

**Årsrapport
til
Klima og forurensningsdirektoratet
2012**

Leteboring



Innhold

1	FELTETS STATUS	5
1.1	GENERELT	5
1.2	PRODUKSJON AV OLJE/GASS	5
1.3	GJELDENE UTSLIPPSTILLATELSE	5
1.4	OVERSKRIDELSER AV UTSLIPPSTILLATELSE	6
1.5	STATUS FOR NULLUTSLIPPSARBEIDET	6
1.6	BRØNNSTATUS.....	6
2	UTSLIPP FRA BORING	6
2.1	BORING MED VANNBASERTE BOREVÆSKE	6
2.2	BORING MED OLJEBASERT BOREVÆSKE.....	7
2.3	BORING MED SYNTETISK BOREVÆSKE	8
3	UTSLIPP AV OLJE	9
3.1	UTSLIPP AV OLJE	9
3.2	UTSLIPP AV ORGANISKE FORBINDELSER OG TUNGMETALL.....	10
4	BRUK OG UTSLIPP AV KJEMIKALIER	10
4.1	SAMLET FORBRUK OG UTSLIPP	10
4.2	BRUK AV KJEMIKALIER I LUKKET SYSTEM	11
5	EVALUERING AV KJEMIKALIER	12
5.1	OPPSUMMERING AV KJEMIKALIENE	12
6	BRUK OG UTSLIPP AV MILJØFARLIGE STOFF	13
6.1	KJEMIKALIER SOM INNEHOLDER MILJØFARLIGE FORBINDELSER	13
6.2	STOFF SOM STÅR PÅ PRIORITERINGSLISTEN SOM TILSETNINGER OG FORURENSNINGER I PRODUKTER	13
7	UTSLIPP TIL LUFT	15
7.1	FORBRENNINGSPROSESSER	15
7.2	UTSLIPP VED LAGRING OG LASTING AV OLJE.....	15
7.3	DIFFUSE UTSLIPP OG KALDVENTILERING	16
7.4	BRUK OG UTSLIPP AV GASSPORSTOFFER.....	16
8	UTILSIKTEDE UTSLIPP	17
8.1	UTILSIKTEDE UTSLIPP	17
8.2	UTILSIKTEDE UTSLIPP AV KJEMIKALIER OG BOREVÆSKE.....	17
8.3	UTILSIKTEDE UTSLIPP TIL LUFT	18
9	AVFALL	19
10	VEDLEGG	22

Tabeller

TABELL 1-1	EIERANDELER I BUTCH OG COOPER.....	5
TABELL 2-1	BRUK OG UTSLIPP AV BOREVÆSKE VED BORING MED VANNBASERT BOREVÆSKE	6
TABELL 2-2	DISPONERING AV KAKS VED BORING MED VANNBASERT BOREVÆSKE (INKLUDERT TOPPHULL).....	7
TABELL 2-3	BRUK OG UTSLIPP AV BOREVÆSKE VED BORING MED OLJEBASERT BOREVÆSKE	7
TABELL 2-4	DISPONERING AV KAKS VED BORING MED OLJEBASERT BOREVÆSKE.....	8
TABELL 3-1	UTSLIPP AV OLJE OG OLJEHOLDIG VANN	10
TABELL 4-1	SAMLET FORBRUK OG UTSLIPP AV KJEMIKALIER.....	10
TABELL 4-2	BRUK AV KJEMIKALIER I LUKKEDE SYSTEMER PÅ MAERSK GUARDIAN 2012	11
TABELL 5-1	UTSLIPP AV STOFF FORDELT ETTER DERES MILJØEGENSKAPER	12
TABELL 6-1	KJEMIKALIER SOM INNEHOLDER MILJØFARLIGE STOFF	13
TABELL 6-2	STOFF SOM STÅR PÅ PRIORITETSLISTEN SOM TILSETNING I PRODUKTER (KG).....	13
TABELL 6-3	STOFF SOM STÅR PÅ PRIORITETSLISTEN SOM FORURENSNING I PRODUKTER (KG)(.....	14
TABELL 7-1	UTSLIPP TIL LUFT FRA FORBRENNINGSPROSESSER PÅ FLYTTBARE INNRETNINGER (EW TABELL 7.1b)	15
TABELL 7-2	UTSLIPP TIL LUFT FRA KRAFTGENERERING FRA 8/10-4 B BUTCH OG 6506/11-9 S COOPER	15
TABELL 8-1	OVERSIKT OVER UTILSIKTEDE UTSLIPP AV KJEMIKALIER OG BOREVÆSKE (EW TABELL 8.2)	17
TABELL 8-2	UTILSIKTEDE UTSLIPP AV STOFF FORDELT ETTER DERES MILJØEGENSKAPER (EW TABELL 8.3)	17
TABELL 9-1	FARLIG AVFALL FORDELT PÅ ULIKE FRAKSJONER MÆRSK GUARDIAN (BUTCH)	19
TABELL 9-2	KILDESORTERT VANLIG AVFALL	21
TABELL 10-1	MÅNEDSOVERSIKT AV OLJEINNHOLD FOR DRENASJEVANN (.	22
TABELL 10-2	MASSEBALANSE FOR BORE OG BRØNNKJEMIKALIER ETTER FUNKSJONSGRUPPE.....	24
TABELL 10-3	MASSEBALANSE FOR HJELPEKJEMIKALIER ETTER FUNKSJONSGRUPPE MED HOVEDKOMPONENT.....	27

Figurer


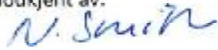
FIGUR 2-1	FORBRUK OG UTSLIPP AV VANNBASERT BOREVÆSKE.....	7
FIGUR 2-2	FORBRUK AV OLJEBASERT BOREVÆSKE.....	8
FIGUR 4-1	HISTORISK OVERSIKT OVER FORBRUK OG UTSLIPP AV KJEMIKALIER	10
FIGUR 5-1	FORBRUK OG UTSLIPP AV KJEMIKALIER I 2012	12

Dato: 21.02.2013

Rapport utarbeidet av:

Nicky Maxwell Smith
Senior Environmental Consultant
add novatech

Godkjent av:



Siri Nesbø
HSEQ Manager
Centrica Energi

1 Feltets status

1.1 Generelt

Rapporten dekker forhold vedrørende utslipp til luft og sjø samt håndtering av avfall i rapporteringsåret 2012, i forbindelse med leteboring i følgende brønner:

Brønn	Lisens	Rigg
8/10-4 B Butch	PL 405	Maersk Guardian
6506/11-9S Cooper	PL 477	West Alpha

Utslppsrapporten for 2012 dekker all aktivitet i 2012. Hovedbrønnen 8/10-4S og sidesteg 8/10-4A ble rapportert fullstendig i 2011 for Butch. Sidesteg 8/10-4B for Butch og 6506/11-9S Cooper er inkludert i årsrapporten for 2012.

