

Technical note

Onderwerp: PGS 30 gap-analyse booreiland Shelf Winner t.b.v. boring op K17-FA-1

Van: 5.1.2.e (Technical Safety Engineering)

Datum: 18/07/2025

1 Toelichting

In deze technical note wordt de gap-analyse beschreven die is uitgevoerd op het door Tenaz Energy Netherlands (TEN) in te zetten booreiland bij K7-FB-1 ten behoeve van de boring van een nieuwe put, tegen de Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen (PGS) 30. Hiertoe zijn de voorgeschreven maatregelen uit de PGS 30 vergeleken met de voorzieningen zoals deze op het booreiland Shelf Winner aanwezig zijn. Op het booreiland zijn twee typen vloeibare brandstoffen aanwezig die binnen het toepassingsbereik van de PGS 30 vallen, te weten diesel en helicopter brandstof (Jet A-1 aviation fuel).

Toepassingsbereik van de richtlijn

De PGS 30-richtlijn is van toepassing op de bovengrondse, drukloze en onverwarmde opslag van vloeibare brandstoffen en/of minerale olieproducten met een vlampunt ≥ 23 °C en ≤ 55 °C behorende tot ADR-klasse 3, VG III, zoals bijvoorbeeld kerosine (petroleum), of met een vlampunt > 55 °C en ≤ 100 °C behorende tot ADR-klasse 3, VG III, zoals bijvoorbeeld diesel, in een tank met een opslagcapaciteit van ten hoogste 150 m³ per tank, evenals op de hieraan gekoppelde aflevertuistellen voor kleinschalige of grootschalige aflevering.

Voorafgaand aan de analyse wordt geconstateerd dat de PGS 30 richtlijn is geschreven met een onshore referentiekader, met het oog op beheersing van risico's voor Omgevingsveiligheid, Arbeidsveiligheid en Brand- en Rampenbestrijding. Voor Omgevingsveiligheid komt de grondslag voor maatregelen uit het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Het Bal is niet ingericht om activiteiten offshore te reguleren en aan de regels zoals weergegeven in paragraaf 4.94 van het Bal kan op een offshore booreiland niet worden voldaan. Omdat ook de ontwerpcodes en industriestandaarden voor mobiele offshore booreilanden anders zijn dan voor gebouwen en installaties op land (zie hoofdstuk 2), verzoekt TEN daarom tot het opnemen van maatwerkvoorschriften voor dieselopslagtanks (groter en kleiner dan 150 m³) op grond van artikel 4.6 en 4.7 van de Omgevingswet.

2 Beschrijving van de voor PGS 30 relevante aspecten van het booreiland

Het booreiland is ontworpen conform MODU Code 2009 voor het vervaardigen van mobiele offshore boorinstallaties. Het ontwerp voldoet tevens aan MARPOL Annex I – Prevention of Pollution by Oil. Hiermee wordt verzekerd dat afdoende maatregelen zijn getroffen om verontreinigingen naar zee te voorkomen.

Dieselopslag (vlampunt > 55 °C en ≤ 100 °C)

Diesel is opgeslagen in enkelwandige tanks, die een integraal onderdeel vormen van de constructie van de romp van het booreiland, waarmee deze effectief dubbelwandig zijn. De vulleidingen bevinden zich boven een lekbak en de diesel tanks hebben ieder een overvulbeveiliging. De diesel tanks zijn tevens voorzien van een

19-06-2025

ontluchtingspijp, die ook boven een lekbak uitmondt. Vanuit de grotere voorraadtanks worden de dagtanks gevuld via een systeem van pompen en vulleidingen. Er is geen afleverinstallatie voor diesel.

De diesel die wordt opgeslagen komt voor in zeven tanks, waarvan twee grote opslagtanks en vijf kleinere tanks, voornamelijk voor dagelijks gebruik. In bijlage 1 staan plattegronden van de tanks

Tank nr.	Beschrijving	Locatie	Volume (m ³)
SDW-003	Diesel oil settling tank	Engine room	13,88
SDW-004	Diesel oil day tank 1	Engine room	20,8
SDW-005	Diesel oil day tank 2	Engine room	20,8
SDW-006	Diesel oil storage tank IIP	Engine room	381,24
SDW-007	Diesel oil storage tank IIS	Engine room	381,24
SDW-018	Halliburton diesel oil tank	Lower cantilever	0,7
SDW-018	Emergency generator diesel oil day tank	Emergency generator room	6,5

