



Utslippsrapport for Volund 2017



Versjonsnummer: 1

Utgivelsesdato: 15. mars 2018

Utarbeidet av:

Godkjent av:

Handwritten signature of Øivind Hille in blue ink.

Handwritten signature of Håvard Haslerud in black ink.

Øivind Hille
Miljørådgiver
Aker BP

Håvard Haslerud
Asset Operations Manager Alvheim
Aker BP

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	FELTETS STATUS.....	3
1.1	INNLEDNING.....	3
1.2	PRODUKSJON OG FORBRUK.....	4
1.3	STATUS PÅ NULLUTSLIPPSARBEIDET	4
1.4	UTSLIPPSKONTROLL OG USIKKERHET AV UTSLIPPSDATA.....	4
2	UTSLIPP FRA BORING	5
2.1	BORING MED VANNBASERT BOREVÆSKE	5
2.2	DISPONERING AV KAKS VED BORING MED VANNBASERT BOREVÆSKE	5
2.3	BORING MED OLJEBASERT BOREVÆSKE	6
2.4	DISPONERING AV KAKS VED BORING MED OLJEBASERT BOREVÆSKE	6
2.5	BORING MED SYNTETISK BOREVÆSKE	6
2.6	DISPONERING AV KAKS VED BORING MED SYNTETISK BOREVÆSKE	6
2.7	IMPORT AV BOREKAKS.....	6
3	UTSLIPP AV OLJEHOLDIG VANN INKLUDERT VANNLØSTE OLJEKOMPONENTER OG TUNGMETALLER	6
4	BRUK OG UTSLIPP AV KJEMIKALIER	7
4.1	SAMLET FORBRUK OG UTSLIPP AV KJEMIKALIER	7
5	EVALUERING AV KJEMIKALIER	7
6	BRUK OG UTSLIPP AV MILJØFARLIGE FORBINDELSER	9
6.1	KJEMIKALIER SOM INNEHOLDER MILJØFARLIGE FORBINDELSER	9
6.2	STOFF SOM STÅR PÅ PRIORITETSLISTEN SOM TILSETNING I PRODUKTER.....	9
6.3	STOFF SOM STÅR PÅ PRIORITETSLISTEN SOM FORURENSNING I PRODUKTER	9
7	UTSLIPP TIL LUFT	11
7.1	UTSLIPP TIL LUFT FRA FORBRENNINGSPROSESSER	11
7.2	UTSLIPP VED LAGRING OG LASTING AV OLJE	11
7.3	DIFFUSE UTSLIPP OG KALDVENTILERING	11
7.4	GASSPORSTOFF	11
8	UTILSIKTEDE UTSLIPP	11
9	AVFALL	11
9.1	FARLIG AVFALL	12
9.2	NÆRINGSAVFALL	13
10	VEDLEGG.....	14

1 Feltets status

Volundfeltet er en undervannsutbygning som består av 4 havbunns oljeproduksjonsbrønner og en vanninjeksjonsbrønn. Brønnstrømmen går via en 8 km lang rørledning til Alvheim FPSO der oljen blir prosessert og lagret før eksport via bøyelastere. Produksjonen på Volund startet opp i 2009.

Volund har ikke egne utslippsbidrag i forbindelse med produksjon, ettersom utslippsbidrag fra prosessering og håndtering rapporteres under Alvheim, der utslippet skjer.

Volund inngår i utslippstillatelsen for produksjon og boring fra Alvheim som inkluderer Vilje-, Volund- og Bøylafeltene.

Det er i 2017 ferdigstilt 3 brønner med Transocean Arctic. 2 av brønnene er satt i produksjon og den 3. som var en avgrensingsbrønn er plagget og forlatt.