Centrica Energi (Centrica) har vært operatør for disse brønnene.

Tabell 1-1 gir en oversikt over eierandelene i brønnene.

Tabell 1-1 Eierandeler i Butch og Cooper

Operatør/partner (Butch: lisens 405, brønner 8/10-4)	Eierandel [%]
Centrica Resources (Norge) AS	40
Suncor Energy Norge AS	30
Faroe Petroleum Norge AS	15
Spring Energi Norway AS	15
Operatør/partner (Cooper: lisens 477, brønner 6506/11-9)	Eierandel [%]
Centrica Resources (Norge) AS	40
Faroe Petroleum Norge AS	30
Suncor Energy Norge AS	30

Mange av kapitlene i denne rapporten er ikke aktuelle for letevirksomheten, men iht. Retningslinjer for rapportering fra petroleumsvirksomhet til havs (TA 3010) skal kapitlene tas med samtidig som det kort angis hvorfor de ikke er aktuelle.

1.2 Produksjon av olje/gass

Det er ingen produksjon av olje og gass ved leteboring.

1.3 Gjeldende utslippstillatelse

Tabell 1-2 angir gjeldende utslippstillatelse for leteboring.

Tabell 1-2 Gjeldende utslippstillatelse for brønnene

Utslippstillatelse	Dato	Referanse (Ptil/SFT)
Boring av sidesteg nr 2 (8/10-4B) i letebrønn 8/10-4 Butch, PL 405	07.11.2011	2011/13 443
Boring av letebrønn 6506/11-9S Cooper	28.02.2012	2011/1558 443

1.4 Overskridelser av utslippstillatelse

I brev til Klif, 13.1.2012 (CEUNOR-HSEQ-COR-0005), gir Centrica informasjon om detaljerte endringer av boreprogrammet for Cooper brønnen. Dette brevet inneholder også endringer i kjemikaliebruken på grunn av utfasinger av produkter. Endringene består av:

- Versatrol HT byttes med Verstrol M
- Bentone 42 byttes med VG Supreme
- Paramul og Parawet byttes med One-Mul.

Klif ble i tillegg informert om at bruk og utslipp av et kjemikalie ikke var inkludert i utslippssøknaden. 9 kg av et rødt kjemikalie ble benyttet, Jet-Lube Alco EP 73 Plus, til smøring av «wellhead connector» på BOP. Det ble fra riggen gitt et estimat på ca 10 % (0,9kg) utslipp til sjø av dette smøremidlet.

I henhold til vilkår fra Klif skulle borekaksen slippes ut minimum 500 m fra nærmeste kjente korallforekomst. Centrica benyttet et transportsystem for borekaksen (CTS) fra topphullseksjonene slik at volumene kunne transporteres bort fra brønnlokasjon og slippes ut på havbunnen i et egnet område hvor det var tilstrekkelig avstand til nærmeste kjente korallforekomst. I ettertid viste det seg at det var 475 m (og ikke 500 m) til nærmeste korallforekomst fra utslippsstedet. Dette skyldes tekniske årsaker. Det ble utført en miljøovervåking av utslipp fra boringen og den påviste ikke skader på koraller. Rapport fra miljøovervåkingen er oversendt til Klif i brev av 11.02.1013.

1.5 Status for nullutslippsarbeidet

Centrica har en løpende dialog med riggselskapene og kjemikalieleverandørene om bruk, utslipp og substitusjon av kjemiske produkter.

1.6 Brønnstatus

Ikke aktuell.

2 Utslipp fra boring

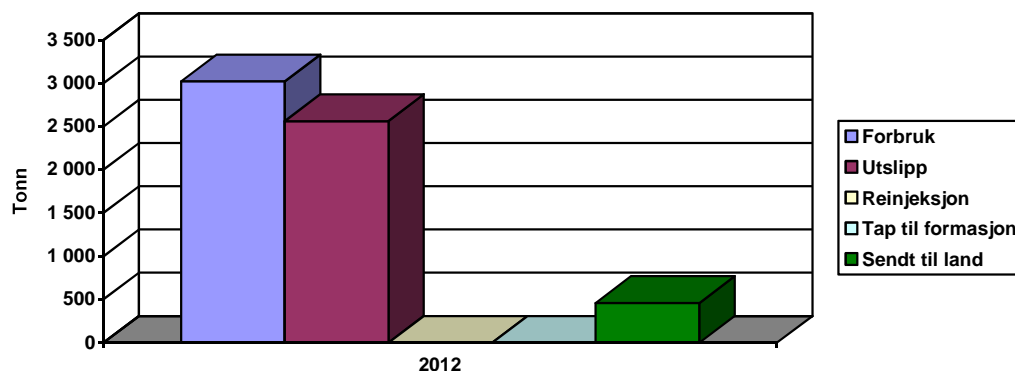
2.1 Boring med vannbasserte borevæske

Tabell 2-1 gir en oversikt over bruk og utslipp av vannbasert borevæske. Det er ikke brukt vannbasert borevæske på sidesteg 8/10-4B.

Tabell 2-1 **Bruk og utslipp av borevæske ved boring med vannbasert borevæske**

Innretning	Brønnbane	Utslipp av borevæske til sjø (tonn)	Borevæske injisert (tonn)	Borevæske til land som avfall (tonn)	Basevæske etterlatt i hull eller tapt til formasjon (tonn)	Totalt forbruk av borevæske (tonn)
WEST ALPHA	6506/11-9 S	2 563	0	459	0	3 022
		2 563	0	459	0	3 022

Figur 2-1 viser forbruk og utslipp av vannbasert borevæske.



