

RWE Dea Norge

ÅRSRAPPORT 2012 RWE DEA NORGE AS

R-019860

DOKUMENT / RAPORT TITTEL OG GODKJENNELSENSSIDE

Tittel: ÅRSRAPPORT 2012 RWE DEA NORGE AS			
Prosjekt: PL435	Dok.ID/R.nr.: R-019860	Filnr.:	Klassifisering:

Tema: Årsrapportering til Klif (EW) Leteboring PL435 Brønn 6507/7-15 S Zidane 2	Distribusjon: Klif Documentum
--	-------------------------------------

Ansvarlig avdeling.: O	Gyldig/dato for offentliggjøring: 28.02.13	Rev.nr.: 01
------------------------	--	-------------

Forberedt av/ selvsjekk	Avd./navn: Dept./Name: Anne Z. Jacobsen (AGR) Anniken B. Meisler (AGR)	Rev.nr.: 01	Dato: 15.02.2013	Sign.: <i>A.Z. Jacobsen</i> <i>A.B. Meisler</i>
Verifisert av	Avd./navn: O/Kristin Nåvik	Rev.nr.: 01	Dato: 26.02.2013	Sign.: <i>Kristin Nåvik</i>
Godkjent av	Avd./navn: O/Jan Petter Rød	Rev.nr.: 01	Dato: 28.02.2013	Sign.: <i>Jan Petter Rød</i>

Table of Contents

1	INNLEDNING	4
2	STATUS	5
2.1	GENERELT	5
2.2	OVERSIKT TILLATELSE TIL BORING.....	5
2.3	OPPFØLGING AV TILLATELSEN TIL BORING	6
2.4	STATUS FOR NULLUTSLIPPSARBEIDET	7
2.5	KJEMIKALIER PRIORITERT FOR SUBSTITUSJON.....	7
3	UTSLIPP FRA BORING	8
3.1	BORING MED VANNBASERT BOREVÆSKE	8
3.2	BORING MED OLJEBASERTE BOREVÆSKER.....	8
4	UTSLIPP AV OLJEHOLDIG VANN INKLUDERT LØSTE OLJEKOMPONENTER OG TUNGMETALLER	9
5	BRUK OG UTSLIPP AV KJEMIKALIER	10
5.1	SAMLET FORBRUK OG UTSLIPP	10
6	EVALUERING AV KJEMIKALIER	11
6.1	SAMLET FORBRUK OG UTSLIPP	11
7	BRUK OG UTSLIPP AV MILJØFARLIGE FORBINDELSER	13
7.1	KJEMIKALIER SOM INNEHOLDER MILJØFARLIGE STOFF.....	13
7.2	STOFF SOM STÅR PÅ PRIORITETSLISTEN SOM TILSETNINGER OG FORURENSNINGER I PRODUKTER	13
8	UTSLIPP TIL LUFT	14
8.1	FORBRENNINGSPROSESSER.....	14
8.2	UTSLIPP VED LAGRING OG LASTING AV RÅOLJE.....	14
8.3	DIFFUSE UTSLIPP OG KALDVENTILERING	14
8.4	BRUK OG UTSLIPP AV GASSPORSTOFFER.....	14
9	UTILSIKTEDE UTSLIPP	15
9.1	UTILSIKTEDE UTSLIPP AV OLJE	15
9.2	UTILSIKTEDE UTSLIPP AV KJEMIKALIER OG BOREVÆSKE.....	15
9.3	UTILSIKTEDE UTSLIPP TIL LUFT	17
10	AVFALL	18
11	REFERANSER	20
12	VEDLEGG	21

1 INNLEDNING

Denne rapporten dekker årlige forbruk og utslipp til sjø og luft, samt håndtering av avfall fra RWE Dea Norge AS sin boreaktivitet i løpet av 2012. Rapporteringen er gjort i henhold til Klifs "Retningslinjer for rapportering fra petroleumsvirksomhet til havs - TA 3010, 2013".

Kontaktperson for årsrapporten:

RWE Dea Norge AS
Kristin Nåvik
Karenslyst allè 53
0279 Oslo
e-post: kristin.navik@rwe.com
Telefon: 909 97 552

2 STATUS

2.1 Generelt

Rapporten dekker forhold vedrørende forbruk og utslipp til luft og sjø samt håndtering av avfall for rapporteringsåret 2012. Rapporteringen er utført i henhold til Styringsforskriften § 34c og "Retningslinjer for rapportering fra petroleumsvirksomhet til havs", refs. /1/ og /2/. I tillegg vises det til Norsk olje og gass sin veiledning "Veiledning til den årlige utslippsrapporteringen", ref. /3/

RWE Dea Norge AS, heretter kalt RWE Dea, boret i 2012 letebrønnen 6507/7-15 S Zidane 2 i PL435 i Norskehavet. Brønnen ble boret med den halvt nedsenkbare riggen West Alpha. Leteaktiviteten er oppsummert i Tabell 2.1.

