

**Årsrapport 2016
til Miljødirektoratet
for Kvitebjørn
AU-KVB-00045**

Tittel: Årsrapport 2016 for Kvitebjørn		
Dokumentnr.: AU-KVB-00045	Kontrakt:	Prosjekt:
Gradering: Open	Distribusjon: Kan distribueres fritt	
Utløpsdato:	Status Final	
Utgivelsesdato: 15.03.2017	Rev. nr.:	Eksempel nr.:
Forfatter(e)/Kilde(r): Hui Tong, Marie Sømme Ellefsen		
Omhandler (fagområde/emneord): Årsrapport, myndighetsrapportering, forbruk av kjemikalier, utslipp til sjø og luft, injeksjon, og håndtering av avfall		
Merknader:		
Trer i kraft:		Oppdatering:
Ansvarlig for utgivelse:		Myndighet til å godkjenne fravik:

Fagansvarlig (organisasjonsenhet): DPN SSU SUS ECWN DPN SSU SUS ECSN	Fagansvarlig (navn): Hui Tong Marie Sømme Ellefsen	Dato/Signatur: 14.03.17 Hui Tong 11.03.17 Marie Sømme Ellefsen
Utarbeidet (organisasjonsenhet): DPN SSU SUS ECWN DPN SSU SUS ECSN	Utarbeidet (navn): Hui Tong Marie Sømme Ellefsen	Dato/Signatur: 14.03.17 Hui Tong 14.03.17 Marie Sømme Ellefsen
Anbefall (organisasjonsenhet): DPN OW KVG KV OPS	Anbefall (navn): Mons-Otto Askvik	Dato/Signatur: 14.03.17 Mons Otto Askvik
Godkjent (organisasjonsenhet): DPN OW KVG KV	Godkjent (navn): Roald Haavik	Dato/Signatur: 15.03.17 R. Haavik

Innhold

1	Innledning.....	5
1.1	Generelt.....	5
1.2	Utslippstillatelser	6
1.3	Feltets Status	7
1.4	Nullutslippsarbeid	9
1.5	Status på videreutvikling av deteksjonsmetoder for fjernmåling	10
1.6	Overskridelser av utslippstillatelsen	10
2	Forbruk og utslipp knyttet til boring	11
2.1	Boring med vannbasert borevæske	11
2.2	Boring med oljebasert borevæske	11
3	Oljeholdig vann	13
3.1	Olje og oljeholdig vann	13
3.2	Organiske forbindelser og tungmetaller	14
4	Bruk og utslipp av kjemikalier	15
4.1	Samlet forbruk og utslipp.....	15
4.2	Forbruk og utslipp av beredskapskjemikalier	16
5	Evaluering av kjemikalier.....	17
5.1	Oppsummering av kjemikaliene	17
5.2	Substitusjon av kjemikalier	19
5.3	Usikkerhet i kjemikalierapportering	20
6	Bruk og utslipp av miljøfarlig stoff	21
6.1	Kjemikalier som inneholder miljøfarlig stoff	21
6.2	Stoff som står på Prioritetslisten som tilsetninger og forurensning i produkter	21
6.3	Brannskum	22
7	Forbrenningsprosesser og utslipp til luft	23
7.1	Forbrenningsprosesser	23
7.2	Utslipp ved lagring og lasting av olje.....	27
7.3	Diffuse utslipp og kaldventilering.....	27
7.4	Bruk og utslipp av gassporstoff	28
8	Utsiktede utslipp	29
8.1	Utsiktede utslipp av olje.....	30
8.2	Utsiktede utslipp av kjemikalier	31
8.3	Utsiktede utslipp til luft.....	32
9	Avfall.....	33
10	Vedlegg	36
10.1	Månedsoversikt av oljeinnhold for hver vanntype	36

Årsrapport 2016 for Kvitebjørn

Dok. nr.

AU-KVB-00045

Trer i kraft

Rev. nr.

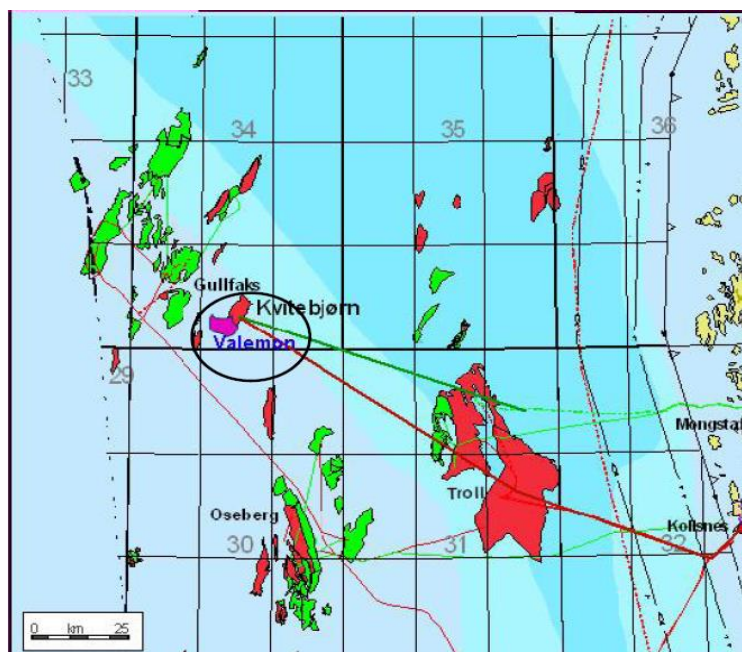
10.2	Massebalanse for alle kjemikalier etter funksjonsgruppe	38
10.3	Prøvetaking og analyse	43
10.4	Risikovurdering og teknologivurderinger for produsert vann	43

1 Innledning

Rapporten dekker produksjon og bore- og brønnaktiviteter, forbruk av kjemikalier, utslipp til sjø og luft, injeksjon og håndtering av avfall på Kvitebjørnfeltet i 2016. Tabellnummerering følger fra EnvironmentHub (EEH) og det er kommentert når tabeller fra EEH ikke er aktuelle for Kvitebjørn i rapporteringsåret. Kontaktperson hos operatørselskapet er myndighetskontakt i Drift Vest, telefon 55142000, E-post: mpdn@statoil.com.

1.1 Generelt

Kvitebjørn er et gass- og kondensatfelt lokalisert i Tampenkilen i nordre del av Nordsjøen. Kvitebjørn ligger i blokk 34/11 (se Figur 1.1) som omfattes av utvinningstillatelse 193 tildelt i 14. runde den 10. september 1993. Endret PUD ble godkjent i desember 2006. Statoil Petroleum AS er operatør for feltet.



Figur 1.1 Plassering av Kvitebjørn i forhold til nærliggende felt

Kvitebjørn er en bunnfast produksjonsinnretning med boreenhet, boligenhet og prosessutrustning. Alle brønnene blir boret fra plattformen. Kondensatet blir stabilisert på Kvitebjørn før det transporteres til råoljeterminalen på Mongstad via Troll Oljerør II. Rikgassen transporteres gjennom Kvitebjørn gassrørledning til gassterminalen på Kollsnes. Brønnene på Kvitebjørn klassifiseres som høyt trykk, høy temperatur (HPHT). Boringen på Kvitebjørn startet i september 2003 og oppstart av produksjonen var 26. september 2004. Forventet avslutningstidspunkt er 2045.

Produksjonen på Valemon ble startet opp i begynnelsen av januar 2015. Kondensat fra Valemon transporteres til Kvitebjørn for stabilisering og videre transport til land.

Årsrapport 2016 for Kvitebjørn

Dok. nr.

AU-KVB-00045

Trer i kraft

Rev. nr.

1.2 Utslippstillatelser

Gjeldende tillatelser for Kvitebjørn i 2016 er oppsummert i Tabell 1.1.

Tabell 1.1 Tillatelser etter forurensningsloven som har vært gjeldende for feltet i 2016

	Miljødirektoratets referanse
Tillatelse etter forurensningsloven for boring og produksjon datert 24.03.2015	2013/3224
Tillatelse til bruk og utslipp av antibegroingsmidler datert 11.08.2013	2013/3224

Årsrapport 2016 for Kvitebjørn

Dok. nr.

AU-KVB-00045

Trer i kraft

Rev. nr.

1.3 Feltets Status

Status forbruk og produksjon fra Kvitebjørn 2016 vises i Tabell 1.2 og Tabell 1.3.

Tabell 1.2 Status forbruk

Tabell 1.2: Status forbruk					
Måned	Injisert gass [Sm3]	Injisert vann [Sm3]	Brutto faklet gass [Sm3]	Brutto brenngass [Sm3]	Diesel [l]
Januar		27 018	0	7 442 195	0
Februar		25 878	54 770	6 732 403	0
Mars		26 081	3 939	7 068 763	58 000
April		22 844	84 401	7 059 998	100 000
Mai		18 042	35 495	6 223 094	39 000
Juni		11 069	128 455	4 013 505	783 000
Juli		17 952	26 292	7 816 855	0
August		17 028	0	7 951 913	0
September		13 359	8 586	6 865 191	56 000
Oktober		13 152	0	7 472 944	0
November		11 050	39 367	7 479 700	0
Desember		17 911	43 050	7 752 221	112 000
Sum		221 384	424 355	83 878 782	1 148 000

Tabell 1.3 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		183 124	164 312		646 197 969	621 908 789	25 784	63 506
Februar		160 400	150 297		598 092 667	575 537 989	23 748	61 972
Mars		167 987	156 733		632 092 105	608 679 755	23 743	64 374
April		155 120	142 701		588 407 267	566 745 763	20 031	57 895
Mai		133 449	130 475		538 142 229	513 575 771	15 857	59 054
Juni		89 615	89 140		364 669 521	352 999 931	9 780	42 900
Juli		158 294	155 120		649 012 234	622 220 399	15 389	79 771
August		157 299	159 263		665 594 406	637 794 340	13 926	82 701
September		130 568	133 344		557 935 324	549 578 381	10 356	18 139
Oktober		152 718	152 420		649 888 002	630 940 261	10 328	50 581
November		144 944	144 386		626 469 860	604 946 922	9 265	61 388
Desember		141 203	143 072		626 220 492	604 854 939	15 308	59 064
Sum		1 774 721	1 721 263		7 142 722 076	6 889 783 240	193 515	

