

Utslipp fra leteboring 2018

A/S Norske Shell

Årsrapportering

til

Miljødirektoratet



A/S Norske Shell

12.02.2019

Innholdsliste

INNLEDNING	4
1 FELTETS STATUS	5
1.1 Generelt.....	5
1.2 Fakta	5
1.3 Utslippstillatelse.....	6
1.4 Avvik fra utslippstillatelse.....	6
1.5 Utfasingsliste	6
2 FORBRUK OG UTSLIPP KNYTTET TIL BORING.....	7
Generelt.....	7
2.1 Boring med vannbasert borevæske.....	8
2.2 Boring med oljebasert borevæske.....	9
2.3 Boring med syntetisk borevæske	9
3 OLJEHOLDIG VANN.....	10
3.1 Olje og oljeholdig vann	10
3.2 Organiske forbindelser og tungmetaller.....	10
4 BRUK OG UTSLIPP AV KJEMIKALIER.....	11
4.1 Samlet forbruk og utslipp.....	11
5 EVALUERING AV KJEMIKALIER	12
6 BRUK OG UTSLIPP AV MILJØFARLIGE STOFF	14
6.1 Kjemikalier som inneholder miljøfarlige stoff	14
6.2 Stoff som står på Prioritetslisten som tilsetninger og forurensninger i produkter	14
7 FORBRENNINGSPROSESSER OG UTSLIPP TIL LUFT	15
7.1 Forbrenningsprosesser	15
7.2 Utslipp ved lagring og lasting av olje	15
7.3 Diffuse utslipp og kaldventilering	15
7.4 Bruk og utslipp av gassporstoff	16
8 UTILSIKTEDE UTSLIPP	17
8.1 Utviktede utslipp av olje	17
8.2 Utviktede utslipp av kjemikalier.....	17
8.3 Utviktede utslipp til luft	19
9 AVFALL	20
10 VEDLEGG	22

Tabeller

Tabell 1-1	Oversikt over kjemikalier som i hht aktivitetsforskriften § 64 skal prioriteres for substitusjon	6
Tabell 2-1	Bruk og utslipp av borevæske ved boring med vannbasert borevæske	8
Tabell 2-2	Disponering av kaks ved boring med vannbasert borevæske	8
Tabell 2-3	Bruk og utslipp av borevæske ved boring med oljebasert borevæske	9
Tabell 2-4	Disponering av kaks ved boring med oljebasert borevæske	9
Tabell 3-1	Utslipp av olje og oljeholdig vann	10
Tabell 4-1	Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier	11
Tabell 5-1	Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier	12
Tabell 6-1	Kjemikalier som inneholder miljøfarlige stoff	14
Tabell 6-2	Stoff som star på Prioritetslisten som tilsetning I produkter [kg]	14
Tabell 6-3	Stoff som star på Prioritetslisten som forurensninger I produkter [kg]	14
Tabell 7-1	Utslipp til luft fra forbrenningsprosesser på flyttbare innretninger.....	15
Tabell 7-2	Diffuse utslipp og kaldventilering (Tabell 7.5 i EEH).....	16
Tabell 8-1	Oversikt over utilsiktede utslipp av kjemikalier	17
Tabell 8-2	Utilsiktede utslipp av stoff fordelt etter deres miljøegenskaper.....	18
Tabell 8-3	Beskrivelse av utilsiktede utslipp til sjø	18
Tabell 9-1	Farlig avfall	20
Tabell 9-2	Kildesortert vanlig avfall.....	21
Tabell 10-1	Månedsoversikt av oljeinnhold for drenasjevann.....	22
Tabell 10-2	Bore- og brønnekjemikalier. Massebalanse for alle kjemikalier etter funksjonsgruppe.....	23
Tabell 10-3	Hjelpekjemikalier. Massebalanse for alle kjemikalier etter funksjonsgruppe.....	25

Figurer

Figur 5-1	Fordeling av samlede utslipp fordelt på fargekategori	13
-----------	---	----

INNLEDNING

Rapporten dekker forhold vedrørende utslipp til luft og sjø samt håndtering av avfall i rapporteringsåret 2018, i forbindelse med leteboring på felt hvor A/S Norske Shell er operatør:

- 34/5-2 S Tyttebær: brønnen ble boret med Scarabeo 8
- 6304/3-1 Coeus: brønnen ble boret med Scarabeo 8

Kontaktperson:

Navn	e-post adresse	Tlf
Ragnhild Båtnes Berntsen	ragnhild.bberntsen@shell.com	51 69 37 47

1 FELTETS STATUS

1.1 Generelt

Rapporten dekker forhold vedrørende utslipp til luft og sjø samt håndtering av avfall i rapporteringsåret 2018, i forbindelse med leteboring på felt hvor A/S Norske Shell er operatør:

- 34/5-2S Tyttebær
- 6304/3-1 Coeus

Det ble ikke utført brønntest av brønnene.