Helikopter brandstofopslag (vlampunt ≥ 23 °C en ≤ 55 °C)

Een speciale helikopter brandstof met een vlampunt van 38 graden Celsius (Jet A-1 aviation fuel) wordt opgeslagen in twee mobiele tanks van ieder 3 m³. De tanks hebben een stevig frame waarmee beschadiging tijdens transport wordt voorkomen. De tanks staan op een Jettison skid die, in geval van aanstraling door brand, van het booreiland af 'gelanceerd' kunnen worden om escalatie te voorkomen. Onder beide skids bevindt zich een lekbak. Deze twee tanks worden in de haven gevuld aan boord gezet op de Jettison skids en worden dus niet op het booreiland (bij)gevuuld). Daarom zijn deze ook alleen voorzien van een visuele niveau indicatie en niet van een actieve overvulbeveiliging. Tanken van helicopters is niet gepland, maar kan in onvoorziene omstandigheden voorkomen. Tanks, vul- en afleversystemen voor helikopter brandstof moeten voldoen aan de NOGEPa Standaard 100. Daarin staan verwijzingen naar eisen voortkomend internationale wet- en regelgeving voor de luchtvaart.



Figuur 1: voorbeeld Jet A-1 fuel tanks op Jettison skid (bron: doedijns.com)

Tank nr.	Beschrijving	Locatie	Volume (m ³)
SDW-025	Helifuel tanks JET-A1	Accommodation level 5	6

Opslag van Jet A-1 brandstof is vergunningplichtig op basis van artikel 3.25, eerste lid van het Bal. Daarmee zijn de rechtstreeks werkende regels in paragraaf 4.3 van het Bal niet van toepassing.

In bijlage 1 staan plattegronden met de locaties van de diesel en jet fuel tanks.

3 Gap-analyse

In onderstaande tabel zijn de maatregelen geëvalueerd. Maatregelen uit paragraaf 7.4 zijn geëvalueerd voor de diesel tanks en diesel vulvoorzieningen. Maatregelen uit paragraaf 7.5.8 en 7.5.9 (atypische situatie) zijn geëvalueerd voor de helicopter brandstof opslag en afleverinstallatie.

Paragraaf	Maatregel	Inhoud	Beoordeling	Gap J/N/nvt
7.4.1	2	Ontwerpeisen installatie	Ontwerp volgens MODU Code 2009.	Gelijkwaardige maatregel.
	3	Overvulbeveiliging	Alle diesel tanks (m.u.v. tank 8) hebben Emerson overvulbeveiliging. Tanks 8 heeft visuele niveau indicatie.	Gelijkwaardige maatregel.
	4	Aanwezigheid peilsysteem	Alle diesel tanks, (m.u.v. tank 8) hebben Emerson overvulbeveiliging, waarmee ook niveau gemeten wordt. Tanks 8 heeft visuele niveau indicatie.	Gelijkwaardige maatregel.
	5 & 6	Lekdetectie dubbelwandige tanks of lekbak voor enkelwandige tanks.	Omdat de diesel tanks integraal onderdeel zijn van de romp van het booreiland, zal een eventuele lekkage altijd in een andere ruimte uitmonden en worden opgemerkt. Wegvloeien naar zeeoppervlak is daarmee niet aan de orde.	Gelijkwaardige maatregel.
	7 & 8	Ontwerpeisen lekdetectiesysteem	Conform MODU Code 2009, lekdetectie in hoge druk diesel transportleidingen over booreiland. Inspectie van wanddiktes bij periodiek onderhoud tanks.	Gelijkwaardige maatregel.
	9	Schakelaar afleverzuil	Geen aflevering van diesel	Nvt
	10	Aflever slang	Geen aflevering van diesel	Nvt
	11	Draagconstructie brandwerendheid	Tanks zijn integraal onderdeel van romp. Brandcompartimentering met brandwerende muren in gehele constructie romp conform MODU Code 2009.	Gelijkwaardige maatregel.
7.4.2	15, 16 & 17	Installatie en bescherming tegen impact	Diesel: tanks zijn inwendig in de romp en daardoor beschermd tegen impact.	Gelijkwaardige maatregel.
7.4.3	18 & 19	Opvang vrijkomende en gemorste vloeistof	Alle tanks staan in bunds of zijn effectief dubbelwandig door de integratie in de romp met compartimentering.	Gelijkwaardige maatregel.
7.4.4	20 t/m 31	Vullen van de tank	Bunkering geschiedt in de haven. Ontwerp volgens MODU Code 2009. Overvulbeveiliging aanwezig op alle	Gelijkwaardige maatregel