Årsrapport 2016 for Kvitebjørn

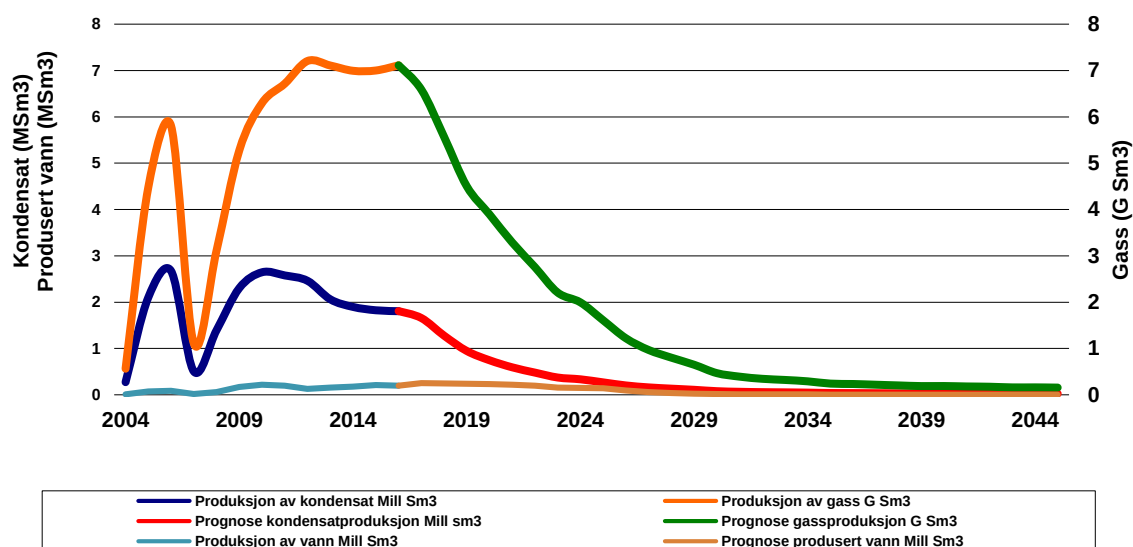
Dok. nr.

AU-KVB-00045

Trer i kraft

Rev. nr.

Historisk produksjon og produksjonsprognoser for feltet frem til og med år 2045 er illustrert i Figur 1.2. Lav produksjon i 2007 og 2008 skyldes nedstengt produksjon store deler av året.



Figur 1.2 Produksjonsprofil t.o.m. år 2045, Kvitebjørnfeltet

Det slippes ikke produsert vann til sjø på feltet og Environmental Impact Factor (EIF) blir derfor ikke beregnet for Kvitebjørn.

1.4 Nullutslippsarbeid

Status på nullutslippsarbeidet ble senest informert Miljødirektoratet i Nullutslippsrapporten i 2008. Det henvises til denne for detaljer angående nullutslippsarbeidet. Det er ingen endring i forhold til planer og tiltak for nullutslippsarbeidet.

En oversikt over kjemikalier som i henhold til aktivitetsforskriften §64 skal prioriteres for substitusjon vises i Tabell 1.4.

Tabell 1.4 Oversikt over kjemikalier som i henhold til aktivitetsforskriften §64 skal prioriteres for substitusjon

Kjemikalie for substitusjon (Handelsnavn)	Kategori nummer	Status	Nytt kjemikalie (Handelsnavn)	Operatørens frist
Polybutene multigrade (Rød)	6	Ingen utslipp av Polybutene multigrade, brukt i brønnbehandling, 100 % oljeløselig og følger oljestrømmen til land når brønnen produseres. Ingen alternativer identifiser per i dag.	Ikke identifisert	Ikke fastsatt
WARP OB CONCENTRATE (Gul Y2)	102	Ingen alternativer identifisert.	Ikke identifisert	Ikke fastsatt
Versatrol M (Rød)	8	Mulige alternativer er identifisert og er under testing	Ikke navngitt	Ikke fastsatt
Ecotrol RD (Rød)	8	Plastbasert kjemikalie i oljebasert borevæske uten utslipp til sjø. Ingen alternativer identifiser per i dag.	Ikke identifisert	Ikke fastsatt
VG Supreme (Rød)	8	Ingen alternativer identifiser per i dag.	Ikke identifisert	Ikke fastsatt
JET-LUBE API-MODIFIED (Svart)	1	Produktet brukes under krevende betingelser. Gule alternativ brukes når forholdene tillater.		Ikke fastsatt
JET-LUBE KOPR-KOTE® (Rød)	8	Produktet brukes under krevende betingelser. Gule alternativ brukes når forholdene tillater.		Ikke fastsatt
One-Mul (gul Y2)	102	Testing pågår for mulig erstatter		Ikke fastsatt
Scaletreat 8241 (gul Y2)	102	Beste produkt under kvalifiseringsarbeid. Gule Y1 kjemikalier var inkludert og vurdert, men bestod ikke kvalifiseringskriterier. Optimaliseringsarbeid utført i 2016. Ingen erstatter identifisert.	Ikke identifisert	Ikke fastsatt
RF1 brannskum (Rød)	6	1% rød, resten gul. Alternativ finnes, men full substitusjon ikke aktuelt.	RF1-AG	Ikke fastsatt

Årsrapport 2016 for Kvitebjørn

Dok. nr.

AU-KVB-00045

Trer i kraft

Rev. nr.

De fleste hydraulikkoljer er basert på 80-95% baseoljer tilsatt additiver av forskjellige slag. Kjemisk sett er baseoljene molekyler med karbonkjeder i området 20 til 50, noe som gjør dem lite bionedbrytbare og med høyt potensiale for bioakkumulering og dermed i rød eller svart miljøfareklasse. Det er ingen operasjonelle utslipp fra disse systemene slik at selv om de faller inn under svart miljøfareklasse er de lite prioritert for substitusjon. Hydraulikkoljer med høyt forbruk har HOCNF og inngår i vanlig kjemikaliestyring i henhold til aktivitetsforskriften, men velges ut fra tekniske egenskaper der substitusjon til gule og grønne produkter ikke prioriteres med mindre bruksområdet medfører utslipp til sjø. Forbrukt olje er gjerne volumer som rutinemessig tappes av under vedlikehold og avhendes som spillolje.

1.5 Status på videreutvikling av deteksjonsmetoder for fjernmåling

Vedrørende informasjon gitt til Miljødirektoratet med referansenummer AU-DPN-00109 ang testing og utvikling av deteksjonsmetoder for fjernmåling av olje er det gjort en vurdering og på nåværende tidspunkt er det ikke aktuelt å ta i bruk nye / forbedrede teknikker på fjernmåling for Kvitebjørn.

1.6 Overskridelser av utslippstillatelsen

Det har ikke vært overskridelser av tillatelser i rapporteringsåret.

2 Forbruk og utslipp knyttet til boring

Kapittel 2 gir en oversikt over borevæske benyttet under boring, samt oversikt over disponering av kaks. I rapporteringsåret 2016 ble det boret og utført brønnoperasjoner i flere brønnbaner, gitt i Tabell 2.0.

Tabell 2.0. Bore- og brønnaktivitet på Kvitebjørn i 2016

Brønnbane	Boring		Annet
	Vannbasert	Oljebasert	
34/11-A-10 A		5 3/4"	
34/11-A-12		P&A	P&A, ingen meter boret
34/11-A-12 A		17 1/2"	
34/11-A-12 AT2		17 1/2", 12 1/4", 5 3/4"	

2.1 Boring med vannbasert borevæske

Det er ikke benyttet vannbasert borevæske under noen operasjoner på Kvitebjørn i 2016, og dermed heller ikke generert noe kaks. Tabell 2.1 og Tabell 2.2 er derfor tatt ut av rapporten.

2.2 Boring med oljebasert borevæske

Tabell 2.3 og Tabell 2.4 gir en oversikt over forbruket og utslippet av oljebasert borevæske og kaks på Kvitebjørnfeltet. Variasjonen i forbruksvolumene mellom brønnene gjenspeiler i all hovedsak forskjellen i utborede volumer.

Gjenbruksprosenten for oljebasert borevæske var 71 % i 2016. Gjenbruksprosenten beregnes ut fra brukt væske overført fra annen brønn/seksjon/installasjon, samt resirkulert væske fra land og totalt mikset borevæskevolum pr brønn.

Årsrapport 2016 for Kvitebjørn

Dok. nr.

AU-KVB-00045

Trer i kraft

Rev. nr.

Tabell 2.3 Bruk og utslipp av borevæske ved boring med oljebasert borevæske

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 i formasjon [tonn]	Totalt forbruk av borevæske [tonn]
34/11-A-10 A	0,00	81,60	45,90	10,20	137,70
34/11-A-12 A	0,00	315,66	2 759,36	1 441,86	4 516,88
SUM	0,00	397,26	2 805,26	1 452,06	4 654,58

Tabell 2.4 Disponering av kaks ved boring med oljebasert borevæske

Tabell 2.4: Disponering av kaks ved boring med oljebasert borevæske										
Brønnbane	Lengde [m]	Teoretisk hullvolum [m3]	Total mengde kaks generert [tonn]	Utslipp av kaks til sjø [tonn]	Kaks injisert [tonn]	Kaks sendt til land [tonn]	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]
34/11-A-10 A	273	4,57	12,49	0,00	0,00	12,49		0,00		
34/11-A-12 A	8 240	1 021,48	4 987,64	0,00	0,00	4 987,64		0,00		
SUM	8 513	1 026,06	5 000,13	0,00	0,00	5 000,13		0,00		

Det bores ikke med syntetiske borevæsker på Kvitebjørn. Tabellene 2.5 og 2.6 er ikke aktuelle for rapporteringsåret.

Det er imidlertid ingen kaksinjeksjon på Kvitebjørn, så all kaks sendes i land for avfallshåndtering. Det er ikke importert borekaks til feltet i 2016. Tabell 2.7 er ikke aktuell for rapporteringsåret.

3 Oljeholdig vann

3.1 Olje og oljeholdig vann

Kilder til oljeholdig vann fra Kvitebjørn var i rapporteringsåret produsert vann og drenasjevann fra Kvitebjørn plattform.