RWE Dea hadde ingen produksjonsaktivitet i 2012.

Tabell 2.1: Letebrønner boret av RWE Dea i 2012

Brønn	Type aktivitet	Tidsrom	Rigg	Borevæskesystem	Brønntest
6507/7-15 S (PL 435)	Leteboring	4.1.2012 – 3.5.2012	West Alpha	VBM: 36", 9 7/8", 26", 20", 17 1/2" OBM: 12 1/4" og 8 1/2"	Nei

VBM = Vannbasert borevæske
OBM= Oljebasert borevæske

Ved boring av 6507/7-15 S Zidane 2 ble det benyttet vannbasert borevæske ved boring av 36", 9 7/8" pilot hull, 26", 20" og 17 1/2" seksjonene. 12 1/4" og 8 1/2" seksjonene ble boret med oljebasert borevæske på grunn av den høye temperaturen i disse to seksjonene. Det ble ikke foretatt brønntesting.

I boreprogrammet for brønnen var det planlagt med en ca. 800m lang 26" seksjon som skulle bores med vannbasert borevæske. På grunn av mye leire i grunnen, ble 26" seksjonen mye kortere enn planlagt. Boreprogrammet ble endret, og en kort 20" seksjon ble lagt inn og 17" seksjonen ble lengre enn planlagt.

2.2 Oversikt tillatelse til boring

Tabell 2.2: Følgende tillatelser til boring er gjeldende for leteboring

Tillatelser til boring	Dato	Referanse
Tillatelse etter forurensningsloven for boring av letebrønn 6507/7-15 S Zidane 2 i PL435	15.9.2011 og endring 9.1.2012	2011/1052-17 443

I tillatelsen til boring ligger følgende til grunn:

- Substitusjon av kjemikalier til mindre miljø- og helseskadelige alternativer er en plikt
- Tiltak for å redusere forbruk og utslipp av kjemikalier
- Utslipp av stoffer i svart kategori tillates ikke
- Eventuell økt bruk og utslipp av kjemikalier med gul og grønn kategori i forhold til anslag skal begrunnes og dokumenteres
- Dokumentere eventuell økt bruk av oljebasert borevæske i forhold til anslagene
- Utslipp til luft av de angitte mengder i tillatelsen og utslippene skal være dokumentert

2.3 Oppfølging av tillatelsen til boring

RWE Deas leteboringsaktivitet er utført innenfor vilkårene gitt som del av tillatelsene til leteboring, med unntak av 3 kg utslipp av røde komponenter og 6,27 tonn gule komponenter.

Forbruk og utslipp under operasjonene ble fulgt opp seksjonsvis i forhold til mengder gitt i tillatelsen. Tabell 2.3 viser status etter endt operasjon for brønnen.

Tabell 2.3: Oversikt over forbruk og utslipp av kjemikalier (tonn), 65077-15 S Zidane 2

BRUKT	PLONOR	Gul	Rød	SLUPPET UT	PLONOR	Gul	Rød
Brukt	2510,43	378,57	20,14	Sluppet ut	510,24	34,07	0,003
Omsøkt	4578,30	1055,50	75,80	Omsøkt	1199,50	27,80	0,000
Ikke brukt	2067,87	676,93	55,66	Ikke sluppet ut	689,26	-6,27	-0,003
% forbruk ift tillatelsen	54,83 %	35,87 %	26,57 %	%utslipp ift tillatelsen	42,54 %	122,54 %	-

* Vann er inkludert i verdien for PLONOR da dette er i samsvar med opplysningene i søknaden

I etterkant av operasjonen viste det seg at det ble sluppet ut mer enn anslått av gule og røde kjemikalier enn hva det var gitt tillatelse til. Klif ble informert om avviket per e-post 13. juli 2012. Årsaker for at utslippstillatelsen ble overskredet for gule og røde kjemikalier skyldes:

- Jet Lube Alco EP 73 Plus ble oppdaget brukt på West Alpha for doping av slip joint. BOP ble kjørt tre ganger under drift hvor tre bøtter med 16 kilo ble brukt. Det er anslått at 1 kg av dette kjemikallet slippes til sjø under hver BOP operasjon, noe som medførte avviket fra utslippssøknaden for kjemikalier i rød kategori.
- Endringen av boreprogrammet fra å ha en 26" seksjon til å ha en kort 20" seksjon og en litt lengre 17" seksjon medførte høyere utslipp av gule borekjemikalier enn planlagt. Grunnet mye leire ble det anvendt Glydril (gul) i stedet for bentonitt (PLONOR) i 20"-seksjonen. Glydril hindrer svelling av leire.
- Bruken av PLONOR-komponenter og bruk og utslipp av gule komponenter overskrides også for riggekjemikalier. Den viktigste grunnen er at informasjonen gitt som underlag til utslippssøknaden ikke var riktig. I tillegg viste kvalitetsvurderinger gjort av de månedlige rapportene under operasjon at rapporteringssystemet på West Alpha trenger forbedring. I forbindelse med dette ble det oppdaget at det var en lekkasje på shear ram boost systemet. Dette har ført til høyere bruk og utslipp av BOP væsker, og dermed også gule komponenter, enn det som var planlagt.

