

Fram - årsrapport 2016 til Miljødirektoratet

AU-FRAM-0017

Tittel:		
Fram - årsrapport 2016 til Miljødirektoratet		
Dokumentnr.: AU-FRAM-0017	Kontrakt:	Prosjekt:

Gradering: Open	Distribusjon: Fritt i Statoilkonsernet
Utløpsdato: 2018-03-03	Status Final

Utgivelsesdato:	Rev. nr.:	Eksempel nr.:
-----------------	-----------	---------------

Forfatter(e)/Kilde(r): Anneli Bohne-Kjersem	
Omhandler (fagområde/emneord): forbruk, utslipp, avfall, bore- og brønnaktiviteter, Fram	
Merknader:	
Trer i kraft: 2017-03-15	Oppdatering:
Ansvarlig for utgivelse:	Myndighet til å godkjenne fravik:

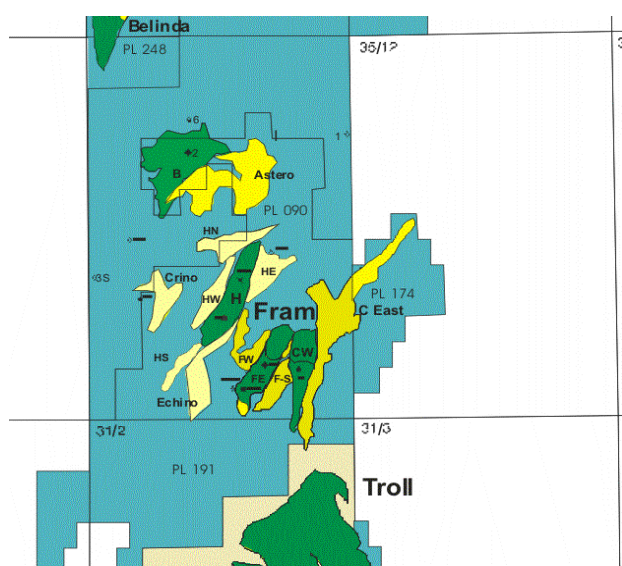
Fagansvarlig (organisasjonsenhet/ navn): Prin Eng SUS Clim & Env, DPN SSU SUS ECWN Anneli Bohne-Kjersem	Dato/Signatur: 14.03.17 X <u>Anneli Bohne-Kjersem</u>
Utarbeidet (organisasjonsenhet/ navn): Prin Eng SUS Clim & Env, DPN SSU SUS ECWN Anneli Bohne-Kjersem	Dato/Signatur: 14.03.17 X <u>Anneli Bohne-Kjersem</u>
Anbefalt (organisasjonsenhet/ navn): Leader D&W Ops, D&W MU TRO Monika Leitgeb	Dato/Signatur: 14.03.17 X <u>Monika Leitgeb</u>
Godkjent (organisasjonsenhet/ navn): VP Ops, DPN OW TRO Lars Høier	Dato/Signatur: 15.03.17 X <u>Lars Høier</u>

Innhold

1	Innledning.....	4
1.1	Produksjon av olje/gass.....	4
1.2	Gjeldende utslippstillatelser.....	5
1.3	Overskridelser av utslippstillatelser.....	5
1.4	Status for nullutslippsarbeidet.....	6
1.5	Kjemikalier prioritert for substitusjon.....	6
1.6	Brønnstatus.....	6
2	Utslipp fra boring.....	7
3	Utslipp av oljeholdig vann.....	8
4	Bruk og utslipp av kjemikalier.....	9
5	Evaluering av kjemikalier.....	10
5.1	Evaluering av kjemikaliene.....	10
5.2	Usikkerhet i kjemikalierapportering.....	10
6	Bruk og utslipp av miljøfarlig stoff.....	12
6.1	Brannskum.....	13
7	Utslipp til luft.....	14
7.1	Utslipp til luft fra flyttbare innretninger.....	14
7.2	Diffuse utslipp og kaldventilering.....	14
8	Utsiktede utslipp.....	15
9	Avfall.....	16
10	Vedlegg.....	18

1 Innledning

Fram består av Fram Vest og Fram Øst som begge omfattes av utvinningstillatelse 090.