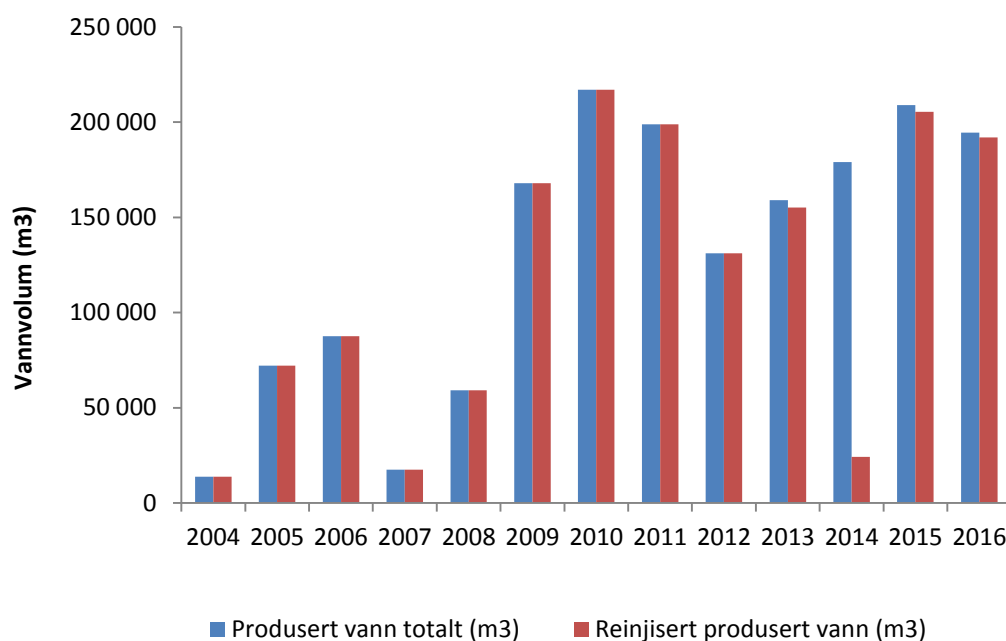
Tabell 3.1.a viser en oversikt over håndtering av oljeholdig vann på feltet. Månedsoversikt er gitt i kapittel 10, Tabellene 10.1.a-10.1.c. En historisk fremstilling av totalt og reinjisert produsert vann på feltet er vist i Figur 3.1.

Tabell 3.1.a 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	194 521			191 916		2 605	
Fortrengning							
Drenasje	16 498			16 498			
Annet							
Sum	211 018			208 413		2 605	

* Kvitebjørn har lav sandproduksjon og det er ikke utslipp til sjø knyttet til jetting på feltet.

** Volum injisert produsert vann måles med Clamp-on ultralyd fra Kontrollrom. Det er knyttet ± 5 % usikkerhet til målingene.



Figur 3.1 Historisk oversikt over totalt og reinjisert produsert vann på Kvitebjørn

3.2 Organiske forbindelser og tungmetaller

Produsert vann er ikke analysert med hensyn til aromater, fenoler, organiske syrer og metaller i 2016 etter normalt oppsett på grunn av at det ikke slippes produsert vann til sjø. EEH-tabellene 3.1.b og 3.1.c er ikke aktuelle for rapporteringsåret.

4 Bruk og utslipp av kjemikalier

4.1 Samlet forbruk og utslipp

Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier på feltet i 2016 er vist i Tabell 4.1. Alle mengder er gitt som tonn handelsvare. I Kapittel 10, tabellene 10.2.a-10.2.f, er det vist massebalanse for kjemikaliene innen hvert bruksområde med funksjonsgruppe. En historisk oversikt er vist i Figur 4.1.

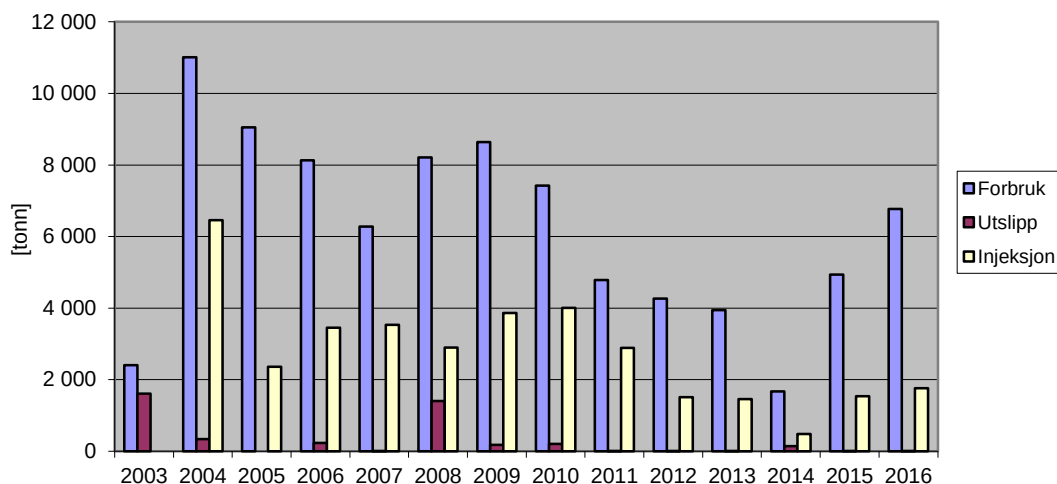
Utslipp til sjø i rapporteringsåret stammer fra gjengefett, vaskemidler, spylervæske, og RF- 1 brannskum. Forbrukte og injiserte mengder bore- og brønnskjemikalier er økt fra foregående år grunnet høyere aktivitet og forbruk av oljebasert borevæske i forbindelse med nødvendig sidesteg i 34/11-A-12 A 17 ½ seksjon.

Tabell 4.1 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	5 514,11	0,09	798,72
B	Produksjonskjemikalier	352,16	0,00	347,08
C	Injeksjonsvannkjemikalier			
D	Rørledningskjemikalier			
E	Gassbehandlingskjemikalier	348,15	0,00	348,15
F	Hjelpekjemikalier	10,25	2,17	8,09
G	Kjemikalier som tilsettes eksportstrømmen	544,30	0,00	0,00
H	Kjemikalier fra andre produksjonssteder	0,00	0,00	259,22
K	Reservoarstyring			
	SUM	6 768,97	2,26	1 761,26

På installasjonene offshore lages ferskvann av sjøvann. Utstyr som benyttes er enten omvendt osmose der man filtrerer bort molekyler større enn vann, eller evaporator der man koker eller vakuumdestillerer sjøvann, fanger dampen og kondenserer ferskvann. Kjemikalier som brukes på utstyr som lager drikkevann av sjøvann skal være godkjent for slikt bruk. Videre er det ikke krav til HOCNF, tillatelse eller rapportering av disse kjemikaliene når de brukes på drikkevannssystemer selv når vann fra de samme systemene også brukes til andre formål.

På Kvitebjørn bruker man evaporator som ferskvannutstyr og den forsyner vann både til drikkevann og service vann. Derfor blir kjemikalier som brukes i evaporator ikke rapportert.



Figur 4.1 Historisk oversikt over samlet forbruk, utslipp og injeksjon av kjemikalier

4.2 Forbruk og utslipp av beredskapskjemikalier

Bruk og utslipp av RF-1 skum (kategori 6) i 2016 knyttes til testing. Det blir brukt og sluppet ut til sjø 1,14 tonn. Det er i rapportsåret 2016 ikke benyttet beredskapskjemikalier under bruksområdet bore -og brønnkjemikalier.

5 Evaluering av kjemikalier

5.1 Oppsummering av kjemikaliene

Tabell 5.1 viser en oversikt over feltets totale kjemikalieforbruk og utslipp i rapporteringsåret fordelt etter kjemikalienes miljøegenskaper. Bruk av svart stoff kan knyttes til hydraulikkoljer i lukket system, samt et mindre forbruk av gjengefettet Jet-Lube API modified. Bruk av rødt stoff kan knyttes til bore- og brønnkjemikalier og brannskum. Bruk og utslipp av RF-1 skum (kategori 6) i 2016 knyttes til testing. Det blir brukt og sluppet ut til sjø 1,14 tonn.

Kvitebjørn har i rapporteringsåret 2016 et forbruk (84 tonn) av kjemikalier i rød kategori i oljebasert borevæske som er noe høyere enn det som ligger som estimert i tillatelsen (60,6 tonn). Tillatelsen omfatter likevel nødvendig forbruk av oljebasert borevæske. Overforbruk av opprinnelig estimert forbruk skyldes økt aktivitet og forbruk av oljebasert borevæske i forbindelse med nødvendig sidesteg i 34/11-A-12 A 17 ½ seksjon. Dette henger sammen med at det skjer kontinuerlige endringer på boreplan, og dette kan være vanskelig å forutse ved utarbeidelse av søknad. Det understrekes at det alltid etterstrebes en minimering og reduksjon i forbruk av alle typer væsker og kjemikalier.

Det totale forbruket av oljebasert borevæske (5514 tonn) er godt innenfor de estimerte rammene (8633 tonn) som ligger til grunn for tillatelsen.

Tabell 5.1 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	967,1458	1,2658
Stoff på PLONOR listen	201	Grønn	3 791,8553	0,0286
REACH Annex IV	204	Grønn	0,0750	0,0000
REACH Annex V	205	Grønn		
Mangler testdata	0	Svart	0,1022	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	0,0003	0,0000
Stoff på prioritetslisten eller på OSPARS prioritetsliste	2	Svart		
Stoff på REACH kandidatliste	2.1	Svart		
Bionedbrytbarhet < 20% og log Pow >= 5	3	Svart	2,1578	0,0000
Bionedbrytbarhet < 20% og giftighet EC50 eller LC50 <= 10 mg/l	4	Svart		
To av tre kategorier: Bionedbrytbarhet < 60%, log Pow >= 3, EC50 eller LC50 <=	6	Rød	1,8764	0,0770

Årsrapport 2016 for Kvitebjørn

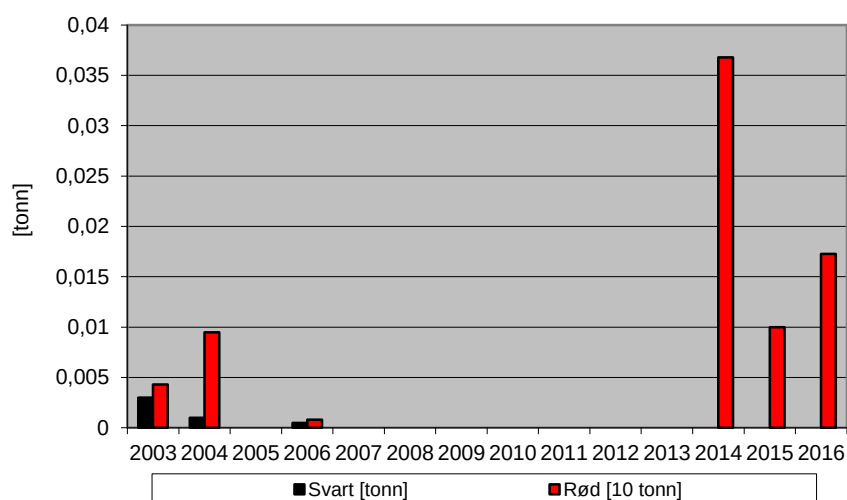
Dok. nr.