Figur 2-1 Forbruk og utslipp av vannbasert borevæske

Tabell 2-2 gir en oversikt for hvordan borekaks med vedheng av vannbasert borevæske er håndtert.

Tabell 2-2 Disponering av kaks ved boring med vannbasert borevæske (inkludert topphull)

Innretning	Brønnbane	Lengde (m)	Teoretisk hullvolum (m ³)	Total mengde kaks generert (tonn)	Utslipp av kaks til sjø (tonn)	Kaks injisert (tonn)	Kaks sendt til land (tonn)	Eksportert kaks til andre felt (tonn)
WEST ALPHA	6506/11-9 S	1 787	393	3 790	3 790	0	0	0
		1 787		3 790	3 790	0	0	0

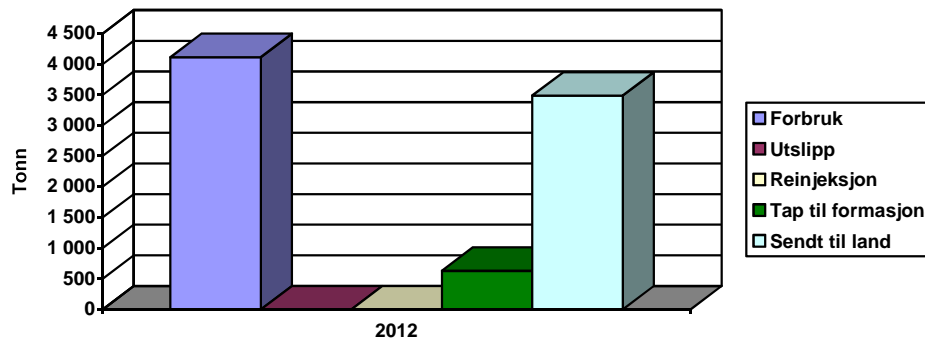
2.2 Boring med oljebasert borevæske

Tabell 2-3 gir en oversikt over bruk og utslipp av borevæske ved boring med oljebasert borevæske.

Tabell 2-3 Bruk og utslipp av borevæske ved boring med oljebasert borevæske

Innretning	Brønnbane	Utslipp av borevæske til sjø (tonn)	Borevæske injisert (tonn)	Borevæske til land som avfall (tonn)	Basevæske etterlatt i hull eller tapt til formasjon (tonn)	Totalt forbruk av borevæske (tonn)
MÆRSK GUARDIAN	8/10-4 B	0	0	88	50	138
WEST ALPHA	6506/11-9 S	0	0	1 110	580	1 690
		0	0	1 198	630	1 828

Figur 2-2 viser forbruk ved bruk av oljebasert borevæske:



Figur 2-2 Forbruk av oljebasert borevæske.

Tabell 2-4 gir en oversikt over hvordan borekaks med oljevedheng er håndtert. Kaks sendt til land er deklartert som farlig avfall.

Tabell 2-4 Disponering av kaks ved boring med oljebasert borevæske

Brønnbane	Lengde (m)	Teoretisk hullvolum (m3)	Total mengde kaks generert (tonn)	Utslipp av kaks til sjø (tonn)	Kaks injisert (tonn)	Kaks sendt til land (tonn)	Eksporthert kaks til andre felt (tonn)
8/10-4 B	1 464	111	422	0	0	422	0
6506/11-9 S	4 119	390	2 027	0	0	2 027	0
	5 583	501	2 449	0	0	2 449	0

Av tabellene over kan vi se at 459 tonn av vannbasert borevæske, og 2 449 tonn borekaks og borevæske boret med oljebasert borevæske er sendt til land.

2.3 Boring med syntetisk borevæske

Det har ikke vært benyttet syntetisk borevæske ved boring i 2012.

3 Utslipp av olje

Utslipp i form av utilsiktede utslipp er rapportert i kapittel 8, og er ikke tatt med i kapittel 3.

3.1 Utslipp av Olje

Om bord i Maersk Guardian er alle områder hvor oljesøl kan oppstå koblet til et lukket dreanssystem. Det er 2 ulike rensesystem for oljeholdig vann; riggens egen bilge water separator (TURBULO Compact HighDensity Separator) og MI Swaco sin «Enviro Unit».

«Bilge water» separator

Oljeholdig vann fra bl.a. maskinrom, bilge tanker og pumperom på riggen blir ført til tank der olje, vann og partikler skilles i en TURBULO Compact HighDensity Separator enhet. Dette er en gravitasjonsseparator som benytter seg av tetthetsforskjell og overflatespenningen mellom olje og vann i tillegg til en koalesensprosess. Vann som har en oljekonsentrasjon mindre enn 15 mg olje per liter vann blir ledet til sjø. Vann med høyere konsentrasjon samles i sloptank og sendes til land for behandling ved godkjent anlegg. Det benyttes ikke kjemikalier ved denne rensesprosessen.

«Enviro Unit» fra MI Swaco

Dersom oljebasert boreslam brukes og man har påfølgende vaskejobber, går dreansjevann til sloptank og behandling i MI Swacos «Enviro Unit». «Enviro Unit» benytter kjemikalier for å rense vannet slik at olje og vann skilles på en mest mulig effektiv måte. I første trinn behandles det oljeholdige vannet med emulsjonsbryter for å skille olje og vann. Vannfasen går videre og behandles deretter med flokkulant for å fjerne resterende dispergert olje. Det rensede vannet slippes til sjø mens resterende slam etter behandlingen sendes til land og behandles som farlig avfall. Olje i vann innholdet blir testet ved InfraCal Analyzer. I tillegg blir det også tatt en vannprøve fra hver «batch» som går til sjø. Disse blir analysert av Intertek West Lab.

West Alpha

På West Alpha er alle områder hvor oljesøl kan oppstå koblet til et lukket dreanssystem. Dersom oljebasert boreslam brukes og man har påfølgende vaskejobber, går drenasjevann til sloptank, blir sendt til land, og behandles som farlig avfall. Dersom vannbasert boreslam brukes under operasjonen benyttes et 'open drain system', og drenasjevann går til sjø uten at oljeinnhold måles.

I 2012 ble 79 m³ rensed drenasjevann sluppet til sjø fra Mærsk Guardian og 241 m³ fra West Alpha. Oljeinnholdet var under 15 mg/l.