19-06-2025

Paragraaf	Maatregel	Inhoud	Beoordeling	Gap J/N/nvt
			diesel tanks m.u.v. tank 8 (niveau visueel zichtbaar). Voor het gehele booreiland zijn zoneringstekeningen opgesteld die de gebieden weergeven waar (tijdelijk, incidenteel) een explosieve atmosfeer kan heersen.	
7.4.5	32 t/m 36	Afleveren	Niet van toepassing. De diesel wordt vanuit de dagtanks middels pompen en vulleidingen naar de gebruikers en dagtanks getransporteerd.	Nvt
7.4.6	37 & 38	Buiten gebruik stellen	Niet aan de orde gedurende duur van boring	Nvt
7.4.7	39	Verbod ontstekingsbronnen	Voor het gehele booreiland zijn zoneringstekeningen opgesteld die de gebieden weergeven waar (tijdelijk, incidenteel) een explosieve atmosfeer kan heersen. Daarbinnen mag alleen geschikt Ex gecertificeerd elektrische apparatuur toegepast worden. Bij werkzaamheden worden volgens werkvergunningstelsel tijdelijke ontstekingsbronnen beheerst.	N
	40	Situering	Tank vormt integraal onderdeel van de constructie van de romp, volgens MODU code 2009.	Gelijkwaardig
	41	Noodplan	Het booreiland beschikt over een noodplan en noodplattegronden zijn door het gehele eiland aanwezig, waarop vluchtroutes en nooduitgangen staan weergegeven.	N
7.5.8 (atypische situatie maatregelen)	72	Eisen aan ondergrond locatie Jet A-1 fuel tank	Vloer waarop de transport container is opgesteld is onbrandbaar, draagconstructie van de vloer ook.	N
	73	Overvulbeveiliging	Tanks komen gevuld aan boord.	Nvt
	74	Uitmonding ontluchting	Ontluchting geschiedt naar veilig gebied.	Gelijkwaardig
	75	Vulleiding	Tanks komen gevuld aan boord.	Nvt
	76	Inpandige opslag	Tanks staan buiten opgesteld	Nvt
	77	Uitpandige opslag	Tanks zijn van staal, geaard en voorzien van potentiaalvereffening.	N
	78	Elektrische installatie aflevertuistel voldoen aan NEN 1010, NEN3140 en NEN-EN-IEC 60079-14	Aflevertuistel voldoet aan NOGEP A Standaard 100 en alle daaruit voortvloeiende ontwerpisen en-standaarden, zoals CAP 437 en CAP 748.	Gelijkwaardig
	79	Contactdozen	Geen contactdozen aanwezig op afleverinstallatie	N
	80	Locatie in open lucht en met voldoende ventilatie	Aflevering geschiedt op het helideck, waar altijd voldoende natuurlijke ventilatie is.	N
	81	Vloeistofdetectie	Tanks zijn voorzien van lekbak, waar periodiek visuele controlerondes op worden uitgevoerd.	Gelijkwaardig
	82	Peilopening zelfsluitend	Peilopeningen voldoen aan MODU Code	Gelijkwaardig