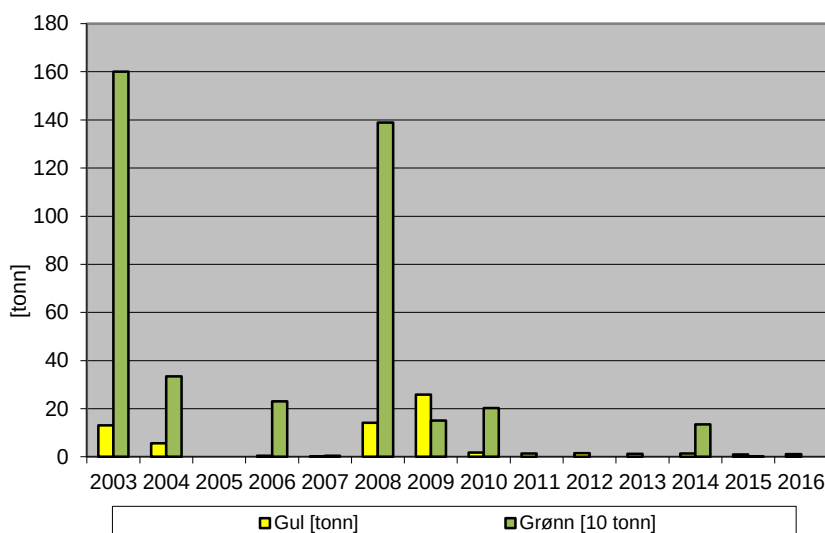
AU-KVB-00045

Trer i kraft

Rev. nr.

Tabell 5.1: Forbruk og utslipp av stoff fordelt etter deres miljøegenskaper				
Utslipp	Kategori	Miljødirektoratets fargekategori	Mengde brukt [tonn]	Mengde sluppet ut [tonn]
10 mg/l				
Uorganisk og EC50 eller LC50 ≤ 1 mg/l	7	Rød	0,0354	0,0000
Bionedbrytbarhet < 20%	8	Rød	83,1014	0,0048
Polymerer som er unntatt testkrav og ikke er testet	9	Rød		
Andre Kjemikalier	100	Gul	1 826,4566	0,8720
Gul underkategori 1 – Forventes å biodegradere fullstendig	101	Gul	10,9393	0,0000
Gul underkategori 2 – Forventes å biodegradere til stoffer som ikke er miljøfarlige	102	Gul	75,7563	0,0096
Gul underkategori 3 – Forventes å biodegradere til stoffer som kan være miljøfarlige	103	Gul		
Kaliumhydroksid, natriumhydroksid, saltsyre, svovelsyre, salpetersyre og fosforsyre	104	Gul	9,4663	0,0045
Sum			6 768,9680	2,2623


Figur 5.1 Historisk oversikt over utslipp av kjemikalier fordelt på rød og svart kategori



Figur 5.2 Historisk oversikt over utslipp av kjemikalier fordelt på gul og grønn kategori

Figur 5.1 viser en historisk oversikt over utslipp av kjemikalier fordelt på rød og svart kategori. Fra og med rapporteringsåret 2014 er brannskum inkludert i figuren, og det er utslipp av brannskum som gir utslag i Figur 5.1. Figur 5.2 viser en historisk oversikt over utslipp av kjemikalier fordelt på gul og grønn kategori.

5.2 Substitusjon av kjemikalier

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.

I noen tilfeller medfører bore- og brønnoperasjoner at gamle kjemikalier uten eller med mangelfulle HOCNF skal vurderes. Kjemikalier med ukjent innhold eller ukjente komponenter settes til svart som verst tenkte tilfelle. Eldre HOCNF har gjerne komplette komponentsammensetninger og komponentdata på akkumulering og bionedbrytbarhet mens giftighetsdata er på produktnivå. Ofte er slik informasjon tilstrekkelig for å anslå rett miljøfareklasse. Dersom en komponent er lett nedbrytbar og uten potensiale for bioakkumulering, vil kjemikaliyet være gult uavhengig av giftighet.

Komponenter som ikke brytes ned og inngår i produkter med giftighet kun på produktnivå, blir vurdert som svarte. I tilfeller der komponenten er unikt kjemisk beskrevet, gjør vi miljøvurderinger basert på generell kunnskap om den enkelte komponent. Produkter gått ut av bruk før 1995 har sjelden HOCNF og vil i utgangspunktet bli vurdert som

svarte. Dersom vi vet at et gitt produkt er ren barytt eller xantangummi, blir produktet likevel vurdert som Plonor, dvs grønt. I noen tilfeller der sikkerhetsdatablad foreligger, er det mulig å kvantifisere vannmengde og andre kjente komponenter som blir klassifisert utfra beste kunnskap. Videre vil den ukjente andelen bli vurdert som svart. Denne praksisen gjelder for gamle kjemikalier plassert i brønner og rør før OSPAR-veiledningen og dagens aktivitetsforskrift eksisterte.

5.3 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 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 $\pm 10\%$.

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 $\pm 3\%$.

6 Bruk og utslipp av miljøfarlig stoff

6.1 Kjemikalier som inneholder miljøfarlig stoff

Kapittelet gir en samlet oversikt over bruk og utslipp av alle kjemikalier som inneholder miljøfarlige forbindelser i henhold til kategori 1-8 i Tabell 5.1. Datagrunnlaget er etablert i Environmental Hub (EEH) på stoffnivå. Siden informasjonen er unndratt offentlighet er Tabell 6.1 ikke vedlagt rapporten.

6.2 Stoff som står på Prioritetslisten som tilsetninger og forurensning i produkter

Miljøfarlige forbindelser som forurensning i produkter er listet i Tabell 6.2. Mengdene i Tabell 6.2 er basert på elementanalyser av produktene og utslippsmengder av det enkelte produkt. Forbindelsene her stammer fra kjemikalier innen bruksområde bore- og brønnekjemikalier.

Tabell 6.2 Stoff som står på Prioritetslisten som tilsetning i produkter [kg]

Tabell 6.2: Stoff som står på Prioritetslisten som tilsetning i produkter [kg]											
Stoff/komponent	A	B	C	D	E	F	G	H	K	Sum	
Arsen (As)											
Bisfenol A (BPA)											
Bly (Pb)	0,0305									0,0305	
Bromerte flammehemmere											
Dekametylsyklopentasiloksan (D5)											
Dietylheksylftalat (DEHP)											
1,2 dikloretan (EDC)											
Dioksiner (PCDD/PCDF)											
Dodekylfenol											
Heksaklorbenzen (HCB)											
Kadmium (Cd)											
Klorerte alkylbenzener (KAB)											
Klorparafiner kortkjedete (SCCP)											
Klorparafiner mellomkjedete (MCCP)											
Krom (Cr)											
Kvikksølv (Hg)											
Muskxylen											
Nonylfenol, oktylfenol og deres etoksilater (NF, NFE, OF, OFE)											
Oktametylsyktetrasiloksan (D4)											
Pentaklorfenol (PCP)											
PFOA											
PFOS og PFOS-relaterte forbindelser											

Årsrapport 2016 for Kvitebjørn

Dok. nr.

AU-KVB-00045

Trer i kraft

Rev. nr.

Tabell 6.2: Stoff som står på Prioritetslisten som tilsetning i produkter [kg]											
Stoff/komponent	A	B	C	D	E	F	G	H	K	Sum	
Langkjedete perfluoreerte syrer (C9-PFCA - C14-PFCA)											
Polyklorete bifenyler (PCB)											
Polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH)											
Tensider (DTDMAC, DSDMAC, DHTMAC)											
Tetrakloreten (PER)											
Tributyl- og trifenyltinnforbindelser (TBT og TFT)											
Triklorbenzen (TCB)											
Triklloreten (TRI)											
Trikloran											
Tris(2-kloretyl)fosfat (TCEP)											
2,4,6 tri-tert-butylfenol (TTB-fenol)											
Sum	0,0305										0,0305

6.3 Brannskum

Fluorfritt brannskum, 1% RF1, er fasett inn på de fleste av UPN sine egenopererte installasjoner med 1% skumanlegg ved utgangen av 2015. Et nytt 3% fluorfritt brannskum, 3% RF3 LV, ble i slutten av 2015 kvalifisert for bruk på Statoils faste innretninger og er i løpet av 2016 fasett inn på flertallet av innretningene som har 3% skumanlegg. Grunnet tekniske-/sikkerhetsmessige begrensninger, samt levetidsbetraktninger for innretningene, er fluorbasert skum fremdeles i bruk på et mindre antall innretninger. Dette utgjør likevel en relativt begrenset del av totalt forbruk og utslipp.

Kvitebjørn er blant installasjonene som allerede har fasett inn 1% RF1.

7 Forbrenningsprosesser og utslipp til luft

7.1 Forbrenningsprosesser

Tabell 7.0 gir en oversikt over faktorer brukt til beregning av utslipp til luft fra Kvitebjørn i 2016.

Tabell 7.1 gir en oversikt over utslipp til luft fra feltet fra forbrenningsprosesser. Kvitebjørn har installert en lav-NO_x-turbin og den har vært i drift i 2016. I tillegg, har Kvitebjørn to konvensjonelle gassturbiner som har vært i drift i 2016.

Det har i rapporteringsåret ikke forekommet utslipp til luft fra forbrenningsprosesser på flyttbare innretninger. Tabell 7.2 er derfor ikke aktuell.

CO₂-utslipp fra forbrenningsprosesser på feltet inngår i rapport om kvotepliktige utslipp fra Kvitebjørn som leveres til Miljødirektoratet 31. mars. Det vises til denne for detaljer rundt beregninger og vurderinger av usikkerhet.

Tabell 7.0 Utslippsfaktorer benyttet for beregning av utslipp til luft

Utslippskomponent	Utslippskilde	Brensel	Utslippsfaktor
CO ₂	Motor	Diesel	3,16785 tonn/tonn
	Turbin	Gass	Varierer gjennom året. Beregnet ut i fra sammensetningsanalyse brenngass.
	Turbin	Diesel	3,16785 tonn/tonn
NO _x	Fakkell	Gass	Varierer gjennom året. Basert på CMR simulering av gas sammensetning.
	Motor KVB	Diesel	0,044 tonn/tonn
	Konvensjonelle turbiner	Gass	For F.o.m. 01.02.2015 beregnes utslipp ved PEMS i NOxTool
nmVOC	Lav NO _x - turbiner	Gass	Fast faktoren 1,8 g/Sm ³ er brukt i NOxTool
	Turbin	Diesel	0,016 tonn/tonn
	Fakkell	Gass	0,0000014 tonn/Sm ³
CH ₄	Motor	Diesel	0,005 tohutnn/tonn
	Turbin	Gass	0,00000024 tonn/Sm ³
	Turbin	Diesel	0,00003 tonn/tonn
	Fakkell	Gass	0,00000006 tonn/Sm ³
	Diffuse utslipp	-	I henhold til ny metode beskrevet i Vedlegg til Norsk Olje og Gass sine Retningslinjer for utslippsrapportering (044) «Håndbok for kvantifisering av direkte metan og nmVOC-utslipp»
	Turbin	Gass	0,00000091 tonn/Sm ³
	Fakkell	Gass	0,00000024 tonn/Sm ³
	Diffuse utslipp	-	I henhold til ny metode beskrevet i Vedlegg til Norsk Olje og Gass sine Retningslinjer for utslippsrapportering (044) «Håndbok for kvantifisering av direkte metan og nmVOC-utslipp»

Årsrapport 2016 for Kvitebjørn

Dok. nr.

