No.	Hazard symbol(s) and hazard statement(s)
Fuels, diesel	100	68334-30-5	269-822-7	Flam. Liq. 3; H226 Asp. Tox. 1; H304 Skin Irrit. 2; H315 Acute Tox. 4; H332 Carc. 2; H351 STOT RE 2; H373 Aquatic Chronic 2; H411

EC Classification No. 67/548/EC

Hazardous ingredient(s)	%W/W	CAS No.	EC No.	Risk Phrases and Safety Phrases
Fuels, diesel	100	68334-30-5	269-822-7	Carc. Cat. 3; R40 Xn; R20; R65 Xi; R38 N; R51/53

4. FIRST AID MEASURES

4.1 Description of first aid measures

Inhalation:

Obtain immediate medical attention. Remove patient from exposure, keep warm and at rest.

Skin Contact:

Remove contaminated clothing immediately and drench affected skin with plenty of water, then wash with soap and water. If symptoms persist, obtain medical attention. Contaminated clothing should be thoroughly cleaned.

Eye Contact:

If substance has got into the eyes, immediately wash out with plenty of water for at least 15 minutes. If symptoms persist, obtain medical attention.

Ingestion:

Obtain immediate medical attention. Do not induce vomiting. Provided the patient is conscious, wash out mouth with water and give 200-300 ml (half a pint) of water to drink.

4.2 Most important symptoms and effects, both acute and delayed

Aspiration hazard. Irritating to skin. May cause irritation to eyes and air passages.

4.3 Indication of the immediate medical attention and special treatment needed

If breathing is laboured, oxygen should be administered by qualified personnel. In case of accident or if you feel unwell, seek medical advice immediately (show the label where possible).

SAFETY DATA SHEET

5. FIRE-FIGHTING MEASURES

- 5.1 Extinguishing media**
 Suitable Extinguishing Media: Foam, CO2 or dry powder.
 For large fire use: Water.
 Unsuitable Extinguishing Media: Do not use water jet.
- 5.2 Special hazards arising from the substance or mixture**
 Vapour may create explosive atmosphere. The vapour is heavier than air; beware of pits and confined spaces.
 May give off toxic fumes in a fire. Carbon monoxide, Carbon dioxide and various hydrocarbons.
- 5.3 Advice for fire-fighters**
 A self contained breathing apparatus and suitable protective clothing should be worn in fire conditions. Keep fire exposed containers cool by spraying with water.
 Flash Point (°C): > 56
 Auto Ignition Temperature (°C): > 337

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

- 6.1 Personal precautions, protective equipment and emergency procedures**
 Eliminate sources of ignition. Vapour may create explosive atmosphere. The vapour is heavier than air; beware of pits and confined spaces. Ensure adequate ventilation. Use non-sparking hand tools and explosion proof electrical equipment. Take precautionary measures against static discharges.
 Avoid inhalation of vapours. Avoid contact with skin and eyes. Wear suitable protective clothing and gloves. (See Section: 8). Contaminated clothing should be thoroughly cleaned.
- 6.2 Environmental precautions**
 Do not allow to enter drains, sewers or watercourses. Spillages or uncontrolled discharges into watercourses must be alerted to the Environment Agency or other appropriate regulatory body.
- 6.3 Methods and material for containment and cleaning up**
 Adsorb spillages onto sand, earth or any suitable adsorbent material. Sweep up carefully with non-sparking tools. Transfer to a container for disposal. Wash spill area with soapy water. Contaminated adsorbent must be removed in sealed, plastic lined drums and disposed of via an authorised waste disposal contractor.
- 6.4 Reference to other sections**
 Personal Protection: See Section: 8.
 Other advice: Caution - spillages may be slippery.

7. HANDLING AND STORAGE

- 7.1 Precautions for safe handling**
 Eliminate sources of ignition. Vapour may create explosive atmosphere. The vapour is heavier than air; beware of pits and confined spaces. Provide adequate ventilation, including appropriate local extraction, to ensure that the occupational exposure limit is not exceeded. Use non-sparking hand tools and explosion proof electrical equipment. Take precautionary measures against static discharges.
 Avoid inhalation of vapours. Avoid contact with skin and eyes.

SAFETY DATA SHEET

Wear suitable protective clothing and gloves. (See Section: 8).

Do not eat, drink or smoke at the work place. Wash hands and exposed skin after use. Contaminated clothing should be thoroughly cleaned.

7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Keep away from heat and sources of ignition. Keep from direct sunlight. Keep only in the original container in a cool, well-ventilated place. Keep/store away from: Oxidising agents.

7.3 Specific end use(s)

Industrial use only.

8. EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

8.1 Control parameters

No Occupational Exposure Limit assigned.

8.2 Exposure controls

8.2.1 Appropriate engineering controls

Provide adequate ventilation, including appropriate local extraction, to ensure that the occupational exposure limit is not exceeded.

8.2.2 Personal Protection

Eye/face protection



Goggles giving complete protection to eyes. (EN 166)

Skin protection



Protective gloves. (EN 374)

Respiratory protection



In case of insufficient ventilation, wear suitable respiratory equipment. (BS EN 14387:2004+A1)

Other:

Apron or other light protective clothing, boots and plastic or rubber gloves.

8.2.3 Environmental Exposure Controls

Avoid release to the environment.

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

9.1 Information on basic physical and chemical properties

Appearance:	Liquid.
Colour:	May be coloured.
Odour:	Characteristic.
Boiling Point (°C):	141-500
Flash Point (°C):	>56
Vapour Pressure (Pascal):	< 500 (@ 20 °C)
Specific Gravity:	0.90-0.92 (at 15 °C)
Solubility (Water):	Immiscible with water.
Auto Ignition Temperature (°C):	>337
Viscosity:	≥ 1.5 mm ² /s (@ 40 °C)
Explosive Properties:	Vapour may create explosive atmosphere.

SAFETY DATA SHEET

9.2 Oxidising Properties:
Other information

Not oxidising.
None.

10. STABILITY AND REACTIVITY

10.1 Reactivity	Reacts with - Strong oxidising agents.
10.2 Chemical stability	Stable under normal conditions.
10.3 Possibility of hazardous reactions	No information available.
10.4 Conditions to avoid	Keep away from heat, sources of ignition and direct sunlight.
10.5 Incompatible materials	Oxidising agents.
10.6 Hazardous Decomposition Product(s)	May give off toxic fumes in a fire. Carbon monoxide, Carbon dioxide and various hydrocarbons.

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

11.1 Information on toxicological effects

Acute toxicity:

Ingestion:

Inhalation:

Skin Contact:

Eye Contact:

LD₅₀ (oral/rat): 7600 mg/kg (API, 1980a,b)

LC₅₀(inhalation/rat): ≥ 4.1 mg/l/4 h (ARCO, 1988)

LD₅₀ (dermal/rabbit): 4300 mg/kg (API, 1980a,b)

No information available.

Skin corrosion/irritation

Irritating to skin.

Serious eye damage/irritation:

May cause eye irritation.

Respiratory or skin sensitization:

Negative.

Mutagenicity:

There is no evidence of mutagenic potential.

Carcinogenicity:

No evidence of carcinogenicity.

Reproductive toxicity:

Negative.

STOT-single exposure:

Negative.

STOT-repeated exposure:

May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure.

Aspiration hazard:

Risk of aspiration. Aspiration of liquid may cause pulmonary oedema.

Other information:

No information available.

12. ECOLOGICAL INFORMATION

12.1 Toxicity	LC ₅₀ : (Rainbow trout): 1-10 mg/l/96h EC ₅₀ (Daphnia magna): 1-10 mg/l/48h NOEL: 0.083 mg/l/14 days WGK: Not established.
12.2 Persistence and degradability	Persistent. Not readily biodegradable. Part of the components are poorly biodegradable.
12.3 Bioaccumulative potential	The product has potential for bioaccumulation. Log K _{ow} 4.0
12.4 Mobility in soil	The product has low mobility in soil.
12.5 Results of PBT and vPvB assessment	No information available.
12.6 Other adverse effects	No information available.

13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

13.1 Waste treatment methods	Do not empty into drains; dispose of this material and its container in a safe way. To be disposed of as hazardous waste. Disposal should be in accordance with local, state or national legislation.
------------------------------	---

SAFETY DATA SHEET

14. TRANSPORT INFORMATION

14.1	UN number	1202
14.2	Proper Shipping Name	GAS OIL
14.3	Transport hazard class(es)	3
14.4	Packing Group	III
14.5	Environmental hazards	ADR/RID/ADN/IATA: Environmentally hazardous IMDG: Marine Pollutant
14.6	Special precautions for user	Vapour may create explosive atmosphere. The vapour is heavier than air; beware of pits and confined spaces.
14.7	Transport in bulk according to Annex II of MARPOL73/78 and the IBC Code	-

15. REGULATORY INFORMATION

2.2.1 Label elements

According to Regulation (EC) No. 1272/2008 (CLP)

Hazard pictogram(s):



Signal word(s):

Danger

Hazard statement(s):

H226: Flammable liquid and vapour.
H304: May be fatal if swallowed and enters airways.
H315: Causes skin irritation.
H332: Harmful if inhaled.
H351: Suspected of causing cancer.
H373: May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure.
H411: Toxic to aquatic life with long lasting effects.

Precautionary statement(s):

P210: Keep away from heat, sparks, open flame, hot surfaces - No smoking.
P261: Avoid breathing dust/fume/gas/mist/vapours/spray.
P280: Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.
P301 + P310: IF SWALLOWED: Immediately call a POISON CENTRE or doctor/physician.
P331: Do NOT induce vomiting.
P501: Dispose of contents/container to: Disposal should be in accordance with local, state or national legislation.

2.2.2 Label elements

According to Directive 67/548/EEC & Directive 1999/45/EC

Hazard pictogram(s):



Hazard Symbol:

Harmful. Dangerous for the environment.

Risk Phrases:

R20: Harmful by inhalation.
R38: Irritating to skin.
R40: Limited evidence of a carcinogenic effect.
R51/53: Toxic to aquatic organisms, may cause long-term adverse effects in the aquatic environment.
R65: Harmful: may cause lung damage if swallowed.

SAFETY DATA SHEET

Safety Phrases:

S2: Keep out of the reach of children.
S23: Do not breathe vapour/spray.
S24: Avoid contact with skin.
S36/37: Wear suitable protective clothing and gloves.
S51: Use only in well-ventilated areas.
S61: Avoid release to the environment. Refer to special instructions/Safety Data Sheets.
S62: If swallowed, do not induce vomiting; seek medical advice immediately and show this container or label.

16. OTHER INFORMATION

Full text of Hazard statements and Risk phrases for pure substances listed in section 3.

Hazard Symbol:

H226: Flammable liquid and vapour.
H304: May be fatal if swallowed and enters airways.
H315: Causes skin irritation.
H332: Harmful if inhaled.
H351: Suspected of causing cancer.
H373: May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure.
H411: Toxic to aquatic life with long lasting effects.

Risk Phrases:

R20: Harmful by inhalation.
R38: Irritating to skin.
R40: Limited evidence of a carcinogenic effect.
R51/53: Toxic to aquatic organisms, may cause long-term adverse effects in the aquatic environment.
R65: Harmful: may cause lung damage if swallowed.

The following sections contain revisions or new statements: 1-16.

Abbreviations:

CAS = Chemical Abstracts Service;
CNS = Central Nervous System;
EINECS = European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances;
EC50 = Effective Concentration 50%;
IARC = International Agency for Research on Cancer;
IC50 = Inhibitory Concentration 50%;
LC50 = Lethal Concentration 50%;
LD50 = Lethal Dose 50%;
LTEL = Long Term Exposure Limit;
STEL = Short Term Exposure Limit;
TWA = Time Weighted Average;

References:

Concawe product dossier " Hazard classification and labelling of petroleum substances in the European Economic Area 2010".Brussels; December 2010

API (1979a) Inhalation/teratology study in rats - fuel oil. Study conducted by Litton Bionetics Inc. API Health Environ. Sci. Dep. Rep. 27-30483. Washington DC: American Petroleum Institute

API (1979b) Teratology study in rats - diesel fuel. Study conducted by Litton Bionetics Inc. API Med. Res. Publ. 27-32174. Washington DC: American Petroleum Institute

API (1980a) Acute toxicity tests API #78-4 #2 home heating oil (50% cat). Study conducted by Elars Bioresearch Laboratories Inc. API Health Environ. Sci. Dep. Rep. 27-32068. Washington DC: American Petroleum Institute

API (1980b) Acute toxicity tests API #79-6 diesel fuel (marketplace sample). Study conducted by Elars Bioresearch Laboratories Inc. API Med. Res. Publ. 27-32817. Washington DC: American Petroleum Institute

API (1985) Acute in vivo cytogenetics assay in male and female rats of API 83-11. Study conducted by

SAFETY DATA SHEET

Microbiological Associates Inc. API Med. Res. Publ. 32-32408. Washington DC: American Petroleum Institute

ARCO (1988) Acute inhalation toxicity study in rats administered F-72-01 naval distillate. Study conducted by Bio/dynamics Inc. Study No. 85-7867A. Los Angeles CA: ARCO

ARCO (1992) 28-day dermal toxicity study in rats F-102-01 naval distillate. UBTL Study No. 65365. Los Angeles CA: ARCO

Biles, R.W. et al (1988) Dermal carcinogenic activity of petroleum-derived middle distillate fuels. Toxicology 53, 301-314

Deininger, G. et al (1991) Middle distillates: analytical investigations and mutagenicity studies. Report No. 412-1. Hamburg: DGMK

EBSI (1998a) Alga toxicity test with *Skeletonema costatum*. MRD-89-429. Study No. 142967SK. East Millstone NJ: Exxon Biomedical Sciences Inc.

EBSI (1998b) Alga toxicity test. MRD-89-429. Study No. 142967. East Millstone NJ: Exxon Biomedical Sciences Inc.

EBSI (1998c) Fish acute toxicity test with *Menidia beryllina*. MRD-89-429. Study No. 142940MB. East Millstone NJ: Exxon Biomedical Sciences Inc.

EBSI (1998d) Sheepshead minnow acute toxicity test. MRD-89-429. Study No. 142961. East Millstone NJ: Exxon Biomedical Sciences Inc.

Lee, C. (1993) Water insoluble biodegradation test report. Method development using CONCAWE reference gas oil: Phase III. East Millstone NJ: Exxon Biomedical Sciences Inc.

McKee, R.H. et al (1994) Evaluation of the genetic toxicity of middle distillate fuels. Environmental and Molecular Mutagenesis 23, 234-238

Mobil (1989a) Developmental toxicity study in rats exposed dermally to vacuum tower overheads (VTO) (CAS 64741-49-7). Mobil Environ. and Health Sci. Lab. Study No. 62328. Princeton NJ: Mobil Oil Corporation

Mobil (1989b) Thirteen-week dermal administration of vacuum tower overheads to rats (CAS 64741-49-7). Mobil Environ. and Health Sci. Lab. Study No. 62326. Princeton NJ: Mobil Oil Corporation

Mobil (1999) Determination of the aerobic ready biodegradability of Nigerian diesel fuel using the OECD 301F manometric respirometry test method. Study conducted by Ecotoxicology Laboratory. Mobil Business Resources Corp. Study No. 68246. Paulsboro NJ: Mobil Business Resources Corp.

Redman, A. and Yadav, B. (2010) Aquatic toxicity predictions using the PETROTOX model for petroleum substance categories. Report prepared for CONCAWE. Mahwah NJ: HydroQual Inc.

The Petroleum HPV Testing Group (2003) High production volume (HPV) chemical challenge program. Test plan gas oils category. HPV Consortium No. 1100997. Administered by API. Washington DC: American Petroleum Institute

Disclaimer:

The information and recommendations contained herein are based upon data believed to be up-to-date and correct. However, no guarantee or warranty of any kind, express or implied, is made with respect to the information and recommendations contained herein. We accept no responsibility and disclaim all liability for any harmful effects that may be caused by (incorrect) use, handling, purchase, resale, or exposure to our product. Customers and users of our product must comply with all applicable health and safety laws, regulations, and orders. In particular, they are under an obligation to carry out a risk assessment for the particular work places and to take adequate risk management measures in accordance with the national implementation legislation of EU Directives 89/391 and 98/24.