Fram Vest ble godkjent ved kgl. res. av 23.03.2001. Produksjonen startet 02.10.2003.

Fram Vest er et oljefelt, og utbyggingen omfatter to havbunnsrammer knyttet til Troll C. Reservoaret består av sandstein av sen-jura alder og ligger på en rotert og nedforkastet blokk.

Fram Øst ble godkjent ved kgl.res. av 22.04.2005. Produksjonen startet opp med en brønn den 30.10.2006.

Utbyggingen omfatter to havbunnsrammer med i alt åtte brønnsliesser knyttet til Troll C. Brønnstrømmen fra Fram Øst behandles sammen med brønnstrømmen fra Fram Vest.

Fram H-Nord er et oljefelt rett nord for Fram som har en bunnramme koblet til en av bunnrammene på Fram Vest. Det har ikke Bore- og brønnaktiviteter på Fram H-Nord rapporteres i Troll sin årsrapport og derfor utelatt i denne årsrapporten.

Denne årsrapporten omfatter kun forbruk og utslipp relatert til boreaktiviteter. Produksjonsdata og forbruk og utslipp i forbindelse med prosessering rapporteres i årsrapport for Troll og Fram, i henhold til opplysningspliktforskriften.

Boring og produksjon fra Byrding (Astero/Fram) blir startet opp i løpet av 2017. Oljeproduksjon vil øke noe på grunn av dette.

1.1 Produksjon av olje/gass

For status på forbruk av gass/diesel og injeksjon av gass/sjøvann for Fram-feltet, se Troll Årsrapport.. Tabell 1 gir status for produksjonen på Fram.

Tabell 1 - Status produksjon

Tabell 1.3: Status produksjon								
Måned	Brutto olje [Sm3]	Netto olje [m3]	Brutto kondensat [Sm3]	Netto kondensat [Sm3]	Brutto gass [Sm3]	Netto gass [Sm3]	Vann [m3]	Netto NGL [Sm3]
Januar		119 313				55 877 652		8 142
Februar		110 938				53 343 493		7 513
Mars		116 905				55 761 376		8 146
April		113 068				57 051 553		7 609
Mai		83 971				28 898 490		4 297
Juni		63 572				2 903 607		359
Juli		100 230				37 964 663		5 654
August		111 967				72 254 220		11 074
Septemb er		154 237				62 352 540		2 265
Oktober		159 470				66 583 305		9 258
Novembe r		158 180				68 429 845		12 973
Desembe r		154 210				71 059 193		12 505
Sum		1 446 061				632 479 937		

Tabell 1 er utarbeidet av OD, basert på tall innrapportert fra Statoil fortløpende gjennom året i forbindelse med produksjonsrapportering og rapportering relatert til CO₂-avgift. Det kan være avvik i noen av tallene i forhold til tallene som er registrert i miljøregnskapet Teams. Teams oppdateres gjennom hele året og er kvalitetssikret ved årets slutt, mens tallene som sendes til OD er fra COPEX rapporter og blir ikke oppdatert i ettertid dersom det gjøres justeringer.

1.2 Gjeldende utslippstillatelser

Utslippstillatelser for Fram er vist i Tabell 2.

Tabell 2 – Utslippstillatelser for Fram

Utslippstillatelse	Dato	Miljødirektoratets referanse
Tillatelse til kvotepliktige utslipp av klimagasser for Statoil Petroleum AS, Troll Vest (Troll B og Troll C)	26.02.2015	2013/747
Tillatelse etter forurensningsloven for Troll B og Troll C, Fram Vest, Fram Øst og Fram H-Nord	26.01.2017	2016/325

1.3 Overskridelser av utslippstillatelser

Se årsrapporten for Troll.

1.4 Status for nullutslippsarbeidet

Det vises til nullutslippsarbeidet tilknyttet produksjonen på Troll C. Status er oppgitt i årsrapporten for Troll.

1.5 Kjemikalier prioritert for substitusjon

Klassifiseringen av kjemikalier og stoff i kjemikalier er gjort med grunnlag i HOCNF-datablad og i henhold til gjeldende forskrifter. Klassifisering og HOCNF er dokumentert i datasystemet NEMS Chemicals (heretter kalt NEMS).