Utslipp til luft som følge av forbrenning av diesel til energiproduksjon var ca. 27 % lavere enn omsøkt utslippsvolum i tillatelsen.

2.4 Status for nullutslippsarbeidet

Utslppsreducerende tiltak for leteboringsaktiviteten i 2012 var:

Utslipp av kjemikalier

Tekniske løsninger og prosedyrer for å redusere forbruk og utslipp av kjemikalier i gul og rød kategori var under kontinuerlig vurdering. Det har under RWE Deas operasjoner vært fokus på oppdatering av rutiner basert på erfaringer av sementeringsarbeidet og å minimere utslipp av overskudd av bulksement.

Det ble gjennomført en ytre miljø verifikasjon på West Alpha i mars 2012 med fokus på kjemikaliestyling og barrierer til sjø. Det ble registrert ett avvik og 33 observasjoner. Avviket gikk på manglende avløpskontroll (drain). Observasjoner knyttet til barrierer gikk på slitasje på slangestasjoner, bruk av prosedyrer, mangel på øvelser knyttet til utslipp og ingen trening i BAOAC fargekoding.

Det har vært spesiell fokus på kjemikalier i lukkede systemer, og reder har under operasjon blitt utfordret til å ha fokus på dette. Rigger har et system om bord for registrering av hydraulikkvæskeforbruk. Forbruk av kjemikalier i lukkede system blir registrert i månedsrapporter fra rigger, og Tellus S2 V32 kategorisert som et svart kjemikalie (6,8 % svart og 93,2 % rødt) har under operasjon hatt et forbruk på over 3000 liter. Forbruk av kjemikalier i lukkede system er vist i Tabell 2.4.

Tabell 2.4: Forbruk av kjemikalier i lukket system under Zidane 2 operasjonen.

Kjemikalie	Forbruk (liter)
Tellus S2 V32	3600
Tellus S2 V32	1300
Tellus S2 V32	220
Erifon 818	600

Borevæske

Det ble benyttet vannbasert borevæske ved boring av 36", 9 7/8" pilot hull, 26", 20" og 17 1/2" seksjonene. 12 1/4" og 8 1/2" seksjonene ble boret med oljebasert borevæske på grunn av den høye temperaturen i disse to seksjonene. Det ble ikke foretatt brønntesting.

Oljeholdig drenasjevann

Det var ikke utslipp av oljeholdig drenasjevann i forbindelse med boreoperasjonen på West Alpha. Drenering av maskinrom og stasjon for helikopterdrivstoff skjer i et lukket system til tank og fraktes deretter til land.

2.5 Kjemikalier prioritert for substitusjon

Det ble ikke benyttet svarte kjemikalier under boring av Zidane 2. Tre røde kjemikalier ble brukt i borevæske; Bentone 38, Versatrol HT og VG Supreme. Det var ingen erstatningsprodukter tilgjengelige for disse produktene. Ingen av disse ble sluppet til sjø. Det er gjennomført en systematisk gjennomgang av stoffer i gul kategori og spesielt av de stoffer som er klassifisert som Y2 og Y3. Det er ikke brukt noen kjemikalier i kategori Y3.

3 UTSLIPP FRA BORING

Dette kapittelet gir en oversikt over borevæsker benyttet under boring, samt oversikt over disponering av kaks.

Ved beregning av mengde utboret borekaks er det anvendt en hullfaktor som representerer forholdet mellom teoretisk hullvolum boret og kaksmengden.

3.1 Boring med vannbasert borevæske

Vannbasert borevæske ble benyttet ved boring av seksjonene 36", 9 7/8" pilot hull, 26", 20" og 17 1/2" under boring av 6507/7-15 S. En oversikt over bruk og utslipp av vannbasert borevæske og kaks fremgår av Tabell 3.1. Bakgrunnstabeller er gitt i vedlegg.

Tabell 3.1: Boring med vannbaserte borevæsker (EW tabell 2.1)

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	6507/7-15 S	2 657	0	0	199	2 857
		2 657	0	0	199	2 857

Tabell 3.2: Disponering av kaks ved boring med vannbasert borevæske (EW tabell 2.2)

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	6507/7-15 S	1 792	371	965	965	0	0	0
		1 792		965	965	0	0	0

3.2 Boring med oljebaserte borevæsker

Det ble besluttet å bruke oljebasert borevæske i 12 1/4" og 8 1/2" seksjonene, på grunn av den høye temperaturen i disse seksjonene.