SAFETY DATA SHEET

1. IDENTIFICATION OF THE SUBSTANCE/MIXTURE AND OF THE COMPANY/UNDERTAKING

1.1 Product Identifier

Product Name: Distillates (petroleum), light catalytic cracked

Product Description: V3008a- CUTTER STOCK- Distillates (petroleum), light catalytic cracked

Trade name: CUTTER STOCK

Product Code: CUTTER

CAS No.: 64741-59-9

EC No.: 265-060-4

1.2 Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Identified use(s): Fuel for engines
Blend component

1.3 Details of the supplier of the safety data sheet

Company Identification: Vitol SA
Boulevard du Pont d'Arve 28
P.O. Box 384
1211 Geneva 4
Switzerland

Telephone: +31 10 498 7200
Fax: +31 10 452 9545
E-Mail (competent person): xreach@vitol.com

1.4 Emergency telephone number

Emergency Phone No. (24 h): +44 (0) 1235 239 670 (24 hours, 7 days)

2. HAZARDS IDENTIFICATION

2.1 Classification of the substance or mixture

According to Regulation (EC) No. 1272/2008 (CLP)

Flam. Liq. 3; H226
Asp. Tox. 1; H304
Skin Irrit. 2; H315
Acute Tox. 4; H332
Carc. 1B; H350
STOT RE 2; H373
Aquatic Acute 1; H400
Aquatic Chronic 1; H410

According to Directive 67/548/EEC & Directive 1999/45/EC

Carc. Cat. 2; R45
Xn; R20; R48/21; R65
Xi; R38
N; R50/53

2.2.1 Label elements

According to Regulation (EC) No. 1272/2008 (CLP)

Hazard pictogram(s):



Signal word(s):

Danger

SAFETY DATA SHEET

Hazard statement(s):

H226: Flammable liquid and vapour.
 H304: May be fatal if swallowed and enters airways.
 H315: Causes skin irritation.
 H332: Harmful if inhaled.
 H350: May cause cancer.
 H373: May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure: Skin Contact
 H410: Very toxic to aquatic life with long lasting effects.

Supplemental Hazard Information:

None.

Precautionary statement(s):

P201: Obtain special instructions before use.
 P210: Keep away from heat, sparks, open flame, hot surfaces - No smoking.
 P280: Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.
 P301 + P310: IF SWALLOWED: Immediately call a POISON CENTRE or doctor/physician.
 P331: Do NOT induce vomiting.
 P501: Dispose of contents/container to: Disposal should be in accordance with local, state or national legislation.

2.2.2 Label elements

Hazard pictogram(s):



Hazard Symbol:

Toxic. Dangerous for the environment.

Risk Phrases:

R20: Harmful by inhalation.
 R38: Irritating to skin.
 R45: May cause cancer.
 R48/21: Harmful: danger of serious damage to health by prolonged exposure in contact with skin.
 R50/53: Very toxic to aquatic organisms, may cause long-term adverse effects in the aquatic environment.
 R65: Harmful: may cause lung damage if swallowed.

Safety Phrases:

S23: Do not breathe vapour/spray.
 S24: Avoid contact with skin.
 S36/37: Wear suitable protective clothing and gloves.
 S45: In case of accident or if you feel unwell, seek medical advice immediately (show the label where possible).
 S51: Use only in well-ventilated areas.
 S53: Avoid exposure - obtain special instructions before use.
 S61: Avoid release to the environment. Refer to special instructions/Safety Data Sheets.
 S62: If swallowed, do not induce vomiting; seek medical advice immediately and show this container or label.

2.3 Other hazards

Vapour may create explosive atmosphere. The vapour is heavier than air; beware of pits and confined spaces. May cause irritation to eyes and air passages.

SAFETY DATA SHEET

3. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

3.1 Substances

EC Classification No. 1272/2008

Hazardous Ingredient(s)	%W/W	CAS No.	EC No.	REACH Registration No.	Hazard symbol(s) and hazard statement(s)
Distillates (petroleum), light catalytic cracked	100	64741-59-9	265-060-4	01-2119489734-23-xxxx	Flam. Liq. 3; H226 Asp. Tox. 1; H304 Skin Irrit. 2; H315 Acute Tox. 4; H332 Carc. 1B; H350 STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410

EC Classification No. 67/548/EC

Hazardous Ingredient(s)	%W/W	CAS No.	EC No.	REACH Registration No.	Risk Phrases and Safety Phrases
Distillates (petroleum), light catalytic cracked	100	64741-59-9	265-060-4	01-2119489734-23-xxxx	Carc. Cat. 2; R45 Xn; R20; R48/21; R65 Xi; R38 N; R50/53

4. FIRST AID MEASURES

4.1 Description of first aid measures

Inhalation:

Obtain immediate medical attention. Remove patient from exposure, keep warm and at rest.

Skin Contact:

Remove contaminated clothing immediately and drench affected skin with plenty of water, then wash with soap and water. Obtain medical attention. Contaminated clothing should be thoroughly cleaned.

Eye Contact:

If substance has got into the eyes, immediately wash out with plenty of water for at least 15 minutes. Obtain medical attention.

Ingestion:

Obtain immediate medical attention. Do not induce vomiting. Provided the patient is conscious, wash out mouth with water and give 200-300 ml (half a pint) of water to drink.

4.2 Most important symptoms and effects, both acute and delayed

Aspiration hazard. Irritating to skin. May cause irritation to eyes and air passages.

4.3 Indication of the immediate medical attention and special treatment needed

If breathing is laboured, oxygen should be administered by qualified personnel. In case of accident or if you feel unwell, seek medical advice immediately (show the label where possible).

SAFETY DATA SHEET

5. FIRE-FIGHTING MEASURES

- 5.1 Extinguishing media**
 Suitable Extinguishing Media: Foam, CO2 or dry powder.
 For large fire use: Water.
 Unsuitable Extinguishing Media: Do not use water jet.
- 5.2 Special hazards arising from the substance or mixture**
 Vapour may create explosive atmosphere. The vapour is heavier than air; beware of pits and confined spaces.
 May give off toxic fumes in a fire. Carbon monoxide, Carbon dioxide and various hydrocarbons.
- 5.3 Advice for fire-fighters**
 A self contained breathing apparatus and suitable protective clothing should be worn in fire conditions. Keep fire exposed containers cool by spraying with water.
 Flash Point (°C): > 56
 Auto Ignition Temperature (°C): >250

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

- 6.1 Personal precautions, protective equipment and emergency procedures**
 Eliminate sources of ignition. Vapour may create explosive atmosphere. The vapour is heavier than air; beware of pits and confined spaces. Ensure adequate ventilation. Use non-sparking hand tools and explosion proof electrical equipment. Take precautionary measures against static discharges.
 Avoid inhalation of vapours. Avoid contact with skin and eyes. Wear suitable protective clothing and gloves. (See Section: 8). Contaminated clothing should be thoroughly cleaned.
- 6.2 Environmental precautions**
 Do not allow to enter drains, sewers or watercourses. Spillages or uncontrolled discharges into watercourses must be alerted to the Environment Agency or other appropriate regulatory body.
- 6.3 Methods and material for containment and cleaning up**
 Adsorb spillages onto sand, earth or any suitable adsorbent material. Sweep up carefully with non-sparking tools. Transfer to a container for disposal. Wash spill area with soapy water. Contaminated adsorbent must be removed in sealed, plastic lined drums and disposed of via an authorised waste disposal contractor.
- 6.4 Reference to other sections**
 Other advice: Personal Protection: See Section: 8.
 Caution - spillages may be slippery.

7. HANDLING AND STORAGE

- 7.1 Precautions for safe handling**
 Eliminate sources of ignition. Vapour may create explosive atmosphere. The vapour is heavier than air; beware of pits and confined spaces. Provide adequate ventilation, including appropriate local extraction, to ensure that the occupational exposure limit is not exceeded. Use non-sparking hand tools and explosion proof electrical equipment. Take precautionary measures against static discharges.
 Avoid inhalation of vapours. Avoid contact with skin and eyes.

SAFETY DATA SHEET

Wear suitable protective clothing and gloves. (See Section: 8).

Do not eat, drink or smoke at the work place. Wash hands and exposed skin after use. Contaminated clothing should be thoroughly cleaned.

7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Keep away from heat and sources of ignition. Keep from direct sunlight. Keep only in the original container in a cool, well-ventilated place. Keep/store away from: Oxidising agents.

7.3 Specific end use(s)

Industrial use only.

8. EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

8.1 Control parameters

No Occupational Exposure Limit assigned.

8.2 Exposure controls

8.2.1 Appropriate engineering controls

Provide adequate ventilation, including appropriate local extraction, to ensure that the occupational exposure limit is not exceeded.

8.2.2 Personal Protection

Eye/face protection

Goggles giving complete protection to eyes. (EN 166)



Skin protection

Protective gloves. (EN 374)



Respiratory protection

In case of insufficient ventilation, wear suitable respiratory equipment. (BS EN 14387:2004+A1)



Other:

Apron or other light protective clothing, boots and plastic or rubber gloves.

8.2.3 Environmental Exposure Controls

Avoid release to the environment.

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

9.1 Information on basic physical and chemical properties

Appearance:	Liquid.
Colour:	Pale yellow.
Odour:	Characteristic.
Boiling Point (°C):	150-450
Flash Point (°C):	> 56
Vapour Pressure (Pascal):	> 400 (@ 40 °C)
Specific Gravity:	0.89-0.99 (@ 15 °C)
Solubility (Water):	Practically insoluble.
Partition Coefficient: (n-Octanol/water)	3.9-6 (calculated)
Auto Ignition Temperature (°C):	> 250
Viscosity:	>1.1 mm ² /s (@ 40 °C)

CUTTER

SAFETY DATA SHEET

Explosive Properties:
Oxidising Properties:
Vapour Density (Air=1):

Vapour may create explosive atmosphere.
Not oxidising.
>1
None.

9.2 Other information

10. STABILITY AND REACTIVITY

10.1 Reactivity	Reacts with - Strong oxidising agents.
10.2 Chemical stability	Stable under normal conditions.
10.3 Possibility of hazardous reactions	No information available.
10.4 Conditions to avoid	Keep away from heat, sources of ignition and direct sunlight.
10.5 Incompatible materials	Oxidising agents.
10.6 Hazardous Decomposition Product(s)	May give off toxic fumes in a fire. Carbon monoxide, Carbon dioxide and various hydrocarbons.

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

11.1 Information on toxicological effects	
Acute toxicity:	
Ingestion:	LD ₅₀ (oral/rat): >3200 mg/kg (API, 1985c)
Inhalation:	LC ₅₀ (inhalation/rat): 4.65 mg/l/4h (API, 1986)
Skin Contact:	LD ₅₀ (dermal/rabbit): >2000 mg/kg (API, 1985c)
Eye Contact:	No information available.
Skin corrosion/irritation	Irritating to skin.
Serious eye damage/irritation:	May cause eye irritation.
Respiratory or skin sensitization:	Negative.
Mutagenicity:	There is no evidence of mutagenic potential.
Carcinogenicity:	May cause cancer. Carc. 1B (Category 2).
Reproductive toxicity:	Negative.
STOT-single exposure:	Negative.
STOT-repeated exposure:	May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure: Skin Contact.
Aspiration hazard:	Risk of aspiration. Aspiration of liquid may cause pulmonary oedema.
Other Information:	No information available.

12. ECOLOGICAL INFORMATION

12.1 Toxicity	LL ₅₀ (Fish): 0.156-0.319 mg/l LC ₅₀ (Fish: Brachydanio rerio): 7.3 mg/l/96h NOEL: 0.029 mg/l/14days (QSAR) NOEL: 0.053 mg/l/21days (QSAR) NOEC: 3.2 log K _{ow} : 4 WGK: 1.
12.2 Persistence and degradability	Not readily biodegradable.
12.3 Bioaccumulative potential	Persistent. The product has high potential for bioaccumulation. logK _{ow} : 4.
12.4 Mobility in soil	The product has high mobility in soil.
12.5 Results of PBT and vPvB assessment	vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative.
12.6 Other adverse effects	No information available.

SAFETY DATA SHEET

13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

13.1 Waste treatment methods

Do not empty into drains; dispose of this material and its container in a safe way. To be disposed of as hazardous waste. Disposal should be in accordance with local, state or national legislation.

14. TRANSPORT INFORMATION

14.1 UN number	1268
14.2 Proper Shipping Name	PETROLEUM DISTILLATE, N.O.S.
14.3 Transport hazard class(es)	3
14.4 Packing Group	III
14.5 Environmental hazards	ADR/RID/ADN/IATA: Environmentally hazardous IMDG: Marine Pollutant
14.6 Special precautions for user	Vapour may create explosive atmosphere. The vapour is heavier than air; beware of pits and confined spaces.
14.7 Transport in bulk according to Annex II of MARPOL73/78 and the IBC Code	-

15. REGULATORY INFORMATION

According to Regulation (EC) No. 1272/2008 (CLP)

Hazard pictogram(s):



Signal word(s):

Danger

Hazard statement(s):

H226: Flammable liquid and vapour.
H304: May be fatal if swallowed and enters airways.
H315: Causes skin irritation.
H332: Harmful if inhaled.
H350: May cause cancer.
H373: May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure: Skin Contact
H410: Very toxic to aquatic life with long lasting effects.

Supplemental Hazard Information:

None.

Precautionary statement(s):

P201: Obtain special instructions before use.
P210: Keep away from heat, sparks, open flame, hot surfaces - No smoking.
P280: Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.
P301 + P310: IF SWALLOWED: Immediately call a POISON CENTRE or doctor/physician.
P331: Do NOT induce vomiting.
P501: Dispose of contents/container to: Disposal should be in accordance with local, state or national legislation.

According to Directive 67/548/EEC & Directive 1999/45/EC

Hazard pictogram(s):



SAFETY DATA SHEET

Hazard Symbol:

Risk Phrases:

Toxic. Dangerous for the environment.

R20: Harmful by inhalation.

R38: Irritating to skin.

R45: May cause cancer.

R48/21: Harmful: danger of serious damage to health by prolonged exposure in contact with skin.

R50/53: Very toxic to aquatic organisms, may cause long-term adverse effects in the aquatic environment.

R65: Harmful: may cause lung damage if swallowed.

Safety Phrases:

S23: Do not breathe vapour/spray.

S24: Avoid contact with skin.

S36/37: Wear suitable protective clothing and gloves.

S45: In case of accident or if you feel unwell, seek medical advice immediately (show the label where possible).

S51: Use only in well-ventilated areas.

S53: Avoid exposure - obtain special instructions before use.

S61: Avoid release to the environment. Refer to special instructions/Safety Data Sheets.

S62: If swallowed, do not induce vomiting: seek medical advice immediately and show this container or label.

16. OTHER INFORMATION

Full text of Hazard statements and Risk phrases for pure substances listed in section 3.

Hazard Symbol:

H226: Flammable liquid and vapour.

H304: May be fatal if swallowed and enters airways.

H315: Causes skin irritation.

H332: Harmful if inhaled.

H350: May cause cancer.

H373: May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure: Skin Contact

H400: Very toxic to aquatic life.

H410: Very toxic to aquatic life with long lasting effects.

Risk Phrases:

R20: Harmful by inhalation.

R38: Irritating to skin.

R45: May cause cancer.

R48/21: Harmful: danger of serious damage to health by prolonged exposure in contact with skin.

R50/53: Very toxic to aquatic organisms, may cause long-term adverse effects in the aquatic environment.

R65: Harmful: may cause lung damage if swallowed.

The following sections contain revisions or new statements: 1-16.**Abbreviations:**

CAS = Chemical Abstracts Service;

CNS = Central Nervous System;

EINECS = European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances;

EC50 = Effective Concentration 50%;

IARC = International Agency for Research on Cancer;

IC50 = Inhibitory Concentration 50%;

LC50 = Lethal Concentration 50%;

LD50 = Lethal Dose 50%;

LTEL = Long Term Exposure Limit;

STEL = Short Term Exposure Limit;

TWA = Time Weighted Average;

References:

Concawe product dossier "Hazard classification and labelling of petroleum substances in the European Economic Area 2010". Brussels; December 2010

SAFETY DATA SHEET

API (1985a) 28-day dermal toxicity study in the rabbit of API 83-07. Light catalytically cracked distillate (CAS 64741-59-9). Study conducted by Tegeris Laboratories Inc. API Med. Res. Publ. 32-32751. Washington DC: American Petroleum Institute

API (1985b) Acute in vivo cytogenetics assay in male and female rats of API 83-11. Study conducted by Microbiological Associates Inc. API Med. Res. Publ. 32-32408. Washington DC: American Petroleum Institute

API (1985c) Acute oral toxicity study in rats. Acute dermal toxicity study in rabbits. Primary dermal irritation study in rabbits. Primary eye irritation study in rabbits. Dermal sensitization study in guinea pigs. API 83-07 light catalytically cracked distillate (CAS 64741-59-9). Study conducted by Hazleton Laboratories America Inc. API Health Environ. Sci. Dep. Rep. 33-30162. Washington DC: American Petroleum Institute

API (1985d) Acute oral toxicity study in rats. Acute dermal toxicity study in rabbits. Primary dermal irritation study in rabbits. Primary eye irritation study in rabbits. Dermal sensitization study in guinea pigs. API 83-08 light catalytically reformed distillate (CAS 64741-59-9). Study conducted by Hazleton Laboratories America Inc. API Health Environ. Sci. Dep. Rep. 32-32859. Washington DC: American Petroleum Institute

API (1986) Acute inhalation toxicity evaluation in rats. API 83-08 light catalytically cracked distillate (CAS 64741-59-9). Study conducted by Hazleton Laboratories America Inc. API Health Environ. Sci. Dep. Rep. 33-30444. Washington DC: American Petroleum Institute

ARCO (1993) Dose-range developmental toxicity (embryo-fetal toxicity and teratogenic potential) study of F-199 administered percutaneously to Crl: CD@BR VAF/Plus® rats. Study conducted by Argus Research Laboratories Inc. Los Angeles CA: ARCO

ARCO (1994a) A developmental toxicity screen in female rats administered F-277 dermally during gestation days -7 to 20 (CAS 64741-82-8). UBTL Study No. 67008. Los Angeles CA: ARCO

ARCO (1994b) A developmental toxicity screen in female Sprague-Dawley rats administered F-199 dermally during gestation days -7 to 20 (CAS 64741-82-8). UBTL Study No. 66359. Los Angeles CA: ARCO

ARCO (1994c) A developmental toxicity screen in female rats administered F-213 dermally during gestation days 0 to 20 (CAS 64741-59-9). UBTL Study No. 66475. Los Angeles CA: ARCO

Cruzan, G. (1985) Thirteen week dermal administration of light cycle oil to rats (CAS 64741-59-9). Mobil Environ. and Health Sci. Lab. Study No. 20535. Princeton NJ: Mobil Oil Corporation

Deininger, G. et al (1991) Middle distillates: analytical investigations and mutagenicity studies. Report No. 412-1. Hamburg: DGMK

EBSI (1996a) Primary dermal irritation study in the rabbit. MRD-92-179, MD-6, MD-7, MRD-79-180. Report No. 11790A. East Millstone NJ: Exxon Biomedical Sciences Inc.