Tabell 3-1 Utslipp av olje og oljeholdig vann

Vanntype	Totalt vannvolum (m3)	Midlere oljeinnhold (mg/l)	Midlere oljevedheng på sand (g/kg)	Olje til sjø (tonn)	Injisert vann (m3)	Vann til sjø (m3)	Eksportert prod. vann (m3)	Importert prod. vann (m3)
Produsert		0.0						
Fortregning		0.0						
Drenasje	2 404	13.3		0.00427	0	321	2 122	0
Annet		0.0						
	2 404			0.00427	0	321	2 122	0

3.2 Utslipp av organiske forbindelser og tungmetall

Ikke aktuell

4 Bruk og utslipp av kjemikalier

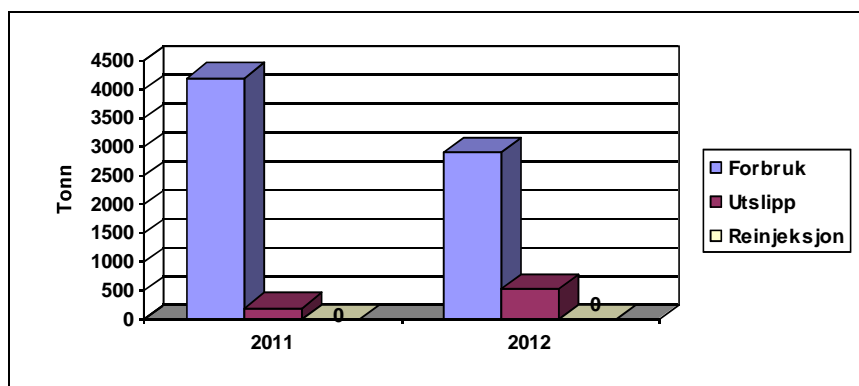
4.1 Samlet forbruk og utslipp

Tabell 4-1 gir en oversikt over forbruk og utslipp av kjemikalier. Tabellen viser at forbruk og utslipp i forbindelse med leteboringene i all hovedsak består av bore- og brønn-kjemikalier.

Tabell 4-1 Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier

Bruksområdegruppe	Bruksområde	Forbruk (tonn)	Utslipp (tonn)	Injisert (tonn)
A	Bore og brønnkjemikalier	2 887	509	0
B	Produksjonskjemikalier			
C	Injeksjonskjemikalier			
D	Rørledningskjemikalier			
E	Gassbehandlingskjemikalier			
F	Hjelpekjemikalier	27	17	0
G	Kjemikalier som tilsettes eksportstrømmen			
H	Kjemikalier fra andre produksjonssteder			
K	Reservoar styring			
		2 914	526	0

Figur 4-1 gir en oversikt over forbruk og utslipp av kjemikalier.



Figur 4-1 Historisk oversikt over forbruk og utslipp av kjemikalier

4.2 Bruk av kjemikalier i lukket system

Tabell 4-2 under gir en oversikt over kjemikaliebruk i lukkede system om bord Maersk Guardian under boreoperasjonen på Butch i 2012. Alle kjemikalier som brukes på West Alpha, som hydraulikkoljer, BOP fluid og dopes, har blitt inkludert i hjelpekjemikalier.

Tabell 4-2 **Bruk av kjemikalier i lukkede systemer på Maersk Guardian 2012**

Kjemikalie	Forbruk (liter)
Texaco Ursa Super 15W/40 (Motor oil)	2015
SB 15W-40	2036
Oceanic HW 443ND	100
Texaco Rando HDZ 46	500
Texaco Regal EP 150	200

Brannskum

Det er blitt benyttet 75L av brannskummet Arctic Foam 203 AFFF 3% på West Alpha i 2012, ingen for Maersk Guardian.

Bruk av beredskapskjemikalier

Det har ikke vært bruk av beredskapskjemikalier i rapporteringsperioden.

5 Evaluering av kjemikalier

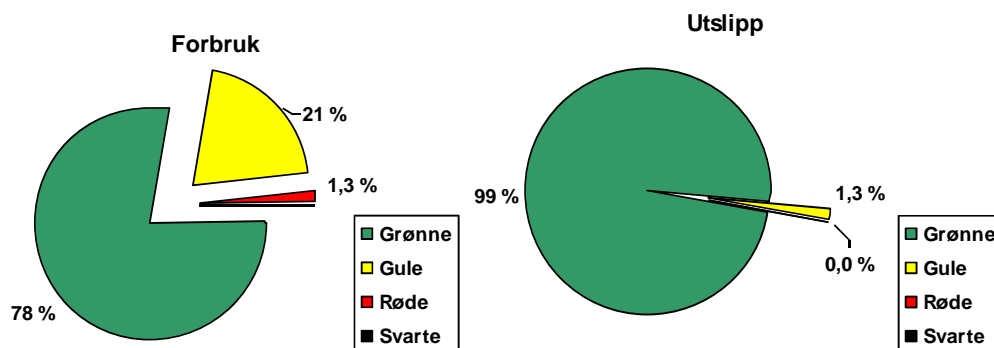
5.1 Oppsummering av kjemikaliene

Tabell 5-1 gir en oversikt over utslipp av stoffer fordelt på Klif sine fargekategorier.

Tabell 5-1 Utslipp av stoff fordelt etter deres miljøegenskaper

Utslipp	Kategori	Klifs fargekategori	Mengde brukt (tonn)	Mengde sluppet ut (tonn)
Vann	200	Grønn	136.000	10.6000
Kjemikalier på PLONOR listen	201	Grønn	2 134.000	508.0000
Mangler test data	0	Svart	0.113	0.0000
Hormonforstyrrende stoffer	1	Svart		
Liste over prioriterte kjemikalier som omfattes av resultatmål 1 (Prioritetslisten) St.meld.nr.25 (2002-2003)	2	Svart		
Bionedbrytbarhet < 20% og log Pow >= 5	3	Svart	0.007	0.0000
Bionedbrytbarhet < 20% og giftighet EC50 eller LC50 <= 10 mg/l	4	Svart		
To av tre kategorier: Bionedbrytbarhet < 60%, log Pow >= 3, EC50 eller LC50 <= 10 mg/l	6	Rød	1.760	0.0000
Uorganisk og EC50 eller LC50 <= 1 mg/l	7	Rød		
Bionedbrytbarhet < 20%	8	Rød	30.400	0.0009
Kjemikalier som er fritatt økotoxikologisk testing. Inkluderer REACH Annex IV and V	99	Gul		
Andre Kjemikalier	100	Gul	568.000	4.5800
Gul underkategori 1 – Forventes å biodegradere fullstendig	101	Gul	13.900	2.2900
Gul underkategori 2 – Forventes å biodegradere til stoffer som ikke er miljøfarlige	102	Gul	29.600	0.2600
Gul underkategori 3 – Forventes å biodegradere til stoffer som kan være miljøfarlige	103	Gul		
			2 914.000	526.0000

Figur 5-1 gir en oversikt over fordelingen av kjemikalier etter fargeklasse.