Kjemikalier som benyttes innenfor Aktivitetsforskriftens rammer og som har svart, rød, gul Y3 og/eller Y2 miljøfare skal identifiseres og vurderes for substitusjon. Substitusjonsstatus er rapportert i tabell 1.4 i denne rapporten. Bruk av slike produkter kan forsvares i tilfeller der utslipp til sjø er lite, produktet er kritisk for drift eller integritet til et anlegg og/eller det ut fra en helhetlig vurdering av et anlegg ser at det er en netto miljøgevinst i å ta i bruk disse kjemikaliene. Årlig avholdes substitusjonsmøter mellom Statoil og leverandører/kontraktører. Aksjoner for substitusjon vedtas og følges opp på kontraktsmøter gjennom året. Statoil vil særlig prioritere substitusjonskandidater som følger vannstrømmen til sjø.

Tabell 3 viser oversikt over kjemikalier vurdert for substitusjon på Fram.

Tabell 3 Substitusjonsplaner Fram

Kjemikalie for substitusjon	Kategori nummer	Status substitusjon	Nytt kjemikalie	Operatørens frist
B213 Dispersant	102	Det er ikke identifisert mer miljøvennlig alternativer til dette per i dag.	NA	NA
D193 Fluid Loss Additive D193	102	Det er ikke identifisert mer miljøvennlig alternativer til dette per i dag.	NA	NA
GELTONE II	8	Det er ikke identifisert mer miljøvennlig alternativer til dette per i dag.	NA	2020

1.6 Brønnstatus

Tabell 4 gir en oversikt over brønnstatus pr 31.12.16.

Tabell 5 – Brønnstatus 2016 – antall brønner i aktivitet

Innretning	Gassprodusent	Oljeprodusent	Vanninjektor	Gassinjektor	VAG ¹ -injektor
Fram	0	10	2	1	0

¹ Vann Alternierende Gass

2 Utslipp fra boring

Det ble boret en brønn, 35/11-B-22 H på Fram Øst. Her ble de øvre seksjonene boret med vannbasert slam: Bruk og utslipp av vannbasert borevæske for disse er gitt i Tabell 6 og disponering av kaks ved boring med vannbasert borevæske er gitt i Tabell 7. De nedre seksjonene er boret med oljebasert slam. Bruk og utslipp av oljebasert borevæske for disse er gitt i Tabell 8 og disponering av kaks ved boring med vannbasert borevæske er gitt i Tabell 9.

Tabell 6 - Bruk og utslipp av borevæske ved boring med vannbasert borevæske

Tabell 2.1: Bruk og utslipp av borevæske ved boring med vannbasert borevæske					
Brønnb ne	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]
35/11-B- 22 H	2 564,78	0,00	0,00	0,00	2 564,78
SUM	2 564,78	0,00	0,00	0,00	2 564,78

Tabell 7 - Disponering av kaks ved boring med vannbasert borevæske

Tabell 2.2: Disponering av kaks ved boring med vannbasert borevæske								
Brønnb ane	Lengd e [m]	Teoretisk hullvolum [m3]	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]
35/11- B-22 H	1 726	405,41	189,30	189,30	0,00	0,00		0,00
SUM	1 726	405,41	189,30	189,30	0,00	0,00		0,00

Tabell 8 - Bruk og utslipp av borevæske ved boring med oljebasert borevæske

Tabell 2.3: Bruk og utslipp av borevæske ved boring med oljebasert borevæske					
Brønnb ne	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]
35/11-B- 22 H	0,00	0,00	338,50	12,80	351,30
SUM	0,00	0,00	338,50	12,80	351,30

Tabell 9 - Disponering av kaks ved boring med oljebasert borevæske

Tabell 2.4: Disponering av kaks ved boring med oljebasert borevæske										
Brønnbane	Lengde [m]	Teoretisk hullvolu m [m3]	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]	Gjennomsnittlig konsentrasjon av olje i kaks som slippes til sjø [g/kg]	Utslipp av olje til sjø [kg]
35/11-B-22 H	3 180	173,51	496,24	0,00	0,00	496,24		0,00		
SUM	3 180	173,51	496,24	0,00	0,00	496,24		0,00		

3 Utslipp av oljeholdig vann

Utslipp i form av utilsiktede utslipp er rapportert i kapittel 8 og omtales ikke i dette kapittelet.