AU-KVB-00045

Trer i kraft

Rev. nr.

Utslippskomponent	Utslippskilde	Brensel	Utslippsfaktor
SO _x	Motor	Diesel	0,000999 tonn/tonn
	Turbin	Gass	0,0000000027 SO _x pr H ₂ S, 8 ppm H ₂ S
	Turbin	Diesel	0,000999 tonn/tonn
	Fakkel	Gass	0,0000000027 SO _x pr H ₂ S, 8 ppm H ₂ S

- NOx utslipp

På Kvitebjørn ble PEMS og NOxTool implementert fra og med 01.02.2015. Ved beregning av NOx-utslipp fra konvensjonelle gassturbiner benyttes PEMS i NOxTool, med usikkerhet på maksimalt 15 %. Under oppstart/nedkjøring med diesel eller ved utfall av PEMS benyttes faktormetoden for å estimere NOx. For oppstart/nedkjøring med diesel er 0,016 tonn NOx/tonn benyttet og ved utfall av PEMS er 10.47 g NOx/Sm³ benyttet.

For 2016 har PEMS vært benyttet for beregning fra konvensjonelle gassturbiner hele året, med opptid på 97%. For resterende 3% ble faktor på 10.47 g NOx/Sm³ benyttet, utslipp beregnet med faktor utgjør totalt 9 tonn NOx.

For lavNOx turbiner benyttes ikke PEMS fordi disse har et garantert utslipp fra leverandøren under normale driftsforhold. PEMS vil derfor ikke gi et mer nøyaktigere utslippsestimat. På Kvitebjørn er faktoren 1,8 g/Sm³ benyttet for lavNOx turbinen i NOxTool.

- Diesel forbruk

En fast dieseltetthet på 855 kg/m³ er benyttet for rapporteringsåret. For å beregne diesel benyttet til forbrenning er utskipede mengder diesel korrigert for lagerbeholdning ved årets start og slutt, samt eventuell diesel benyttet til andre formål enn forbrenning. Det er i rapporteringsåret ikke benyttet diesel til andre formål enn forbrenning.

Årsrapport 2016 for Kvitebjørn

Dok. nr.

AU-KVB-00045

Trer i kraft

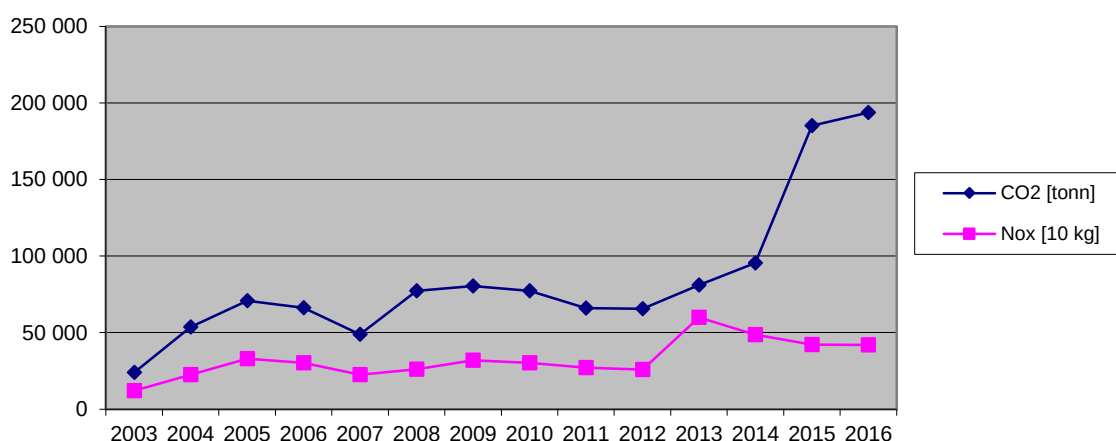
Rev. nr.

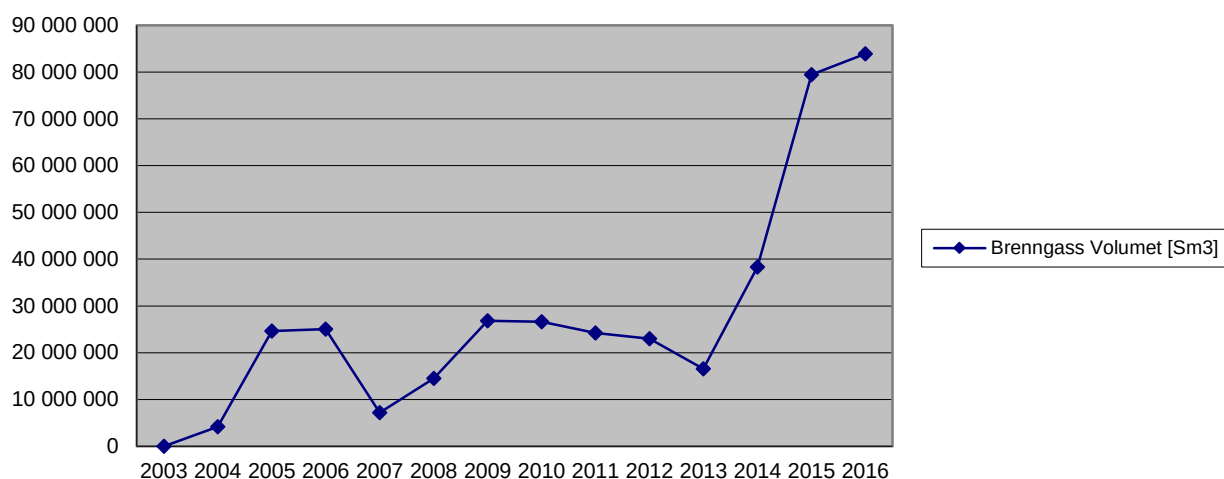
Tabell 7.1 Utslipp til luft fra forbrenningsprosesser på permanent plasserte innretninger

Tabell 7.1: Utslipp til luft fra forbrenningsprosesser på permanent plasserte innretninger											
Kilde	Mengde flytende brennstoff [tonn]	Mengde brenngass [Sm³]	CO₂ [tonn]	NO_x [tonn]	nmVOC [tonn]	CH₄ [tonn]	SO_x [tonn]	PCB [kg]	PAH [kg]	Dioksiner [kg]	Fallout olje ved brønnstest [tonn]
Fakkel		424 356	1 229	0,59	0,03	0,10	0,01				
Turbiner (DLE)		50 923 572	114 965	92,56	12,22	46,34	1,10				
Turbiner (SAC)	956	32 955 211	77 428	324,86	7,94	29,99	1,67				
Motorer	26		81	1,13	0,13		0,03				
Fyrte kjeler											
Brønnstest *											
Brønnopprensning *											
Avblødning over brennerbom *											
Andre kilder											
Sum alle kilder	982	84 303 139	193 703	419,15	20,31	76,43	2,80				

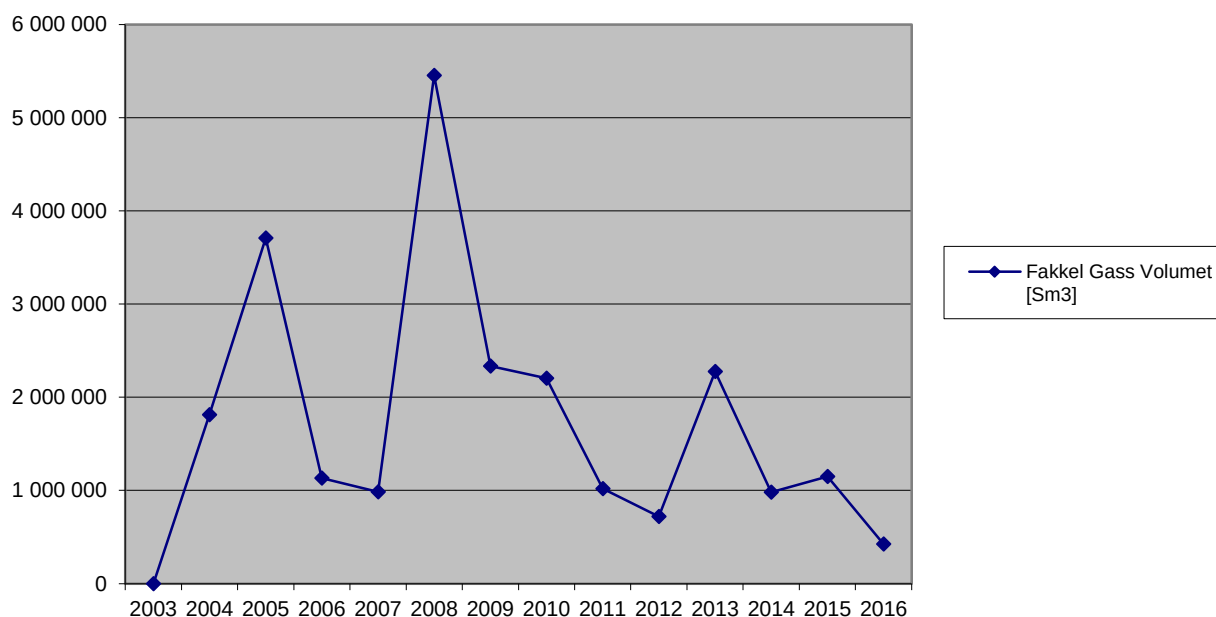
* Det er i 2016 ikke foretatt testing/opprensning/tilbakestrømming av brønner over brennerbom på feltet.

Figur 7.1 viser historisk oversikt over CO₂- og NO_x-utslipp. CO₂-utslippet har økt grunnet økt brenngassforbruk som illustreres i Figur 7.2.