1.2 Fakta

Tyttebær

Lisens: PL 373 S
 Operatør: A/S Norske Shell
 Rigg: Scarabeo 8
 Brønn: 34/5-2S Tyttebær
 Boreperiode: 31.05.2018 – 04.07.2018
 Havdyp: 387 meter
 Totalt dyp: 3712 meter

Rettighetshavere

Selskap	Andel [%]
A/S Norske Shell	45
Idemitsu Petroleum Norge AS	25
Wintershall Norge AS	20
DEA Norge AS	10

Coeus

Lisens: PL 832
 Operatør: A/S Norske Shell
 Rigg: Scarabeo 8
 Brønn: 6304/3-1 Coeus
 Boreperiode: 07.07.2018 – 07.08.2018
 Havdyp: 1235,3 meter
 Totalt dyp: 3642 meter

Rettighetshavere

Selskap	Andel [%]
A/S Norske Shell	45
Petoro AS	20
Spirit Energy Norge AS	20
DEA Norge AS	15

1.3 Utslippstillatelse

Tabellen under gir en oversikt over gyldige utslippstillatelser.

	Referanse
Tillatelse til leteboring av letebrønn 34/5-2S, Tyttebær	2016/1173
Tillatelse til leteboring av letebrønn 6304/3-1, Coeus	2018/3664

1.4 Avvik fra utslippstillatelse

Det er ingen avvik fra utslippstillatelsene.

1.5 Utfasingsliste

Tabell 1-1 Oversikt over kjemikalier som i hht aktivetsforskriften § 64 skal prioriteres for substitusjon

Kjemikalie for substitusjon (Handelsnavn)	Miljø	Generell kommentar
GELTONE II		Kjemikalier i kategoriene rød, gul Y2 og Y3 vil ved neste leteboring vurdert skiftet ut med kjemikalier med lavere miljørisiko
BaraFLC IE-513		
Halad-350L NO	Y2	
SCR-100L NS	Y2	
Duratone E	Y2	

2 FORBRUK OG UTSLIPP KNYTTET TIL BORING

Generelt

Tyttebær og Coeus er boret med både vannbasert og oljebasert borevæske. Det ble benyttet oljebasert borevæske i 12¼", 8 ½" for Tyttebær og 17½", 12¼", 8 ½" for Coeus.

Det er ikke utført brønntesting for noen av brønnene.

Avfall fra boreoperasjonen er sendt til godkjent mottak på land. Avfallsmottaker er SAR for Tyttebær og Norsk Gjenvinning for Coeus. Avfall er rapportert i kapittel 9.

Tabellene under gir informasjon om gjenbruk av borevæske.

Tyttebær

Borevæskesystem	Seksjon	Volum [m ³]	Gjenbruk [%]	Kommentar
Water Based KCl/GEM/Polymer	17 1/2"	966	25	235 m ³ used mud from other project was recycled in onshore mud plant and sent to rig. Remaining volume was built from scratch onshore and offshore. (only 66 m ³ built offshore)
ENVIROMUL OBM	12 1/4"	1106	56	623 m ³ recycled onshore and sent to rig. Remaining volume new mix onshore and offshore (67m ³ offshore)
ENVIROMUL OBM	8 1/2"	892	99	Re-used mud from 12 1/4" section. 11 m ³ new mud built offshore.
ENVIROMUL OBM	P&A	697	98	Re-used mud from 8 1/2" section. 15 m ³ new mud built on rig

Coeus

Borevæskesystem	Seksjon	Volum [m ³]	Gjenbruk [%]	Kommentar
INNOVERT NS OBM	17 1/2"	1580	64	176 m ³ new mud built offshore. 390 m ³ new mix onshore. Remaining volume recycled used mud sent from onshore.
INNOVERT NS OBM	12 1/4"	1314	93	80 m ³ new mud sent from shore. 10 m ³ new mud built offshore. Remaining volume re-used from 17 1/2" section.
INNOVERT NS OBM	8 1/2"	1315	97	Re-used mud from 12 1/4" section. 33 m ³ new mud built offshore.
INNOVERT NS OBM	P&A	1008	96	Re-used mud from 8 1/2" section. 38 m ³ new mud built on rig