Figur 5-1 Forbruk og utslipp av kjemikalier i 2012

Det har ikke vært utslipp av kjemikalier i svart kategori under boreoperasjonene.

6 Bruk og utslipp av miljøfarlige stoff

Kapittelet gir opplysninger om kjemikalier som inneholder forbindelser som i henhold til miljøegenskapene faller under betegnelsen svarte eller røde kjemikalier. Gjelder for både Butch og Cooper boringene.

6.1 Kjemikalier som inneholder miljøfarlige forbindelser

Data vedrørende kapittel 6.1 er unntatt offentlighet og inkluderes derfor ikke i denne rapporten. Dette er i hht Offentlighetslovens § 5a, jmf Forvaltningslovens § 13, 1. Ledd nr 2.

Tabell 6-1 Kjemikalier som inneholder miljøfarlige stoff

Ikke med i denne rapporten pga konfidensialitet. Se Environment Web.

6.2 Stoff som står på Prioriteringslisten som tilsetninger og forurensninger i produkter

Det ble ikke forbrukt eller sluppet ut miljøfarlige forbindelser som inngår som tilsetninger i kjemiske produkter, se Tabell 6-2.

Tabell 6-2 Stoff som står på Prioritetslisten som tilsetning i produkter (kg)

Stoff/Komponent gruppe	A (kg)	B (kg)	C (kg)	D (kg)	E (kg)	F (kg)	G (kg)	H (kg)	K (kg)	Sum (kg)
Kvikksølv										
Kadmium										
Bly										
Krom										
Arsen										
Tributylforbindelser										
Organohalogener										
Alkylfenolforbindelser										
PAH										
Andre										
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

En del mineralbaserte borekjemikalier, som barytt og bentonitt, inneholder mindre mengder metallforurensninger. Utslipp av miljøfarlig stoff som inngår som forurensninger i kjemiske produkter i forhold til de kriteriene som er satt til rapportering er gitt i

Tabell 6-3.

7 Utslipp til luft

Kilde til utslipp til luft fra Centrica's leteboring i 2012 var forbrenning av diesel til energiproduksjon. Utslippene er beskrevet i seksjon 7.1 nedenfor.

Faktorer benyttet ved beregning av utslipp til luft fra Maersk Guardian og West Alpha for forbrenningsprosesser med diesel er i henhold til OLFs Retningslinjer for utslippsrapportering.

7.1 Forbrenningsprosesser

Tabell 7-1 gir en oversikt over utslipp fra forbrenningsprosesser på flyttbare innretninger. Kilden for utslipp til luft er relatert til kraftgenerering ved bruk av dieselmotorer og fra brønntesting.

Det har ikke vært brønntesting i forbindelse med boreoperasjonen på 8/10-4 B Butch og 6506/11-9 S Cooper.

Tabell 7-1 Utslipp til luft fra forbrenningsprosesser på flyttbare innretninger (EW tabell 7.1b)

Kilde	Mengde flytende brennstoff (tonn)	Mengde brenngass (m3)	Utslipp CO2 (tonn)	Utslipp NOx (tonn)	Utslipp nmVOC (tonn)	Utslipp CH4 (tonn)	Utslipp SOx (tonn)	Utslipp PCB (tonn)	Utslipp PAH (tonn)	Utslipp dioksiner (tonn)	Utslipp til sjø - fall-out fra brønntest (tonn)	Oljeforbruk (tonn)
Fakkel												
Kjel												
Turbin												
Ovn												
Motor	2 079	0	6 591	146	10.4	0.0315	0.873	0	0	0	0	0
Brønntest												
Andre kilder												
	2 079	0	6 591	146	10.4	0.0315	0.873	0.0000496	0.00270	0.00000000225	0	0

Kraftgenerering

Totalt ble det forbrukt 2 079 tonn diesel til energiproduksjon i forbindelse med Centrica sin leteboring i 2012. Forbruk av diesel i forbindelse med boring ble lavere enn omsøkt forbruk (se Tabell 7-2).

Tabell 7-2 Utslipp til luft fra kraftgenerering fra 8/10-4 B Butch og 6506/11-9 S Cooper

	Forbruk diesel (tonn)	Utslipp CO2 (tonn)	Utslipp NOx (tonn)	Utslipp nmVOC (tonn)	Utslipp SOx (tonn)
Omsøkt	2 328	7 380	163	11.6	0.97
Reelt	2 079	6 591	146	10.4	0.87

7.2 Utslipp ved lagring og lasting av olje

Ikke aktuell

7.3 Diffuse utslipp og kaldventilering

Ikke aktuell

7.4 Bruk og utslipp av gassporstoffer

Ikke aktuell

8 Utviklede utslipp

Tabell 8-1 gir en oversikt over utviklede utslipp i 2012. Centrica sitt avviksbehandlingssystem «myHSE» benyttes til intern rapportering og oppfølging av hendelser relatert til akutte utslipp, og dette er datagrunnlaget for oversiktene i kapittel 8.

8.1 Utviklede utslipp

Det er ikke registrert noen utviklet oljeutslipp i rapporteringsåret.

8.2 Utviklede utslipp av kjemikalier og borevæske

Det har vært et utviklet utslipp av kjemikalie og borevæsker i rapporteringsperioden, se Tabell 8-1 og Tabell 8-2.