Figur 7.1 Historisk oversikt over utslipp av CO₂ og NO_x


Figur 7.2 Historisk oversikt over forbruk av brenngass

Brenngassforbruket økte siden 2014. Årsak til økt forbruk av brenngass er hovedsakelig den nye eksportkompressoren som ble installert i september 2014. Kompressoren drives av egen lav-NO_x gassturbin som bruker brenngass som drivstoff. Andre årsaker til økningen er leveranse av strøm til Valemon-installasjonen og boreaktivitet.


Figur 7.3 Historisk oversikt over fakling

Det ble faklet mindre i 2016 sammenligning med tidligere årene og faklingsvolumet er det laveste siden produksjonsstart. Hovedgrunn er stabil drift av prosessanlegget på Kvitebjørn.

7.2 Utslipp ved lagring og lasting av olje

Det er ikke blitt lagret eller lastet olje på feltet i rapporteringsåret.

7.3 Diffuse utslipp og kaldventilering

Tabell 7.5 gir en oversikt over totalt metan og nmVOC som diffuse utslipp til luft fra feltet i 2016. Beregning av diffuse utslipp fra feltet er gjort i henhold til ny metode beskrevet i Vedlegg til Norsk Olje og Gass sine Retningslinjer for utslippsrapportering (044) «Håndbok for kvantifisering av direkte metan og nmVOC-utslipp». Det er tatt utgangspunkt i kartlegging av utslippskilder gjennomført i 2015 for feltet og for smålekkasjer er det tatt utgangspunkt i OGI «leak/ no leak»-metoden med utgangspunkt i 15 Optical Gas Imaging -inspeksjoner i DPN for 2016. Diffuse utslipp fra bore- og brønnoperasjoner for 2016 er rapportert pr ferdig boret og komplettert brønnbane. Det er totalt 2 ferdig boret og komplettert brønner på Kvitebjørn.

Årsrapport 2016 for Kvitebjørn

Dok. nr.

AU-KVB-00045

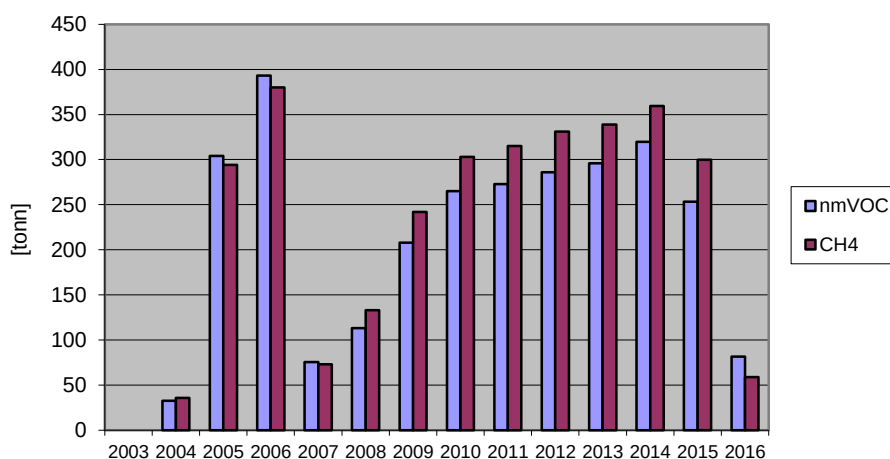
Trer i kraft

Rev. nr.

Tabell 7.5 Diffuse utslipp og kaldventilering

Tabell 7.5: Diffuse utslipp og kaldventilering		
Innretning	Utslipp CH4 [tonn]	Utslipp nmVOC [tonn]
KVITEBJØRN	58,89	81,74
SUM	58,89	81,74

Figur 7.4 illustrerer den historiske utviklingen. Årsaken til betydelig reduksjon av diffuse utslipp er benyttelse av den nye metoden beskrevet i Vedlegg til Norsk Olje og Gass sine Retningslinjer for utslippsrapportering (044) «Håndbok for kvantifisering av direkte metan og nmVOC-utslipp». Siden de nye beregningsmetodene for metan og nmVOC utslipp representerer en betydelig endring i måten utslipp beregnes på, både med tanke på kilder og kvantifikasjon, er det utfordrende å sammenligne rapporterte utslipp fra 2015 og 2016. Utslippet rapportert for 2016 ses derfor som en ny baseline for metan og nmVOC fra diffuse kilder. Den nye baselinen vil bli videre forsterket fra 2017, da vi sitter med erfaringene fra førstegangsrapporteringen i 2016 og har de nye metodene som formelle krav.



Figur 7.4 Historisk oversikt over diffuse utslipp

7.4 Bruk og utslipp av gassporstoff

Det er ikke injisert gassporstoffer for bedre reservoarkontroll på feltet i rapporteringsåret. Tabell 7.3 er ikke aktuell.

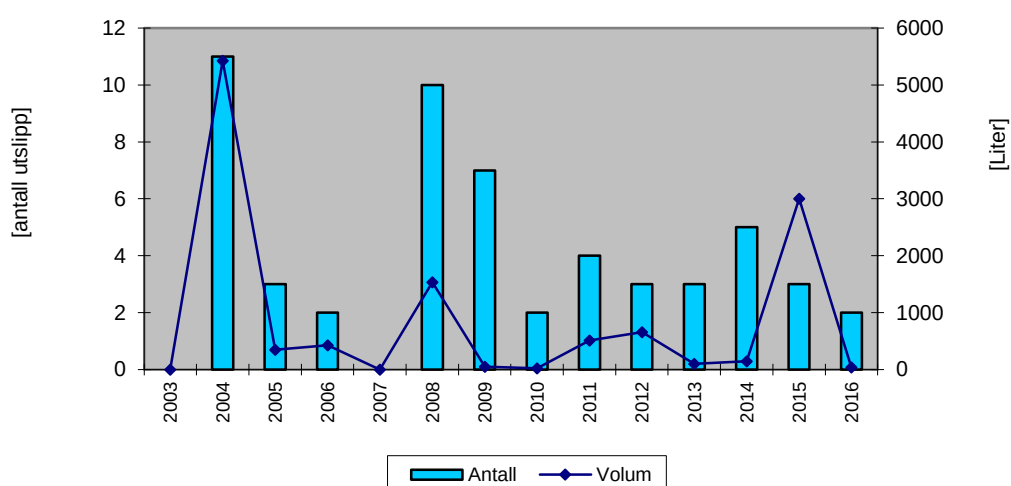
8 Utsiktede utslipp

En kort beskrivelse av rapporteringspliktige utsiktede utslipp i 2016 er gitt i Tabell 8.0 under. Det er registrert totalt 2 utslipp til sjø og ingen utsiktede utslipp til luft i løpet av rapporteringsåret.

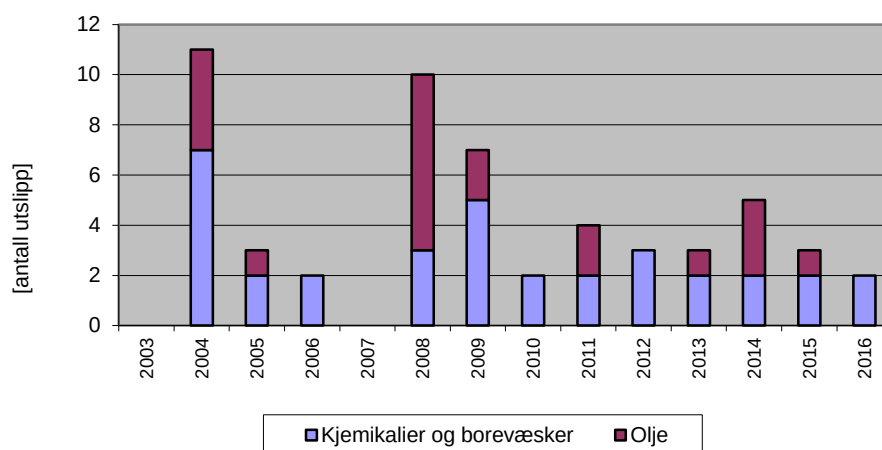
Tabell 8.0 Rapporteringspliktige utsiktede utslipp i 2016

Dato/Synerginummer	Årsak	Kategori	Volum/mengde	Tiltak	Varslet
21.04.2016/1471978	Utsikket utslipp av B018, tilsetningsstoff til sement	Kjemikalier - andre kjemikalier	2 liter	Suget opp og fjernet sølet umiddelbart sikret erfaringsoverføring internt i Schlumberger (memo opprettet)	Nei
07.07.2017/1479189	Utslipp ifm utløst skumkanon	Kjemikalier - andre kjemikalier	35 liter	Ingen tiltak iverksatt	Nei

En historisk oversikt over registrerte utsiktede utslipp til sjø er vist i Figur 8.1 og Figur 8.2. Både antall og volum utslipp i 2016 er det laveste siden 2010.



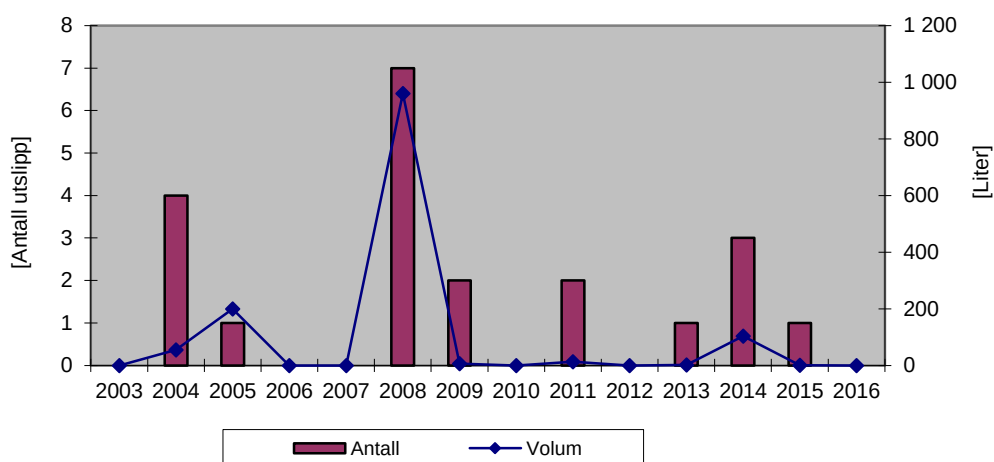
Figur 8.1 Historisk oversikt over antall utsiktede utslipp og volum utslipp



Figur 8.2 Historisk oversikt over antall utilsiktede utslipp til sjø, fordelt på antall kjemikalie- og borevæskeutslipp og antall oljeutslipp

8.1 Utilsiktede utslipp av olje

Det har ikke vært utilsiktede utslipp av olje fra feltet i rapporteringsåret. Tabell 8.1 utgår derfor. En historisk oversikt for feltet er vist i Figur 8.3.