Stena Don opererte på Feltet fra midten av juni til midten av august 2016 t på Fram Øst. Stena Don renser ikke oljeholdig vann fra bore- og brønnoperasjons-områdene, men kun oljeholdige drenasjevann fra motorrom. Dette er vist i Utslipp av oljeholdig vann er gitt i Tabell 10 og vedlegg 10.

Tabell 10 – Utslipp av oljeholdig vann

Tabell 3.1.a: 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	46	4,27	0,00		46		
Annet							
Sum	46	4,27	0,00		46		

4 Bruk og utslipp av kjemikalier

Det har vært bruk og utslipp av kjemikalier i forbindelse med Stena Dons boreoperasjoner på Fram Øst, angitt som bore- og brønnskjemikalier og hjelpekjemikalier i Tabell 11 . Øvrige kjemikalier, som produksjonskjemikalier, er rapportert i årsrapport for Troll.

Tabell 11 - Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier

Tabell 4.1: Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier				
Gruppe	Bruksområde	Forbruk [tonn]	Utslipp [tonn]	Injisert [tonn]
A	Bore- og brønnskjemikalier	1 924,18	1 238,44	0,00
B	Produksjonskjemikalier			
C	Injeksjonsvannkjemikalier			
D	Rørledningskjemikalier			
E	Gassbehandlingskjemikalier			
F	Hjelpekjemikalier	6,22	0,32	0,00
G	Kjemikalier som tilsettes eksportstrømmen			
H	Kjemikalier fra andre produksjonssteder			
K	Reservoarstyring			
	SUM	1 930,40	1 238,77	0,00

5 Evaluering av kjemikalier

5.1 Evaluering av kjemikaliene

Tabell 12 viser oversikt over Trollfeltets totale kjemikalieutslipp fordelt etter kjemikalienes miljøegenskaper.

Tabell 12 - Forbruk og utslipp av stoff fordelt etter deres miljøegenskaper

Tabell 5.1: Forbruk og utslipp av stoff fordelt etter deres miljøegenskaper				
Utslipp	Kategori	Miljødirektoratets fargekategori	Mengde brukt [tonn]	Mengde sluppet ut [tonn]
Vann	200	Grønn	211,4081	140,5296
Stoff på PLONOR listen	201	Grønn	1 480,0713	1 043,7270
REACH Annex IV	204	Grønn		
REACH Annex V	205	Grønn	1,1765	0,0000
Mangler testdata	0	Svart	0,1961	0,0000
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		
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	2,8214	0,0000
Uorganisk og EC50 eller LC50 <= 1 mg/l	7	Rød		
Bionedbrytbarhet < 20%	8	Rød	4,5529	0,0000
Polymerere som er unntatt testkrav og ikke er testet	9	Rød		
Andre Kjemikalier	100	Gul	216,4173	52,3885
Gul underkategori 1 – Forventes å biodegradere fullstendig	101	Gul	10,5061	0,0053
Gul underkategori 2 – Forventes å biodegradere til stoffer som ikke er miljøfarlige	102	Gul	3,2460	2,1158
Gul underkategori 3 – Forventes å biodegradere til stoffer som kan være miljøfarlige	103	Gul		
Kaliumhydroksid, natriumhydroksid, saltsyre, svovelsyre, salpetersyre og fosforsyre	104	Gul		
Sum			1 930,3959	1 238,7662

5.2 Usikkerhet i kjemikalierapportering

Basert på undersøkelser er det fremkommet at usikkerhet i kjemikalierapportering hovedsakelig kan knyttes til to faktorer – usikkerhet i produktsammensetning og volumusikkerhet.

Størst usikkerhet i kjemikalierapporteringen er knyttet til HOCNF hvor to forhold er identifisert. Kjemiske produkter rapporteres på komponentnivå og HOCNF er kilden til disse data der produktenes sammensetning oppgis i intervaller. Rapporterte mengder beregnes ut fra intervallenes gjennomsnitt, mens faktisk innhold i produktene kan være forskjellig

Fram - årsrapport 2016 til Miljødirektoratet

Dok. nr.