19-06-2025

Paragraaf	Maatregel	Inhoud	Beoordeling	Gap J/N/nvt
			2009	
	83	Aarding tankwagens tijdens vullen opslagtank	Niet van toepassing, tanks worden gevuld op het platform afgeleverd.	Nvt
	86	De motor van een voertuig wordt uitgeschakeld tijdens tanken	Niet van toepassing, tanks komen gevuld aan boord.	Nvt
	88	Reinigen opslagtank voldoet aan BRL K905	Niet van toepassing, de leverancier van de gevulde tanks is verantwoordelijk voor reiniging.	Nvt
	90	Na reparaties wordt een installatiecertificaat afgegeven (niet het vervangen van bijv. een peilstok of vulpistool).	Niet van toepassing, reparaties worden op het vaste land uitgevoerd bij eigenaar van de opslagtank.	Nvt
	91	Reparatie na beschadiging	Tanks worden uitgewisseld wanneer onverhoopt beschadigingen zouden optreden.	Gelijkwaardig
	92	Brandblustoestel helideck	Volgens geldende wet- en regelgeving is helideck voorzien van brandblusvoorzieningen.	N
	93	Controle blustoestellen	Alle blusvoorzieningen worden volgens de geldende wet- en regelgeving periodiek geïnspecteerd.	N
	94	Installatielogboek	Alle reparaties, onderhouds- en inspectieresultaten worden bijgehouden in het onderhoudsmanagementsysteem.	Gelijkwaardig
	95, 96 en 97	Lekkage	Bij lekkage wordt de vrijgekomen vloeistof afgevoerd en naar een erkend verwerker gestuurd aan de wal. Wanneer de lekkage niet te stoppen is en dusdanig groot is dat deze wel moet worden gestopt, kan de tank worden leeggepompt naar een tijdelijke voorziening. Hierna zal een nieuwe tank worden aangevoerd vanaf de wal voor uitwisseling.	N
7.5.9	98	Interne afstandseisen tanks t/m 50 m3	Hieraan kan op een mobiel boorplatform niet worden voldaan. Door middel van het lanceren van de tanks middels het Jettison skid kan escalatie (aanstraling) voorkomen worden. Dit is een gelijkwaardige maatregel.	N
7.6		Onderhoud, keuring inspectie, registratie en documentatie	Processen voor onderhoud, keuring en inspectie staan beschreven in Rapport inzake Grote gevaren voor mobiele installaties.	N

4 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat aan alle van toepassing zijnde maatregelen voldaan wordt, middels toepassing van de voorgeschreven maatregel of middels toepassing van een gelijkwaardige maatregel.

19-06-2025

5 Bijlage 1: Plattegronden locaties tanks

Tank Number	Tank Type/ Description
SDW-003	Diesel oil settling tank.



Tank storage name:	Diesel oil settling tank.
Max Capacity	13.88m3.
Stored Material	Diesel oil.
SDS Sheets	On board.
ADR/IMDG Class	3.
Spill protected:	Yes, contained inside rig inboard surrounded by liquid enclosed bunding area.
Risk to environment:	At storage no risk to environment, area is enclosed.
High level alarms:	Yes, level indicator visual and electronically.
Users:	Main rig diesel engine generators.
User supervisor:	Mechanic, Maintenance planner.
Use intendency:	Daily.
Tank Location:	Engine room.

Highlighted Storage/ Area Location on Rig Map

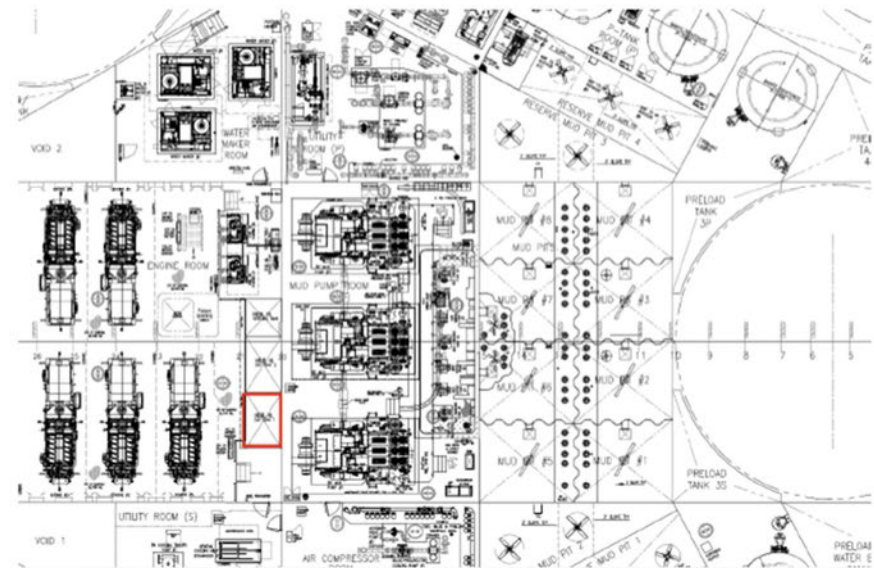


Tank Number	Tank Type/ Description
SDW-004	Diesel oil tank 1.