Tabell 3.3: Boring med oljebaserte borevæsker (EW tabell 2.3)

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	6507/7-15 S	0	0	1 365	476	1 841
		0	0	1 365	476	1 841

Tabell 3.4: Disponering av kaks ved boring med oljebasert borevæske (EW tabell 2.4)

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)
6507/7-15 S	2 357	162	421	0	0	421	0
	2 357	162	421	0	0	421	0

4 UTSLIPP AV OLJEHOLDIG VANN INKLUDERT LØSTE OLJEKOMPONENTER OG TUNGMETALLER

Det ble ikke sluppet ut olje eller oljeholdig vann til sjø i forbindelse med boring med West Alpha. Drenering av maskinrom og helifuelanlegg skjer gjennom et lukket system til samling i tank som deretter fraktes til land. Det samme skjer med akutte utslipp på boredekk f. eks. hydraulikkvæske. Riggen har nødvendig utstyr om bord for å ta representative prøver av drens vannet fra områder der det kan forekomme olje (boredekk, rørdekk). Under operasjon av Zidane 2 har alt vann blitt ledet til en avfallstank (sloptank). Oljeholdig vann fra sloptank er fraktet til land som slop (se Tabell 10.1) for behandling ved godkjent anlegg gjennom SAR.

5 BRUK OG UTSLIPP AV KJEMIKALIER

5.1 Samlet forbruk og utslipp

En oversikt over samlet forbruk og utslipp av kjemikalier i forbindelse med RWE Deas leteaktivitet i 2012 er gitt i Tabell 5.1. Resterende volum ble enten forlatt/tapt i brønnen eller sendt til land, se Tabell 10.1. En fullstendig oversikt over forbruk og utslipp av hvert enkelt kjemikalie er oppgitt i vedlegg – Tabell 12.1. Av tabellene i vedlegg fremgår funksjon, hovedkomponent, løselighet, forbruk og utslipp av kjemikalier.

Forbruk og utslipp av vannbaserte borevæskekjemikalier og sementeringskjemikalier er basert på rapportert forbruk og utslipp for hver enkelt seksjon.

Tabell 5.1: Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier (EW tabell 4.1).

Bruksområdegruppe	Bruksområde	Forbruk (tonn)	Utslipp (tonn)	Injisert (tonn)
A	Bore og brønnekjemikalier	2 886	539	0
B	Produksjonskjemikalier			
C	Injeksjonskjemikalier			
D	Rørledningskjemikalier			
E	Gassbehandlingskjemikalier			
F	Hjelpkjemikalier	23	5	0
G	Kjemikalier som tilsettes eksportstrømmen			
H	Kjemikalier fra andre produksjonssteder			
K	Reservoar styring			
		2 909	544	0

6 EVALUERING AV KJEMIKALIER

Kjemikaliene er kategorisert ut fra stoffenes

- Bionedbrytning
 - Bioakkumulering
 - Akutt giftighet
- eller
- Kombinasjoner av punktene over

Basert på stoffenes iboende egenskaper, er disse gruppert som følger:

- Svarte: Kjemikalier som det kun unntaksvis gis tillatelse for (gruppe 1-4)
- Røde: Kjemikalier som skal prioriteres spesielt for substitusjon (gruppe 6-8)
- Gule: Kjemikalier som har akseptable miljøegenskaper ("Andre" kjemikalier)
- Grønne: PLONOR-kjemikalier og vann

De ulike bruksområdene for kjemikaliene er oppsummert mht mengder av miljøklassene gule, røde og svarte stoffgrupper (ref. Aktivitetsforskriften) og SKIM veiledningen mht Y-klassifisering.

Datagrunnlag for beregninger er utslippsmengdene rapportert i kapittel 4.