AU-FRAM-0017

Trer i kraft

2017-03-15

Rev. nr.

fra midten i intervallet. Dette er et resultat av organiseringen av miljødokumentasjonen, og operatør kan ikke påvirke dette usikkerhetsmomentet i henhold til dagens regelverk. Mengdeusikkerheten for komponentdata i HOCNF anslås til ± 10 %.

Volumusikkerhet relatert til de totale mengdene av kjemikalier som overføres mellom base og båt, båt og offshoreinstallasjon, samt målenøyaktighet på transport- og lagertanker er normalt i størrelsesorden ± 3 %.

6 Bruk og utslipp av miljøfarlig stoff

Det har ikke vært tilsetning av miljøfarlige forbindelser i produkter i rapporteringsåret.

Tabell 13 - Stoff som står på Prioritetslisten som forurensninger i produkter

Tabell 6.3: Stoff som står på Prioritetslisten som forurensninger i produkter [kg]										
Stoff/komponent	A	B	C	D	E	F	G	H	K	Sum
Arsen (As)	9,4222									9,4222
Bisfenol A (BPA)										
Bly (Pb)	104,988 8									104,988 8
Bromerte flammehemmere										
Dekametylsyklopentasiloksan (D5)										
Dietylheksylftalat (DEHP)										
1,2 dikloretan (EDC)										
Dioksiner (PCDD/PCDF)										
Dodekylfenol										
Heksaklorbenzen (HCB)										
Kadmium (Cd)	0,6958									0,6958
Klorerte alkylbenzener (KAB)										
Klorparafiner kortkjedete (SCCP)										
Klorparafiner mellomkjedete (MCCP)										
Krom (Cr)	7,9780									7,9780
Kvikksølv (Hg)	0,7231									0,7231
Muskxylen										
Nonylfenol, oktylfenol og deres etoksilater (NF, NFE, OF, OFE)										
Oktametylsyketetrasiloksan (D4)										
Pentaklorfenol (PCP)										
PFOA										
PFOS og PFOS-relaterte forbindelser										
Langkjedete perfluorerte syrer (C9-PFCA - C14-PFCA)										
Polyklorerte bifenyler (PCB)										
Polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH)										
Tensider (DTDMAC, DSDMAC, DHTMAC)										
Tetrakloreten (PER)										
Tributyl- og trifenylylforbindelser (TBT og TFT)										
Triklorbenzen (TCB)										
Triklloreten (TRI)										
Triklorsan										
Tris(2-kloretyl)fosfat (TCEP)										

Fram - årsrapport 2016 til Miljødirektoratet

Dok. nr.
AU-FRAM-0017
Trer i kraft
2017-03-15

Rev. nr.

2,4,6 tri-tert-butylfenol (TTB-fenol)													
Sum	123,807											123,807	
	9											9	

Miljøfarlige forbindelser som forurensning i produkter er listet i Tabell 13. Mengdene 3 er basert på elementanalyser av produktene og utslippsmengder av det enkelte produkt. Forbindelsene her stammer fra kjemikalier innen bruksområde bore- og brønnkjemikalier.

6.1 Brannskum

Det er ikke benyttet brannskum på feltet i 2016.

7 Utslipp til luft

7.1 Utslipp til luft fra flyttbare innretninger

Det har kun vært Stena Don som har operert på Fram Vest en kortere periode, fra midten av juni til midten av august, i 2016. Utslipp til luft grunnet kraftgenerering og forbrenning av diesel på Stena Don er gitt i Tabell 14.

Tabell 14 - Utslipp til luft fra forbrenningsprosesser på flyttbare innretninger

Tabell 7.2: Utslipp til luft fra forbrenningsprosesser på flyttbare innretninger											
Kilde	Mengde flytende brennstoff [tonn]	Mengde brenngass [Sm3]	CO2 [tonn]	NOx [tonn]	nmVOC [tonn]	CH4 [tonn]	SOx [tonn]	PCB [kg]	PAH [kg]	Dioksiner [kg]	Fallout olje ved brønntest [tonn]
Fakkel											
Turbiner (DLE)											
Turbiner (SAC)											
Motorer	1 964		6 222	106,06	9,82		1,96				
Fyrte kjeler	73		232	0,26			0,07				
Brønntest											
Brønnprensning											
Avblødning over brennerbom											
Andre kilder											
Sum alle kilder	2 037		6 454	106,33	9,82		2,04				

7.2 Diffuse utslipp og kaldventilering

Diffuse utslipp fra bore- og brønnoperasjoner for 2016 er rapportert pr ferdig boret og komplettert brønnbane, og vist i Tabell 15 . Rapportering skjer det året brønn ferdigstilles og overleveres drift.