EBSI (1996b) Two year dermal carcinogenicity study of middle distillates in mice. Report No. 117811A. East Millstone NJ: Exxon Biomedical Sciences Inc.

HydroQual (2010) PETRORISK Model. Prepared for CONCAWE. Mahwah NJ: HydroQual Inc. Mobil (1987) Light cycle oil developmental toxicity screen in rats. Mobil Environ. and Health Sci. Lab. Study No. 50511. Princeton NJ: Mobil Oil Corporation

Mobil (1989) Developmental toxicity study in rats exposed dermally to Coker light gas oil (CLGO). Mobil Environ. and Health Sci. Lab. Study No. 61998. Princeton NJ: Mobil Oil Corporation

Mobil (1990) Thirteen-week dermal administration of Beaumont Coker light gas oil to rats (CAS 64741-82-8). Mobil Environ. and Health Sci. Lab. Study No. 61996. Princeton NJ: Mobil Oil Corporation

Mobil (1994) Teratogenicity study in rats exposed orally to a single dose of a refinery stream. Mobil Environ. and Health Sci. Lab. Study No. 65371. Princeton NJ: Mobil Oil Corporation

ORNL (1984) Inhalation toxicology of diesel fuel obscurant aerosol in Sprague-Dawley rats. Phase 3: subchronic exposures. Report No. TM-9403. Oak Ridge TN: Oak Ridge National Laboratory

Redman, A. and Yadav, B. (2010) Aquatic toxicity predictions using the PETROTOX model for petroleum substance categories. Report prepared for CONCAWE. Mahwah NJ: HydroQual Inc.

Disclaimer:

The information and recommendations contained herein are based upon data believed to be up-to-date and correct. However, no guarantee or warranty of any kind, express or implied, is made with respect to the information and recommendations contained herein. We accept no responsibility and disclaim all liability for any harmful effects that may be caused by (incorrect) use, handling, purchase, resale, or exposure to our product. Customers and users of our product must comply with all applicable health and safety laws, regulations, and orders. In particular, they are under an obligation to carry out a risk assessment for the particular work places and to take adequate risk management measures in accordance with the national implementation legislation of EU Directives 89/391 and 98/24.

CUTTER

SAFETY DATA SHEET



MATERIAL SAFETY DATA SHEET

CRUDE OIL (CPC BLEND)

1. Product and Producer or Supplier Identification

Product Name Crude oil (CPC Blend)
Means all the Crude Oil consisting of either a single Crude Oil or a commingled blend of Crude Oils

Producer / Supplier ZAO Caspian Pipeline Consortium-R
4th Floor, Build.4, 40 B. Ordynka st., Moscow, Russia, 119017
(495) 745-8770 (tel.), (495) 745-8772 (fax)
E-mail: reception@cpcpipe.ru

Emergency Telephone Numbers (8617) 642553 ext. 40-99 (24 hours)

2. Hazard(s) Identification

Crude oil contains highly volatile substances hazardous for human health, life and for environment. Refers to the 3rd hazard class as per GOST 12.1.007-76.

Contact with crude oil causes skin dryness, pigmentation or fixed eruption, leads to formation of acnes, warts on exposed parts of the body.

Acute intoxications with crude oil vapours enhance excitability of central nervous system, reduce blood pressure and olfaction.

During pumping and sampling Refers to the 3rd hazard class as per GOST 12.1.007.
Maximum permissible concentration of crude oil aerosol in work area air – not more than 10 mg/m³

During storing and laboratory testing Refers to the 4th hazard class as per GOST 12.1.007.
Maximum permissible concentration of saturated aliphatic hydrocarbons C1 - C10 in carbon equivalent – not more than 900/300 mg/cu m.

3. Composition (Information on Ingredients)

Crude oil: complex hydrocarbon mixture comprising mainly of aliphatic, naphthenic and aromatic hydrocarbons. It may also contain gases, sulfur and nitrogen compounds

	CAS №	INDEX №	EINECS №	Classification
Crude oil	8002-05-9	849-049-00-5	232-298-5	F; R11 Carc. Cat. 2; R45 R66, R67 R52/53

See section 16 for the full text of the R Phrases declared above

Compound Name	Amount, %	Maximum Permissible Concentration (MPC)	Reference
Containing Chemical name: PETROLEUM CAS 8002-05-9	100%	10 mg/m ³ (average shift MPC)	GN 2.2.5.1313-03
May contain: Hydrogen sulfide CAS 7783-06-4	< 10 ppm	10 mg/m ³	GN 2.2.5.1313-03
Methyl mercaptans CAS 74-93-1	total < 30 ppm	0.8 mg/m ³	GOST 12.1.005
Ethyl mercaptans CAS 75-08-1		1.0 mg/m ³	



4. First Aid Measures

	Health Effects	Symptoms	First Aid Measures
Eyes	The substance may cause eye irritation which could result in prolonged (days) impairment of your vision. The degree of the injury will depend on the amount of product that gets into the eye and the speed and thoroughness of the first aid treatment.	Pain, tearing, reddening, swelling and impaired vision.	In the case of eye or skin contact flush it with water. If symptoms of cornea or skin burn are evident, do not attempt to apply an ointment or cream yourself as well as remove foreign objects out of the eyes. If possible, apply a loose (not pressing) bandage to the exposed area using some sterile material. Arrange transportation to the nearest medical institution.
Skin	Contact with the skin causes irritation. Not harmful to internal organs if absorbed through the skin.	Pain, reddening, swelling and blistering.	
Inhalation	Inhalation of vapours may cause respiratory irritation. Breathing vapours at concentrations above the recommended exposure limit may cause central nervous system effects.	Respiratory tract irritation may include, but may not be limited to, nasal discharge, sore throat, coughing, bronchitis, pulmonary edema and difficulty in breathing. Central nervous system effects may include: headache, dizziness, loss of appetite, weakness and loss of coordination.	If inhaled, take the exposed person out to the fresh air. Make sure that you have respiratory protective equipment on yourself while doing so. If breathing of the exposed is constrained, or he/she feels tightness in his/her chest and drowsiness, vomits or does not react to external impacts, give oxygen immediately and conduct artificial lung ventilation (if needed, proceed with cardiopulmonary resuscitation) and transport him/her to the nearest medical institution as soon as possible.
Ingestion	May be harmful if swallowed. Also, because of its low viscosity, this substance enters the lungs if swallowed or subsequently vomited and can cause severe injury or death. Once in the lungs, it is very difficult to remove.		If swallowed, do not attempt to induce vomiting. In the event of spontaneous vomiting keep the exposed person in the head-down position (to avoid aspiration of the vomit mass). Keep in mind that aspiration of this substance can cause severe injuries. If possible give 6-12 pills of absorbent carbon (depending on the amount of the substance ingested). Arrange transportation to the nearest medical institution.

5. Fire and Explosion Safety Measures and Means

Classification	Combustion substance (OSHA classification 29 CFR 1910.1200) Crude oil refers to flammable liquids of the 3 rd class as per GOST 19433. Explosion hazard category and crude oil vapour-air explosion-hazardous mixtures group - IIA-T3 as per GOST R 51330.11.
Properties	Crude oil autoignition temperature as per GOST R 51330.5 is above 250°C. Flash point: <21°C Flammability limits (% by volume in air): NDA.
Combustion products	Normal combustion forms carbon dioxide, water vapour and may produce oxides of sulfur and nitrogen. Incomplete combustion produces carbon monoxide.
Fire fighting instructions	For fires involving crude oil the following fire fighting means are used: water fog, chemical and mechanical foam; in case of fire smothering – powder fire extinguishers, carbon dioxide, in case of liquid extinguishing – brom-ethyl compounds, overheated steam, sand, asbestos and felt blankets and other means. Do not use water spray or a direct stream of water. Do not enter any enclosed or confined fire space without proper personal protection equipment, including self-contained breathing apparatus.



Maximum permissible explosion-safe concentration in work area 0.07 % by volume 2.0 g/m³

6. Emergency Prevention and Response Measures

Eliminate all sources of ignition in the vicinity of the spill or released vapour. If possible, cover the spill surface with a layer of foam-extinguishing foam for the purposes of preventing release of vapours and their ignition. Take measures to restrict access of staff and unauthorized persons to the place of spill. Stop the source of the leak/release. Clean up immediately releases, observing precautions. Contain the spill to prevent further contamination of soil, surface water or groundwater. Clean up small spills using appropriate techniques, such as sorbent materials or pumping. Where necessary, remove contaminated soil.

Soil contamination with spilt oil is eliminated by oil gathering with subsequent land reclamation or other cleaning methods. Residual oil contents in soil after contamination elimination and land reclamation is set in the duly adopted regulatory documents.

Accident-caused oil contamination of water areas is eliminated by spill containment, gathering of spilt oil and other methods.

When performing the work, use personal protection equipment.

Follow prescribed procedures for reporting larger spills to appropriate authorities. Place contaminated materials in containers and dispose of in a manner consistent with local regulations. Contact local environmental or health authorities for approved disposal of gathered material.

7. Chemical Product Storage and Handling Rules

This substance presents a fire hazard. Light ends quickly evaporate and form vapours which can catch fire and burn with explosive violence. Invisible vapours spread easily and can be set on fire through contact with pilot lights, welding equipment, electrical motors and switches.

When oil sampling, moving, performing other process operations, testing, observe general safety rules, work safety instructions, depending on the work type.

When oil handling, use personal protection equipment pursuant to the duly adopted regulations.

Oil handlers must know the safety rules in accordance with the effective national standards.

General fire safety requirements to oil storage, moving and handling are in accordance with the effective national standards.

During oil storage, moving, delivery and acceptance take measures preventing or reducing to the level not exceeding the maximum permissible one the contents of harmful agents in the work area air and ensuring the fulfillment of the environment protection requirements.

Release prevention means must provide the quality indicators of work area air and atmospheric air in the conditions of maximum release which should meet the hygienic and environmental standards of atmospheric air quality, maximum permissible level of physical exposure, technical standards of release and maximum permissible (critical) loads on atmospheric air.

8. EXPOSURE CONTROLS / PERSONAL PROTECTION

Consider the potential hazards of this material, recommended exposure limits, job activities and other substances in the work place when selecting personal protection equipment and designing engineering controls. If engineering controls and work practices are not adequate to provide required protection, the personal protection equipment listed below is recommended. The user should familiarize himself/herself with the manufacturer's recommendations and instructions, since protection is usually provided for a limited time or under certain circumstances.

Engineering controls	Use process enclosures, local exhaust ventilation or other engineering controls to control airborne levels below the maximum limits (Section 3 hereof).
Personal Protection Equipment	
Eye/face protection	Special eye protection is required (GN 2.2.5.1313-03). Wear safety glasses, chemical goggles or face shields, if engineering controls are not adequate to prevent eye contact.
Skin protection	Special skin protection is required (GN 2.2.5.1313-03). Wear protective clothing, such as gloves, aprons, boots and complete facial protection, depending on operations conducted, if engineering controls are not adequate to prevent skin contact.
Respiratory protection	Determine airborne harmful concentrations. If they exceed the permissible limits, wear respirator that provides adequate protection. Use the following respirators: organic vapour or supplied air. Use an air-supplying respirator, if there is potential for uncontrolled release of harmful agents, their concentration is not known or in other circumstances where air-purifying respirators may not provide adequate protection.

9. Physical and Chemical Properties

Physical condition (solid, liquid, gaseous) indicating colour
Odour (odour threshold)

Dark brown viscous liquid
Stable specific odour of crude oil with admixture of hydrogen sulfide and mercaptans

Freezing point

< - 3 °C

Boiling point

> 35 °C

Ignition point

< 21 °C

Upper/lower Ignition limits or explosive limits

NDA

Saturated vapour pressure, kPa (mm Hg), at 14 °C not more than

66.7(500)

Crude oil density at 20°C, $R_{\text{rel}}=0$, not more than

890.0 kg/m³

Crude oil density at 15°C, $R_{\text{rel}}=0$, not more than

893.4 kg/m³

Crude oil density in API degrees, °API, not less than

26.79 kg/m³

Wax mass fraction, not more than %

6

Water mass fraction, not more than %

1,0

Chlorine salts mass fraction, not more than

100 mg/dm³

Fractions yield, %:

- at T up to 200°C not less than

21.0

- at T up to 300°C not less than

43.0

- at T up to 350°C not less than

53.0

Total sulfur mass, %

< 1,8 %

10. Stability and Reactivity

Chemical stability

Stable substance

Hazardous reaction potential

NDA

Conditions to avoid, e.g. static discharge, stroke or vibration

NDA

Incompatible substances and materials

Can react with strong oxidants, such as chlorates, nitrates, peroxides etc.

Hazardous decomposition products

NDA

11. Toxicological Information

- **Basis for assessment** – the below conclusions were made based on testing results for this or similar substances.
- The substance is highly toxic if **ingested through mouth** – entering the lungs when swallowed or aspired with vomit mass can cause potentially lethal chemical pneumonia.
- The substance is highly toxic if **inhaled** – high concentration can cause CNS depression with headache, drowsiness and/or nausea; further ingestion can cause loss of consciousness or death.
- **Skin contact toxicity** – moderate. Long-term or repeated exposure causes defatting of the exposed skin area and subsequent development of dermatitis.
- **Cornea contact toxicity** – moderate.
- **Chronic exposure** to the substance in doses above the maximum contamination level can cause hemolysis and/or anemia, and bone marrow depression. There is evidence that chronic intoxication with similar substances can cause dysrhythmia. CNS – impact is possible in the case of long-term chronic exposure. Immune system – toxicity proven in the course of animal studies. Peripheral nervous system – animal studies' results showed development of peripheral neuropathy.
- **Mutagenicity** – some scientific research results confirm mutagenic potential of crude oil.
- **Carcinogenicity** – according to some data chronic exposure can cause leukemia and skin cancer; however the evidence is scarce to make well-founded conclusions.
- **Reproductive system** – impact proven in the course of animal studies (in doses also affecting other body systems).

12. Environmental Information

Potential environment impact assessment

Light components of crude oil usually evaporate when they get into environment. However, depending on prevailing conditions (temperature, wind, mixing or spreading by wind, soil type etc.), residual substances may spread deep in water or get soaked into ground or sedimentary rock. Crude oil is not capable of quick biological decomposition.

Ecotoxicity Indicators

This substance can poison water organisms, therefore prevent its penetration into sewerage and waste water. The maximum permissible concentration of crude oil in water facilities of cultural-recreational and household-drinking use is not more than 0.3 mg/cu dm; fishery water facilities – not more than 0.05 mg/cu dm by SanPiN 2.1.5.980.

13. Waste (Residue) Removal Recommendations

Use the material as intended or, if possible, process.

14. Transportation Information

Transportation name:

crude oil

Label

Class of hazard:

3 (flammable liquid)

Identification number:

UN1267

Packing group:

II

15. National and International Legislation Information

Prepared in compliance with GOST 30333-2007 Chemical Product Material Safety Data Sheet. General requirements.

16. Additional Information

MSDS

Version: 1.0.