2.1 Boring med vannbasert borevæske

Nøkkeltall fra boring med vannbasert borevæske inkludert boring uten stigerør er rapportert i tabell 2-1 og tabell 2-2

Tabell 2-1 *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 til formasjon [tonn]	Totalt forbruk av borevæske [tonn]
34/5-2 S	1 878,18	0	117,86	160,46	2 156,50
6304/3-1	2 093,52	0	0	0	2 093,52
	3 971,70	0	117,86	160,46	4 250,02

Tabell 2-2 *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]	Eksportert kaks til andre felt [tonn]
34/5-2 S	1 717	435,13	1 187,89	1 187,89	0	0	0
6304/3-1	707	287,65	785,28	785,28	0	0	0
	2 424	722,78	1 973,18	1 973,18	0	0	0

2.2 Boring med oljebasert borevæske

Nøkkeltall fra boring med oljebasert borevæske inkludert boring med stigerør er rapportert i tabell 2-3 og tabell 2-4

Tabell 2-3 *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 til formasjon [tonn]	Totalt forbruk av borevæske [tonn]
34/5-2 S	0	0	312,42	262,70	575,12
6304/3-1	0	0	1 701,61	386,99	2 088,60
	0	0	2 014,03	649,69	2 663,72

Tabell 2-4 *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]	Importert kaks fra annet felt [tonn]	Eksporert kaks til annet felt [tonn]	Gj.snitt konsentrasjon av olje i kaks som slippes til sjø [g/kg]	Utslipp av olje til sjø [kg]
34/5-2 S	1 579	111,55	304,53	0	0	304,53	0	0	0	0
6304/3-1	1 673	161,38	440,57	0	0	440,57	0	0	0	0
	3 252	272,93	745,10	0	0	745,10	0	0	0	0

2.3 Boring med syntetisk borevæske

Det er ikke brukt syntetisk borevæske under boreoperasjonen

3 OLJEHOLDIG VANN

Drenasjevann fra hele riggen blir samlet opp og renses, eller pumpet rett til tanker og transportert til land for behandling. Drenasjevann fra boreområdet og tilstøtende områder som kan inneholde olje og kjemikalier vil bli renses, eller samlet opp og sendt til land. Vann som slippes til sjø vil inneholde mindre enn 30 mg olje per liter vann. Vannet vil bli målt og overvåket ihht godkjent måleprogram og fastsatte prosedyrer

Renseenheten for olje-vannseparasjon (HalliburtonUnit) består av ulike moduler for rensing av vann. Avhengig av type slop som genereres, tilpasses behandlingen med kjemisk emulsjonsbryting, flokkulering, sedimentering og eventuelt filtrering. Oljeinnhold måles for hver batch før utslipp.

3.1 Olje og oljeholdig vann

Tabell 3-1 Utslipp av olje og oljeholdig vann

Vanntype	Totalt vannvolum [m ³]	Midlere oljeinnhold [mg/l]	Olje til sjø [tonn]	Injisert vann [m ³]	Vann til sjø [m ³]	Eksportert prod vann [m ³]	Importert prod vann [m ³]
Drenasje	856	6,29	0,01	0	837	19	0
	856	6,29	0,01	0	837	19	0

3.2 Organiske forbindelser og tungmetaller

Ikke aktuelt for leteboring

4 BRUK OG UTSLIPP AV KJEMIKALIER

4.1 Samlet forbruk og utslipp

Tabell 4-1 Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier

Bruksområdegruppe	Bruksområde	Forbruk (tonn)	Utslipp (tonn)	Injisert (tonn)
A	Bore- og brønnbehandlingskjemikalier	3 542,48	1 455,94	0
B	Produksjonskjemikalier			
C	Injeksjonsvannkjemikalier			
D	Rørledningskjemikalier			
E	Gassbehandlingskjemikalier			
F	Hjelpekjemikalier	7,65	2,12	0
G	Kjemikalier som tilsettes eksportstrømmen			
H	Kjemikalier fra andre produksjonssteder			
K	Reservoar styring			
		3 550,13	1 458,07	0

Det ble ikke brukt beredskapskjemikalier eller brannskum under boring av Coeus og Tyttebær brønnene.