1.1 Innledning

Tabell A. Oversikt over feltet

Blokk og Utvinningstillatelse	Blokk: Utvinningstillatelse: PL 150	
Operatør	Aker BP ASA	
Rettighetshavere	Aker BP ASA	65 %
	Lundin Norway AS	35 %
Innretninger	Feltet er knyttet opp mot Alvheim FPSO	
Bunnrammer/brønner	Volund består av 6 produksjonsbrønner og en vanninjeksjonsbrønn pr. 31.12.2017.	
Utvinnbare reserver (oppdatert 31.12.2016)	3.7 millioner Sm ³ olje, 0.3 millioner Sm ³ o.e. gass	

Tabell B Gjeldende utslippstillatelser i 2017

Utslippstillatelser	Dato	Revidert	Referanse
Rammetillatelse til produksjon og boring	17.12.2014	01.12.2017	2016/314

Punkter i rapporten som ikke er relevante står åpne uten kommentarer.

Kontaktpersoner hos Aker BP ASA er: Øivind Hille: oivind.hille@akerbp.com

1.2 Produksjon og forbruk

Tabell 1: Status produksjon

Måned	Brutto olje [Sm3]	Netto olje [m3]	Brutto kondensat [Sm3]	Netto kondensat [Sm3]	Brutto gass [Sm3]	Netto gass [Sm3]
Januar		10 510				1 129 311
Februar		0				0
Mars		0				0
April		0				0
Mai		0				0
Juni		0				0
Juli		44 411				3 969 900
August		89 436				8 094 649
September		110 973				14 773 588
Oktober		109 902				17 228 721
November		101 941				15 833 335
Desember		106 902				17 279 503
Sum		574 075				78 309 007

1.3 Status på nullutslippsarbeidet

Minimalisering av miljøpåvirkning har fra feltets oppstart vært en nøkkelfaktor i planleggingen av løsninger for utbyggingen. Eksempler på tiltak som minimerer miljøpåvirkning er:

- Volund er en undervannsutbygging som er knyttet opp mot Alvheim FPSO. Dette har minimert mengden nødvendig infrastruktur som er produsert og installert, og minimerer forstyrrelser på det marine miljø.
- Volund har reinjeksjon av produsertvann for trykkstøtte.
- Brønntesting og opprensning over brennerbom er ikke gjort, brønnene ble rensert og testet gjennom prosessanlegget på Alvheim FPSO.
- Bruk av sporstoff for reservoarovervåkning vil kunne optimalisere reservoardreneringen og dermed utslipp per produsert enhet til både sjø og luft.

1.4 Utslippskontroll og usikkerhet av utslippsdata

- Utslipp fra boreaktiviteter er basert på estimerer (faktor) av faktisk hullvolum og er beheftet med høy usikkerhet, det benyttes imidlertid en konservativ tilnærming.
- Forbruk og utslipp av kjemikalier er basert på leveranser fra leverandør og kan anses som relativt nøyaktige. Usikkerhet i prosent vil variere med produktet og mengden som brukes men kan i store trekk anslås til +/- 5 %.
- Estimering av kjemikalieutslipp i fargekategorier er basert på sammensetningsintervaller oppgitt i HOCNF. Typisk oppgis konsentrasjoner av enkeltkomponenter i intervaller som 0-1 %, 5-10 %, 10-30 % og 30-60 %. Med mange produkter utjevnes noe av usikkerheten på enkeltkomponentnivå. En samlet relativ usikkerhet på +/- 15 % er anslått.

- Utslipp til luft er basert på levert mengde diesel til riggen som typisk har en relativ usikkerhet på ca. 1 %. CO₂ utslipp er underlagt klimakvotereguleringen. NO_x utslipp er basert på målte verdier og SO_x utslipp er basert på S-innhold i levert diesel. Usikkerhet av NO_x-utslipp og S-utslipp er anslått til +/- 10 %. Øvrige utslipp til luft er av mindre betydning.
- Avfallstall er veide mengder og vil typisk ha usikkerheter i størrelsesorden +/- 10 %.