Effective Date: 01.02.2009

Crude oil (CPC Blend)

Full text of R phrases referred to
in section 3

R11 - Highly flammable.

R45 - May cause cancer.

R66 - Repeated exposure may cause skin dryness or cracking.

R67 - Vapours may cause drowsiness and dizziness.

R52/53 - Harmful to aquatic organisms, may cause long-term adverse effects in the aquatic environment.

List of data sources used for preparation of the Material Safety Data Sheet.

GOST R 51858	Crude Oil. General Specifications
GOST 12.1.007	SSBT. Harmful Agents. Classification and General Safety Requirements
GN 2.2.5.1313	Hygienic Standards "Maximum Permissible Concentrations (MPC) of Harmful Agents in Work Area Air"
GOST 17.2.3.02	Nature Protection. Atmosphere. Rules for Establishing Permissible Releases of Harmful Agents by Industrial Enterprises
SanPiN 2.1.5.980.	Water Disposal of Human Settlements, Sanitary Protection of Water Bodies. Hygienic Requirements to Surface Water Protection
GOST 12.0.004.	Occupational Safety Standards System. Organization of Occupational Safety Training General Provisions.
GOST 19433	Hazardous Cargoes. Classification and Marking.
GOST R 51330.5	(IEC 60079-4-75). Explosion-Proof Electrical Equipment. Part 4. Autoignition Point Determination Method.
GOST R 51330.11.	(IEC 60079-12-78). Explosion-Proof Electrical Equipment. Part 12. Classification of Gases and Vapours Mixtures with Air by Safe Experimental Maximum Clearances and Minimum Ignition Currents.
GN 2.1.5.1315	Maximum Permissible Concentrations (MPC) of Chemical Substances in Water of Household-Drinking and Cultural-Recreational Water Facilities. Hygienic Standards

The above information is based on the data processed by us meeting the national standards. We believe it to be currently authentic. Since this information may be used in the conditions beyond our control and in the conditions we may not be familiar with, and since it is assumed that the provided data may be changed, we bear no responsibility for the results of using the material. This information is provided, subject to its recipient making their own decision on whether or not the material is fit to be used for their own needs.

Bijlage 4

Eind- en nulsituatie bodemonderzoeken



Shtandart Terminal Europoort West

Aanvullend nulsituatie bodemonderzoek

Shtandart TT B.V.

19 mei 2013
Definitief rapport
9X0967.10

George Hintzenweg 85
Postbus 8520
3009 AM Rotterdam
+31 10 443 36 66 Telefoon
info@rhdhv.com E-mail
www.royalhaskoningdhv.com Internet
Amersfoort 56515154 KvK

Documenttitel	Shtandart Terminal Europoort West Aanvullend nulsituatie bodemonderzoek
Verkorte documenttitel	Nulsituatie Shtandart
Status	Definitief rapport
Datum	19 mei 2013
Projectnaam	Aanvullend bodemonderzoek nulsituatie
Projectnummer	9X0967.10
Opdrachtgever	Shtandart TT B.V.
Referentie	9X0967.10/R0001/905224/Rott

Auteur(s)	ing. T.P.J. Hofland
Collegiale toets	Ing. J.C.J.W. Konings
Datum/paraaf	19 juli 2013
Vrijgegeven door	P.G. Verzijden
Datum/paraaf	19 juli 2013

INHOUDSOPGAVE

	Blz.
1 INLEIDING	1
2 ACHTERGRONDINFORMATIE	2
2.1 Algemeen	2
2.2 Bodeminformatie	2
3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	3
3.1 Onderzoeksopzet	3
3.1.1 Grondwater	3
3.1.2 Grond	4
3.2 Werkelijk uitgevoerde werkzaamheden	5
3.3 Kwalibo	5
4 RESULTATEN	7
4.1 Veldwerk	7
4.2 Grond	7
4.3 Grondwater	7
5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES	9
5.1 Samenvatting	9
5.2 Conclusie	9

BIJLAGEN

1. Memo nulsituatie bodem
2. Figuren
3. Veldwerkverantwoordingsformulieren
4. Boorprofielen
5. Analysecertificaat grond
6. Toetsing analyseresultaten grond
7. Analysecertificaten grondwater
8. Toetsing analyseresultaten grondwater

1 INLEIDING

Shtandart TT B.V. (hierna Shtandart) is voornemens een compleet nieuw tank terminal concept te bouwen en ontwikkelen op de 'Kop van de Beer' in Europoort West aan de Markweg in de Rotterdamse haven. De ligging van de locatie is weergegeven in figuur 1 (zie bijlage 2).

In het kader van de Wabo-vergunning (onderdeel Milieu) is het van belang de nulsituatie (bodemkwaliteit) vast te leggen. In opdracht van het Havenbedrijf Rotterdam zijn al een aantal bodemonderzoeken uitgevoerd:

- 'Rapportage nulsituatie bodemonderzoek Stenenterrein (deellocatie D) te Rotterdam', ATKB, kenmerk 20110110/rap01, d.d. 10 mei 2011.
- 'Rapportage nulsituatie bodemonderzoek Stenenterrein (locatie B1)', ATKB, kenmerk 20120055_rap02, d.d. 24 mei 2012.
- 'Rapportage nulsituatie bodemonderzoek Kop van de Beer (terrein A)', ATKB, kenmerk 20120055_rap01, d.d. 1 juni 2012.
- LionGas Markweg Rotterdam, Verkennend bodemonderzoek. Royal Haskoning, kenmerk 9S2389, d.d. 15 september 2006.

Bovenstaande onderzoeken zijn uitgevoerd in het kader van uitgifte van de terreinen aan gebruikers (privaatrechtelijke nulsituatie). Deze onderzoeken zijn bijgevoegd in bijlage 1. Shtandart heeft met de bovenstaande rapporten tevens de nulsituatie in het kader van de Wabo-vergunning willen vastleggen en heeft de rapporten met een begeleidende notitie (Royal HaskoningDHV, 9X0967.20/N0002/901992/Rott, d.d. 26 september 2012) als concept ingediend bij de provincie Zuid-Holland (DCMR).

DCMR heeft destijds aangegeven dat onvoldoende duidelijk is dat de aangeleverde onderzoeken voldoen aan de voorgeschreven strategie 'NUL' uit de NEN 5740. Op basis hiervan is aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd. Dit aanvullend bodemonderzoek heeft tot doel om aan de voorgeschreven strategie 'NUL' te voldoen. In onderhavig rapport worden de werkzaamheden en resultaten behorend bij het aanvullend bodemonderzoek beschreven.

2 ACHTERGRONDINFORMATIE

2.1 Algemeen

De onderzoekslocaties voor dit onderzoek maken deel uit van een groter geheel. Het huidige maaiveld van de locatie is braakliggend en bestaat voornamelijk uit zand. De onderzoekslocaties zijn te zien in bijgevoegde figuren.

Shtandart wilt uiteindelijk Oeral ruwe olie en olieproducten opslaan en doorvoeren.

Op een deel van het terrein zijn broedende meeuwkolonies gevestigd. Deze meeuwen mogen niet worden verjaagd tijdens het broedseizoen. Volgens de Flora- en faunawet en het beleid van het Havenbedrijf is het niet toegestaan om werkzaamheden in de directe nabijheid van broedende meeuwen te verrichten.

2.2 Bodeminformatie

Op het terrein zijn in het verleden verschillende onderzoeken (zie inleiding) uitgevoerd. De informatie uit deze onderzoeken gebruikt Shtandart voor het vastleggen van de nulsituatie. Hieronder worden de bevindingen uit deze rapporten gegeven:

Deelterrein A (Kop van de Beer)

- In het grondwater zijn sterk verhoogde concentraties koper en kwik aangetoond. Omdat dit op deze locatie niet verwacht werd, is een beperkte herbemonstering uitgevoerd. De verhoogde concentraties zijn daarbij niet meer aangetoond.

Deelterrein B1

- Het onderzoek op het door Shtandart in gebruik te nemen terrein B1 bestaat uit de rapporten voor terrein B1 en D (met voor terrein D het RH-rapport uit 2006 als achterliggende basis).
- Plaatselijk zijn in de bodem matig verhoogde gehalten PAK of zware metalen aangetoond.
- In het onderzoek op terrein D is geen analytisch onderzoek gedaan naar vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX) en vluchtige minerale olie in de grondmonsters. Ook in het onderzoek uit 2006 is daar geen onderzoek naar gedaan. Deze stofgroep is echter wel relevant voor de activiteiten van Shtandart. Op basis van de gelijke ligging, historie en gebruiksfuncties in het verleden en de afwezigheid van sterk verhoogde concentraties in het grondwater, is het aannemelijk dat de parameters uit deze stofgroep (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen) niet in de grond aanwezig zijn in gehalten boven de achtergrondwaarden.

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Onderzoeksopzet

In onderstaande tabellen wordt een aanvullende onderzoeksopzet gegeven op het al uitgevoerde nulsituatie-bodemonderzoek voor Shtandart. Dit aanvullend onderzoek is nodig om aan de NEN 5740 (NUL) te kunnen voldoen en is gebaseerd op de telefonische afstemming die heeft plaatsgevonden tussen Royal HaskoningDHV en DCMR op 7 november 2012. Daarin zijn de volgende punten (noodzakelijke aanvullingen) besproken:

- 1) Het grondwater is niet overal voldoende onderzocht (te weinig peilbuizen en te weinig grondwateranalyses).
- 2) Grond en grondwater op de toekomstige contractor-area (vak B11) zijn niet onderzocht.
- 3) Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX) en vluchtige minerale olie zijn op deelterrein D (noordelijk deel van huidige B1-terrein) niet geanalyseerd op de grondmonsters.
- 4) De toevoeging van additieven is een bedrijfsactiviteit waarvoor (t.a.v. de te gebruiken additieven) de nulsituatie niet is vastgelegd.
- 5) (nieuw punt, destijds niet besproken) Het leidingtracé tussen de deelterreinen A en B (langs Indurama) is niet onderzocht.
- 6) (nieuw punt, destijds niet besproken) Locatie B2 tussen de spoorweg en haven is niet onderzocht.

Ten aanzien van punt 4 wordt opgemerkt dat de voorgenomen toevoeging van additieven is komen te vervallen, waardoor het vastleggen van de nulsituatie hiervoor niet meer aan de orde is.

In aanvulling op eerder uitgevoerde onderzoeken zijn de grond- en grondwatermonsters onderzocht op ontbrekende parameters voor de betreffende (deel)locaties. Deze analyses bestaan uit het tankstationpakket, standaardpakket grond, standaardpakket grondwater, aromaten (BETXN) en vluchtige minerale olie.

3.1.1 Grondwater

In onderstaande tabel is de onderzoeksopzet voor het grondwater weergegeven. Hiermee wordt invulling gegeven aan bovenstaande punten 1, 2 (deels) en 5 (deels). In totaal zijn er vijftien peilbuizen tot 4,5 m-mv met standaard filter (3,5 - 4,5 m-mv) gepland. Daarnaast dient er conform de NEN 5740 (NUL) naast elke nieuw geplaatste standaard peilbuis ook een peilbuis met snijdend filter geplaatst te worden. Dit komt neer op vijftien peilbuizen tot 4,5 m-mv met snijdend filter (2,5 - 4,5 m-mv). In totaal zijn er 15 grondwatermonsters geanalyseerd.

Tabel 1. Onderzoeksopzet grondwater

Vak	Aantal standaard peilbuizen NEN5740	Aantal analyses NEN5740	Analysepakket	Aantal peilbuizen met snijdend filter ¹
A02	2	2	TSP	2
A06	2	2	TSP	2
A11	1	1	TSP	1
A12	1	1	TSP	1
A13	1	1	TSP	1
A15	1	1	TSP	1
A16	1	1	TSP	1
A20	1	1	TSP	1
B11	1	1	STAPW, Minerale olie vluchtig	1
Locatie B2	2	2	TSP	2
Leidingtracé	2	2	TSP	2
Totaal	15	15		15

Toelichting:

¹ De NEN 5740 schrijft het volgende voor: Indien sprake is van toekomstige opslag van stoffen welke een drijfslag kunnen vormen en/of indien uit zintuiglijke waarneming blijkt dat er sprake is van een mogelijke drijfslag, dient een aanvullende peilbuis geplaatst te worden met een snijdend peilfilter.

TSP: Tankstation pakket

STAPW: Standaard pakket grondwater

3.1.2 Grond

In onderstaande tabel is de onderzoeksopzet voor grond weergegeven. Hiermee wordt invulling gegeven aan bovenstaande punten 2 (deels), 3 en 5 (deels). In totaal zijn er 162 boringen gepland waarvan 123 boringen tot 0,5 m-mv en 39 boringen tot 2,0 m-mv. Hiervan worden uiteindelijk 22 monsters geanalyseerd. De monsters worden genomen door middel van steekbussen in verband met de te analyseren vluchtige componenten.

Tabel 2. Onderzoeksopzet grond

Vak	Aantal boringen	Aantal analyses	Analysepakket
B01	38 tot 0,5 m-mv 12 tot 2,0 m-mv	6	BTEXN, Minerale olie vluchtig
B05	11 tot 0,5 m-mv 4 tot 2,0 m-mv	2	BTEXN, Minerale olie vluchtig
B06	12 tot 0,5 m-mv 4 tot 2,0 m-mv	2	BTEXN, Minerale olie vluchtig
B07	11 tot 0,5 m-mv 4 tot 2,0 m-mv	2	BTEXN, Minerale olie vluchtig
B08	10 tot 0,5 m-mv 3 tot 2,0 m-mv	2	BTEXN, Minerale olie vluchtig
B11	10 tot 0,5 m-mv 3 tot 2,0 m-mv	2	STAP1, Minerale olie vluchtig, BETXN
Locatie B2	16 tot 0,5 m-mv 5 tot 2,0 m-mv	3	TSP
Leidingtracé	15 tot 0,5 m-mv	3	TSP

	4 tot 2,0 m-mv		
Totaal	123 tot 0,5 m-mv 39 tot 2,0 m-mv	22	

Toelichting:

STAP1: Standaard pakket landbodem en grond

BTEXN: Aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen)

TSP: Tankstationpakket

3.2 Werkelijk uitgevoerde werkzaamheden

Wegens de aanwezigheid van broedende meeuwen op verschillende delen van het terrein is een groot deel van de voorgenomen werkzaamheden niet uitgevoerd. In de bijgevoegde figuren 2 t/m 8 zijn de uitgevoerde boringen en geplaatste peilbuizen weergegeven. In onderstaande tabel zijn de werkelijk uitgevoerde werkzaamheden weergegeven voor het grondwater. Er zijn slechts 6 van de 22 peilbuizen geplaatst en bemonsterd.

Tabel 3. Werkelijk uitgevoerde werkzaamheden grondwater

Vak	Aantal standaard peilbuizen NEN5740	Aantal analyses NEN5740	Analysepakket	Aantal peilbuizen met snijdend filter ¹
A02	1	1	TSP	1
A11	1	1	TSP	1
A12	1	1	TSP	1
A15	1	1	TSP	1
A16	1	1	TSP	1
A20	1	1	TSP	1
Totaal	6	6		6

In onderstaande tabel zijn de werkelijk uitgevoerde werkzaamheden weergegeven voor grond. Er zijn slechts 8 boringen uitgevoerd, van één boring is een monster geanalyseerd.

Tabel 4. Werkelijk uitgevoerde werkzaamheden grond

Vak	Aantal boringen	Aantal analyses	Analysepakket
B01	6 tot 0,5 m-mv 2 tot 2,0 m-mv	1	BTEXN, Minerale olie vluchtig
Totaal	6 tot 0,5 m-mv 2 tot 2,0 m-mv	1	

De overige werkzaamheden zullen worden uitgevoerd als het broedseizoen is afgelopen. Dit zal zijn in juli/augustus 2013.

3.3 Kwalibo

Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd door de Meetdienst van Royal HaskoningDHV onder certificaat van de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'. HaskoningDHV Nederland





BV is een onafhankelijk bureau en is geen eigenaar van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft. Het plaatsen van boringen en peilbuizen is uitgevoerd door onderaannemer Geotron BV. Het veldwerk is uitgevoerd op 13, 14, 15 mei 2013 door de heer H. Drost van Geotron BV. De watermonsters zijn genomen op 22 mei 2013 door de heer R. Pierau van de Meetdienst van Royal HaskoningDHV. Beide personen zijn geregistreerd onder de erkenning bij AgentschapNL. De verantwoording voor het veldwerk is opgenomen in bijlage 3.

Chemische analyses

Voor het uitvoeren van chemische analyses op grond en grondwater is een erkenning verplicht: het 'Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek (AS3000)'. De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door ALcontrol B.V. ALcontrol is geaccrediteerd conform de ISO/IEC 17025 en de Kwalibo vereiste AS3000.