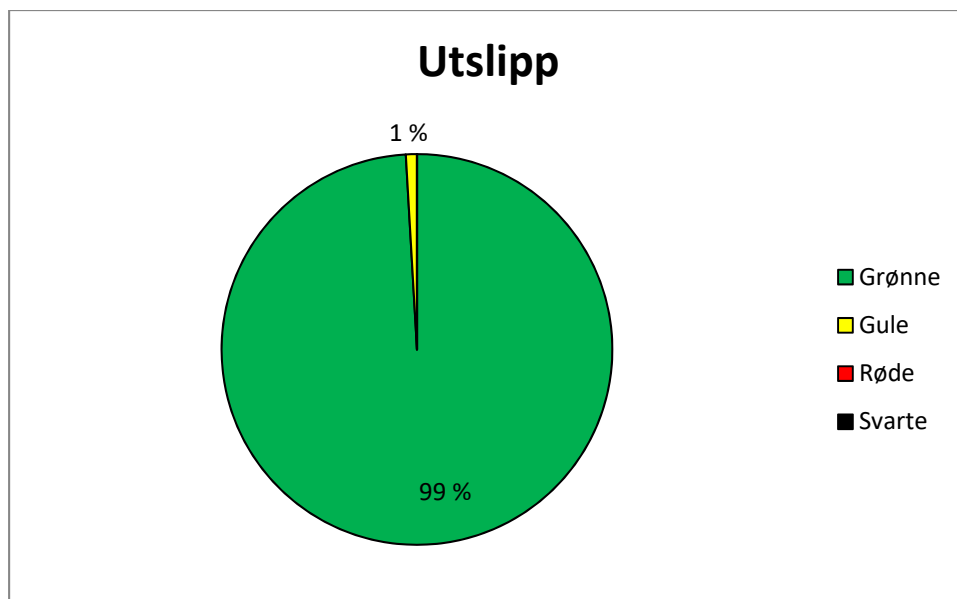
5 EVALUERING AV KJEMIKALIER

Tabell 5-1 viser kjemikalie forbruk og utslipp fordelt på komponentnivå.

Tabell 5-1 Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier

Utslipp	Kategori	Fargekategori	Mengde brukt [tonn]	Utslipp [tonn]
Vann	200	Grønn	28,9191	4,8541
Stoff på PLONOR listen	201	Grønn	2 989,0414	1 440,1080
REACH Annex IV	204	Grønn		
REACH Annex V	205	Grønn	8,6840	0
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 P _{ow} ≥ 4.5	3	Svart		
Bionedbrytbarhet < 20% og giftighet EC ₅₀ eller LC ₅₀ ≤ 10 mg/l	4	Svart		
To av tre kategorier: Bionedbrytbarhet < 60%, log P _{ow} ≥ 3, EC ₅₀ eller LC ₅₀ ≤ 10 mg/l	6	Rød		
Uorganisk og EC50 eller LC50 ≤ 1 mg/l	7	Rød		
Bionedbrytbarhet < 20%	8	Rød	9,2430	0
Polymerere som er unntatt testkrav og ikke er testet	9	Rød		
Andre Kjemikalier	100	Gul	488,2689	13,0005
Gul underkategori 1 dersom nedbrytningsstoffene forventes å bionedbrytes fullstendig eller bionedbrytes til stoff som vil falle i gul kategori, eller grønn kategori dersom de var omfattet av kategoriseringskrav	101	Gul	19,5869	0,0585
Gul underkategori 2 dersom nedbrytningsstoffene forventes å bionedbrytes til stoff som ville falle i rød kategori dersom de var omfattet av kategoriseringskrav	102	Gul	6,1173	0,0152
Gul underkategori 3 dersom nedbrytningsstoffet forventes å bionedbrytes til stoff som ville falle i svart kategori dersom de var omfattet av krav til kategorisering	103	Gul		
Kaliumhydroksid, natriumhydroksid, saltsyre, svovelsyre, salpetersyre og fosforsyre	104	Gul	0,2673	0,2673
SUM			3 550,1280	1 458,0656

Det har vært forbruk men ikke utslipp av røde borevæske kjemikalier. Figur 5-1 viser fordelingen av utslippene av kjemikalier fordelt på fargekategori.