2 Utslipp fra boring

Det er ferdigstilt 2 produksjonsbrønner og en avgrensingsbrønn på Volund i 2017. Boreriggen Transocean Arctic har gjennomført boreoperasjonene.

2.1 Boring med vannbasert borevæske

Det er benyttet vannbasert borevæske i topphullseksjonene på brønn 24/9-11 S. I brønn 24/9-P-9H har det vært aktivitet i forbindelse med gjenopptak og ferdigstilling av midlertidig forlatt boreoperasjon.

Tabell 2: Bruk og utslipp av borevæske ved boring med vannbasert borevæske

Brønnbane	Utslipp av borevæske til sjø [tonn]	Borevæske injisert [tonn]	Borevæske til land som avfall [tonn]	Borevæske etterlatt i hull eller tapt i formasjon [tonn]	Totalt forbruk av borevæske [tonn]
24/9-11 S	792.15	0.00	0.00	0.00	792.15
24/9-P-9 H	0.00	0.00	1 021.65	146.05	1 167.70
SUM	792.15	0.00	1 021.65	146.05	1 959.85

2.2 Disponering av kaks ved boring med vannbasert borevæske

Tabell 3: Disponering av kaks ved boring med vannbasert borevæske

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]	Importert kaks fra annet felt [tonn]	Eksportert kaks til annet felt [tonn]
24/9-11 S	1 190	125.90	343.73	343.73	0.00	0.00	0.00	0.00
24/9-P-9 H	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SUM	1 190	125.90	343.73	343.73	0.00	0.00	0.00	0.00

2.3 Boring med oljebasert borevæske

Tabell 4: Bruk og utslipp av borevæske ved boring med oljebasert borevæske

Brønnbane	Utslipp av borevæske til sjø [tonn]	Borevæske injisert [tonn]	Borevæske til land som avfall [tonn]	Borevæske etterlatt i hull eller tapt i formasjon [tonn]	Totalt forbruk av borevæske [tonn]
24/9-11 S	0.00	0.00	57.20	45.50	102.70
24/9-P-9 H	0.00	0.00	339.46	233.86	573.32
SUM	0.00	0.00	396.66	279.36	676.02

2.4 Disponering av kaks ved boring med oljebasert borevæske

Tabell 5: Disponering av kaks ved boring med oljebasert borevæske

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]
24/9-11 S	875	32.03	87.44	0.00	0.00	87.44
24/9-P-9 H	2 269	192.95	486.23	0.00	0.00	486.23
SUM	3 144	224.99	573.67	0.00	0.00	573.67

2.5 Boring med syntetisk borevæske

Ikke aktuelt i 2017

2.6 Disponering av kaks ved boring med syntetisk borevæske

Ikke aktuelt i 2017

2.7 Import av borekaks

Ikke aktuelt i 2017

3 Utslipp av oljeholdig vann inkludert vannløste oljekomponenter og tungmetaller

Drenasjevann bortsett fra regnvann på riggen er blitt oppsamlet og renses før utslipp til et oljeinnhold < 30 mg/l. Dette er rapportert i Tabell 3.1 under.

Oljeholding avfall fra boreaktiviteten (slopvann, kaks, og brukt borevæske) er rapportert i kapittel 9.

All behandling av produsert vann fra Volund foregår på Alvheim FPSO.

Tabell 6: Utslipp av oljeholdig vann

Vanntype	Totalt vannvolum [m3]	Midlere oljeinnhold [mg/l]	Olje til sjø [tonn]	Injisert vann [m3]	Vann til sjø [m3]	Eksportert prod vann [m3]	Importert prod vann [m3]
Produsert							
Fortrengning							
Drenasje	1 533	30.00	0.03	0	919	614	0
Annet							
Sum	1 533	30.00	0.03	0	919	614	0

4 Bruk og utslipp av kjemikalier

Utslipp av undervannskontrollvæske for operasjoner i drift er rapportert under Alvheim.