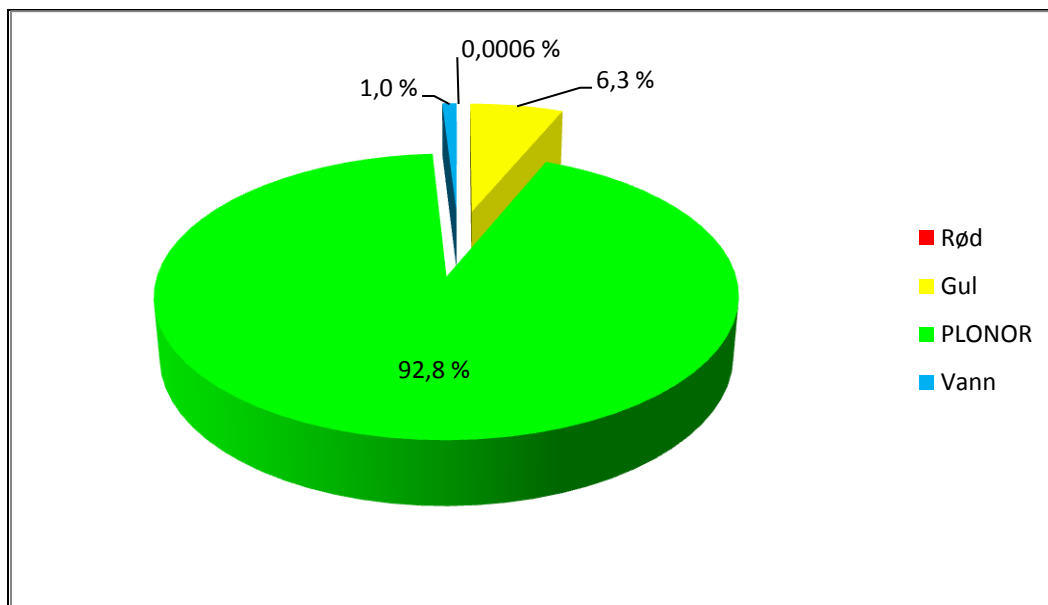
6.1 Samlet forbruk og utslipp

Tabell 6.1 gir en oversikt over komponentene i det totale forbruk og utslipp av kjemikalier fordelt på Klifs utfasingskriterier.

Tabell 6.1: Forbruk og utslipp av kjemikalier fordelt på deres miljøegenskaper (EW tabell 5.1).

Utslipp	Kategori	Klifs fargekategori	Mengde brukt (tonn)	Mengde sluppet ut (tonn)
Vann	200	Grønn	66	5.260
Kjemikalier på PLONOR listen	201	Grønn	2 445	505.000
Mangler test data	0	Svart		
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		
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	0	0.000
Uorganisk og EC50 eller LC50 <= 1 mg/l	7	Rød		
Bionedbrytbarhet < 20%	8	Rød	20	0.003
Kjemikalier som er fritatt økotoxikologisk testing. Inkluderer REACH Annex IV and V	99	Gul		
Andre Kjemikalier	100	Gul	358	33.800
Gul underkategori 1 – Forventes å biodegradere fullstendig	101	Gul	7	0.026
Gul underkategori 2 – Forventes å biodegradere til stoffer som ikke er miljøfarlige	102	Gul	14	0.197
Gul underkategori 3 – Forventes å biodegradere til stoffer som kan være miljøfarlige	103	Gul		
			2 909	544.000

Det fremgår av tabell 6.1 at av total mengde kjemikalier utsluppet til sjø, utgjør vann og grønne kjemikalier 93,7 %, og utslipp av gule kjemikalier utgjør 6,3 %.



Figur 6.1 Utslipp av kjemikalier fordelt etter miljøkategori.

7 BRUK OG UTSLIPP AV MILJØFARLIGE FORBINDELSER

7.1 Kjemikalier som inneholder miljøfarlige stoff

Under RWE Dea's operasjon er det ikke benyttet kjemikalier med miljøfarlige forbindelser i forhold til de kriteriene som er satt til rapportering, ref. /3/.

7.2 Stoff som står på Prioritetslisten som tilsetninger og forurensninger i produkter

Det ble ikke forbrukt eller sluppet ut miljøfarlige forbindelser som inngår som *tilsetninger* i kjemiske produkter.

En del mineralbaserte borekjemikalier, som barytt og bentonitt, inneholder mindre mengder metallforurensninger. Utslipp av miljøfarlige forbindelser som inngår som *forurensninger* i kjemiske produkter i forhold til de kriteriene som er satt til rapportering er gitt i Tabell 7.1.

Tabell 7.1: Miljøfarlige forbindelser som forurensning i produkter (kg) (EW tabell 6.3).

Stoff/Komponent gruppe	A (kg)	B (kg)	C (kg)	D (kg)	E (kg)	F (kg)	G (kg)	H (kg)	K (kg)	Sum (kg)
Kvikksølv	0.01									0.01
Kadmium	0.06									0.06
Bly	11.20									11.20
Krom	7.00									7.00
Arsen	0.64									0.64
Tributylforbindelser										
Organohalogener										
Alkylfenolforbindelser										
PAH										
Andre										
	18.90	0	0	0	0	0	0	0	0	18.90

8 UTSLIPP TIL LUFT

Kilde til utslipp til luft fra RWE Dea sin leteboringsaktivitet i 2012 var forbrenning av diesel til energiproduksjon. Utslippene er beskrevet i seksjon 8.1.

Norsk olje og gass' standard utslippsfaktorer er benyttet for å beregne utslipp til luft, ref. /3/, unntatt for SO_x som er dieselspesifikk.

8.1 Forbrenningsprosesser

Tabell 8.1 gir en oversikt over utslipp til luft fra flyttbare innretninger. Kilden for utslipp til luft er relatert til kraftgenerering ved bruk av dieselmotorer.

Tabell 8.1: 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	2 218	0	7 031	155	11.1	0	0	0	0	0	0	0
Brønntest												
Andre kilder												
	2 218	0	7 031	155	11.1	0	0	0	0	0	0	0

Kraftgenerering

Totalt ble det i 2012 forbrukt 2218 tonn diesel til energiproduksjon i forbindelse med RWE Deas leteboringsaktivitet med West Alpha.