Tabell 8-1 Oversikt over utviklede utslipp av kjemikalier og borevæske (EW tabell 8.2)

Type søl	Antall < 0,05 m3	Antall 0,05 - 1 m3	Antall > 1 m3	Totalt antall	Volum < 0,05 (m3)	Volum 0,05 - 1 (m3)	Volum > 1 (m3)	Totalt volum (m3)
Kjemikalier	1			1	1			0.0005

Det utviklede utslippet på 5 liter base olje, oppsto i forbindelse med rengjøring av rigg. En pakning i drain systemet var utslitt, og brist i barrieren medførte utslippet, som ble raskt oppdaget og stoppet. Det ble iverksatt tiltak på riggen umiddelbart, samt at flere pakninger ble skiftet senere i forbindelse med at riggen var på verksted. Utslippet medførte ikke skade på ytre miljø.

Tabell 8-2 Utviklede utslipp av stoff fordelt etter deres miljøegenskaper (EW tabell 8.3)

Utslipp	Kategori	Klifs fargekategori	Mengde sluppet ut (tonn)
Mangler test data	0	Svart	
Hormonforstyrrende stoffer	1	Svart	
Stoff som er antatt å være eller er arvestoffskadelige eller reproduksjonsskadelige (Kategori 1.1)	1	Svart	
Liste over prioriterte kjemikalier som omfattes av resultatmål 1 (Prioritetslisten) St.meld.nr.25 (2002-2003)	2	Svart	
Bionedbrytbarhet < 20% og log Pow >= 5	3	Svart	
Bionedbrytbarhet < 20% og giftighet EC50 eller LC50 <= 10 mg/l	4	Svart	
To av tre kategorier: Bionedbrytbarhet < 60%, log Pow >= 3, EC50 eller LC50 <= 10 mg/l	6	Rød	
Uorganisk og EC50 eller LC50 <= 1 mg/l	7	Rød	
Bionedbrytbarhet < 20%	8	Rød	
Kjemikalier som er fritatt økotoksikologisk testing. Inkluderer REACH Annex IV and V	99	Gul	
Andre Kjemikalier	100	Gul	0.00407
Gul underkategori 1 – Forventes å biodegradere fullstendig	101	Gul	
Gul underkategori 2 – Forventes å biodegradere til stoffer som ikke er miljøfarlige	102	Gul	
Gul underkategori 3 – Forventes å biodegradere til stoffer som kan være miljøfarlige	103	Gul	
Vann	200	Grønn	
Kjemikalier på PLONOR listen	201	Grønn	

8.3 Utsiktede utslipp til luft

Ikke aktuell.

9 Avfall

Tabell 9-1 og Tabell 9-2 gir en oversikt over henholdsvis farlig avfall og kildesortert vanlig avfall sendt til lands i perioden for Centricas boreaktivitet på Butch og Cooper i 2012.

Avfallet kildesorteres på riggene i henhold til Norsk Olje & Gass sine anbefalte avfallskategorier, og sendes til land der avfallskontraktøren SAR har hatt ansvaret for sluttbehandlingen av avfallet.

Tabell 9-1 Farlig avfall fordelt på ulike fraksjoner Mærsk Guardian (Butch)

Avfallstype	Beskrivelse	EAL kode	Avfallstoff nummer	Sendt til land (tonn)
Annet	andre løsemidler og løsemiddelblandinger (EAL Code: 140603, Waste Code: 7042)	140603	7042	0.02
	kjemikalieblandinger med halogen (EAL Code: 165074, Waste Code: 7151)	165074	7151	0.01
	kjemikalieblandinger u/halogen og tungmetaller (EAL Code: 165073, Waste Code: 7152)	165073	7152	0.03
	maling- og lakkavfall som inneholder organiske løsemidler eller andre farlige stoffer (EAL Code: 80111, Waste Code: 7051)	80111	7051	0.06
	mineralbaserte ikke-klorerte motoroljer, giroljer og smøreoljer (EAL Code: 130205, Waste Code: 7012)	130205	7012	0.02
	Oljefiltre, med stålkappe, små	160107	7024	0.13
	Oljeholdig boreslam/slop/mud, bulk	165071	7141	83.90
	Oljeholdig boreslam/slop/mud, bulk (any drilling liquid containing oil or oil emulsions from mineral oil)	165071	7030	610.00
	oljeholdig vann fra olje/vann-separatorer	130507	7030	8.90
	Oljeholdige filler, lenser etc. fat/cont	150202	7022	1.91
	Sekkeavfall organisk avfall u/halogen	165073	7152	0.36
	Spillolje<30% vann bulk	130208	7012	5.60
				711.00

West Alpha

Avfallstype	Beskrivelse	EAL kode	Avfallstoff nummer	Sendt til land (tonn)
Annet	andre emulsjoner	130802	7030	20.70
	andre løsemidler og løsemiddelblandinger (EAL Code: 140603, Waste Code: 7042)	140603	7042	0.15
	annet brensel (herunder blandinger)	130703	7023	0.40
	emballasje som inneholder rester av eller er forurenset av farlige stoffer	150110	8000	0.05
	Farlig væske fra brønnbehandling uten saltvann	165073	7152	0.37
	frostvæske som inneholder farlige stoffer	160114	7042	0.14
	kasserte organiske kjemikalier som består av eller inneholder farlige stoffer (EAL Code: 160508, Waste Code: 7135)	160508	7135	0.03
	maling- og lakkavfall som inneholder organiske løsemidler eller andre farlige stoffer (EAL Code: 80111, Waste Code: 7051)	80111	7051	1.93
	mineralbaserte ikke-klorerte hydrauliske oljer	130110	7011	0.02