Highlighted Storage/ Area Location on Rig Map

Tank storage name:	Diesel oil day tank #1.
Max Capacity	20.8m3.
Stored Material	Diesel oil.
SDS Sheets	On board.
ADR/IMDG Class	3.
Spill protected:	Yes, contained inside rig inboard surrounded by liquid enclosed bonding area.
Risk to environment:	At storage no risk to environment, area is enclosed.
High level alarms:	Yes, level indicator visual and electronically.
Users:	Main rig diesel engine generators.
User supervisor:	Mechanic, Maintenance planner.
Use intensity:	Daily.
Tank Location:	Engine room.

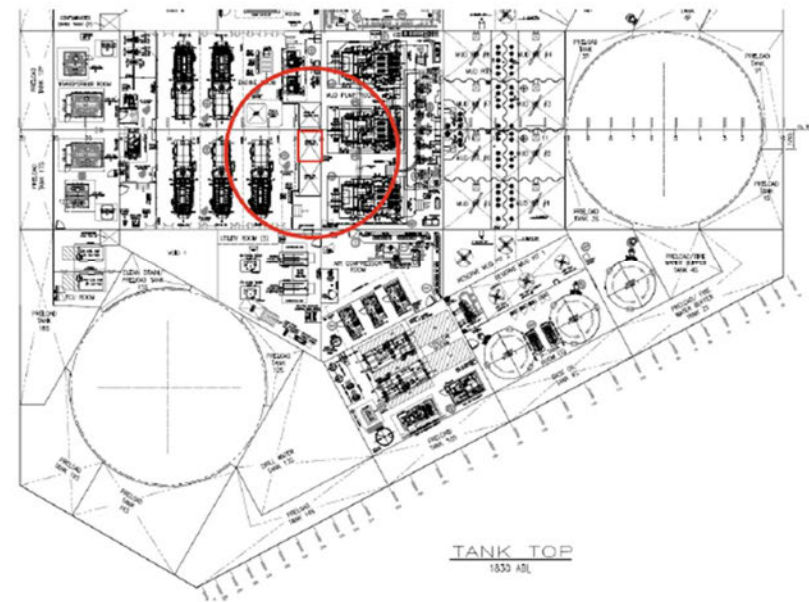


Tank Number	Tank Type/ Description
SDW-005	Diesel oil day tank 2.



Tank storage name:	Diesel oil day tank #2.
Max Capacity	20.8m3.
Stored Material	Diesel oil.
SDS Sheets	On board.
ADR/IMDG Class	3.
Spill protected:	Yes, contained inside rig inboard surrounded by liquid enclosed bonding area.
Risk to environment:	At storage no risk to environment, area is enclosed.
High level alarms:	Yes, level indicator visual and electronically.
Users:	Main rig diesel engine generators.
User supervisor:	Mechanic, Maintenance planner.
Use intendency:	Daily.
Tank Location:	Engine room.

Highlighted Storage/ Area Location on Rig Map

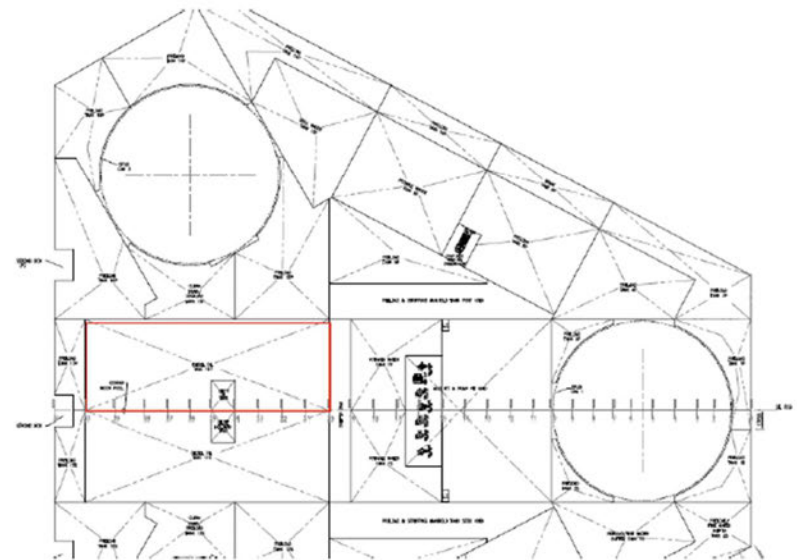


Tank Number	Tank Type/ Description
SDW-006	Diesel oil storage tank 11P.