Figur 5-1 Fordeling av samlede utslipp fordelt på fargekategori

Det har ikke vært utslipp av røde og svarte kjemikalier under boring fra 2008 og frem til i dag.

7 FORBRENNINGSPROSESSER OG UTSLIPP TIL LUFT

For kraftgenerering er det benyttet standard faktorer i hht NOROG sin retningslinje for beregning av utslipp til luft for alle utslipp untatt CO₂, NO_x og SO_x. For CO₂ er faktor under metodetrinn 2a i CO₂ kvote veiledningen benyttet. For NO_x faktor er det benyttet godkjent faktor fra Sjøfartsdirektoratet og for SO_x faktoren er beregnet for et svovelinnhold i diesel på 0,05 %. Det er brukt standard tetthet 0,855 tonn/Sm³ for diesel.

	CO ₂ Faktor [tonn/TJ]	NO _x Faktor [tonn/tonn]	nmVOC Faktor [tonn/tonn]	SO _x Faktor [tonn/tonn]	Nedre brennverdi [GJ/tonn]
Motor: Carterpillar	73,5	0,0702	0,0050	0,0009989	43,1
Kjel: Aalborg Industries, CHB-6000	73,5	0,0036	0,005	0,0009989	43,1

Det ble ikke utført brønntest for noen av brønnene

7.1 Forbrenningsprosesser

Tabell 7-1 Utslipp til luft fra forbrenningsprosesser på flyttbare innretninger

Kilde	Mengde flytende brennstoff [tonn]	Mengde brenngass [m ³]	CO ₂ [tonn]	NO _x [tonn]	nmVOC [tonn]	CH ₄ [tonn]	SO _x [tonn]	PCB [kg]	PAH [kg]	Dioksiner [kg]	Fall out fra brønntest [tonn]
Fakkel											
Turbiner (DLE)											
Turbiner (SAC)											
Turbiner (WLE)											
Motorer	2 280	0	7 224	160,08	11,40	0	2,26				
Fyrte kjeler	235	0	745	0,85	1,18	0	0,23				
Brønntest											
Brønnopprensning											
Avblødning av brennerbom											
Andre kilder											
	2 515	0	7 968	160,92	12,58	0	2,49	0	0	0	0

7.2 Utslipp ved lagring og lasting av olje

Ikke aktuell for leteboring

7.3 Diffuse utslipp og kaldventilering

De innrapporterte tallene av CH₄ og nmVOC kommer fra kilde «120.1 Boring» i henhold til «Vedlegg B- VOC utslipp-Retningslinje 044 ver16 2018». Anbefalte beregningsmetoder er benyttet for å beregne utslippene.

Tabell 7-2 Diffuse utslipp og kaldventilering (Tabell 7.5 i EEH)

Innretning	Utslipp CH ₄ [tonn]	Utslipp nmVOC [tonn]
SCARABEO 8	0,51	0,51
SUM	0,51	0,51

7.4 Bruk og utslipp av gassporstoff

Ikke aktuell for leteboring

8 UTILSIKTEDE UTSLIPP

Utilsiktede utslipp er definert iht. Forurensningsloven, og kriterier for mengder som skal defineres som varslingspliktige utslipp er gitt i interne styrende dokumenter. Fountain Incident benyttes til rapportering av hendelser relatert til utslipp, og dette er datagrunnlaget for oversiktene i kapittel 8 i årsrapporten. Rapporteringspliktige utslipp rapporteres til Kystverket/Horten med tabeller som inneholder:

- Dato for hendelsen
- Installasjon
- Referanse til Fountain Incident
- Type utslipp (olje, kjemikalier, borevæsker m. m)
- Mengde av utslipp (liter)
- Beskrivelse av hendelse (r)
- Tiltak i fm hendelse(r)

Det er registrert 2 utslipp til sjø fra boring av Tyttebær brønnen.

8.1 Utslipp av olje

Ingen utslipp av olje

8.2 Utslipp av kjemikalier

Det er registrert to utslipp til sjø av kjemikalier under boring av Tyttebær.

Tabell 8-1 gir oversikt over utslipp av kjemikalier og det totale utslippet mens Tabell 8-3 gir en nærmere beskrivelse av hendelsene samt utslippet.