	Oljefiltre, med stålkappe, små	160107	7024	0.14
	Oljeholdig boreslam/slop/mud, bulk	165071	7141	2 892.00
	Oljeholdige filler, lenser etc. fat/cont	150202	7022	7.79
	Sekkeavfall organisk avfall u/halogen	165073	7152	1.59
	Spillolje<30% vann bulk	130208	7012	5.30
	Spraybokser,fat	160504	7055	0.15
	Tomme fat/kanner med oljerester (EAL Code: 150110, Waste Code: 7012)	150110	7012	0.48
	vandige vaskevæsker og morluter (EAL Code: 70601, Waste Code: 7133)	70601	7133	0.10
Batterier	Blybatteri (Backup-strøm)	160601	7.092	0.10
	Diverse blandede batterier	160605	7.093	0.20
	Knappcelle med kvikksølv	160603	7.082	
	Oppladbare lithium	160605	7.094	
	Oppladbare nikkel/kadmium	160602	7.084	
Blåsesand	Sand, overflaterester m/tungmetall (se grenseverdi i forskrift)	120116	7.096	
Boreavfall	Brukte brønnvæsker (oljebasert/pseudobasert/sloppvann)	165071	7.141	
	Oljeholdig kaks	165072	7.141	1 322.00
Kjemikalieblanding m/halogen	Brukt MEG/TEG, forurenset med salter	165074	7.041	
	Brukt rensesveske til ventilasjonsanlegg (f.eks. kerosol)	165074	7.151	
	Slopp/oljeholdig saltlake (brine), oljeemul. m/saltholdig vann	130802	7.030	
	Væske fra brønn m/saltvann el. Halogen (Cl, F, Br)	165074	7.151	
Kjemikalieblanding m/metall	Brukte kjemikalier fra fotolab	165075	7.220	
	Væske fra brønn m/metallisk 'crosslinker' el. tungmetall	165075	7.097	
Kjemikalieblanding u/halogen u/tungmetaller	Brukte kjemikalier fra offshore lab analyser (ekstraksjonsmidler, m.m.)	165073	7.152	
	Filterkakemasse fra brønnvask	165073	7.152	
	Sekkeavfall med 'merkepliktig' kjemikalierester (NaOH, KOH, m.m.)	165073	7.152	
	Væske fra brønnbehandling uten saltvann	165073	7.152	
Lysrør/Pære	Lysstoffrør og sparepære, UV lampe	200121	7.086	0.05
Maling	2 komponent maling, uherdet	080111	7.052	
	Fast malingsavfall, uherdet	080111	7.051	
	Løsemiddelbasert maling, uherdet	080111	7.051	
	Løsemidler	140603	7.042	0.02
Oljeholdig avfall	Avfall fra pigging	130899	7.022	
	Brukte oljefilter (diesel/helifuel/brønnarbeid)	160107	7.024	
	Drivstoffrester (diesel/helifuel)	130703	7.023	
	Fett (gjengefett, smørefett)	130899	7.021	
	Filterduk fra rensenhet	150202	7.022	
	Oljeforurenset masse (filler, absorbenter, hansker)	150202	7.022	3.63
	Spillolje (motor/hydraulikk/trafo)	130208	7.011	
	Spillolje div.blanding	130899	7.012	
	Tomme fat/kanner med oljerester	150110	7.012	
Rene kjemikalier m/halogen	KFK fra kuldemøbler	165077	7.240	
	Rester av AFFF, slukkemidler m/halogen (klor, fluorid, bromid)	165077	7.151	
	Slukkeveske, halon	165077	7.230	

Rene kjemikalier m/tungmetall	Kvikksølv fra lab-utstyr	165078	7.081	
	Rester av tungmetallholdige kjemikalier	165078	7.091	
Rene kjemikalier u/halogen u/tungmetall	Rester av lut (f.eks. NaOH, KOH)	165076	7.132	
	Rester av rengjøringsmidler	165076	7.133	
	Rester av syre (f.eks. saltsyre)	165076	7.131	
	Rester av syre (f.eks. sitronsyre)	165076	7.134	
Spraybokser	Bokser med rester, tomme upressede bokser	160504	7.055	
				4 257.00

Tabell 9-2 Kildesortert vanlig avfall

Innretning	Type	Mengde (tonn)
Mærsk Guardian	Matbefengt avfall	2.5
Mærsk Guardian	Våtorganisk avfall	
Mærsk Guardian	Papir	1.3
Mærsk Guardian	Papp (brunt papir)	
Mærsk Guardian	Treverk	1.5
Mærsk Guardian	Glass	
Mærsk Guardian	Plast	0.8
Mærsk Guardian	EE-avfall	
Mærsk Guardian	Restavfall	1.7
Mærsk Guardian	Metall	37.9
Mærsk Guardian	Blåsesand	
Mærsk Guardian	Sprengstoff	
Mærsk Guardian	Annet	
West Alpha	Matbefengt avfall	7.3
West Alpha	Våtorganisk avfall	
West Alpha	Papir	3.9
West Alpha	Papp (brunt papir)	0.4
West Alpha	Treverk	8.3
West Alpha	Glass	0.3
West Alpha	Plast	1.7
West Alpha	EE-avfall	1.8
West Alpha	Restavfall	15.9
West Alpha	Metall	38.3
West Alpha	Blåsesand	
West Alpha	Sprengstoff	
West Alpha	Annet	
		124.0

10 Vedlegg

Tabell 10-1 Månedsoversikt av oljeinnhold for drenasjevann

Mærsk Guardian (Butch)

Månednavn	Mengde produsert vann (m3)	Mengde reinjisert vann (m3)	Utslipp til sjø (m3)	Oljekonsentrasjon i utslipp til sjø (mg/l)	Oljemengde til sjø (tonn)
Januar	46	0	79	10.0	0.00079
Februar					
Mars					
April					
Mai					
Juni					
Juli					
August					
September					
Oktober					
November					
Desember					
	46	0	79		0.00079

West Alpha (Cooper)

Månednavn	Mengde produsert vann (m3)	Mengde reinjisert vann (m3)	Utslipp til sjø (m3)	Oljekonsentrasjon i utslipp til sjø (mg/l)	Oljemengde til sjø (tonn)
Januar					
Februar					
Mars					
April					
Mai	368	0	0	0.0	0.00000
Juni	526	0	241	14.4	0.00348
Juli	379	0	0	0.0	0.00000

Årsrapport – Leting – 2012
Side 24

August	1 085	0	0	0.0	0.00000
September					
Oktober					
November					
Desember					
	2 358	0	241		0.00348

Tabell 10-2 Massebalanse for bore og brønnkjemikalier etter funksjonsgruppe.