Tank storage name:	Diesel oil storage tank 11P.
Max Capacity	381.24m3.
Stored Material	Diesel oil.
SDS Sheets	On board.
ADR/IMDG Class	3.
Spill protected:	Yes, contained inside rig inboard surrounded by liquid enclosed bonding area.
Risk to environment:	At storage no risk to environment, area is enclosed.
High level alarms:	Yes, level indicator visual and electronically.
Users:	Main rig diesel engine generators.
User supervisor:	Mechanic, Maintenance planner.
Use intensity:	Daily.
Tank Location:	Engine room.

Highlighted Storage/ Area Location on Rig Map

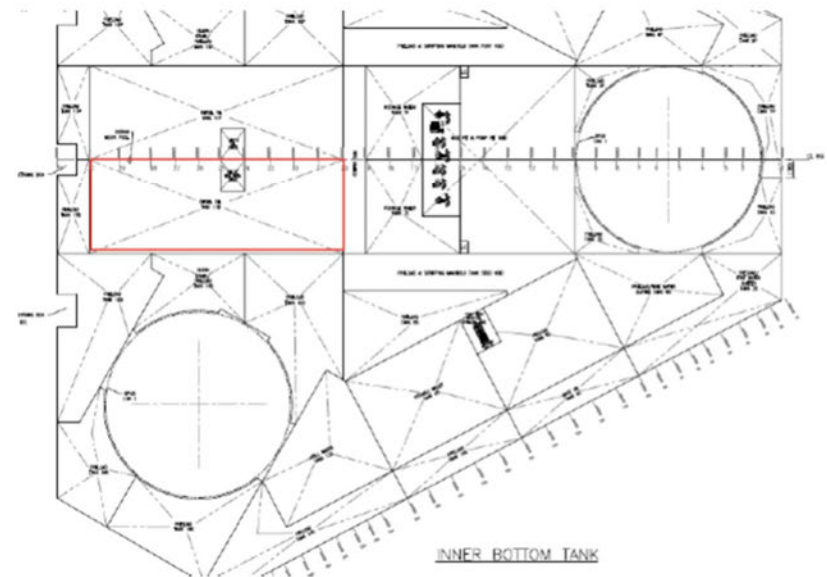


Tank Number	Tank Type/ Description
SDW-007	Diesel oil storage tank 11S.



Tank storage name:	Diesel oil storage tank 11S.
Max Capacity	381.24m3.
Stored Material	Diesel oil.
SDS Sheets	On board.
ADR/IMDG Class	3.
Spill protected:	Yes, contained inside rig inboard surrounded by liquid enclosed bonding area.
Risk to environment:	At storage no risk to environment, area is enclosed.
High level alarms:	Yes, level indicator visual and electronically.
Users:	Main rig diesel engine generators.
User supervisor:	Mechanic, Maintenance planner.
Use intensity:	Daily.
Tank Location:	Engine room.