Tabell 15 - Diffuse utslipp og kaldventilering

Tabell 7.5: Diffuse utslipp og kaldventilering		
Innretning	Utslipp CH4 [tonn]	Utslipp nmVOC [tonn]
STENA DON	0,25	0,55
SUM	0,25	0,55

8 Utsiktede utslipp

Det har ikke vært noen utsiktede utslipp på Fram i 2016.

9 Avfall

Alt næringsavfall og farlig avfall bortsett fra fraksjonene som defineres som farlig avfall fra bore- og brønnaktiviteter, er i 2016 håndtert av avfallskontraktørene SAR, Norsk Gjenvinning, Wergeland-Halsvik og Franzefoss. Fra og med 1. april 2016 var SAR eneste avfallskontraktør med unntak for radioaktivt avfall som ble håndtert av Wergeland-Halsvik.

Kaks, brukt oljeholdig borevæske og oljeholdig slop fra boresystem håndteres i dag av Halliburton, SAR, Franzefoss og Wergeland-Halsvik.

Avfallskontraktørene sørger for en optimal håndtering og sluttbehandling av avfallet i henhold til kontraktene. Alle aktuelle nedstrømsløsninger som velges skal godkjennes av Statoil.

Avfallskontraktørene lager også et miljøregnskap for sine valgte nedstrøms-løsninger. Hovedfokus for valgte nedstrømsløsninger vil være å sikre en miljømessig sikker håndtering og høyest mulig gjenvinningsgrad for avfallet. Alt avfall kildesorteres offshore i henhold til Norsk Olje & gass sine anbefalte avfallskategorier.

Statoil arbeider kontinuerlig med å forbedre deklarerer av avfall som foretas offshore. Fra og med 1. mai 2016 gikk Statoil over til elektronisk deklarerer av farlig avfall. Erfaringer fra det nye systemet viser at utfordringer som feil bruk av organisasjonsnummer og avfallskoder i deklarasjonsskjema i hovedsak er ryddet opp i. Det gjenstår noen utfordringer med hensyn på utfylling av mottaker som må følges opp i 2017.

Avfall som kommer til land og ikke tilfredsstillende sorteringskategoriene vil bli avvikshåndtert og ettersortert på land. Avfallskontraktørene benyttes også som rådgivere i tilrettelegging av avfallssystemer ute på plattformene. Det er en hovedmålsetning at mengde avfall som går til sluttdeponi skal reduseres. Dette skal i størst mulig grad oppnås gjennom optimalisering av materialbruk, gjenbruk, gjenvinning eller alternativ bruk av væsker og materialer innenfor en forsvarlig ramme av helse, miljø og sikkerhet, samt kvalitet.

Det er inngått egne avtaler for behandling av boreavfall (borekaks/borevæske, oljeholdig boreslop og tankvask) med borevæskekontraktører og spesialfirma for håndtering av boreavfall. Det er utviklet et kompensasjonsformat som skal stimulere til gjenbruk av de brukte borevæskene. Væske/slop som ikke kan gjenbrukes sendes videre til godkjente avfallsbehandlingsanlegg. Oljeholdig slop og slam/sedimenter fra prosessområdet og oljeholdig vann med lavt flammepunkt blir behandlet av våre vanlige avfallskontraktører.

Det gjøres oppmerksom på at det ikke nødvendigvis er overensstemmelse mellom generert mengde boreavfall i kapittel 2 og kapittel 9, selv om avfallet stammer fra identiske boreoperasjoner. Det er tre grunner til dette:

* Etterslep i registrering og rapportering. Generert avfall et år kan sluttbehandles i avfallsmottak påfølgende år.