4 RESULTATEN

4.1 Veldwerk

Tijdens het veldwerk is het opgeboorde materiaal zintuiglijk beoordeeld op kleur, textuur en materiaal. Uit de veldwerk gegevens blijkt dat de bodem op het terrein voornamelijk bestaat uit matig fijn zand dat zwak schelpen houdend is en een licht grijsbruine kleur heeft. Voor een gedetailleerde weergave van deze waarnemingen wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4.

4.2 Grond

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen is één grondmonster geselecteerd voor chemische analyse. Het analyseresultaat is getoetst aan de achtergrondwaarde, tussenwaarde en interventiewaarde.

De analyseresultaten zijn samengevat in tabel 5, het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 5 en de toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 6.

Tabel 5. Analyseresultaten grond (mg/kgds)

Boring	Traject (m-mv)	Analyse	>Achtergrondwaarde	>Tussenwaarde	>Interventiewaarde
B01-10	0,0 - 0,5	BETXN	<		
		Minerale olie vluchtig	<		

< kleiner dan rapportagegrens

- geen overschrijding van de achtergrond-, tussen- of interventiewaarde

m-mv meters minus maaiveld

4.3 Grondwater

De analyses voor grondwater zijn getoetst aan de streefwaarde, tussenwaarde en interventiewaarde.

In tabel 6 is een samenvatting gegeven van de analyseresultaten van het grondwater.

Conform de NEN zijn de snijdende peilbuizen die zijn geplaatst tijdens het NEN-onderzoek niet bemonsterd voor analyse. Wel is een meting gedaan voor de aanwezigheid van een drijfslag, deze is nergens aangetoond.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7 en de toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 8.

Tabel 6. Analyseresultaten grondwater (µg/l)

Boring	Filterstelling (m-mv)	Analyse	>Achtergrondwaarde	>Tussenwaarde	>Interventiewaarde
A02-03	4,5-5,5	TSP	<		
A11-01	4,5-5,5	TSP	<		
A12-01	4,5-5,5	TSP	<		
A15-01	5,5-6,5	TSP	Naftaleen (0,08)	-	-
A16-01	4,5-5,5	TSP	<		
A20-01	5,0-6,0	TSP	<		

< kleiner dan rapportagegrens

- geen overschrijding van de achtergrond-, tussen- of interventiewaarde

m-mv meters minus maaiveld

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Voor het bepalen van de gehele milieu hygiënische bodemkwaliteit ter plaatse is een aanvullend nulsituatie bodemonderzoek gedeeltelijk uitgevoerd.

5.1 Samenvatting

Het aanvullend nulsituatie bodemonderzoek is gedeeltelijk uitgevoerd omdat werkzaamheden werden bemoeilijkt door broedende meeuwen die aanwezig zijn op het terrein. Er is één grondmonster geanalyseerd op BETXN en vluchtige minerale olie. Er worden geen gehalten gemeten die de achtergrondwaarde overschrijden. Daarnaast zijn er 6 watermonsters geanalyseerd op het tankstationpakket. In het grondwater is alleen in peilbuis A15-01 een concentratie van naftaleen boven de achtergrondwaarde aangetoond. Verder zijn er geen verhoogde concentraties aangetroffen.

5.2 Conclusie

Met het voorliggende onderzoek heeft de voor dit moment maximale inspanning plaatsgevonden om de nulsituatie in het kader van de Wabo-vergunningaanvraag vast te leggen. Daarbij zijn, zoals verwacht, geen bodemverontreinigingen aangetoond. Door de aanwezigheid van broedende meeuwen op grote delen van het te onderzoeken terrein, is echter slechts een fractie van de voorgenomen onderzoeksopzet uitgevoerd. Het niet uitgevoerde deel van het onderzoek zal moeten worden uitgesteld tot na het broedseizoen (juli/augustus 2013 op zijn vroegst).



**Royal
HaskoningDHV**
Enhancing Society Together

Bijlagen zijn toegevoegd op cd

Bijlage 5
BBT-Toets



BBT-informatie document

Terminal Europoort West

Shtandart TT BV

19 juli 2013
Definitief rapport
9X0967.20



George Hintzenweg 85
Postbus 8520
3009 AM Rotterdam
+31 10 443 36 66 Telefoon
+31 10 443 36 88 Fax
info@rhdhv.com E-mail
www.royalhaskoning.com Internet
Amersfoort 56515154 KvK

Documenttitel	BBT-informatie document TEW Terminal Europoort West
Verkorte documenttitel	BBT-info TEW
Status	Definitief rapport
Datum	19 juli 2013
Projectnaam	MER & Vergunningaanvragen TEW
Projectnummer	9X0967.20
Opdrachtgever	Shtandart TT BV
Referentie	9X0967.20/R0111/rev1/Rott

Auteur(s)	E.C. de Jonge
Collegiale toets	P.G. Verzijden
Datum/paraaf	19 juli 2013
Vrijgegeven door	A. Kruithof
Datum/paraaf	19 juli 2013

INHOUDSOPGAVE

	Blz.
1 INLEIDING	1
1.1 Achtergrond	1
1.2 Leeswijzer	1
2 BEKNOPT BEDRIJFSBESCHRIJVING	2
3 BREF OP- EN OVERSLAG	3
3.1 Inleiding	3
3.2 Overzicht van de best beschikbare technieken	3
3.3 Oplegnotitie	12
4 BREF COMMON WASTE WATER AND WASTE GAS TREATMENT	14
4.1 General BAT	14
4.2 Specific BAT / Waste water section	16
4.3 Specific BAT / Waste gas section	21
5 CONCLUSIE	24

1 INLEIDING

1.1 Achtergrond

De Wet milieubeheer schrijft voor dat Wm-voorschriften moeten uitgaan van de toepassing van de beste beschikbare technieken ook aangeduid als BBT (Best Beschikbare Techniek).

Het bedrijf dient milieueffecten te voorkomen, dan wel te beperken door toepassing van deze BBT. Het gaat hier om technieken die de beste bescherming voor het milieu bieden en waarvan is vastgesteld dat deze technisch en economisch toegepast kunnen worden in een bepaalde sector. De BBT's zijn beschreven in BBT Referentie Documenten (BREF's), die betrekking hebben op de bedrijfstak of een onderdeel uit een productieproces.

Shtandart is volgens het MOR geen installatie als bedoeld in bijlage 1 van de EG-richtlijn geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging.

Desalniettemin is in dit document toch een beschrijving van de terminal gegeven op basis van de BREF Op- en overslag bulkgoederen. Tevens is op verzoek van de vergunningverlener in hoofdstuk 4 extra informatie verstrekt op basis van de BREF Afgas- en afvalwaterbehandeling.

Dit BBT informatie document maakt onderdeel uit van de vergunningaanvraag op grond van de Waterwet en de Wabo (milieu) van Tankterminal Europoort West (TEW) van Shtandart TT B.V.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is een beknopte beschrijving gegeven van de voorgenomen activiteit.

Vervolgens zijn de resultaten van de toetsing aan de genoemde BREF gepresenteerd in hoofdstukken 3.

In hoofdstuk 4 is de informatie ten behoeve van de BREF Afgas- en afvalwaterbehandeling.

In hoofdstuk 5 is de algemene conclusie van de toetsing gepresenteerd.



2

BEKNOPTE BEDRIJFSBESCHRIJVING

Deze terminal zal functioneren als een 'open hub terminal' voor het opslaan en doorvoeren van vooral Oeral ruwe olie. Op TEW vinden de volgende activiteiten plaats:

- Op- en overslag van vloeibare olieproducten (klasse K1/K3/K4);
- Het homogeniseren met behulp van mixers en door middel van rondpompen;
- De afvoer van producten via zeeschip, binnenvaartschip en pijpleiding.

De aanvoer van olieproducten vindt plaats met shuttle-schepen vanuit de Russische zeehaven Primorsk. De afvoer van de olieproducten geschiedt door middel van zeeschepen, binnenvaartschepen en (voor een klein deel) via pijpleiding. Boord-Boord overslag is niet mogelijk.

3 BREF OP- EN OVERSLAG

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk is de voorgenomen activiteit aan het BREF document 'op- en overslag' getoetst (code EFS). Voor deze toetsing is de definitieve versie van het betreffende BREF-document van juli 2006 gebruikt.

Door middel van een toetsingstabel zijn alle activiteiten ten opzichte van de BREF op- en overslag getoetst. De resultaten zijn in tabel 3.1 samengevat weergegeven. Belangrijk is de derde kolom, waarin de actuele situatie is aangegeven en of de inrichting voldoet aan wat in de BREF is gesteld. Indien de inrichting voldoet, dan is het antwoord kort en bondig. Indien de inrichting niet voldoet, is aangegeven welke actie wordt voorgesteld of gepland om aan BBT te voldoen. Tevens zal in geval er emissiewaarden worden gegeven in kolom 3 worden aangegeven of hieraan wordt voldaan, en zo niet wat de plannen zijn.

3.2 Overzicht van de best beschikbare technieken

Eventuele items aangemerkt met 'Ja*' in plaats van 'Ja' betekent dat deze op dit moment nog niet zijn uitgewerkt maar bij inwerkingtreden van de inrichting wel aan de BREF zullen voldoen. Bij de geconstateerde afwijkingen zullen ze wel groepsgewijs worden benoemd.

Tabel 3.1 BREF toetsingstabel activiteiten TEW

Nr BBT	Omschrijving BBT	Uitvoering bij TEW	BBT (ja/nee)
	§ 5.1.1 BBT's voor tanks		
1	§ 5.1.1.1 Algemene principes ter voorkoming en reductie van emissies Tank design: Het is BBT om rekening te houden met: - de chemische en fysische eigenschappen van de stof die opgeslagen moet worden; - hoe de tank bedreven moet worden, de instrumentatie en de bemensing; - hoe de operators geïnformeerd zijn over afwijkende procescondities; - hoe de opslag is beschermd tegen afwijkingen van de normale procescondities (veiligheidsinstructies, interlock systemen, drukontlasting kleppen, lekdetectie, containment, enz.); - welke apparatuur en materialen toegepast moeten worden; - het opstellen van een inspectie en onderhoudsplan en hoe deze vergemakkelijkt kunnen worden; - hoe omgegaan moet worden met noodsituaties (afstanden tot andere tanks en tot de inrichtingsgrens, brandveiligheid en toegang voor externe hulpdiensten, afspraken met de brandweer e.d.). Annex 8.19 van de BREF bevat een gedetailleerde checklijst.	Het terrein, de tankputten, tanks en veiligheidsvoorzieningen zijn ontworpen en gebouwd op basis van de tijdens de bouw geldende normen, waaronder PGS 29 en EN14015. Tevens wordt tijdens de ontwerpfase reeds intensief overleg gevoerd met de brandweer over de toegang tot het terrein en de benodigde brandveiligheidsmaatregel en. De adviezen van de brandweer worden zo veel als mogelijk verwerkt in het ontwerp.	Ja



Nr BBT	Omschrijving BBT	Uitvoering bij TEW	BBT (ja/nee)
2	Inspectie en onderhoud: - het is BBT om een hulpmiddel te gebruiken voor het vaststellen van een proactief onderhoudsplan dat mede gebaseerd kan zijn op risico-inschatting § 4.1.2.2.1; - inspectie werkzaamheden onderscheiden naar: routine inspecties, externe inspectie voor in bedrijf zijnde tanks, interne inspectie voor uit bedrijf zijnde tanks § 4.1.2.2.2.	TEW zal een 'Risk Based' Onderhoud & Inspectiesysteem invoeren. De wijze en frequenties waarop de inspecties en preventief onderhoud worden uitgevoerd zijn gebaseerd op PGS 29, de industrie standaards én op ervaring gebaseerde termijnen.	Ja*
3	Locatie en lay-out Bij de situering van nieuwe tanks moet rekening worden gehouden met de omgeving en de lay-out (voorbeeld waterbeschermingsgebieden) § 4.1.2.3 Atmosferische tanks kunnen het beste op maaiveld worden geplaatst. Voor tanks met brandbare en/of vluchtige stoffen kan ook ondergronds plaatsing worden overwogen. Voor vloeibare gemaakte gassen kunnen ondergrondse of ingeterpte opslagtanks overwogen worden.	Zie hierboven, punt 1.	Ja
4	Tankkleur De tankkleur dient zo te zijn dat 70% van de ingestraalde energie wordt gereflecteerd. Tanks die vluchtige stoffen bevatten mogen uitgevoerd zijn met een aparte afscherming tegen de zon. § 4.1.3.6 en 4.1.3.7.	Alle tanks zijn zodanig uitgevoerd/gekleurd (wit geschilderd) dat er minimale warmteopname plaatsvindt.	Ja
5	Minimalisatie van emissies vanuit tankopslagen Het is BBT om emissies te verminderen van handling, overslag en opslag in tanks die een nadelig effect hebben op het milieu. Dit geldt alleen voor grote opslagen. § 4.1.3.1	De maatregelen om emissies te verminderen hebben met name betrekking op op- en overslag van K1-vloeistoffen. De belangrijkste maatregelen zijn: - De tanks bestemd voor de opslag van K1-vloeistoffen zijn uitgerust met een drijvend dak onder een domedak; - Bij belading met K1-producten worden vrijgekomen dampen behandeld in een damperugwinnings-installatie.	Ja

Nr BBT	Omschrijving BBT	Uitvoering bij TEW	BBT (ja/nee)
6	Monitoren van Vluchtige organische stoffen (VOS) Bij opslagen waar een substantiële emissie van VOS verwacht kan worden moeten deze gemonitord worden a.d.h. van metingen en berekeningen (§ 4.1.2.2.3) Vanwege een <u>splitview</u> moet dit van geval tot geval bezien worden.	Periodiek zullen (VOS) emissieberekeningen via de geldende voorschriften worden uitgevoerd: • "Diffuse emissies en emissies bij op- en overslag, handboek emissiefactoren (Rapportagereeks Milieumonitor, Nr. 14, maart 2004)"; • "Meetprotocol voor lekverliezen (Rapportagereeks Milieumonitor, Nr. 15, maart 2004)".	Ja*
7	Dedicated systems Houd tanks zoveel mogelijk gereserveerd voor één product § 4.1.4.4. Is niet toepasbaar voor opslagen van verschillende producten en korte termijn opslag.	De ruwe olietanks zullen dedicated worden bedreven voor dit product. Ook de stookolie en dieseltanks zullen dedicated tanks zijn. Wel zullen 2 swingtanks worden geïnstalleerd voor stookolie of dieselservice, afhankelijk van de vraag uit de markt	Ja
§ 5.1.1.2 Tank specifieke overwegingen			
8 / 9	Open toptanks	Niet van toepassing	Nvt
10	Externe drijvende daken (toepassing op tanks voor ruwe olie) § 4.1.3.9	10. Ruwe olie tanks, dieseltanks, stookolietanks en cutterstocktank zijn voorzien van een drijvend dak uitgevoerd met dubbele mechanical seals met aanvullend nog een dome dak om weersinvloeden tegen te gaan.	Ja
11	Vaste daken op tanks (toepassing op opslagen voor ontvlambare en/of toxische producten § 3.1.3) In het geval van opslag van vluchtige milieugevaarlijke stoffen is het toepassen van dampafzuiging en behandeling BBT (<u>splitview</u>). Nederland heeft wel duidelijke regelgeving voor dergelijke situaties.	11. NVT	
12	Atmosferische horizontale tanks (toepassing op tanks voor ontvlambare en al dan niet toxische stoffen)	Niet van toepassing Dergelijke opslag vindt niet plaats.	Nvt
13	Voor andere stoffen is het BBT om toe te passen: • vacuüm kleppen conform sectie § 4.1.3.11; • damp vasthoudt en behandelingsinstallatie § 4.1.3.13 t/m § 4.1.3.15. Het type dampbehandeling dient van geval tot geval bekeken te worden.	Niet van toepassing.	
14	Opslag onder druk (van toepassing op vloeibaar gemaakte gassen). Onder normale omstandigheden is emissie alleen mogelijk door draining. BBT is om een gesloten drain systeem toe te passen eventueel aangesloten op de dampbehandelingsinstallatie § 4.1.4.	Niet van toepassing	Nvt