Tabell 8-1 Oversikt over utslipp av kjemikalier

Kategori	Antall: < 0,05 m ³	Antall: 0,05 - 1 m ³	Antall: > 1 m ³	Antall: Totalt antall	Volum [m ³]: < 0,05 m ³	Volum [m ³]: 0,05 - 1 m ³	Volum [m ³]: > 1 m ³	Volum [m ³]: Totalt volum
Kjemikalier	2	0	0	2	0,0075			0,0075
Sum	2	0	0	2	0,0075			0,0075

Tabell 8-2 Utviklede utslipp av stoff fordelt etter deres miljøegenskaper

Utslipp	Kategori	Miljødirektoratets fargekategori	Mengde sluppet ut [tonn]
Vann	200	Grønn	
Stoff på PLONOR listen	201	Grønn	
REACH Annex IV	204	Grønn	
REACH Annex V	205	Grønn	
Mangler testdata	0	Svart	0,0064
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 >= 4.5	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	
Polymerere som er unntatt testkrav og ikke er testet	9	Rød	
Andre Kjemikalier	100	Gul	
Gul underkategori 1 dersom nedbrytningsstoffet forventes å bionedbrytes fullstendig eller bionedbrytes til stoff som ville falle i gul kategori, eller grønn kategori dersom de var omfattet av kategoriseringskrav	101	Gul	
Gul underkategori 2 dersom nedbrytningsstoffet forventes å bionedbrytes til stoff som ville falle i rød kategori dersom de var omfattet av kategoriseringskrav	102	Gul	
Gul underkategori 3 dersom nedbrytningsstoffet forventes å bionedbrytes til stoff som ville falle i svart kategori dersom de var omfattet av krav til kategorisering	103	Gul	
Kaliumhydroksid, natriumhydroksid, saltsyre, svovelsyre, salpetersyre og fosforsyre	104	Gul	
SUM			0,0064

Tabell 8-3 Beskrivelse av utviklede utslipp til sjø

Dato	Type	Mass (kg)	Beskrivelse/ årsak
6 juni	Hydraulikk olje	0,85	Ved kjøring av ROV på 380 meters dyp oppdaget operatør at trykket på hoved kompensator sakte minket. Ved nærmere undersøkelse viste det seg at det var en liten lekkasje i sammenføyningen på HP filter stativet.
3 juli	Hydraulikk olje	5,56	Under kjøring av ROV under monitorering ved fjerning av brønnhode (36" x 20") fra Tyttebær på 410 m ble det oppdaget en lekkasje av hydraulikkolje fra ROV. Lekkasjen skyldtes en løs sammenføyning i en hydraulikkslange.

8.3 Utviktede utslipp til luft

Ingen utviktede utslipp til luft

9 AVFALL

Næringsavfall ble sortert i fraksjoner i tillegg til matbefengt avfall og restavfall på Scarabeo 8.

Avfallsmottaker var SAR for Tyttebær og Norsk Gjenvinning for Coeus

All transport av avfall til land skjer med forsyningsfartøy til avfallsmottaker. Det ble generert 2 590 tonn farlig avfall. Kaks og borevæske har vært etterbehandlet på land, og tørrstoff og olje er gått til henholdsvis gjenbruk og energi.

Det er ikke nødvendigvis overensstemmelse mellom generert mengde boreavfall i kapitlene 2 og 9, selv om avfallet stammer fra identiske boreoperasjoner. Datagrunnlaget i kapittel 2 er estimerte verdier fra offshore boreoperasjoner, mens i kapittel 9 baseres mengdeverdier på faktisk innveing.