Det har blitt brukt og sluppet ut 2.5 tonn brannskum av typen RF-3 (rød kategori) på riggen under operasjonene på Volund i 2017.

Transocean Arctic benytter to hydraulikkoljer i rød kategori og en i svart kategori. Alle tre har HOCNF.

Det har blitt brukt Jet Lube Kop'r kote som beredskapskjemikalie i forbindelse med problemer med gjengekoblinger i en horisontalseksjon.

Utfasingsliste for borekjemikalier er inkludert under utslippsrapporten for Alvheim.

4.1 Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier

Tabell 7: Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier

Gruppe	Bruksområde	Forbruk [tonn]	Utslipp [tonn]	Injisert [tonn]
A	Bore- og brønnskjemikalier	989.89	383.86	0.00
B	Produksjonskjemikalier			
C	Injeksjonsvannkjemikalier			
D	Rørledningskjemikalier			
E	Gassbehandlingskjemikalier			
F	Hjelpekjemikalier	23.61	20.86	0.00
G	Kjemikalier som tilsettes eksportstrømmen			
H	Kjemikalier fra andre produksjonssteder			
K	Reservoarstyring	0.00	0.00	0.00
	SUM	1 013.51	404.72	0.00

5 Evaluering av kjemikalier

Klassifiseringen av kjemikalier og stoff i kjemikalier er i henhold til den klassifiseringen som angis i datasystemet NEMS Chemicals. En samlet oversikt over forbruk og utslipp av kjemikaliene er gitt i Tabell 8.

Tabell 8: Forbruk og utslipp av stoff fordelt etter deres miljøegenskaper

Utslipp	Kategori	Miljødirektoratets fargekategori	Mengde brukt [tonn]	Mengde sluppet ut [tonn]
Vann	200	Grønn	55.3455	11.2164
Stoff på PLONOR listen	201	Grønn	862.1264	367.4446
REACH Annex IV	204	Grønn	0.4753	0.4753
REACH Annex V	205	Grønn		
Mangler testdata	0	Svart		
Additivpakker som er unntatt krav om testing og ikke er testet	0.1	Svart		
Stoff som er antatt å være eller er arvestoffskadelige eller reproduksjonsskadelige	1.1	Svart		
Stoff på prioritetslisten eller på OSPARS prioritetsliste	2	Svart		
Stoff på REACH kandidatliste	2.1	Svart		
Bionedbrytbarhet < 20% og log Pow >= 5	3	Svart	0.0031	0.0000
Bionedbrytbarhet < 20% og giftighet EC50 eller LC50 <= 10 mg/l	4	Svart	0.0015	0.0000
To av tre kategorier: Bionedbrytbarhet < 60%, log Pow >= 3, EC50 eller LC50 <= 10 mg/l	6	Rød	0.0131	0.0131
Uorganisk og EC50 eller LC50 <= 1 mg/l	7	Rød	0.0055	0.0005
Bionedbrytbarhet < 20%	8	Rød	0.9210	0.0768
Polymerere som er unntatt testkrav og ikke er testet	9	Rød		
Andre Kjemikalier	100	Gul	85.1607	24.1944
Gul underkategori 1 – Forventes å biodegradere fullstendig	101	Gul	3.6454	0.2502
Gul underkategori 2 – Forventes å biodegradere til stoffer som ikke er miljøfarlige	102	Gul	5.7891	1.0323
Gul underkategori 3 – Forventes å biodegradere til stoffer som kan være miljøfarlige	103	Gul		
Kaliumhydroksid, natriumhydroksid, saltsyre, svovelsyre, salpetersyre og fosforsyre	104	Gul	0.0188	0.0188
Sum			1013.5	404.7



Figur 1: Fordeling av utslipp på miljøkategorier og vann

6 Bruk og utslipp av miljøfarlige forbindelser

6.1 Kjemikalier som inneholder miljøfarlige forbindelser

Kapittelet gir en samlet oversikt over bruk og utslipp av kjemikalier som inneholder miljøfarlige forbindelser.