* Datagrunnlaget i kapittel 2 er estimerte verdier fra offshore boreoperasjoner, mens i kapittel 9 baseres mengdene på faktisk innveing.

* Avfallet fraktes til land. Den faktiske mengden avfall kan endres noe som følge av avrenning og fuktinnhold (regn, sjøsprøyt), ettersom mye av avfallet lagres ute.

Avfall knyttet til riggaktivitet på Fram Øst er rapportert Tabell 16 – Farlig avfall og Tabell 17 - Næringsavfall. Borerelateret farlig avfall er i midlertid rapportert i Troll årsrapport og ikke tatt med her, ref. Troll årsrapport.

Tabell 16 – Farlig avfall

Tabell 9.1: Farlig avfall				
Avfallstype	Beskrivelse	EAL-kode	Avfallstoffnr	Tatt til land [tonn]

Batterier	Oppladbare lithium	16 06 05	7094	0,03
Kjemikalier	Sekkeavfall med kjemikalierester	15 01 10	7152	0,98
Kjemikalier	Spilloil-packing w/rests	15 01 10	7012	1,83
Maling, alle typer	Fast ikke-herdet malingsavfall (inkludert fugemasse, løsemiddelholdige filler)	08 01 17	7051	0,28
Maling, alle typer	Flytende malingsavfall	08 01 11	7051	1,87
Oljeholdig avfall	Annet oljeholdig vann fra motorrom og vedlikeholds-/prosess system	16 10 01	7030	40,50
Oljeholdig avfall	Oljefilter m/metall	15 02 02	7024	0,09
Oljeholdig avfall	Oljeforurensset masse - blanding av filler, oljefilter uten metall og filterduk fra renseenhet o.l.	15 02 02	7022	3,09
Oljeholdig avfall	Shakerscreens forurensset med oljebasert mud	16 50 71	7022	0,25
Oljeholdig avfall	Spillolje, div. blanding	13 08 99	7012	12,28
Spraybokser	Spraybokser	16 05 04	7055	0,05
Sum				61,23

Tabell 17 - Næringsavfall

Tabell 9.2: Kildesortert vanlig avfall	
Type	Mengde [tonn]
Matbefengt avfall	7,20
Våtorganisk avfall	0,96
Papir	2,95
Papp (brunt papir)	1,75
Treverk	15,91
Glass	0,06
Plast	1,01
EE-avfall	1,19
Restavfall	11,90
Metall	26,43
Blåsesand	
Sprengstoff	
Annet	1,03
Sum	70,37

10 Vedlegg

Innretningsspesifikke data er gitt i tabellene i dette vedleggs-kapittelet.

Tabell 10.1b: STENA DON / 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]
Juni	6,63	0,00	6,63	0,00	0,00
Juli	33,14	0,00	33,14	5,00	0,00
August	5,79	0,00	5,79	5,00	0,00
Sum	45,56	0,00	45,56	4,27	0,00