Tabell 9-1 Farlig avfall

Avfallstype	Beskrivelse	EAL kode	Avfallstoff nummer	Sendt til land [tonn]
Annet	Drivstoff og fyringsolje	13 07 01	7023	0,35
Annet	Oljeemulsjoner, sloppvann	13 01 05	7030	1,16
Annet	Oljeemulsjoner, sloppvann	13 04 03	7030	8,00
Annet	Oljeemulsjoner, sloppvann	13 08 02	7030	18,10
Annet	Oljefiltre	16 01 07	7024	0,38
Annet	Organiske løsemidler uten halogen	15 01 10	7042	1,54
Annet	Prosessvann, vaskevann	16 07 09	7165	14,00
Annet	Prosessvann, vaskevann	16 50 73	7165	36,00
Annet	Spillolje, ikke refusjonsberettiget	13 02 08	7012	3,59
Annet	Uorganiske salter og annet fast stoff	10 13 12	7091	4,39
Batterier	Blyakkumulatorer	16 06 01	7092	1,79
Batterier	Kadmiumholdige batterier	16 06 02	7084	0,01
Batterier	Litiumbatterier kun farlige	16 06 05	7094	0,02
Batterier	Småbatterier	20 01 33	7093	0,01
Borerelatert avfall	Oljebasert borevæske	16 50 71	7142	1 110,34
Borerelatert avfall	Oljeholdige emulsjoner fra boredekk	13 08 02	7031	84,10
Brønnrelatert avfall	Oljeholdige emulsjoner fra boredekk	16 50 73	7031	579,09
Kjemikalier	Organisk avfall uten halogen	15 01 10	7152	1,16
Kjemikalier	Spillolje, ikke refusjonsberettiget	15 01 10	7012	0,10
Kjemikalier	Uorganiske salter og annet fast stoff	16 05 07	7091	0,89
Lysstoffrør	Lysstoffrør	20 01 21	7086	0,01
Løsemidler	Organiske løsemidler uten halogen	14 06 03	7042	1,30
Maling, alle typer	Maling, lim, lakk som er farlig avfall	08 01 11	7051	0,16
Oljeholdig avfall	Drivstoff og fyringsolje	13 07 03	7023	0,44
Oljeholdig avfall	Olje- og fettavfall	12 01 12	7021	0,19

Oljeholdig avfall	Oljeemulsjoner, sloppvann	16 10 01	7030	4,60
Oljeholdig avfall	Oljefiltre	15 02 02	7024	0,08
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse	15 02 02	7022	6,13
Oljeholdig avfall	Spillolje, ikke refusjonsberettiget	13 08 99	7012	0,36
Spraybokser	Spraybokser	16 05 04	7055	0,05
Tankvask-avfall	Oljeemulsjoner, sloppvann	16 07 08	7030	45,60
Tankvask-avfall	Oljeholdige emulsjoner fra boredekk	16 07 08	7031	519,11
Tankvask-avfall	Vannbasert borevæske som inneholder farlige stoffer	16 07 09	7144	147,13
				2 590,18

Tabell 9-2 Kildesortert vanlig avfall

Type	Mengde [tonn]
Matbefengt avfall	6,96
Våtorganisk avfall	
Papir	1,07
Papp (brunt papir)	1,51
Treverk	6,37
Glass	0,66
Plast	1,08
EE-avfall	0,36
Restavfall	9,33
Metall	10,96
Blåsesand	
Sprengstoff	
Annet	7,50
	45,79

10 VEDLEGG

Tabell 10-1 Månedsoversikt av oljeinnhold for drenasjevann

Måned	Mengde vann [m ³]	Mengde reinjisert vann [m ³]	Mengde vann sluppet til sjø [m ³]	Oljekonsentrasjon i utslipp til sjø [mg/l]	Oljemengde til sjø [tonn]
Juni	432	0	420,00	6,43	0,0027
Juli	230	0	224,80	6,22	0,0014
August	194	0	192,00	6,07	0,0012
Sum	856	0	836,80	6,29	0,0053

Tabell 10-2 Bore- og brønnkjemikalier. Massebalanse for alle kjemikalier etter funksjonsgruppe