Nr BBT	Omschrijving BBT	Uitvoering bij TEW	BBT (ja/nee)
	Verstelbare overkappingen (alleen toegepast bij petroleum opslagen) § 4.1.3.14 Gekoelde tanks § 3.1.10 Geen significante emissies te verwachten.	Niet van toepassing	Nvt
15 16 17	Ondergrondse en ingeterpte tanks Toepassing op ontlambare stoffen. BBT is om een dampbehandelingsinstallatie toe te passen op vluchtige stoffen die milieugevaarlijk zijn. (<i>split view</i>). BBT is het toepassen van: • vacuüm kleppen conform sectie § 4.1.3.11; • damp vasthoudt en behandelingsinstallatie § 4.1.3.13 t/m 4.1.3.15. Het type dampbehandeling dient van geval tot geval bekeken te worden.	Niet van toepassing TEW heeft geen ondergrondse of ingeterpte tanks.	Nvt
	§ 5.1.1.3. Preventie van incidenten en calamiteiten		
18	Het is BBT om een veiligheidsmanagement systeem te hebben § 4.1.6.1. De hiervoor aangewezen bedrijven moeten een veiligheidsrapport opstellen (Nederland: BRZO). Het detailniveau is afhankelijk van: • de eigenschappen en hoeveelheden stoffen die zijn opgeslagen; • situering van de opslagen op het eigen terrein alsmede ten opzichte van derden.	Aangezien TEW onder het BRZO'99 valt, zal er een Veiligheid beheerssysteem (VBS) worden geïmplementeerd.	Ja*
19	Operationele procedures en training Het is BBT om organisatorische maatregelen te treffen en werknemers te voorzien van instructies en het uitvoeren van oefeningen.	Dit is onderdeel van het managementsysteem dat geënt zal worden op ISO 14001.	Ja*
20 21	Lekken ten gevolge van corrosie en erosie Het is BBT om te corrosie te voorkomen door § 4.1.6.1.4: • het juiste constructiemateriaal te kiezen; • goede constructie methodieken uit te voeren; • te voorkomen dat grond- en/of hemelwater in een tank kan doordringen en er zorg voor te dragen dat opgehoopt water afgevoerd wordt uit een tank; • zo nodig drainage uit te voeren om hemelwater af te voeren; • wanneer nodig corrosie inhibitors toe te voegen of kathodische bescherming toe te passen. Het is BBT om voor ondergrondse tanks toe te passen: • een corrosie resistente coating; • een bescherming laag dan wel kathodische bescherming toe te passen.	Het terrein, de tankputten, tanks en veiligheidsvoorzieningen zijn ontworpen en gebouwd op basis van de tijdens de bouw geldende normen, waaronder PGS 29 en EN14015, NRB/BoBo. Niet van toepassing	Ja
22	Metaal moeheid is vooral een probleem bij gekoelde en/of bolvormige tanks. Het is BBT om: • na laswerkzaamheden een hittebehandeling toe te passen om metaal stress te bestrijden; • een inspectie uit te voeren op basis van risico-inschatting.	Niet van toepassing	Nvt



Nr BBT	Omschrijving BBT	Uitvoering bij TEW	BBT (ja/nee)
23	Operationele procedure en instrumentatie om overvulling te voorkomen Het is BBT om (§ 4.1.6.1.5): • instrumentatie toe te passen die bewaakt op hoog niveau, hoge druk alsmede kleppen die reageren op over- of onderdruk; • goede instructies voor medewerkers die toegepast worden.	De tanks zijn voorzien van een niveaumeetsysteem voorzien van een instelbaar alarm. Daarnaast zijn de tanks voorzien van een onafhankelijke overvulbeveiliging	Ja
24	Instrumentatie en automatisering om lekken te detecteren Het is BBT om lekdetectie toe te passen op opslagtanks die vloeistoffen bevatten die de bodem kunnen verontreinigen. Welke techniek het beste toegepast kan worden hangt samen met het type tank (§ 4.1.6.1.7)	Met het toe te passen tankmeetsysteem worden lekken gedetecteerd middels niveauverschilmeting.	Ja
25	Het is BBT om dusdanige bodem beschermende maatregelen toe te passen dat er sprake is van een verwaarloosbaar bodemrisico in de gevallen dat er een potentiële bodemverontreiniging op kan treden. In sommige gevallen is een aanvaardbaar bodemrisico voldoende.	Bij de Wabo-aanvraag is als bijlage een bodemrisicoanalyse toegevoegd die laat zien dat er voldaan wordt aan de NRB (rapport met kenmerk 9X0967.20/R0101 rev2/901992/Rott)	Ja
26	Het is BBT om voor bovengrondse tanks (met milieugevaarlijke stoffen) een extra barrière (containment) aan te leggen (§ 4.1.6.1.11 t/m § 4.1.6.1.15).	Bovengrondse tanks worden gebouwd conform PGS 29. Tijdens het ontwerp zullen de eisen vanuit de BoBo richtlijn meegenomen worden. N.v.t.	Ja
27	Het is BBT om onder nieuwe enkelwandige tanks een ondoordringbare bescherming aan te leggen.		
28	Het is BBT om ondergrondse tanks te voorzien van een dubbele wand met lekdetectie.		
29	Het is BBT om opslagen voor milieugevaarlijke stoffen te voorzien van een full containment.	Zie hierboven bij punt 26.	Ja
30	§ 5.1.2 Opslag van gevaarlijke vaste stoffen in emballage Veiligheids en risicomanagement Bedrijven die vallen onder de Seveso II richtlijn (verankerd in de Wabo door middel van de BRZO) zijn verplicht om preventieve maatregelen te treffen alsmede de gevolgen van calamiteuze emissies te beperken.	Aangezien TEW onder het BRZO'99 valt, is er een Veiligheidsbeheerssysteem (VBS) van kracht. Dit VBS maakt onderdeel uit van een managementsysteem waarin ook de onderdelen milieuzorg is opgenomen en de training van personeel wordt geborgd. Door toepassing van de voorschriften uit PGS29 worden de effecten van calamiteiten beperkt.	Ja*
31	Het is BBT om een veiligheidsmanagement systeem toe te passen (§ 4.1.6.1). Het detail niveau is afhankelijk van de hoeveelheden en aard van de opgeslagen stoffen en de situering. Het is BBT om een persoon aan te wijzen die verantwoordelijk is voor het beheer van het bedrijf / de opslag.		
32	Het is BBT om die persoon te trainen en de andere medewerkers te informeren inzake het risico van aanwezige gevaarlijke stoffen.		
33	Het is BBT om een opslaggebouw toe te passen zoals bedoeld in § 4.1.7.2. In het geval dat minder dan 2.500 kg/l opgeslagen moet worden kan ook voorzien worden in een opslagruimte.		

Nr BBT	Omschrijving BBT	Uitvoering bij TEW	BBT (ja/nee)
34	Separatie en segregatie Het is BBT om met de situering en inrichting van opslagen rekening te houden met niet verenigbare stoffen, de omgeving en ontstekingsbronnen. Zonodig moet voorzien worden in brandwerende voorzieningen.	Bij TEW is een zogenaamde gevarenzone-indeling uitgevoerd. Naar aanleiding van deze gevarenzone-indeling wordt voor verschillende onderdelen van de inrichting bepaald hoe groot de kans is op ontploffingen. Op basis hiervan zijn (technische en organisatorische) maatregelen uitgevoerd om het ontplofingsgevaar te beheersen. Voorts voert TEW diverse brand beschermingsmaatregelen in en zal beschikken over een brandblussysteem (zie ook het **VR);	Ja
35	Het is BBT om voorzieningen te treffen voor de opvang van product en/of bluswater. De opvangcapaciteit moet van geval tot geval gezien worden.		
36	Het is BBT om voor bluswater een vloeistofdichte voorziening te treffen § 4.1.7.5.		
37	Het is BBT om adequate brandpreventieve en preparatieve maatregelen te treffen (§ 4.1.7.6). De aard en omvang moeten van geval tot geval gezien worden.		
38	Het is BBT om in bepaalde gevallen ontsteking te voorkomen. § 4.1.7.6.1.		
39	§ 5.1.3 Bassins en lagunes Wanneer bassins en lagunes worden toegepast voor vloeistoffen met substantiële luchtemissies dan is het BBT om deze af te dekken § 4.1.8.2.	N.V.T.	Nvt
40	Wanneer stoffen worden opgeslagen, die een bodemverontreiniging kunnen veroorzaken, is een ondoordringbare onderlaag nodig.		
	§ 5.1.4 Atmosferische opslagen uitgegraven in de aarde	N.V.T.	Nvt
	§ 5.1.5 Opslagen uitgegraven in de aarde onder druk	N.V.T.	Nvt
	§ 5.1.6 Ondergrondse opslagen in zoutmijnen	N.V.T.	Nvt
	§ 5.1.7 Drijvende opslagen Een drijvende opslag is niet BBT.	N.V.T.	Nvt
	§ 5.2 Overslag en handling van vloeistoffen en vloeibaar gemaakte gassen		
(2) 41	§ 5.2.1 Algemene principes (overlap met § 5.1.1.1. en § 5.1.1.3 van dit document) Het is BBT om onderhoudsplannen op te stellen om op basis van een risico-afweging § 4.1.2.2.1	Items zijn hierboven reeds aan bod geweest.	Ja
42	Het is BBT om voor grote opslagen, afhankelijk van de opgeslagen materialen, lekdetectie toe te passen met een bijbehorend onderhoudsprogramma § 4.2.1.3.		
(5) 43	Het is BBT om emissies van opslagen te reduceren § 4.1.3.1.		
(18) 44	Het is BBT om een veiligheids management systeem te hebben om incidenten en calamiteiten te voorkomen § 4.1.6.1		
45	Het is BBT om organisatorische maatregelen te treffen en te doen uitvoeren, personeel te trainen en instrueren ten behoeve van een veilige en verantwoordelijke bedrijfsvoering § 4.1.6.1.1.		
	§ 5.2.2 Overwegingen ten aanzien van overslag en handling		
46	§ 5.2.2.1 Pijpleidingen Het is BBT om in nieuwe situaties leidingwerk zoveel mogelijk bovengronds aan te leggen met zo min mogelijk flenzen	Hier wordt rekening mee gehouden. In principe worden leidingen via brugconstructies vrij onder het maaiveld aangelegd.	Ja

Nr BBT	Omschrijving BBT	Uitvoering bij TEW	BBT (ja/nee)
47	Het is BBT om voor bestaand ondergronds leidingwerk een onderhoudsplan te maken gebaseerd op risico-afwegingen § 4.1.2.2.1	Zie punt 2	Ja
48	Het is BBT om zoveel mogelijk flenzen te vervangen door gelaste verbindingen binnen de operationele mogelijkheden.	Er zullen zo min mogelijk flenzen worden toegepast	Ja
49	Voor geboute flensverbindingen zijn diverse BBT's van toepassing § 4.2.2.2.	Hier wordt bij TEW rekening mee gehouden	Ja*
50	Het is BBT om corrosie door media te voorkomen door § 4.2.3.1:		
51	- selectie van juiste pijpmaterialen; - goed constructie methodieken te gebruiken; - preventief onderhoud toe te passen; - indien mogelijk corrosie inhibitors toe te passen of coatings. Voor bepaalde leidingmaterialen (niet kunststof of niet rvs) is het BBT om corrosie aan de buitenzijde te voorkomen door een coating § 4.2.3.2		
52	§ 5.2.2.2 Dampbehandeling Het is BBT om dampretour of dampbehandelingssystemen toe te passen bij de overslag van vluchtige stoffen. De toepassing is afhankelijk van de aard van de stof en het dampvolume. Van geval tot geval moet dit worden bezien.	TEW zal beschikken over een dampverwerkings-installatie (DVI). Bij beladingen met stoffen met een dampspanning groter of gelijk aan 1 kPa bij 293,15 K (20°C) worden de vrijgekomen dampen verwerkt via de DVI.	Ja
53	§ 5.2.2.3 Afsluiters Het is BBT (§ 3.2.2.6, § 4.2.9) - om afsluiters te kiezen op basis van de juiste constructie en afdichtingsmaterialen afhankelijk van de toepassing; - klepstandmelders toe te passen op afsluiters die kritisch zijn voor het proces; - om roterende kleppen of variabele pompen toe te passen in plaats van schuifafsluiters; - om bij milieugevaarlijke stoffen afsluiters toe te passen met membraan, balg of dubbele afdichting; - om de afvoer van ontlastingskleppen af te voeren naar de productopvang of een dampbehandelingssysteem.	Hier wordt bij TEW rekening mee gehouden. Daar waar nodig worden kleppen voorzien van klepstand melders. Schuifafsluiters zijn niet voorzien. Druk ontlastingskleppen zijn niet voorzien, behalve in het dampbehandelings-systeem zelf.	Ja*

Nr BBT	Omschrijving BBT	Uitvoering bij TEW	BBT (ja/nee)
54	§ 5.2.2.4 Pompen en compressoren Installatie van en onderhoud aan pompen en compressoren Het is BBT om: • de pomp of compressor goed te bevestigen op de ondergrond of frame; • om het leidingwerk goed te bevestigen aan de pomp/compressor; • om de zuigleidingen goed te ontwerpen om de hydraulische weerstand te minimaliseren; • om de draaiende onderdelen goed uit te lijnen; • om de buitenzijde van de pomp of compressor goed af te werken met schilderwerk; • de apparatuur te bedienen binnen de grenzen aangegeven in de handleiding; • de zuigweerstand mag niet meer zijn dan het bereik van de pomp/compressor; • regelmatig toezicht en onderhoud gecombineerd met adequaat preventief en curatief onderhoud.	De hier genoemde BBT's worden bij TEW toegepast. Alle pompen en kleppen zijn middels vaste verbindingen met leidingwerk gekoppeld,	Ja
55	Afdichtingen in pompen Het is BBT om te kiezen voor pompen met zonodig afdichtingen die lekvrij bedreven kunnen worden en die geschikt zijn voor de toepassing waarvoor ze worden ingezet. § 3.2.2.2, § 3.2.4.1, § 4.2.9.	Dit zal bij TEW toegepast worden	Ja*
56	Afdichtingen in compressoren Het is BBT om voor compressoren die niet toxische gassen moeten transporteren te kiezen voor gas gesmeerde mechanische afdichtingen.	Niet van toepassing	
57	Het is BBT om voor compressoren die toxische gassen moeten transporteren te kiezen voor dubbele afdichtingen en aan de proceszijde purge gas toe te passen.		
58	In geval van zeer hoge drukken is het BBT om een drie dubbel afdichtingssysteem te kiezen. § 3.2.3 en § 4.2.9.13.		
59	Bemonsteringsappendages Wanneer vluchtige producten bemonsterd moeten worden is het BBT om monsterretour systemen toe te passen of naald-dan wel kogelafsluiters toe te passen § 4.2.9.14.	De tanks worden voorzien van een afsluitbare sample well	Ja
65	§5.3.2 Gesloten opslagen Het is BBT om zoveel mogelijk afgesloten opslagen toe te passen zoals silo's, bunkers, containers. Wanneer een gesloten opslag niet mogelijk dan kan een loods een alternatief zijn.	Niet van toepassing	Nvt
66	BBT voor silo's is een dusdanig ontwerp en aanleg dat de silo voldoende stabiliteit heeft en niet kan bezwijken. § 4.3.4.1 en § 4.3.4.5.		
67	Het is BBT voor loodsen om een goed ontworpen ventilatie te hebben, filter systemen en de deuren zoveel mogelijk gesloten te houden. § 4.3.4.2.		
68	Het is BBT om stofbestrijding toe te passen met een emissie van 1-10 mg/m³ afhankelijk van de eigenschappen van het opgeslagen materiaal. Het type stofbestrijding moet van geval tot geval bezien worden. § 4.3.7.		
69	Het is BBT om explosie bestendige silo's toe te passen die organische materialen kunnen bevatten, Dergelijke silo's moeten voorzien zijn met een snel sluitende druk ontlastingsklep om te voorkomen dat zuurstof de silo binnenkomt.		

Nr BBT	Omschrijving BBT	Uitvoering bij TEW	BBT (ja/nee)
	§ 5.3.3 Opslag van gevaarlijke vaste stoffen in emballage; zie § 5.1.2.		
70	§ 5.3.4. Voorkomen met incidenten en zware ongevallen. Veiligheids en risicomanagement Bedrijven die vallen onder de Seveso II richtlijn (verankerd in de Wm door middel van de BRZO) zijn verplicht om preventieve maatregelen te treffen alsmede de gevolgen van calamiteuze emissies te beperken. Dit is ook vereist voor bedrijven die grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen opslaan in magazijn stellingen. Het is BBT om een veiligheidsmanagement systeem toe te passen (§ 4.1.7.1). Het detail niveau is afhankelijk van de hoeveelheden en aard van de opgeslagen stoffen en de situering.	Aangezien TEW onder het BRZO'99 valt, is een veiligheidsrapport opgesteld en is er een Veiligheidsbeheerssysteem (VBS) van kracht. Dit VBS maakt onderdeel uit van een managementsysteem waarin ook de onderdelen milieuzorg zijn opgenomen	Ja
	§ 5.4 Overslag en handling van vaste stoffen	Niet van toepassing.	

3.3 Oplegnotitie

De oplegnotitie wordt in de NeR gebruikt om vergunningverleners te informeren over de toepassing van de BREFs. Voor TEW is de oplegnotitie 3.5.15 mogelijk relevant. In tabel 3.2 zijn de relevante aanbevelingen uit de oplegnotitie gepresenteerd.