Figur 8.3 Historisk oversikt over utilsiktede oljeutslipp

Årsrapport 2016 for Kvitebjørn

Dok. nr.

AU-KVB-00045

Trer i kraft

Rev. nr.

8.2 Utsiktede utslipp av kjemikalier

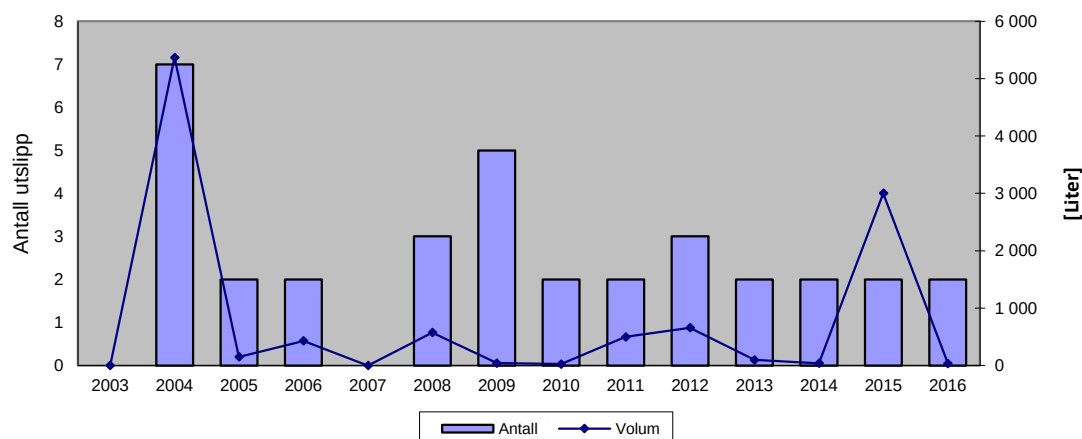
Det er registrert 2 utsiktede utslipp av kjemikalier og borevæsker fra feltet i rapporteringsåret. Utsiktede utslipp av kjemikalier i lukkede system, inkludert hydraulikkoljer, rapporteres som kjemikalieutslipp iht. endret regelverk gjeldende fra og med 1.1.2014. En oversikt er vist i Tabell 8.2 og Tabell 8.3. En historisk oversikt for feltet er gitt i Figur 8.4.

Tabell 8.2 Oversikt over utsiktede utslipp av kjemikalier

Tabell 8.2: Oversikt over utsiktede utslipp av kjemikalier								
Kategori	Antall: < 0,05 m3	Antall: 0,05 - 1 m3	Antall: > 1 m3	Antall: Totalt antall	Volum [m3]: < 0,05 m3	Volum [m3]: 0,05 - 1 m3	Volum [m3]: > 1 m3	Volum [m3]: Totalt volum
Kjemikalier	2			2	0,0370			0,0370
Sum	2			2	0,0370			0,0370

Tabell 8.3 Utsiktede utslipp av stoff fordelt etter deres miljøegenskaper

Tabell 8.3: Utsiktede utslipp av stoff fordelt etter deres miljøegenskaper			
Utslipp	Kategori	Miljødirektoratets fargekategori	Mengde sluppet ut [tonn]
Vann	200	Grønn	0,0114
Stoff på PLONOR listen	201	Grønn	0,0014
REACH Annex IV	204	Grønn	0,0115
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	
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	0,0003
Uorganisk og EC50 eller LC50 <= 1 mg/l	7	Rød	
Bionedbrytbarhet < 20%	8	Rød	0,0003
Polymerere som er unntatt testkrav og ikke er testet	9	Rød	
Andre Kjemikalier	100	Gul	0,0179
Gul underkategori 1 – Forventes å biodegradere fullstendig	101	Gul	0,0003
Gul underkategori 2 – Forventes å biodegradere til stoffer som ikke er miljøfarlige	102	Gul	
Gul underkategori 3 – Forventes å biodegradere til stoffer som kan være miljøfarlige	103	Gul	
Kaliumhydroksid, natriumhydroksid, saltsyre, svovelsyre, salpetersyre og fosforsyre	104	Gul	
SUM			0,0431



Figur 8.4 Historisk oversikt over utilsiktede utslipp av borevæsker og kjemikalier

8.3 Utilsiktede utslipp til luft

Det er ikke registrert utilsiktede utslipp til luft fra feltet i rapporteringsåret. Tabell 8.4 er derfor ikke aktuell.

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 og Norsk Gjenvinning. Fra og med 1. april 2016 var SAR eneste avfallskontraktør. Kaks, brukt oljeholdig borevæske og oljeholdig slop fra boresystem håndteres i dag av 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 etter sortert 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 er overensstemmelse mellom generert mengde boreavfall i kapittel 2 og kapittel 9, selv om avfallet stammer fra identiske boreoperasjoner. Det kan være 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 innveining.
- Avfallet fraktes til land. Den faktiske mengden avfall kan endres noe som følge av avrenning og fukttinnhold (regn, sjøsprøyt), ettersom mye av avfallet lagres ute.

Tabell 9.1 gir en oversikt over farlig avfall sendt til land i rapporteringsåret. Total mengde farlig avfall sendt i land fra Kvitebjørnfeltet har økt fra 2015 til 2016. Det skyldes økt mengde kaks med oljebasert borevæske og økt mengde oljebasert boreslam. Tabell 9.2 gir en oversikt over kildesortert vanlig avfall sendt til land i rapporteringsåret.

Årsrapport 2016 for Kvitebjørn

Dok. nr.

AU-KVB-00045

Trer i kraft

Rev. nr.

Tabell 9.1 Farlig avfall

Tabell 9.1: Farlig avfall				
Avfallstype	Beskrivelse	EAL-kode	Avfallstoff nr.	Tatt til land [tonn]
Annet	Olje- og fettavfall	15 01 10	7021	0,02
Annet	Oljeforurensset masse	13 05 08	7022	0,42
Annet	Oppladbare lithium	16 02 13	7094	0,06
Annet	Org. u/halog. ubr. farl. prod.	16 03 05	7152	0,82
Annet avfall	Gass i trykkbeholdere som inneholder farlige stoffer	16 05 04	7261	1,06
Batterier	Blyakkumulatorer, ("bilbatterier")	16 06 01	7092	0,31
Batterier	Ikke sorterte småbatterier	20 01 33	7093	0,05
Batterier	Oppladbare lithium	16 06 05	7094	0,02
Blåsesand	Forurensset blåsesand	12 01 16	7096	0,40
Borerelatert avfall	Baseolje	13 08 99	7142	2,39
Borerelatert avfall	Kaks med oljebasert borevæske	16 50 72	7143	3 150,83
Borerelatert avfall	Oljebasert boreslam	16 50 71	7142	1 328,94
Borerelatert avfall	Oljeholdige emulsjoner fra boredekk	13 08 02	7031	399,49
Brønnrelatert avfall	Avfall fra brønnoperasjoner (som brønnopprensning, stimulering) som er forurensset med råolje/konden	13 08 02	7025	3,50
Kjemikalier	Basisk avfall, organisk (eks. blanding av basisk organisk avfall)	16 05 08	7135	4,35
Kjemikalier	Kjemikalierester, organisk	16 05 08	7152	2,77
Kjemikalier	Sekkeavfall med kjemikalierester	15 01 10	7152	4,15
Kjemikalier	Spilloil-packing w/rests	15 01 10	7012	4,83
Lysstoffrør	Lysstoffrør, UV-lamper, sparepærer	20 01 21	7086	0,25
Maling, alle typer	Fast ikke-herdet malingsavfall (inkludert fugemasse, løsemiddelholdige filler)	08 01 17	7051	0,08
Maling, alle typer	Flytende malingsavfall	08 01 11	7051	0,87
Oljeholdig avfall	Annet oljeholdig vann fra motorrom og vedlikeholds-/prosess system	16 10 01	7030	0,25
Oljeholdig avfall	Oljefilter m/metall	15 02 02	7024	0,42
Oljeholdig avfall	Oljeforurensset masse	13 08 99	7022	2,78
Oljeholdig avfall	Oljeforurensset masse - blanding av filler, oljefilter uten metall og filterduk fra renseenhet o.l.	15 02 02	7022	19,62
Oljeholdig avfall	Shakerscreens forurensset med oljebasert mud	16 50 71	7022	2,43
Oljeholdig avfall	Smørefett, grease (dope)	12 01 12	7021	0,38
Oljeholdig avfall	Spillolje, div. blanding	13 08 99	7012	4,31
Spraybokser	Spraybokser	16 05 04	7055	0,27
Tankvask-avfall	Avfall fra tankvask, oljeholdig emulsjoner fra boredekk	16 07 08	7031	25,82
Tankvask-avfall	Sloppvann rengj. tanker båt	16 07 08	7030	41,64
Sum				5 003,50

Årsrapport 2016 for Kvitebjørn

Dok. nr.
AU-KVB-00045

Trer i kraft

Rev. nr.

Tabell 9.2 Kildesortert vanlig avfall

Tabell 9.2: Kildesortert vanlig avfall	
Type	Mengde [tonn]
Matbefengt avfall	23,55
Våtorganisk avfall	1,94
Papir	17,36
Papp (brunt papir)	1,53
Treverk	21,56
Glass	1,49
Plast	11,94
EE-avfall	5,45
Restavfall	19,88
Metall	86,31
Blåsesand	
Sprengstoff	
Annet	11,14
Sum	202,13

Årsrapport 2016 for Kvitebjørn

Dok. nr.

AU-KVB-00045

Trer i kraft

Rev. nr.

10 Vedlegg

10.1 Månedsoversikt av oljeinnhold for hver vanntype

Tabell 10.1a: KVITEBJØRN / Produsert. 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	25 826,96	25 304,85	0,00		0,00
Februar	23 785,26	23 703,55	0,00		0,00
Mars	23 874,17	23 678,70	0,00		0,00
April	20 278,64	19 867,86	0,00		0,00
Mai	15 938,23	15 805,52	0,00		0,00
Juni	9 793,28	9 506,18	0,00		0,00
Juli	15 410,04	15 301,65	0,00		0,00
August	13 943,07	13 821,75	0,00		0,00
September	10 541,93	10 391,68	0,00		0,00
Oktober	10 459,60	10 252,23	0,00		0,00
November	9 308,78	9 013,38	0,00		0,00
Desember	15 360,84	15 268,22	0,00		0,00
Sum	194 520,82	191 915,57	0,00		0,00

* Volum injisert produsert vann måles med Clamp-on ultralyd fra Kontrollrom. Det er knyttet ±5 % usikkerhet til målingene.