8.2 Utslipp ved lagring og lasting av råolje

Ikke aktuelt.

8.3 Diffuse utslipp og kaldventilering

Ikke aktuelt.

8.4 Bruk og utslipp av gassporstoffer

Ikke aktuelt.

9 UTILSIKTEDE UTSLIPP

Akutt forurensning er definert iht. Forurensningsloven: "Forurensning av betydning, som inntreffer plutselig og som ikke er tillatt etter bestemmelse i eller i medhold av denne lov".

Alle utilsiktede utslipp med forurensning av betydning skal varsles. Mengdekriterier for hvilke utilsiktede utslipp RWE Dea definerer som varslingspliktig og forurensning av betydning, er gitt i varslingsmatrisen "Classification of incidents» i det styrende dokumentet «Reporting and follow-up of incidents", ref. /4/.

I tabell 9.1 er all utilsiktet forurensning (alle utilsiktede utslipp som både er varslings- og meldingspliktige) oppført.

9.1 Utilsiktede utslipp av olje

RWE Dea hadde ingen utilsiktede utslipp av olje under operasjonen.

9.2 Utilsiktede utslipp av kjemikalier og borevæske

RWE Dea hadde fire utilsiktede utslipp av kjemikalier under boring av brønn 6507/7-15 S (se tabell 9.1). Utslippene ble meldt til myndighetene.

Tabell 9.1: Kort beskrivelse av de utilsiktede utslippene

Dato	Type utslipp og mengde	Beskrivelse/årsak	Tiltak
Varslingspliktige utslipp (varsel sendt Ptil) ¹⁾			
31.3.2012	Utslipp av 6800 liter BOP væske	Lekkasje oppdaget grunnet unormalt bruk at BOP væske for kutteventil booster. 221 liter Pelagic 50 (gult) mikset med ferskvann til totalt volum på 6800 liter ble sluppet til sjø.	Hendelsen ble gransket og følgende tiltak iverksatt: <ul style="list-style-type: none"> - Sette acc. supply ventil i blokk. - Tilsatte fargestoff på BOP væske for å verifisere lekkasje punkt. - Innskjerping av regler i forbindelse med rutiner for arbeidstillatelse. - Instruks for daglig fokus og holdning på utslipp til ytre miljø - Montere ventil som er opererbar av ROV. - Vurdere montering av flowmeter.
Meldingspliktige utslipp ¹⁾			
7.2.2012	Utslipp av 2,7 m ³ slam (1,76 m ³ OBM) til sjø	Utslipp av 1,76 m ³ OBM og 0,8 m ³ VBM fant sted da stigerør	Granskning avdekket at sett av 6 skruer var løs og ikke tilfredsstillende montert fra

		boosteren løsnet under bytte fra 1,51 sg Glydril WBM til 1,55 sg Versatherm OBM.	leverandør. Leverandør og produsent av slange ble bedt om å gjennomgå og endre prosedyrer. Rigg har oppdatert sin prosedyre og den inkluderer nøye førbrukstest og kontroll av 3. parts utstyr. RWE har gjennomgått granskningsrapport og alle identifiserte tiltak er implementert og lukket.
24.2.2012	Utslipp av 22 liter OBM	Under trykktesting av 9 5/8" "Seal assy" oppsto en lekkasje i en riserskjøt. 22 liter 1,67 sg Versatherm OBM (rødt) ble sluppet til sjø.	Riser ble trukket og det viste seg at tetningsring var i dårlig forfatning. Denne ble skiftet. Hendelsen ble gransket.
29.2.2012	Utslipp av 950 liter BOP kontrollvæske	Lekkasjen på BOP Shear ram boost disarm funksjon. Lekkasjen stoppet da funksjonen ble satt i "Block" eller "Arm". Totalt registrert tap 950 L BOP kontroll-væske (80 % vann, 17 % Glykol og 3 % Pelagic). BOP kontrollvæsken er blandet offshore, der andelen gule kjemikalier i utslippet utgjorde i underkant av 30 liter.	Ventiler ble testet. Prosedyrer oppdatert for å hindre fremtidige utslipp. Riggere gransket hendelsen på et overordnet nivå, slik at årsaksforhold ble tydeligere og man kunne trekke lærdom av hendelsen.

1) I henhold til Styringsforskriften § 29

Utslipet den 7.2 besto av både vannbasert og oljebasert borevæske, og er derfor oppført under to ulike kategorier i Tabell 9.2. Dvs. at det var 4 utslipp, ikke 5 som vist i tabellen.