Det er ikke brukt noen kjemikalier som inngår i dette kapittelet i 2017.

6.2 Stoff som står på prioritetslisten som tilsetning i produkter

Ikke aktuelt i 2017

6.3 Stoff som står på prioritetslisten som forurensning i produkter

Det kan forekomme forurensning av miljøfarlige forbindelser i flere bore- og brønnkjemikalier, hvor det største bidraget til tungmetaller kommer fra vektmaterialer.

7 Utslipp til luft

7.1 Utslipp til luft fra forbrenningsprosesser

Det er benyttet standard utslippsfaktorer fra Norsk Olje og Gass retningslinje 044 i beregningene med unntak av NO_x-utslippsfaktoren. Transocean Arctic er den målt til 0.0538 kg/kg. For svovelinnhold i diesel er det benyttet 0.05 % tilsvarende lavsvovelholdig marin diesel.

Tabell 10: Utslipp til luft fra forbrenningsprosesser på flyttbare innretninger

Kilde	Mengde flytende brennstoff [tonn]	Mengde brenngass [Sm ³]	CO ₂ [tonn]	NO _x [tonn]	nmVOC [tonn]	CH ₄ [tonn]	SO _x [tonn]	PCB [kg]	PAH [kg]	Dioksiner [kg]	Fallout olje ved brønntest [tonn]
Fakkel											
Turbiner (DLE)											
Turbiner (SAC)											
Turbiner (WLE)											
Motorer	2 609	0	8 269	140.28	13.04	0.00	2.61	0.00	0.00	0.000000	0.00
Fyrte kjeler	803	0	2 545	2.89	4.01	0.00	0.80	0.00	0.00	0.000000	0.00
Brønntest											
Brønnopprensning											
Avblødning over brennerbom											
Andre kilder											
Sum alle kilder	3 411	0	10 814	143.17	17.06	0.00	3.41	0.00	0.00	0.000000	0.00

7.2 Utslipp ved lagring og lasting av olje

Ikke relevant

7.3 Diffuse utslipp og kaldventilering

Ikke relevant

7.4 Gassporstoff

Ikke relevant

8 Utsiktede utslipp

Det har ikke vært utsiktede utslipp fra Volundfeltet i 2017.

9 Avfall

Aker BPs avfallstyring og rapportering er så langt praktisk mulig tilrettelagt i henhold til Norsk Olje og Gass 093 anbefalte retningslinjer for avfallsstyring i offshorevirksomheten.

Selskapet ønsker så langt det er mulig å unngå å generere avfall. Et system for avfallsbehandling er implementert slik at maksimal gjenbruk og gjenvinning oppnås.

Avfallet som genereres registreres i selskapets miljøregnskap. Avfallet ble sendt til land til myndighetsgodkjente behandlingsanlegg og avfallsdeponier. Avfallet ble håndtert av SAR.