Tabel 3.2 Relevante aanvullende conclusies en aanbevelingen uit oplegnotitie

Algemeen	toelichting TEW
2. Maatregel RT2 (aanbrengen van efficiënte seals bij drijvend daktanks) uit de NeR vervalt en wordt vervangen door de BBT "External floating roof tanks" uit paragraaf 5.1.1.2 van de BREF.	Zie hiervoor paragraaf 3.2
4. De BREF schrijft voor in nieuwe situaties leidingen bovengronds aan te leggen (paragraaf 5.2.2.1). Maatregel 124 uit PGS 29 schrijft eveneens voor dat leidingen bovengronds moeten worden aangelegd maar is minder stellig. Dit betekent dat leidingen bovengronds moeten worden aangelegd, tenzij er zeer zwaar wegende redenen zijn om daarvan af te wijken. Dit moet goed gemotiveerd worden.	Leidingen worden bovengronds geïnstalleerd behalve bij wegdoorvoeringen. (zie ook PGS29 toets)
Nederlandse referentiedocumenten schrijven geen technieken voor, voor bemonsteringspunten. Geadviseerd wordt de aanwijzingen van de BREF te volgen (paragraaf 5.2.2.5).	Zie BBT 59 in paragraaf 3.2
Monitoren van VOS- emissies: Op basis van de BREF is het regelmatig berekenen van emissies BBT. Geadviseerd wordt het beleid uit het handboek emissiefactoren en het meetprotocol lekverliezen te volgen (Maatregel RT 6 uit NeR). Drie lidstaten waaronder Nederland hebben een split view ingebracht bij deze BBT. Zij vinden dat vanwege onzekerheden in de rekenmethoden emissies van inrichtingen nu en dan gemeten moeten worden om de emissies te kwantificeren en een basis te geven voor het verfijnen van de rekenmethode. De noodzaak en frequentie van emissiemetingen moet per geval beoordeeld worden.	Ja, hier wordt bij TEW rekening mee gehouden. Bij de MER en vergunningaanvraag is ook een VOS emissie berekening gevoegd op basis van het handboek emissiefactoren. Voor de monitoring zal een emissie meet en beheersplan worden opgesteld.
Bij opslag van stoffen met een dampspanning groter dan 1 kPa (bij 293 K) is het toepassen van ofwel een vast dak tank met dampverwerking (DVI) of inwendig drijvend dek, dan wel het bij zeer grote opslagen toepassen van een tank met uitwendig drijvend dek, BBT. In nieuwbouwsituaties moet het toepassen van een Dome worden beoordeeld op kosteneffectiviteit. Drijvende dekken zijn in voornoemde gevallen BBT indien: 1. geen sprake is van de opslag dan wel relevante restemissie van giftige (CMR of minimalisatie verplichte (MVP) stoffen; 2. lekverliezen zoveel mogelijk voorkomen worden door toepassing van de best beschikbare afdichtingen van lekpunten en periodiek meten, onderhouden en indien nodig repareren van afdichtingen; 3. verdrijvingsemissies t.g.v. daklandingen worden verwerkt (terugvoeren, terugwinnen of vernietigen) indien het emissieaandeel van de daklandingen een aanzienlijk deel is van de totale tankemissies binnen de inrichting. Per geval zal afgewogen moeten worden welke van de maatregelen daadwerkelijk BBT is voor die situatie.	De dampspanning van ruwe olie is groter dan 1 kPa zodat dit het enige product is waarvoor deze bepaling uit de oplegnotitie geldt. 1. Shtandart past aanvullend op het drijvend dak tevens een koepeldak toe. Tussen het koepeldak en de tank zal een ventilatierand worden gerealiseerd zodat de ruimte tussen het koepeldak en het drijvend dak belucht wordt. De ventilatierand is ongeveer 10 centimeter groot, in het horizontale vlak gelegen en wordt

	afgeschermd door een verticale rand van het koepeldak. Door deze constructie wordt het effect van de wind op het dak nagenoeg tot nul gereduceerd. De VOS emissies van deze constructie zijn daarom gelijk aan die van een inwendig drijven dak tank en ook als zodanig berekend in de VOS emissieberekeningen (zie ook bijlage 10). 2. Wordt bij TEW toegepast. De flenzen, pompen en dergelijke worden voorzien van afdichtingen welke onderhoudsarm en van hoogwaardig materiaal zijn (state of the art) die in een onderhoudsbeheersysteem worden opgenomen. 3. Daklandingen worden tot een absoluut minimum beperkt doordat de tanks dedicated zijn voor één type product (behalve enkele swingtanks).
Dampverwerking bij belading van zeeschepen	
Dampverwerking (terugvoeren, terugwinnen of vernietigen) bij het beladen van zeeschepen is BBT bij nieuwe terminals/installaties voor het beladen van benzine en nafta. Voor bestaande terminals/installaties zal de BBT afweging voor het plaatsen van een dampverwerkingsinstallatie plaatsvinden op basis van kosteneffectiviteit en rekening houdend met de aard van de stoffen.	TEW zal zelfs voor de belading van ruwe olie, stookolie en diesel dampverwerking toepassen vanuit haar eigen hoge ambitie om een state-of-the-art terminal te realiseren met minimale impact op het milieu

4 BREF COMMON WASTE WATER AND WASTE GAS TREATMENT

4.1 General BAT

Tabel 4.1 Toetsingstabel BREF Common waste water and waste gas treatment

	Best available technique description from BREF	Uitvoering bij TEW	BBT ja / nee
4.2	General BAT		
	BAT for General Environmental Management The task of environmental management is to: 4. define environmental goals for the operator's activities 5. ensure an environmental optimum operation and ever-improving performance of these activities 6. control the compliance with these environmental goals. BAT is to: 7. implement and adhere to an environmental management system (EMS) or HSE-system, the whole content of which is detailed in Section 2.1 (such as ISO 9001 / 14001, EMAS, Responsible Care®, ICC Business Charter for Sustainable Development, CEFIC Guidelines for Protection of the Environment).	Doelen worden vastgelegd in milieumanagement systeem op basis van ISO1400, hierin wordt continuous improvement gewaarborgd. De belangrijke milieu parameters zullen worden gemonitord en geëvalueerd door het management.	ja
	BAT for Waste Water / Waste Gas Management 9. The task of waste water / waste gas management is to fit the situation of the waste water / waste gas releases generated on the industrial site to legal and permit requirements, <u>the given local environmental and hygienic conditions</u> and the continuous improvement of environmental conditions. The results of waste water / waste gas management considerations and decisions are the identification and implementation of: • 10. potential emissions reduction in the production process • 11. means to avoid unnecessary contamination of otherwise unpolluted releases • 12. best suitable waste collection systems • 13. best suitable emission control systems • 14. best monitoring systems to check compliance with targets or legal regulations	TEW is ontworpen volgens huidige wet & regelgeving. <u>In het MER worden ook lokale aspecten meegenomen in het ontwerp en de bedrijfsvoering.</u> 10. emissiereductie is reeds in het ontwerp vergaand meegenomen en zal ook bij de bedrijfsvoering regelmatig worden geëvalueerd. 11. het milieu-management systeem zal borgen dat reductie van de milieueffecten een continue aandachtspunt blijft. 12. zie hiervoor de WABO vergunning-aanvraag 9X0967.20/R0001 13. Zie H3.2 14. Er zal voor TEW een emissie meet- en beheers programma worden	Ja

	Best available technique description from BREF	Uitvoering bij TEW	BBT ja / nee
		opgesteld.	
	BAT is to: • 15. implement a waste water / waste gas management system or waste water / waste gas release assessment for the entire chemical site with reference to Section 2.1 and Figure 2; • 16. assess impact on the environment and the effects on treatment facilities when planning new activities or alterations to existing activities • 17. practice emission reduction at source by stream segregation, installation of adequate collection systems and construction measures (see Section 4.3). • 18. link production data with the data on emission loads to compare the actual and calculated releases. • 19. treat contaminated waste water / waste gas streams at source in preference to dispersion and subsequent central treatment, unless there are good reasons against it. • 20. use quality control methods, as described in Section 2.2.2.6, to assess the treatment and/or production processes and/or prevent them running out of control • 21. apply good manufacturing practice (GMP) for equipment cleaning to reduce emissions to water and to air • 22. install an efficient central warning system that will give notice of failures and malfunctions to all concerned; when the accident could have a significant effect on the environment and/or the neighbourhood, the competent authorities need to be part in the information chain • 23. implement a monitoring programme in all treatment facilities to check that they are operating properly, to enable detection of any irregularities or operating failures that might influence the receiving media and give information on the actual emissions of pollutants • 24. the implementation of a monitoring programme to detect the emissions is required by Art. 9(5) of the Directive, with the information obtained serving as information to the public under Art. 15(2) of the Directive. • 25. put in place strategies for dealing with fire-fighting water and spillages, as described in Section 2.2.4.1 • 26. put in place a pollution incident response plan to enable the most rapid and appropriate response to internal accidents and operating failures, as described in Section 2.2.4.2 • 27. allocate costs of treatment associated with production	15. Dit wordt behandeld in het milieuzorgsysteem conform ISO14001 16. Zie het MER 17. Zie MER 18. Zie ook punt 14 19. Er treedt geen menging op van afgasstromen. 20. Zie ook het punt monitoring 21. Er worden geen significante emissies ten gevolge van schoonmaken verwacht. 22. Dit zal worden toegepast en verder worden uitgewerkt in het bedrijfsnoodplan 23 & 24. Dit zal worden uitgewerkt in het emissie meet- en beheersplan 25. Zie ook BBT 15 van 4.3.1 26. Zie hiervoor het VR 27. Allocatie van kosten in V.V.T. omdat de terminal uit een administratieve afdeling bestaat.	Ja

4.2 Specific BAT / Waste water section

Tabel 4.2 Toetsingstabel BREF Waste water

4.3.1 Waste water section	Toegepast bij TEW?	BBT ja / nee
BAT for Process-integrated Measures BAT is an appropriate combination of: 1 - using process-integrated or waste water or contaminant-recovering measures in preference to end-of-pipe techniques 2 - assessing existing production installations for options of retrofitting process-integrated measures and implement them when feasible or at latest when the installation undergoes major alterations 3 - using process water in a recycle mode whenever feasible for economic and quality reasons, with a maximum number of recycles before discharge, as described in Section 3.3.1.2 4 - optimising product washing processes by avoiding once-through processes whenever feasible for quality reasons, as mentioned in Section 3.3.1.1 5 - avoiding direct contact cooling systems whenever feasible, as detailed in Section 3.3.1.3 6 - using closed-circuit vacuum generation instead of water jet or vapour jet pumps whenever feasible, e.g. when their use is not prohibited by safety or corrosion issues as mentioned in Section 3.3.1.4 7- assessing whether water-based waste gas treatment processes can be replaced by other measures, as described in Section 3.3.1.5. Waste gas treatment techniques using relatively high amounts of water (such as scrubbing or cooling medium) are of special significance in regions where water is in short supply. Examples of such measures, which can be of high importance in regions with water shortage, are: 8- removal of solid matter by dry techniques rather than by wet scrubbing 9- reduction of SOx in flue gas by secondary measures rather than by systems that include wet scrubbing.	1. Schoon hemelwater wordt gescheiden verzameld van hemelwater waar mogelijk wel verontreiniging kan optreden 2. N.V.T. 3. N.V.T. (bij TEW wordt geen proceswater gebruikt) 4. N.V.T. 5. N.V.T. 6. N.V.T. 7. N.V.T. 8. N.V.T. 9. Dit wordt toegepast bij de dampverwerking door H₂S eerste te verwijderen alvorens de VOS dampen naar de RTO worden geleid.	Ja
BAT for Waste Water Collection BAT is to: 10 • segregate process water from uncontaminated rainwater and other uncontaminated water releases. This minimises the amount of water requiring treatment and the hydraulic load sent to treatment facilities. It enhances the cost and performance efficiency of treatment devices. If existing sites do not yet operate water segregation, it can be installed – at least partially – when major alterations are made to the site 11 • segregate process water according to its contamination load: organic, inorganic without or with insignificant organic load or insignificant contamination. It ensures that a treatment facility receives only those pollutants it can cope with 12 • install a roof over areas of potential contamination by, for example, spillage or leakage - wherever feasible. It prevents rainwater falling on these areas and mixing with contaminants that would otherwise increase the amount of waste water requiring treatment	11&12 Zie hierboven 13. De tanks zijn voorzien van domes waardoor het risico op verontreiniging van regenwater sterk wordt gereduceerd. 14. De pompplaatsen zijn opgesteld op een vloeistofdichte voorziening en in een verdiepte put.	Ja

4.3.1 Waste water section	Toegepast bij TEW?	BBT ja / nee
13 • install separate drainage for areas of contamination risk, containing a sump to catch leakage or spillage losses, as described in Section 3.3.4.4. They prevent the discharge of rainwater contaminated by product losses. The separately captured rainwater is released after adequate monitoring and discharged, according to the results, either directly to the drainage system for uncontaminated rainwater or to appropriate treatment facilities 14 • use overground sewers for process water inside the industrial site between the points of waste water generation and the final treatment device(s). If climatic conditions do not allow overground sewers (temperatures significantly below 0 °C), systems in accessible underground ducts are a suitable replacement. Both provide easy and economical leak detection, maintenance work and options for retrofitting new equipment into existing installations. Many chemical industry sites are still provided with underground sewers and the immediate construction of new sewer systems is normally not viable, but work can be done in stages when major alterations at production plants or the sewer system are planned 15 • install retention capacity for failure events and fire-fighting water in the light of a risk assessment, choosing one, two or all of the following options: - decentralised retention for detected failure events, whenever possible close to the production plants and large enough to prevent the release of substances into the sewer during the process undergoes a controlled shut down - central retention to collect waste water from failure events that has already entered the sewerage system instead of ducting it to the central WWTP, as described in Section 3.3.3. Although there are several kinds of retention systems in operation that can be considered to be BAT, the most secure systems are those where the tank is flooded only in the case of a failure event (Figure 3.2) or where two tanks are filled alternately (Figure 3.1) - retention for fire-fighting water, either used in isolation or in combination with local containment. Experience has shown that fire-fighting water can amount to thousands of cubic metres (for example about 15000 m³ highly contaminated fire-fighting water) and the retention capacity needs to be large enough to cope with it to protect both surface and waste water drainage systems - drainage system for hazardous and inflammable substances, e.g. to transport them from the fire zone.	15. Dit is in Nederland niet mogelijk vanwege bevrozing tijdens de winterperiode. 15. De tankputten zijn conform PGS29 uitgevoerd als bluswater opvang en tevens wordt een calamiteiten-opvang op beide locaties aangelegd waarin bluswater wordt opgevangen. Vanuit de calamiteiten-opvang kan het bluswater verpompt worden naar een binnenvaartschip.	
BAT for Waste Water Treatment General BAT is to: 16 - allocate contaminated waste water streams according to their pollutant load. Inorganic waste water without relevant organic components is segregated from organic waste water and ducted to special treatment facilities (see special sections on heavy metals and inorganic salts, discussed later in this chapter). Organic waste water with a relevant portion of inorganic and refractory or toxic organic compounds is directed to special pretreatment devices (see sections on heavy metals, inorganic salts and pollutants unsuitable for biological treatment later in this chapter).	16. Huishoudelijk en sanitair afvalwater is het enige water dat verontreinigd zal raken tijdens normale bedrijfsvoering en dit water wordt het RWZI gepompt via een persriool.	Ja
Rainwater BAT is to: 17 - duct uncontaminated rainwater directly to a receiving water, by-passing the	17. Zie hierboven onder 1	Ja

4.3.1 Waste water section	Toegepast bij TEW?	BBT ja / nee
waste water sewerage system - treat rainwater from contaminated areas by using techniques described in Sections 3.3.4.1.1, 3.3.4.4.1 and 3.3.4.4.2, see Table 4.1, before discharging it into a receiving water.		
Free Oil / Hydrocarbons BAT is to: 18• remove oil / hydrocarbons when they appear as large slugs and where these are incompatible with other systems, with the aim of maximising recovery, by applying an appropriate combination of: - oil/water separation by cyclone, MF or API, when large slugs of free oil or hydrocarbons can be expected, otherwise PPI and CPI are alternatives, details in Section 3.3.4.1.6 - MF, granular media filtration or gas flotation, which are described in Section 3.3.4.1.5, 3.3.4.1.4 and 3.3.4.1.3 respectively - biological treatment (see section on biodegradable substances), either in a central biological WWTP, a municipal WWTP or a separate treatment plant for this special waste water stream.	18. Mogelijk verontreinigd hemelwater uit tankputten en pompplatsen wordt via een olie/water afscheider geloosd op oppervlaktewater (Calandkanaal). De olie water afscheider wordt voorzien van een analyser die bij verontreiniging de lozing naar oppervlaktewater afsluit en een alarm geeft in de controlekamer. Vóór de olie/water afscheider is een holding basin geïnstalleerd waar een eventuele regenbui kan worden gebufferd als de analyser verontreinig heeft gedetecteerd.	Ja
19. Emulsions BAT is to: - break emulsions at source and recover the separated constituents, or - remove emulsions at source when they cannot be broken and can have adverse effects on downstream facilities.	N.V.T.	
20. Total suspended solids (TSS) BAT is to: • remove TSS from waste water stream	N.V.T.	
21. Heavy metals BAT is to: • segregate waste water containing heavy metal compounds as far as possible. • treat the segregated waste water streams at source before mixing with other	N.V.T.	