Tabell 9.2: Utsiktede utslipp av borevæsker og kjemikalier (EW tabell 8.2)

Type søl	Antall < 0,05 m ³	Antall 0,05 - 1 m ³	Antall > 1 m ³	Totalt antall	Volum < 0,05 (m ³)	Volum 0,05 - 1 (m ³)	Volum > 1 (m ³)	Totalt volum (m ³)
Kjemikalier		1	1	2		0.950	6.80	7.75
Oljebasert borevæske	1		1	2	0.0220		1.76	1.78
Vannbasert borevæske		1		1		0.940		0.94
	1	2	2	5	0.0220	1.890	8.56	10.50

I Tabell 9.3 skyldes det meste av den store mengden vann sluppet ut akuttutslippet 31.3. Av de 6,8 m³ som ble sluppet ut, utgjorde vann 6,58 m³.

Tabell 9.3: Utviklede utslipp av kjemikalier og borevæsker 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	0.07
Kjemikalier som er fritatt økotoksikologisk testing. Inkluderer REACH Annex IV and V	99	Gul	
Andre Kjemikalier	100	Gul	1.09
Gul underkategori 1 – Forventes å biodegradere fullstendig	101	Gul	
Gul underkategori 2 – Forventes å biodegradere til stoffer som ikke er miljøfarlige	102	Gul	0.02
Gul underkategori 3 – Forventes å biodegradere til stoffer som kan være miljøfarlige	103	Gul	
Vann	200	Grønn	6.97
Kjemikalier på PLONOR listen	201	Grønn	2.57

9.3 Utviklede utslipp til luft

Det forekom ingen utviklede utslipp til luft fra RWE Deas leteboringsaktivitet i 2012.

10 AVFALL

Tabell 10.1 og tabell 10.2 gir en oversikt over henholdsvis farlig avfall og kildesortert vanlig avfall generert i forbindelse med RWE Dea's leteaktivitet i 2012.

Alt avfall som er sendt i land i forbindelse med RWE Dea's leteboringsaktivitet håndteres av kontraktører. Krav til avfallshåndtering er regulert gjennom kontrakter RWE Dea har etablert med:

- ASCO Averøya - Baseleverandør
- SAR - avfallsmottaker

Tabell 10.1: Farlig avfall (EW tabell 9.1)

Avfallstype	Beskrivelse	EAL kode	Avfallstoff nummer	Sendt til land (tonn)
Batterier	Blybatteri (Backup-strøm)	160601	7.092	
	Diverse blandede batterier	160605	7.093	
	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	1 457.00
	Oljeholdig kaks	165072	7.141	366.00
Kjemikalieblending m/halogen	Brukt MEG/TEG, forurenset med salter	165074	7.041	
	Brukt rensesvæske til ventilasjonsanlegg (f.eks. kerosol)	165074	7.151	
	Slopp/oljeholdig saltlake (brine), oljeemul. m/saltholdig vann	130802	7.030	160.00
	Væske fra brønn m/saltvann el. Halogen (Cl, F, Br)	165074	7.151	
Kjemikalieblending m/metall	Brukte kjemikalier fra fotolab	165075	7.220	
	Væske fra brønn m/metallisk 'crosslinker' el. tungmetall	165075	7.097	
Kjemikalieblending u/halogen u/tungmetaller	Brukte kjemikalier fra offshore lab analyser (ekstraksjonsmidler, m.m.)	165073	7.152	1.13
	Filterkake masse 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	
Maling	2 komponent maling, uherdet	080111	7.052	
	Fast malingsavfall, uherdet	080111	7.051	
	Løsemiddelbasert maling, uherdet	080111	7.051	0.13
	Løsemidler	140603	7.042	
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 renseenhet	150202	7.022	
	Oljeforurenset masse (filler, absorbenter, hansker)	150202	7.022	8.82

	Spillolje (motor/hydraulikk/trafo)	130208	7.011	14.40
	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	
	Slukkevæske, halon	165077	7.230	
Rene kjemikalier m/tungmetall	Kvikksølv fra lab-utstyr	165078	7.081	
	Rester av tungmetallholdige kjemikalier	165078	7.091	0.05
Rene kjemikalier u/halogen u/tungmetall	Rester av lut (f.eks. NaOH, KOH)	165076	7.132	
	Rester av rengjøringsmidler	165076	7.133	0.05
	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	
				2 007.00

Tabell 10.2: Kildesortert avfall (EW tabell 9.2)

Innretning	Type	Mengde (tonn)
WEST ALPHA	Matbefengt avfall	
WEST ALPHA	Våtorganisk avfall	
WEST ALPHA	Papir	2.8
WEST ALPHA	Papp (brunt papir)	
WEST ALPHA	Treverk	8.8
WEST ALPHA	Glass	0.3
WEST ALPHA	Plast	1.5
WEST ALPHA	EE-avfall	1.5
WEST ALPHA	Restavfall	26.7
WEST ALPHA	Metall	36.7
WEST ALPHA	Blåsesand	
WEST ALPHA	Sprengstoff	
WEST ALPHA	Annet	0.2
		78.5

11 REFERANSER

- /1/ [Styringsforskriften](#)
- /2/ **Klif**, 2013. Retningslinjer for rapportering fra petroleumsvirksomhet til havs. TA 3010/2013.
- /3/ **Norsk olje og gass**, 2012. Veiledning til den årlige utslippsrapporteringen. 8. januar 2012.
- /4/ RWE Dea Norge AS, 2012. CMS-PR-Q-106. Reporting and follow-up of incidents.