Highlighted Storage/ Area Location on Rig Map

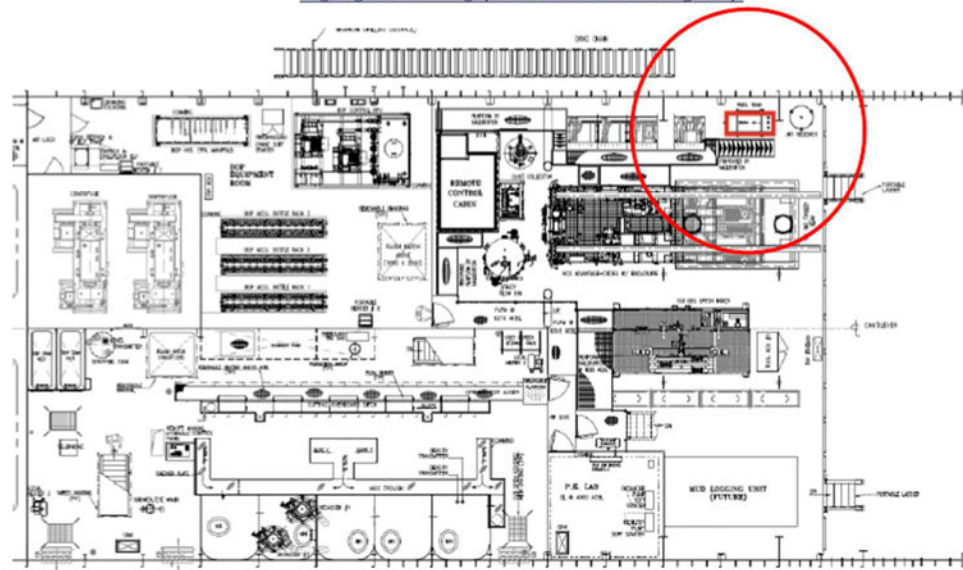


Tank Number	Tank Type/ Description
SDW-018	Halliburton diesel oil tank.



Tank storage name:	Diesel oil tank.
Max Capacity	0.7m3.
Stored Material	Diesel oil.
SDS Sheets	On board.
ADR/IMDG Class	3.
Spill protected:	Yes, contained inside rig inboard surrounded by liquid enclosed bonding area.
Risk to environment:	At storage no risk to environment, area is enclosed.
High level alarms:	Yes, level indicator visual and electronically.
Users:	Halliburton cement unit.
User supervisor:	Halliburton cementer.
Use intendency:	Daily, weekly, monthly.
Tank Location:	Cantilever.

Highlighted Storage/ Area Location on Rig Map

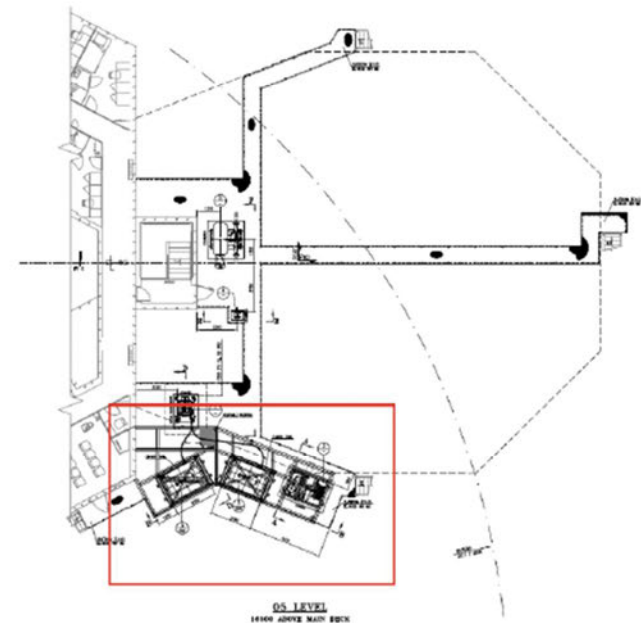


Tank Number	Tank Type/ Description
SDW-025	Helifuel tanks.



Highlighted Storage/ Area Location on Rig Map

Tank storage name:	Helifuel tanks.
Max Capacity	6m3.
Stored Material	Jet A-1 Aviation Fuel.
SDS Sheets	On board.
ADR/IMDG Class	3.
Spill protected:	Yes, contained inside rig inboard surrounded by liquid enclosed bonding area. Jettison option available.
Risk to environment:	At storage no risk to environment, area is enclosed.
High level alarms:	Visual level indication only.
Users:	Helicopter refuelling system.
User supervisor:	Marine planner.
Use intendency:	Daily.
Tank Location:	Level 5 accommodation.



Tank Number	Tank Type/ Description
SDW-026	Emergency generator diesel oil day tank.



Tank storage name:	Emergency generator diesel oil day tank.
Max Capacity	6.5m3.
Stored Material	Diesel oil.
SDS Sheets	On board.
ADR/IMDG Class	3.
Spill protected:	Yes, contained inside rig inboard surrounded by liquid enclosed bonding area.
Risk to environment:	At storage no risk to environment, area is enclosed.
High level alarms:	Yes, level indicator visual and electronically.
Users:	Emergency generator.
User supervisor:	Mechanic, Maintenance planner.
Use intendency:	Weekly.
Tank Location:	Emergency generator room.

Highlighted Storage/ Area Location on Rig Map