Tabell 10.2a: STENA DON / A - Bore- og brønnekjemikalier. Massebalanse for alle kjemikalier etter funksjonsgruppe.						
Handelsnavn	Beredskap	Funksjon	Forbruk [tonn]	Utslipp [tonn]	Injisert [tonn]	Miljødirektoratets kategori
Commercial MEG	Nei	09 - Frostvæske	0,06	0,06	0,00	Grønn
Citric acid	Nei	11 - pH-regulerende kjemikalier	0,06	0,06	0,00	Grønn
Lime	Nei	11 - pH-regulerende kjemikalier	3,24	0,00	0,00	Grønn
Soda ash	Nei	11 - pH-regulerende kjemikalier	2,48	2,48	0,00	Grønn
PERFOR MUL	Nei	15 - Emulsjonsbryter	1,18	0,00	0,00	Gul
Barite	Nei	16 - Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	735,82	629,70	0,00	Grønn
Calcium Bromide Brine	Nei	16 - Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	0,02	0,00	0,00	Grønn
Calcium Chloride	Nei	16 - Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	2,23	0,00	0,00	Grønn
Potassium Chloride	Nei	16 - Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	182,08	182,08	0,00	Grønn
Potassium Chloride Brine	Nei	16 - Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	133,13	133,13	0,00	Grønn
Baracarb (all grades)	Nei	17 - Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	20,84	0,45	0,00	Grønn
D168 - UNIFLAC* L D168	Nei	17 - Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	6,16	0,40	0,00	Gul
D193 Fluid Loss Additive D193	Nei	17 - Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	8,01	5,28	0,00	Gul
Dextrid E	Nei	17 - Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	17,72	17,72	0,00	Grønn
PAC LE/RE	Nei	17 - Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	8,63	8,63	0,00	Grønn
Barazan	Nei	18 - Viskositetsendrende kjemikalier(inkl. Lignosulfat,lignitt)	3,74	3,74	0,00	Grønn
BDF-513	Nei	18 - Viskositetsendrende kjemikalier(inkl. Lignosulfat,lignitt)	2,75	0,00	0,00	Rød
BDF-568	Nei	18 - Viskositetsendrende kjemikalier(inkl. Lignosulfat,lignitt)	3,63	0,00	0,00	Gul
Bentonite	Nei	18 - Viskositetsendrende kjemikalier(inkl. Lignosulfat,lignitt)	30,00	30,00	0,00	Grønn
GELTONE II	Nei	18 - Viskositetsendrende kjemikalier(inkl. Lignosulfat,lignitt)	1,80	0,00	0,00	Rød
TAU-MOD	Nei	18 - Viskositetsendrende kjemikalier(inkl. Lignosulfat,lignitt)	1,18	0,00	0,00	Grønn
GEM GP	Nei	21 - Leirskiferstabilisator	51,91	51,91	0,00	Gul
DRILTREAT	Nei	22 - Emulgeringsmiddel	0,60	0,00	0,00	Grønn
EZ MUL NS	Nei	22 - Emulgeringsmiddel	10,01	0,00	0,00	Gul
PERFOR MUL	Nei	22 - Emulgeringsmiddel	1,50	0,00	0,00	Gul

JET-LUBE® NCS-30ECF	Nei	23 - Gjengefett	0,20	0,02	0,00	Gul
B165 - Environmentally Friendly Dispersant B165	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	3,65	0,20	0,00	Grønn
B174 - Viscosifier for MUDPUSH II Spacer B174	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	0,16	0,05	0,00	Grønn
B18 - Antisedimentation Agent B18	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	85,70	45,06	0,00	Grønn
B213 Dispersant	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	9,72	6,33	0,00	Gul
B323 - Surfactant B323	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	0,40	0,00	0,00	Gul
B411 - Liquid Antifoam B411	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	0,51	0,16	0,00	Gul
D077 - Liquid Accelerator D077	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	2,76	0,91	0,00	Grønn
D095 Cement Additive	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	0,52	0,18	0,00	Grønn
D81 - Liquid Retarder D81	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	2,83	1,69	0,00	Grønn
D903 Cement Class C D903	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	225,00	118,00	0,00	Grønn
D907 - Cement Class G D907	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	154,00	0,00	0,00	Grønn
U66 - Mutual Solvent U66	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	0,47	0,00	0,00	Gul
SODIUM BICARBONATE	Nei	26 - Kompletteringskjemikalier	0,10	0,10	0,00	Grønn
XP-07 Base Fluid	Nei	29 - Oljebasert basevæske	153,95	0,00	0,00	Gul
CALCIUM BROMIDE BRINE	Nei	37 - Andre	0,03	0,00	0,00	Grønn
Calcium Chloride Brine	Nei	37 - Andre	55,30	0,00	0,00	Grønn
Sugar powder	Nei	37 - Andre	0,11	0,11	0,00	Grønn
Sum			1 924,18	1 238,44	0,00	

Tabell 10.2b: STENA DON / F - Hjelpekjemikalier. Massebalanse for alle kjemikalier etter funksjonsgruppe.

Handelsnavn	Beredskap	Funksjon	Forbruk [tonn]	Utslipp [tonn]	Injisert [tonn]	Miljødirektoratets kategori
CC-5105	Nei	27 - Vaske-og rensemidler	3,20	0,32	0,00	Gul
Castrol Hyspin AWH-M 32	Nei	37 - Andre	3,02	0,00	0,00	Svart
Sum			6,22	0,32	0,00	