Handelsnavn	Beredskap	Funksjon	Forbruk [tonn]	Utslipp [tonn]	Injisert [tonn]	Miljødirektoratets kategori
Starcide	Nei	01 - Biosid	1,65	0	0	Gul
NF-6	Nei	04 - Skumdemper	0,17	0,00279	0	Gul
KCI	Nei	07 - Hydrathemmer	58,64	25,42	0	Grønn
Sodium Chloride	Nei	07 - Hydrathemmer	20,00	20,00	0	Grønn
Citric acid	Nei	11 - pH-regulerende kjemikalier	0,05	0,00	0	Grønn
Lime	Nei	11 - pH-regulerende kjemikalier	12,79	0,00	0	Grønn
Soda ash	Nei	11 - pH-regulerende kjemikalier	3,55	2,90	0	Grønn
SODIUM BICARBONATE	Nei	11 - pH-regulerende kjemikalier	0,26	0,11	0	Grønn
Barite	Nei	16 - Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	1 939,13	1 169,51	0	Grønn
Bentonite	Nei	16 - Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	120,78	107,00	0	Grønn
GELTONE II	Nei	16 - Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	5,29	0	0	Rød
Baracarb (all grades)	Nei	17 - Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	18,66	0	0	Grønn
BaraFLC IE-513	Nei	17 - Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	3,95	0	0	Rød
Dextrid E	Nei	17 - Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	5,05	2,19	0	Grønn
Duratone E	Nei	17 - Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	7,83	0	0	Gul
STEELSEAL(all grades)	Nei	17 - Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	2,64	0	0	Gul
BaraVis IE-568	Nei	18 - Viskositetsendrende kjemikalier(inkl. Lignosulfat,lignitt)	4,45	0	0	Gul
Barazan	Nei	18 - Viskositetsendrende kjemikalier(inkl. Lignosulfat,lignitt)	4,96	3,44	0	Grønn
PAC RE	Nei	18 - Viskositetsendrende kjemikalier(inkl. Lignosulfat,lignitt)	0,20	0,20	0	Grønn
TAU-MOD	Nei	18 - Viskositetsendrende kjemikalier(inkl. Lignosulfat,lignitt)	8,68	0	0	Grønn
Baraklean Dual	Nei	20 - Tensider	3,00	0	0	Gul
Calcium Chloride	Nei	21 - Leirskiferstabilisator	56,83	0	0	Grønn
GEM GP	Nei	21 - Leirskiferstabilisator	14,33	6,21	0	Gul
BaraMul IE 672	Nei	22 - Emulgeringsmiddel	14,80	0	0	Gul
DRILTREAT	Nei	22 - Emulgeringsmiddel	0,04	0	0	Grønn
EZ MUL NS	Nei	22 - Emulgeringsmiddel	5,44	0	0	Gul
BridgeMaker I and II LCM Package	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	1,34	0	0	Gul

Calcium Chloride Brine	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	6,57	3,19	0	Grønn
Cement Class C Equivalent	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	240,90	58,50	0	Grønn
Cement Class G with EZ-Flo II	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	217,50	19,00	0	Grønn
Cement Class G with EZ-Flo II and SSA-1	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	204,70	0,90	0	Grønn
CFR-8L	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	3,06	0,05	0	Gul
ECONOLITE LIQUID	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	6,77	0,71	0	Grønn
Foamer 1026	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	2,92	0,40	0	Gul
Halad-350L NO	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	3,64	0,15	0	Gul
HR-4L	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	1,98	0,02	0	Grønn
HR-5L	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	2,00	0,26	0	Grønn
Microsilica Liquid	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	14,11	0,18	0	Grønn
Musol Solvent	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	4,28	0	0	Gul
NF-6	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	1,23	0,19	0	Gul
RM-1NS	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	0,56	0,10	0	Grønn
SCR-100L NS	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	0,92	0,02	0	Gul
SEM-8	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	3,04	0	0	Gul
SUGAR	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	0,20	0	0	Grønn
Tuned Light XL Blend series	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	69,00	33,00	0	Gul
Tuned Spacer E+	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	7,31	1,13	0	Grønn
EDC 95-11	Nei	29 - Oljebasert basevæske	169,35	0	0	Gul
ESCAID 120	Nei	29 - Oljebasert basevæske	263,05	0	0	Gul
Sourscav	Nei	33 - H2S-fjerner	2,30	0	0	Gul
PAC LE/RE	Nei	37 - Andre	2,64	1,16	0	Grønn
Sum			3 542,48	1 455,94	0	

Tabell 10-3 *Hjelpkemikalier. Massebalanse for alle kjemikalier etter funksjonsgruppe*

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk [tonn]	Utslipp [tonn]	Injisert [tonn]	Miljødirektoratets fargekategori
BDF-908	Nei	06 - Flokkulant	0,74	0,26	0	Gul
Pelagic Stack Glycol V2	Nei	09 - Frostvæske	3,43	0,34	0	Grønn
Pelagic 50 BOP Fluid Concentrate	Nei	10 - Hydraulikkvæske (inkl. BOP-væske)	1,79	0,18	0	Gul
DCA-14005	Nei	11 - pH-regulerende kjemikalier	0,24	0,12	0	Gul
JET-LUBE® NCS-30ECF	Nei	23 - Gjengefett	0,25	0,02	0	Gul
Microsit Polar	Nei	27 - Vaske-og rensemidler	1,20	1,20	0	Gul
Sum			7,65	2,12	0	