9.1 Farlig avfall

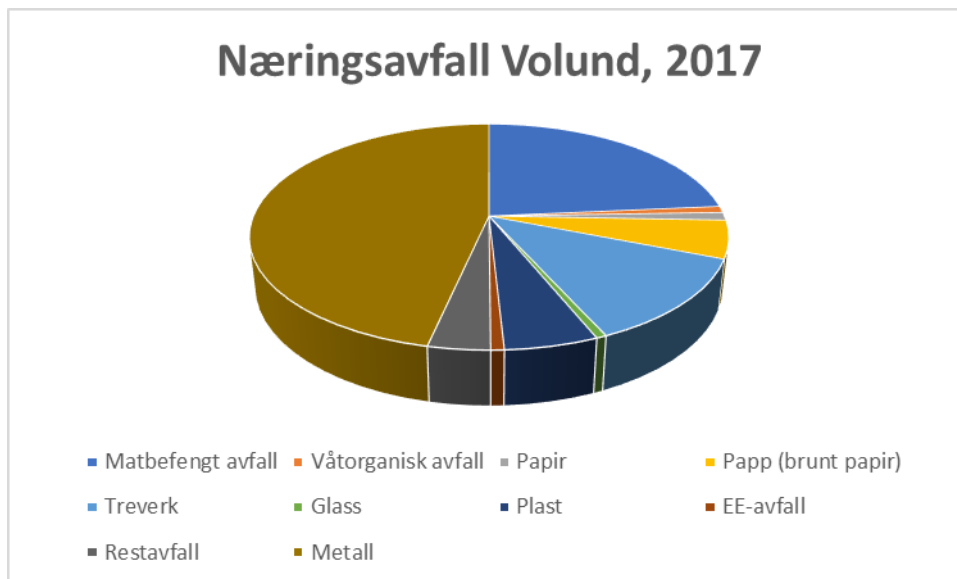
Tabell 11: Farlig avfall

Avfallstype	Beskrivelse	EAL-kode	Avfallstoffnr.	Tatt til land [tonn]
Annet	Oljeemulsjoner, sloppvann	13 01 05	7030	4.32
Annet	Oljeholdige emulsjoner fra boredekk	16 50 71	7031	293.88
Annet	Organisk avfall uten halogen	16 50 73	7152	0.38
Annet	Prosessvann, vaskevann	16 10 01	7165	1.63
Annet avfall	Gasser i trykkbeholdere	16 05 04	7261	0.02
Batterier	Kadmiumholdige batterier	16 06 02	7084	0.55
Borerelatert avfall	Kaks med oljebasert borevæske	13 08 99	7143	1.20
Borerelatert avfall	Kaks med oljebasert borevæske	16 50 72	7143	4.89
Borerelatert avfall	Oljebasert borevæske	16 50 71	7142	5 723.93
Borerelatert avfall	Oljeholdige emulsjoner fra boredekk	13 08 02	7031	154.28
Kjemikalier	Organisk avfall uten halogen	15 01 10	7152	16.22
Kjemikalier	Organisk avfall uten halogen	16 05 08	7152	0.17
Kjemikalier	Spillolje, ikke refusjonsberettiget	15 01 10	7012	0.39
Lysstoffrør	Lysstoffrør	20 01 21	7086	0.36
Løsemidler	Organiske løsemidler uten halogen	14 06 03	7042	0.34
Løsemidler	Organiske løsemidler uten halogen	16 05 08	7042	1.29
Maling, alle typer	Maling, lim, lakk som er farlig avfall	08 01 11	7051	0.76
Oljeholdig avfall	Drivstoff og fyringsolje	13 07 03	7023	2.20
Oljeholdig avfall	Oljeemulsjoner, sloppvann	16 10 01	7030	160.65
Oljeholdig avfall	Oljefiltre	15 02 02	7024	0.92
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse	13 08 99	7022	10.96
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse	15 02 02	7022	17.02
Oljeholdig avfall	Spillolje, ikke refusjonsberettiget	13 08 99	7012	10.46
Spraybokser	Spraybokser	16 05 04	7055	0.18
Tankvask-avfall	Oljeholdige emulsjoner fra boredekk	16 07 08	7031	122.44
Sum				6 529.42

9.2 Næringsavfall

Tabell 12: Næringsavfall

Type	Mengde [tonn]
Matbefengt avfall	45.80
Våtorganisk avfall	1.76
Papir	2.18
Papp (brunt papir)	10.51
Treverk	23.79
Glass	1.14
Plast	10.37
EE-avfall	1.47
Restavfall	6.87
Metall	90.51
Blåsesand	
Sprengstoff	
Annet	16.60
Sum	210.99