Cooper 6506/11-9 S

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Klifs fargekategori
A-3L	25	Sementeringskjemikalier	5.44	0	0.41	Grønn
A-7L	25	Sementeringskjemikalier	2.60	0	0.78	Grønn
Ammonium Bisulphite	5	Oksygenfjerner	0.18	0	0.00	Grønn
BA-58L	25	Sementeringskjemikalier	63.40	0	7.31	Grønn
Barite (All Grades)	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	1 008.00	0	156.00	Grønn
Bentone 128	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	4.94	0	0.00	Rød
Bentone 38	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	6.42	0	0.00	Rød
Bentonite Ocma	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	40.00	0	40.00	Grønn
BUFFER 4	25	Sementeringskjemikalier	1.55	0	0.15	Grønn
Calcium Chloride / Calcium Bromide Brine	26	Kompletteringskjemikalier	137.00	0	0.00	Grønn
Calcium Chloride Powder (All Grades)	21	Leirskiferstabilisator	26.50	0	0.00	Grønn
CD-34L	25	Sementeringskjemikalier	0.56	0	0.00	Gul
CMC (All Grades)	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	0.83	0	0.83	Grønn
D-4GB	25	Sementeringskjemikalier	7.96	0	0.00	Gul
Duo-Tec NS	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	7.30	0	7.00	Grønn
EDC 95/11	29	Oljebasert basevæske	491.00	0	0.00	Gul
EMI-1729	1	Biosid	0.18	0	0.00	Gul
FL-67LE	25	Sementeringskjemikalier	14.70	0	1.24	Gul
FP-16LG	25	Sementeringskjemikalier	3.19	0	0.23	Gul
GW-22	25	Sementeringskjemikalier	0.44	0	0.05	Grønn
HEC	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	0.48	0	0.00	Grønn
Lime/Hydratkalk	11	pH regulerende kjemikalier	20.80	0	0.00	Grønn
MCS-J	25	Sementeringskjemikalier	10.10	0	0.61	Gul
ONE-MUL	22	Emulgeringsmiddel	25.60	0	0.00	Gul
Polypac R/UL/ELV	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	13.00	0	13.00	Grønn

Årsrapport – Leting – 2012
Side 26

Potassium Chloride (KCl)	21	Leirskiferstabilisator	236.00	0	236.00	Grønn
R-12L	25	Sementeringskjemikalier	2.18	0	0.00	Grønn
R-15L	25	Sementeringskjemikalier	6.37	0	0.23	Grønn
Safe-Cor EN	2	Korrosjonshemmer	2.46	0	0.00	Gul
Safe-Solv 148	27	Vaske- og rensemidler	10.00	0	0.00	Gul
Safe-Surf Y	27	Vaske- og rensemidler	9.02	0	0.00	Gul
SEMENT KLASSE "G"	25	Sementeringskjemikalier	438.00	0	44.00	Grønn
SL-3	25	Sementeringskjemikalier	68.60	0	0.00	Grønn
Soda Ash	11	pH regulerende kjemikalier	1.18	0	1.18	Grønn
Versatrol HT	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	1.25	0	0.00	Rød
Versatrol M	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	19.50	0	0.00	Rød
VG Supreme	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	2.64	0	0.00	Rød
W-10A	25	Sementeringskjemikalier	39.00	0	0.00	Grønn
			2 729.00	0	509.00	

Butch 8/10-4 B

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Klifs fargekategori
Baracarb (all grades)	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	1.31	0	0.00	Grønn
Barite	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	63.60	0	0.00	Grønn
BDF-460	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	2.67	0	0.00	Gul
Calcium Chloride Brine	21	Leirskiferstabilisator	4.02	0	0.00	Grønn
CFR-8L	25	Sementeringskjemikalier	0.74	0	0.00	Gul
Duratone E	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	2.22	0	0.00	Gul
EDC 95-11	29	Oljebasert basevæske	29.50	0	0.00	Gul
Expandacem N/D/HT	25	Sementeringskjemikalier	38.80	0	0.00	Gul
EZ MUL NS	22	Emulgeringsmiddel	3.92	0	0.00	Gul
Gascon 469	25	Sementeringskjemikalier	1.44	0	0.00	Grønn
Halad-350L	25	Sementeringskjemikalier	1.23	0	0.00	Gul
HR-4L	25	Sementeringskjemikalier	0.59	0	0.00	Grønn
Lime	11	pH regulerende kjemikalier	3.67	0	0.00	Grønn

Musol Solvent	25	Sementeringskjemikalier	0.18	0	0.00	Gul
NF-6	25	Sementeringskjemikalier	0.09	0	0.00	Gul
SCR-100L NS	25	Sementeringskjemikalier	1.10	0	0.00	Gul
SEM 8	25	Sementeringskjemikalier	0.21	0	0.00	Gul
STEELSEAL(all grades)	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	2.38	0	0.00	Gul
Tuned Spacer E+	25	Sementeringskjemikalier	0.42	0	0.00	Grønn
			158.00	0	0.00	

Tabell 10-3 Massebalanse for hjelpekjemikalier etter funksjonsgruppe med hovedkomponent

Innretning MÆRSK GUARDIAN

Handelsnavn	Hovedkomponent	Funksjonsgruppe	Funksjon	Bruk	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	SFT farge klasse	Har erstattet
Masava Max		27	Vaske- og rensemidler		1.050	0	1.0500	Gul	
Statoil Multi Dope Yellow		23	Gjengefett		0.210	0	0.2100	Gul	
TC Surf		15	Emulsjonsbryte		0.026	0	0.0260	Gul	
Wigoflock AFF		6	Flokkulant		0.044	0	0.0000	Grønn	
					1.330	0	1.2900		

Innretning WEST ALPHA

Handelsnavn	Hovedkomponent	Funksjonsgruppe	Funksjon	Bruk	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	SFT farge klasse	Har erstattet
Erifon 818 v2		10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP væske)		2.170	0	0.0000	Rød	
Erifon 818 v2		37	Andre		2.390	0	0.0000	Rød	
JET-LUBE ALCO EP 73 PLUS®		23	Gjengefett		0.009	0	0.0009	Rød	
JET-LUBE® NCS-30ECF		23	Gjengefett		0.063	0	0.0423	Gul	
Microsit Polar		27	Vaske- og rensemidler		6.000	0	1.8000	Gul	
Pelagic 50 BOP Fluid Concentrate		37	Andre		7.950	0	7.9500	Gul	
Pelagic Stack Glycol V2		37	Andre		5.490	0	5.4900	Grønn	
Shell Tellus S2 V 32		10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP væske)		1.740	0	0.0000	Svart	
Shell Tellus S2 V 68		10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP væske)		0.020	0	0.0000	Svart	
					25.800	0	15.3000		