4.3.1 Waste water section	Toegepast bij TEW?	BBT ja / nee
streams • prefer techniques that enable recovery. The techniques that can be applied to achieve these requirements are listed in Table 4.4 • facilitate further elimination of heavy metals in a final WWTP (chemico-mechanical stage for inorganic productions, biotreatment for organic productions) as a polishing step, with subsequent treatment of sludge, if necessary.		
22. Inorganic Salts and/or Acids (Ionic Particles) BAT is to: • control the inorganic salt and acid content of waste water streams with negative impact on the biosphere of receiving water appropriately, if necessary preventing its discharge. When treatment is required, it is more cost-effective if done at source. • control the inorganic salt content (mainly chloride and sulphate) by treatment at source when it could cause damage, failure and/or malfunction of the on-site or municipal sewerage system • choose a treatment technique that enables recovery and re-use of the treated contaminants whenever it is feasible and suitable, taking into account cross-media effects and the impact of the pollutants.	N.V.T.	
23. Pollutants Unsuitable for Biological Treatment BAT is to: • avoid the introduction of waste water components into biological treatment systems when they can cause malfunction • treat tributary waste water streams with relevant non-biodegradable part by adequate techniques • use techniques that enable substance recovery whenever feasible • remove relevant ammonia content from waste water streams at source, using, e.g. air or steam stripping • use techniques that do not need additional fuel, when other abatement techniques achieve sufficient results and if recovery is not feasible.	Zie hierboven, voornamelijk onder 1, 16 en 18.	Ja
24 Biodegradable Substances BAT is to: • remove biodegradable substances from waste water using biological treatment systems • use biological pretreatment when relevant tributary streams carry a high biodegradable organic load to relieve the final central WWTP, if this is a feasible option. • use pretreatment or polishing facilities, as described in Table 4.7, if compounds with low biodegradability (but not recalcitrant or toxic compounds) are not sufficiently removed by central biological waste water treatment. • implement nitrogen removal techniques (nitrification / denitrification) as described in Section 3.3.4.3.4 when the waste water contains a relevant nitrogen load, which might cause considerably higher concentrations than the BAT-associated emission level in Table 4.8. Both described techniques are BAT. Under favourable conditions they are easily retrofittable into existing central WWTP.	N.V.T.	
25. Central Chemical-mechanical WWTP When there are no biodegradable contaminants, it is BAT to:	N.V.T.	



4.3.1 Waste water section	Toegepast bij TEW?	BBT ja / nee
• use a combination of chemical treatment (for neutralisation and precipitation of waste water components) and mechanical treatment (for the elimination of undissolved substances, including screening, clarification and filtration) as chemical-mechanical stage.		
26. Central Biological WWTP When a central biological WWTP is used, it is BAT to: •avoid the introduction of non-biodegradable waste water pollutants into the central biological treatment plant, when they could cause malfunction of the treatment system and when the plant is not suitable to treat them - buffer the incoming waste water streams upstream of the treatment section to equalise the contaminant load and to use synergetic effects •treat the incoming waste water, as described in Section 3.3.4.3.5, by using a combination of: - primary clarifier with preceding mixing station - one- or two-stage aeration device (basin or tank) with subsequent clarifier - filtration or air flotation to protect the receiving water from excess activated sludge floc not easily separable, e.g. bulking sludge - alternatively to 2nd and 3rd indent: aeration basin or tank with dipped MF- or UFmembrane, - additional option as final treatment a fixed-bed biofilter to treat refractory COD if necessary because of regulatory requirements	N.V.T.	
27. Waste Water Discharge into Surface Water BAT is a suitable combination of: 1 •avoiding a discharge situation such as excessive hydraulic load or toxic waste water that can cause damage to the river bed, the embankment or the biosphere of the receiving water 2 •choosing, whenever it is possible, a discharge point into surface water where the waste water is most efficiently dispersed. This minimises the impact on the aqueous biosphere. This measure is not intended to replace treatment techniques 3•balancing waste water not coming from a central WWTP to reduce the impact on the receiving water body and to meet discharge requirements before discharging it •implementing a monitoring system to check the water discharge with adequate monitoring frequency (e.g. between 8 and 24-hours sampling) 4•performing toxicity assessment as a complementary tool with the aim of obtaining (more) information on the effectiveness of the control measures and/or on the hazard assessment for the receiving water body. The application of toxicity assessment, such as the actual need, the methods to be used and programming should be determined on a case-by-case basis.	1 Zie hierboven voornamelijk onder 1, 16 en 18. Er wordt tevens een lozings-constructie aangelegd zodat de kade constructie beschermd wordt. 2 De lozing zal zo worden aangelegd dat deze een groot gedeelte van de tijd (in ieder geval bij hoog water) onder water ligt. 27.3 N.V.T. 27.4 Er worden geen chemicaliën of andere hulpstoffen geloosd zodat dit N.V.T. is	

4.3

Specific BAT / Waste gas section

Tabel 4.3 Toetsingstabel BREF Waste gas

4.3.2 Waste gas section	Toegepast bij TEW?	BBT Ja/nee
BAT for Process-integrated Measures BAT is to: • 186. use process-integrated measures in preference to end-of-pipe techniques when there is a choice (e.g. in the case of NO_x from combustion processes, the use of primary reduction techniques such as low-NO_x burners, in preference to secondary treatment techniques) • 187 assess existing production installations for options of retrofitting process-integrated measures and implement them when feasible or at latest when the installation undergoes major alterations. • 188 assess existing production installations for options of source reduction of gaseous contaminants and implement these options if feasible (also under safety conditions). • 189. consider as far as possible all options for source reduction when planning a new installation or major alterations.	186. De toepassing van drijvende daken is een preventieve maatregel. 187. N.V.T. 188. N.V.T. 189. Zie MER	
BAT for Waste Gas Collection BAT is to: • 198. minimise the gas flow rate to the control unit by encasing the emission sources as far as possible. • 199. prevent explosion risk by: - installing a flammability detector inside the collection system when the risk of occurrence of a flammable mixture is significant • 200. install appropriate equipment to prevent the ignition of flammable gas-oxygen mixtures or minimise its effects, such as detonation arrestors and seal drums.	198. Dit is in het ontwerp maximaal toegepast 199 & 200. Zie VR	
BAT for Waste Gas Treatment Dust BAT is an adequate combination of: • 204. techniques or combinations of techniques described in Section 3.5.3 and Table 4.9 according to the given situation • 205. using pretreatment to prevent final facilities from damage or overloading. Damage is done by e.g. hard or large particles or particles that clog filters, adsorption columns, scrubber surfaces, membrane surfaces, catalysts • 206 using high-efficiency techniques to remove considerable amounts of submicron particulate matter • implementing downstream mist filter when wet scrubbers are used as final treatment device (with a HEAF the use of a mist filter downstream is already included) • 207. operating techniques in their appropriate pressure	204. N.V.T. 205. N.V.T. 206. N.V.T. 207. N.V.T. 208. N.V.T. 209. Zie ook MER 210. Dit is niet relevant omdat het waterverbruik gering is. 211. N.V.T.	

4.3.2 Waste gas section	Toegepast bij TEW?	BBT Ja/nee
range (a/c ratio, flow rate/surface ratio) to prevent damage to the vessel or dust emissions from vessel leaks •208. using material recovery wherever feasible •209. taking into account energy consumption by critically assessing the use of energy intensive techniques and comparing the results with energy-free or low-energy techniques •210. taking into account water consumption, most of all in regions where water shortage is an issue. The use of wet scrubbing needs to be assessed and the results compared with water-free techniques •211. using scrubbing water in a recycle mode with a maximum number of recycles when it is feasible and does not lead to abrasion or corrosion in the scrubber vessel.		
BAT for VOC-emissions is an appropriate combination of:	Zie hoofdstuk 3 en vergunningaanvraag	
Other compounds than VOCs BAT is to: • 225. remove these waste gas pollutants (hydrogen halides, Cl₂, SO₂, H₂S, CS₂, COS, NH₃, HCN, NO_x, CO, Hg) by applying the appropriate techniques listed in Table 4.10. Appropriate techniques are: - 226. wet scrubbing (water, acidic or alkaline solution) for hydrogen halides, Cl₂, SO₂, H₂S, NH₃ - scrubbing with non-aqueous solvent for CS₂, COS - adsorption for CS₂, COS, Hg - biological gas treatment for NH₃, H₂S, CS₂ - incineration for H₂S, CS₂, COS, HCN, CO - SNCR or SCR for NO_x. •227. recover hydrogen chloride whenever feasible by using water as scrubbing medium in the first scrubbing stage to produce a solution of hydrochloric acid to be used as raw material •228. recover NH₃ whenever feasible, using a technique that enables its recovery.	225 N.V.T.	
BAT for Combustion Exhaust Gas Treatment BAT for dust removal is to: • 231. implement ESP or bag filter (after heat exchanger at 120-150 °C) or • implement catalytic filtration or • implement wet scrubbing	N.V.T.	
BAT for removal of HCl, HF and SO₂ is to: • 235. recover them when feasible by using two-stage wet scrubbing, using in the first stage water or acidic solution as scrubber medium in recycle mode to remove HF and HCl, using in the second stage calcium carbonate suspension to remove SO₂ as calcium sulphate (after air injection). Both HCl and calcium sulphate can be recovered as enriched raw hydrochloric acid and gypsum respectively. Two-stage wet	De SO₂ emissies van de damp-verwerkings-installatie worden geminimaliseerd door het toepassen van een H₂S verwijderingsstap als eerste behandelingsstap (de H₂S wordt hierin afgevangen zodat deze niet omgezet kan worden tot SO₂ in de	

4.3.2 Waste gas section	Toegepast bij TEW?	BBT Ja/nee
scrubbing is also used without material recovery to separate chloride and fluoride ions before desulphurisation or •236. remove them by dry or semi-dry or wet sorbent injection as described in Section 3.5.4.1, the generated dust being removed together with the incineration dust. Wet scrubbing, however, is normally the most efficient technique for abatement as well as for recovery. BAT for removal of NO_x is to: •238. implement SCR instead of SCNR (at least for larger installations) because it has better removal efficiency and environmental performance (see Section 3.5.4.2). For existing installations which operate SNCR devices, the time to consider exchange might be when major alterations are planned for the incineration plant. Although SCR is BAT in the general sense, there are individual cases (typically smaller installations) where SNCR is the technically and economically best solution. Assessment needs to be made if other measures achieve better overall improvement instead of retrofitting SNCR. There are more DeNO_x processes in use, e.g. several simultaneous removal techniques of SO₂ and NO_x, which are also BAT when they achieve similar performance.	verbrandingsstap). N.V.T. er worden geen hoge NO_x emissies verwacht op de inrichting. De enige relevante bronnen voldoen aan de NeR of Activiteitenbesluit.	
When dioxins can be expected it is BAT to: abate dioxins by using a GAC filter (adsorption) at the end of flue gas treatment. Techniques that achieve comparable results (see Table 4.11) are also considered as BAT.	N.V.T.	



CONCLUSIE

Het ontwerp van de terminal en de systeemkeuzes zullen voldoen aan de best beschikbare technieken. Gezien bovenstaande kunnen we concluderen dat TEW aan BBT zal voldoen wanneer deze in bedrijf wordt genomen.

Bijlage 6
PGS29-Toets



PGS29-Toets Tankterminal Europoort West

Shtandart TT BV

19 juli 2013
Definitief rapport
9X0967.20



George Hintzenweg 85
Postbus 8520
3009 AM Rotterdam
+31 10 443 36 66 Telefoon
+31 10 443 36 88 Fax
info@rhdhv.com E-mail
www.royalhaskoning.com Internet
Amersfoort 56515154 KvK

Documenttitel PGS29-Toets
Tankterminal Europoort West

Verkorte documenttitel PGS 29 toets TEW
Status Definitief rapport
Datum 19 juli 2013
Projectnaam MER en vergunningaanvraag TEW
Projectnummer 9X0967.20
Opdrachtgever Shtandart TT BV
Referentie 9X0967.20/R0106/Rev2/Rott

Auteur(s) E. de Jonge
Collegiale toets N. Verzijden
Datum/paraaf 19 juli 2013
Vrijgegeven door A. Kruithof
Datum/paraaf 19 juli 2013

SAMENVATTING

De Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 29 (PGS 29) beschrijft de richtlijnen voor de bovengrondse opslag van brandbare vloeistoffen in verticale cilindrische tanks. De PGS 29 is een samenvoeging van de vroegere richtlijnen CPR 9-2 en de CPR 9-3.

Het doel van deze richtlijn is het verkleinen van de veiligheidsrisico's. Dit is vooral van belang omdat ten gevolge van ongewenste gebeurtenissen, situaties kunnen ontstaan die leiden tot zware ongevallen binnen en buiten de inrichting en tot ernstige milieuschade.

Deze PGS 29 toets is onderdeel van de vergunningaanvraag van Tankterminal Europoort West (TEW) van Shtandart TT B.V. De terminal zal functioneren als een 'open hub terminal' voor het opslaan en doorvoeren van (met name Oeral) ruwe olie, stookolie en diesel. Op TEW vinden de volgende activiteiten plaats:

- Op- en overslag van vloeibare olieproducten (klasse K1/K3/K41);
- Het homogeniseren met behulp van mixers en door middel van rondpompen;
- De afvoer van producten via zeeschip, binnenvaartschip en pijpleiding.

De aanvoer van olieproducten vindt voornamelijk plaats met shuttle-schepen vanuit de Russische zeehaven Primorsk. De afvoer van de olieproducten geschiedt door middel van zeeschepen, binnenvaartschepen en via pijpleiding. Boord-Boord overslag is niet voorzien.

In deze toets wordt aangegeven op welke punten de nieuwe tank terminal voldoet aan de PGS 29 richtlijn. Omdat het een volledig nieuwe tankopslag betreft wordt deze ontworpen volgens de geldende normen (onder andere NEN-EN 14015-1 en PGS 29).

Bij onverhoopte afwijkingen ten opzichte van de richtlijnen wordt dit aangegeven en het advies gegeven hoe de afwijking zo adequaat mogelijk in te vullen.

Omdat het project nog in de basic design fase ("voorontwerp") verkeert zijn nog niet alle uitvoeringsdetails bekend. Bij het ontwerp wordt echter reeds rekening gehouden met de richtlijnen zoals vermeld in PGS 29.

¹ Categorie-indeling volgens PGS 29

INHOUDSOPGAVE

	Blz.
1	INLEIDING
1.1	Algemeen
1.2	Doelstelling
2	UITVOERING
3	CONCLUSIES

TEKENINGEN

1. Zoneringskening

BIJLAGEN

1. PGS29-toetsing
2. Firewater Demand TEW – Rotterdam (FPC)

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

De hoofdactiviteit van TEW is de op- en overslag van brandbare vloeistoffen. De activiteiten voor de nieuwe tankopslag (TEW), zijn uit te splitsen in:

- Opslag van K1, K3 en K4-vloeistoffen in atmosferische tanks;
- Overslag van vloeistoffen van en naar zeeschepen en lichters;
- Transport van vloeistoffen (diesel) via pijpleiding (belading van lichters via pijpleiding vanaf BP);
- Export van ruwe olie via pijpleiding.

Voor TEW moeten de volgende zaken worden getoetst aan de PGS 29:

- Bovengrondse tanks voor opslag van brandbare vloeistoffen (tanks, tankputten);
- Leidingen en installaties;
- Verlading;
- Brandbestrijdingsvoorziening;
- Veiligheidsbeheersmaatregelen.

1.2 Doelstelling

Het doel van de toets is beoordeling van de inrichting aan de richtlijn PGS 29 en op voorhand aangeven of nog aanvullende voorzieningen noodzakelijk zijn.

2 UITVOERING

Om het eerder genoemde doel te bereiken, heeft de toetsing plaatsgevonden op basis van het ontwerp van de inrichting.

Als leidraad is gebruik gemaakt van de PGS 29, versie oktober 2008. In de PGS 29 staan 271 voorschriften opgesomd. In bijlage 1 is per voorschrift een toelichting van de werkwijze/uitvoering opgenomen. De volgorde uit de PGS 29 wordt aangehouden.



CONCLUSIES

Het actuele ontwerp van de TEW installaties, zoals beschreven in de aanvraag omgevingsvergunning voldoet aan de richtlijnen uit PGS 29.