Figur 2: Næringsavfall Volund, 2017

10 Vedlegg

Tabell 13: TRANSOCEAN ARCTIC / Drenasje. Månedsoversikt av oljeinnhold

Måned	Mengde vann [m3]	Mengde reinjisert vann [m3]	Mengde vann sluppet til sjø [m3]	Oljekonsentrasjon i utslipp til sjø [mg/l]	Oljemengde til sjø [tonn]
Januar	179.60	0.00	179.60	30.00	0.01
Februar	614.00	0.00	0.00		0.00
Mars	0.00	0.00	0.00		0.00
April	329.80	0.00	329.80	30.00	0.01
Mai	410.00	0.00	410.00	30.00	0.01
Sum	1 533.40	0.00	919.40	30.00	0.03

Tabell 14: TRANSOCEAN ARCTIC / A - Bore- og brønnkjemikalier. Massebalanse for alle kjemikalier

Handelsnavn	Beredskap	Funksjon	Forbruk [tonn]	Utslipp [tonn]	Injisert [tonn]	Miljødirektoratets kategori
MB-5111	Nei	01 - Biosid	0.05	0.00	0.00	Gul
Potassium Chloride	Nei	03 - Avleiringshemmer	6.98	0.00	0.00	Grønn
SAFE-SCAV HSN	Nei	05 - Oksygenfjerner	0.05	0.00	0.00	Gul
Lime	Nei	11 - pH-regulerende kjemikalier	1.38	0.00	0.00	Grønn
Soda Ash	Nei	11 - pH-regulerende kjemikalier	0.72	0.71	0.00	Grønn
SODA ASH	Nei	11 - pH-regulerende kjemikalier	0.28	0.28	0.00	Grønn
Barite (All Grades)	Nei	16 - Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	214.90	149.81	0.00	Grønn
Bentonite OCMA	Nei	16 - Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	45.00	45.00	0.00	Grønn
Potassium Chloride	Nei	16 - Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	85.05	78.00	0.00	Grønn
Optiseal IV	Nei	17 - Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	0.40	0.00	0.00	Grønn
SAFE-CARB (All Grades)	Nei	17 - Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	0.49	0.00	0.00	Grønn
Versatrol M	Nei	17 - Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	0.79	0.00	0.00	Rød
Bentone 128	Nei	18 - Viskositetsendrende kjemikalier(inkl. Lignosulfat,lignitt)	1.15	0.00	0.00	Gul
Bentonite Ocma	Nei	18 - Viskositetsendrende kjemikalier(inkl. Lignosulfat,lignitt)	45.00	45.00	0.00	Grønn
CMC LV, CMC HV, CMC EHV	Nei	18 - Viskositetsendrende kjemikalier(inkl. Lignosulfat,lignitt)	0.05	0.05	0.00	Grønn
CMC POLYMER (All Grades)	Nei	18 - Viskositetsendrende kjemikalier(inkl. Lignosulfat,lignitt)	0.05	0.05	0.00	Grønn
Duo-Tec NS	Nei	18 - Viskositetsendrende kjemikalier(inkl. Lignosulfat,lignitt)	2.40	2.28	0.00	Grønn
Safe-Solv 148	Nei	19 - Dispergeringsmidler	1.20	0.00	0.00	Gul
Safe-Surf Y	Nei	20 - Tensider	1.30	0.00	0.00	Gul
Calcium Chloride Powder (All Grades)	Nei	21 - Leirskiferstabilisator	4.16	0.00	0.00	Grønn
Glydril MC	Nei	21 - Leirskiferstabilisator	16.64	16.02	0.00	Gul
Polypac R/UL/ELV	Nei	21 - Leirskiferstabilisator	5.49	5.29	0.00	Grønn
ONE-MUL	Nei	22 - Emulgeringsmiddel	1.51	0.00	0.00	Gul
Calcium Chloride Brine	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	1.74	1.29	0.00	Grønn
D-AIR 1100L NS	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	0.32	0.00	0.00	Gul
Dyckerhoff Class G Cement	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	319.00	0.00	0.00	Grønn
ECONOLITE LIQUID	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	2.80	1.32	0.00	Grønn
HALAD-400L	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	11.94	0.00	0.00	Gul
Microsilica Liquid	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	71.62	0.00	0.00	Grønn
Musol Solvent	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	7.48	0.00	0.00	Gul
NF-6	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	0.89	0.13	0.00	Gul
RM-1NS	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	1.31	0.04	0.00	Grønn
SCR-100L NS	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	11.70	0.00	0.00	Gul
SEM 8	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	4.01	0.00	0.00	Gul
Tuned Light XL Blend series	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	78.09	38.07	0.00	Gul
Tuned Spacer E+	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	6.08	0.52	0.00	Grønn
Escaid 120 ULA	Nei	29 - Oljebasert basevæske	37.88	0.00	0.00	Gul
RGTO-008	Nei	37 - Andre	0.00	0.00	0.00	Svart
RGTO-015	Nei	37 - Andre	0.00	0.00	0.00	Svart
RGTW-004	Nei	37 - Andre	0.00	0.00	0.00	Rød
RGTW-010	Nei	37 - Andre	0.00	0.00	0.00	Rød
Sum			989.89	383.86	0.00	