12 VEDLEGG

Vedlegget består av følgende tabeller:

Tabell 12.1 Massebalanse for bore- og brønnekjemikalier etter funksjonsgruppe med hovedkomponent, 6507/7-15 S.

Tabell 12.2 Massebalanse for hjelpekjemikalier etter funksjonsgruppe med hovedkomponent, 6507/7-15 S.

Tabell 12.1: Massebalanse for bore- og brønnkjemikalier etter funksjonsgruppe med hovedkomponent, for brønn 65077-15 S

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Klifs fargekategori
A-3L	25	Sementeringskjemikalier	1.4	0	0.408	Grønn
A-7L	25	Sementeringskjemikalier	4.2	0	0.455	Grønn
Ammonium Bisulphite	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	0.0	0	0.000	Grønn
BA-58L	25	Sementeringskjemikalier	40.8	0	5.200	Grønn
Barite (All Grades)	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	1 509.0	0	289.000	Grønn
Bentone 128	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	0.0	0	0.000	Rød
Bentone 38	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	6.8	0	0.000	Rød
Bentone 42	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	0.0	0	0.000	Rød
Bentonite OCMA	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	83.0	0	0.000	Grønn
BUFFER 4	26	Kompletteringskjemikalier	1.1	0	0.000	Grønn
Calcium Carbonate (All Grades)	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	9.7	0	0.000	Grønn
Calcium Chloride Powder (All Grades)	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	8.0	0	0.000	Grønn
CD- 34L	25	Sementeringskjemikalier	3.5	0	0.053	Gul
Citric acid	11	pH regulerende kjemikalier	3.7	0	1.430	Grønn
CMC (All Grades)	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	0.7	0	0.330	Grønn
D-4GB	26	Kompletteringskjemikalier	6.5	0	0.000	Gul
Duotec NS	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	11.6	0	8.480	Grønn
EDC 95/11	29	Oljebasert basevæske	283.0	0	0.000	Gul
FL-67 LE	25	Sementeringskjemikalier	19.9	0	0.921	Gul
FP- 16LG	25	Sementeringskjemikalier	1.8	0	0.055	Gul
Glydril MC	3	Avleiringshemmer	53.2	0	31.300	Gul
GW- 22	26	Kompletteringskjemikalier	0.4	0	0.007	Grønn
Lime/Hydratkalk	11	pH regulerende kjemikalier	11.5	0	0.000	Grønn
MCS-J	25	Sementeringskjemikalier	6.5	0	0.000	Gul
One Mul	15	Emulsjonsbryte	13.8	0	0.000	Gul
Polypac (All Grades)	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	13.7	0	9.070	Grønn
Potassium Chloride (KCl)	3	Avleiringshemmer	241.0	0	156.000	Grønn
R 12 L	25	Sementeringskjemikalier	1.4	0	0.085	Grønn
R 15L	25	Sementeringskjemikalier	2.5	0	0.000	Grønn
Sement klasse G	25	Sementeringskjemikalier	453.0	0	34.000	Grønn
SL-3	25	Sementeringskjemikalier	77.0	0	0.000	Grønn
Soda Ash	37	Andre	1.2	0	0.480	Grønn
Sodium Bicarbonate	37	Andre	2.3	0	1.020	Grønn
Versatrol HT	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	11.0	0	0.000	Rød

VG Supreme	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	2.3	0	0.000	Rød
VK 50	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	0.9	0	0.440	Grønn
			2 886.0	0	539.000	

Tabell 12.2: Massebalanse for hjelpekjemikalier etter funksjonsgruppe med hovedkomponent, for brønn 6507/7-15 S

Handelsnavn	Hovedkomponent	Funksjonsgruppe	Funksjon	Bruk	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Klif farge kategori	Har erstattet
Jet Lube Alco EP 73 Plus		24	Smøremidler		0.05	0	0.003	Rød	
Jet Lube NCS 30 ECF		24	Smøremidler		0.42	0	0.011	Gul	
Jet Lube Seal Guard ECF		24	Smøremidler		0.07	0	0.002	Gul	
Microsit polar		27	Vaske- og rensmidler		11.50	0	0.000	Gul	
Pelagic 50 BOP Fluid Concentrate		27	Vaske- og rensmidler		8.12	0	4.060	Gul	
Pelagic Stack Glycol V2		27	Vaske- og rensmidler		2.79	0	1.400	Grønn	
					22.90	0	5.470		