Tabell 15: TRANSOCEAN ARCTIC / F - Hjelpekjemikalier. Massebalanse for alle kjemikalier

Handelsnavn	Beredskap	Funksjon	Forbruk [tonn]	Utslipp [tonn]	Injisert [tonn]	Miljødirektoratets kategori
Monoetylenglykol (MEG)	Nei	07 - Hydrathemmer	6.66	6.07	0.00	Grønn
Aqualink 300-F v2	Nei	10 - Hydraulikkvæske (inkl. BOP-væske)	2.13	2.13	0.00	Gul
Stack Magic ECO-F v2	Nei	10 - Hydraulikkvæske (inkl. BOP-væske)	7.35	5.88	0.00	Gul
Bestolife "3010" NM SPECIAL	Nei	23 - Gjengefett	0.22	0.02	0.00	Gul
Bestolife "4010" NM	Nei	23 - Gjengefett	0.04	0.00	0.00	Gul
JET-LUBE KOPR-KOTE®	Ja	23 - Gjengefett	0.08	0.01	0.00	Rød
JET-LUBE® NCS-30ECF	Nei	23 - Gjengefett	0.19	0.02	0.00	Gul
JET-LUBE® SEAL-GUARD(TM) ECF	Nei	23 - Gjengefett	0.08	0.01	0.00	Gul
CLEANRIG HP	Nei	27 - Vaske-og rensemidler	3.69	3.69	0.00	Gul
RE-HEALING™ RF3, 3% Low Viscosity Freeze Protected Foam Concentrate	Nei	28 - Brannslukkekjemikalier(AFFF)	2.51	2.51	0.00	Rød
WT-1099	Nei	32 - Vannbehandlingskjemikalier	0.15	0.01	0.00	Rød
Houghto-Trace Dye	Nei	37 - Andre	0.52	0.52	0.00	Gul
Sum			23.61	20.86	0.00	

Tabell 16: TRANSOCEAN ARCTIC / K - Reservoarstyring. Massebalanse for alle kjemikalier

Handelsnavn	Beredskap	Funksjon	Forbruk [tonn]	Utslipp [tonn]	Injisert [tonn]	Miljødirektoratets kategori
RGTO-008	Nei	37 - Andre	0.0020	0.00000	0.0000	Svart
RGTO-013	Nei	37 - Andre	0.0004	0.00000	0.0000	Svart
RGTO-014	Nei	37 - Andre	0.0007	0.00000	0.0000	Svart
RGTW-001	Nei	37 - Andre	0.0001	0.00001	0.0000	Rød
RGTW-003	Nei	37 - Andre	0.0001	0.00001	0.0000	Rød
RGTW-004	Nei	37 - Andre	0.0002	0.00002	0.0000	Rød
RGTW-01-02	Nei	37 - Andre	0.0001	0.00001	0.0000	Rød
Sum			0.00357	0.00005	0.00000	