Årsrapport 2016 for Kvitebjørn

Dok. nr.

AU-KVB-00045

Trer i kraft

Rev. nr.

Tabell 10.1b: KVITEBJØRN / 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	886,50	886,50	0,00		0,00
Februar	1 453,50	1 453,50	0,00		0,00
Mars	1 342,10	1 342,10	0,00		0,00
April	1 660,00	1 660,00	0,00		0,00
Mai	982,00	982,00	0,00		0,00
Juni	886,50	886,50	0,00		0,00
Juli	1 660,00	1 660,00	0,00		0,00
August	2 015,00	2 015,00	0,00		0,00
September	1 326,00	1 326,00	0,00		0,00
Oktober	1 720,00	1 720,00	0,00		0,00
November	1 157,00	1 157,00	0,00		0,00
Desember	1 409,00	1 409,00	0,00		0,00
Sum	16 497,60	16 497,60	0,00		0,00

Årsrapport 2016 for Kvitebjørn

Dok. nr.

AU-KVB-00045

Trer i kraft

Rev. nr.

10.2 Massebalanse for alle kjemikalier etter funksjonsgruppe

Tabell 10.2a: KVITEBJØRN / A - Bore- og brønnkjemikalier. Massebalanse for alle kjemikalier etter funksjonsgruppe.						
Handelsnavn	Beredskap	Funksjon	Forbruk [tonn]	Utslipp [tonn]	Injisert [tonn]	Miljødirektoratets kategori
MB-5111	Nei	01 - Biosid	0,32	0,00	0,05	Gul
NOBUG	Nei	01 - Biosid	0,45	0,00	0,35	Gul
Safe-Cor EN	Nei	02 - Korrosjonshemmer	4,48	0,00	1,93	Gul
ECF-2083	Nei	03 - Avleiringshemmer	0,06	0,00	0,02	Gul
NULLFOAM	Nei	04 - Skumdemper	0,04	0,00	0,04	Gul
Safe-Scav CA	Nei	05 - Oksygenfjerner	0,24	0,00	0,06	Gul
MONOETHYLENE GLYCOL (MEG) 100%	Nei	07 - Hydrathemmer	155,83	0,00	48,97	Grønn
HydraWay HVXA 32	Nei	10 - Hydraulikkvæsker (inkl. BOP-væske)	3,74	0,00	0,00	Svart
Stack Magic ECO-F v2	Nei	10 - Hydraulikkvæsker (inkl. BOP-væske)	0,48	0,00	0,48	Gul
Citric Acid	Nei	11 - pH-regulerende kjemikalier	2,53	0,00	0,60	Grønn
Lime	Nei	11 - pH-regulerende kjemikalier	72,49	0,00	5,71	Grønn
PTS-200	Nei	11 - pH-regulerende kjemikalier	5,37	0,00	1,28	Gul
Sodium Bicarbonate	Nei	11 - pH-regulerende kjemikalier	2,90	0,00	0,52	Grønn
Barite	Nei	16 - Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	1 079,74	0,00	45,45	Grønn
Calcium Chloride Brine	Nei	16 - Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	319,65	0,00	18,20	Grønn
D31 - BARITE D31	Nei	16 - Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	168,80	0,00	8,56	Grønn
Potassium Chloride Brine	Nei	16 - Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	129,73	0,00	30,85	Grønn
Soda Ash	Nei	16 - Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	0,29	0,00	0,09	Grønn
Sodium Bromide Brine	Nei	16 - Vektstoffer og uorganiske	20,72	0,00	20,72	Grønn

Årsrapport 2016 for Kvitebjørn

Dok. nr.

AU-KVB-00045

Trer i kraft

Rev. nr.

Tabell 10.2a: KVITEBJØRN / A - Bore- og brønnkjemikalier. Massebalanse for alle kjemikalier etter funksjonsgruppe.						
Handelsnavn	Beredskap	Funksjon	Forbruk [tonn]	Utslipp [tonn]	Injisert [tonn]	Miljødirektoratets kategori
		kjemikalier				
Sodium Chloride Brine	Nei	16 - Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	66,36	0,00	66,36	Grønn
WARP OB CONCENTRATE	Nei	16 - Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	682,98	0,00	250,02	Gul
D168 - UNIFLAC* L D168	Nei	17 - Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	8,65	0,00	1,30	Gul
Optiseal II	Nei	17 - Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	13,90	0,00	0,00	Grønn
Optiseal IV *	Nei	17 - Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	1,39	0,00	0,00	Grønn
SAFE-CARB (All Grades)	Nei	17 - Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	1,63	0,00	0,00	Grønn
Sure-Seal TM LPM	Nei	17 - Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	2,44	0,00	1,66	Grønn
Versatrol M	Nei	17 - Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	42,31	0,00	2,82	Rød
Bentone 128	Nei	18 - Viskositetsendrende kjemikalier(inkl. Lignosulfat, lignitt)	0,09	0,00	0,01	Gul
Duo-Tec NS	Nei	18 - Viskositetsendrende kjemikalier(inkl. Lignosulfat, lignitt)	2,67	0,00	1,62	Grønn
Ecotrol RD	Nei	18 - Viskositetsendrende kjemikalier(inkl. Lignosulfat, lignitt)	2,21	0,00	0,90	Rød
Polypac R/UL/ELV	Nei	18 - Viskositetsendrende kjemikalier(inkl. Lignosulfat, lignitt)	3,14	0,00	0,75	Grønn
VG Supreme	Nei	18 - Viskositetsendrende kjemikalier(inkl. Lignosulfat, lignitt)	38,36	0,00	2,37	Rød

Årsrapport 2016 for Kvitebjørn

Dok. nr.

AU-KVB-00045

Trer i kraft

Rev. nr.

Tabell 10.2a: KVITEBJØRN / A - Bore- og brønnkjemikalier. Massebalanse for alle kjemikalier etter funksjonsgruppe.						
Handelsnavn	Beredskap	Funksjon	Forbruk [tonn]	Utslipp [tonn]	Injisert [tonn]	Miljødirektoratets kategori
		)				
Ammonium Bisulphite	Nei	21 - Leirskiferstabilisator	1,08	0,00	0,72	Grønn
Glydri MC	Nei	21 - Leirskiferstabilisator	7,58	0,00	1,80	Gul
Potassium Formate Brine	Nei	21 - Leirskiferstabilisator	8,66	0,00	2,06	Grønn
ONE-MUL	Nei	22 - Emulgeringsmiddel	1,22	0,00	0,72	Gul
One-Mul NS	Nei	22 - Emulgeringsmiddel	64,02	0,00	3,61	Gul
JET-LUBE API-MODIFIED	Nei	23 - Gjengefett	0,00	0,00	0,00	Svart
JET-LUBE KOPR-KOTE® **	Nei	23 - Gjengefett	0,36	0,00	0,00	Rød
JET-LUBE® HPHT ₂ THREAD COMPOUND	Nei	23 - Gjengefett	0,04	0,00	0,00	Gul
JET-LUBE® NCS-30ECF	Nei	23 - Gjengefett	0,94	0,09	0,00	Gul
G-SEAL	Nei	24 - Smøremidler	3,22	0,00	1,75	Grønn
Polybutene multigrade (PBM)	Nei	24 - Smøremidler	0,34	0,00	0,00	Rød
STAR-LUBE	Nei	24 - Smøremidler	20,10	0,00	5,72	Gul
Starglide	Nei	24 - Smøremidler	0,10	0,00	0,10	Gul
B151 - High-Temperature Retarder B151	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	1,14	0,00	0,00	Grønn
B165 - Environmentally Friendly Dispersant B165	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	10,52	0,00	1,56	Grønn
B174 - Viscosifier for MUDPUSH II Spacer B174	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	0,67	0,00	0,03	Grønn
B18 - Antisedimentation Agent B18	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	29,12	0,00	4,20	Grønn
B213 Dispersant	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	5,14	0,00	1,32	Gul
B323 - Surfactant B323	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	5,11	0,00	0,38	Gul
B411 - Liquid Antifoam B411	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	0,54	0,00	0,06	Gul
D095 Cement Additive	Nei	25 -	0,24	0,00	0,00	Grønn

Årsrapport 2016 for Kvitebjørn

Dok. nr.

AU-KVB-00045

Trer i kraft

Rev. nr.

Tabell 10.2a: KVITEBJØRN / A - Bore- og brønnkjemikalier. Massebalanse for alle kjemikalier etter funksjonsgruppe.						
Handelsnavn	Beredskap	Funksjon	Forbruk [tonn]	Utslipp [tonn]	Injisert [tonn]	Miljødirektoratets kategori
		Sementeringskjemikalier				
D176 - High Temperature Expanding Additive D176	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	2,06	0,00	0,00	Grønn
D194 Liquid Trifunctional Additive	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	0,50	0,00	0,05	Gul
D81 - Liquid Retarder D81*	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	0,21	0,00	0,06	Grønn
D956 - Class G - Silica Blend D956	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	310,10	0,00	0,00	Grønn
U66 - Mutual Solvent U66	Nei	25 - Sementeringskjemikalier	3,56	0,00	0,22	Gul
Calcium Chloride/Calcium Bromide Brine	Nei	26 - Kompletteringskjemikalier	736,60	0,00	162,59	Grønn
HEC	Nei	26 - Kompletteringskjemikalier	0,10	0,00	0,00	Grønn
Safe-Surf Y	Nei	26 - Kompletteringskjemikalier	8,63	0,00	7,61	Gul
CC-TURBOCLEAN	Nei	27 - Vaske-og rensemidler	0,06	0,00	0,06	Gul
Safe-Solv 148	Nei	27 - Vaske-og rensemidler	19,66	0,00	19,66	Gul
Safe-Surf Y	Nei	27 - Vaske-og rensemidler	1,00	0,00	0,70	Gul
EDC 95/11	Nei	29 - Oljebasert basevæske	1 274,80	0,00	5,70	Gul
EDC 99 DW	Nei	29 - Oljebasert basevæske	145,57	0,00	49,23	Gul
ECF-2513	Nei	37 - Andre	0,25	0,00	0,25	Gul
MONOETHYLENE GLYCOL (MEG) 100%	Nei	37 - Andre	16,81	0,00	16,81	Grønn
Sugar	Nei	37 - Andre	0,08	0,00	0,05	Grønn
Sum			5 514,11	0,09	798,72	

* Nye kjemikalier i rapporteringsåret.

** Ny kjemikalie i rapporteringsåret. Brukes under spesielt krevende betingelser.

Årsrapport 2016 for Kvitebjørn

Dok. nr.

AU-KVB-00045

Trer i kraft

Rev. nr.

Tabell 10.2b: KVITEBJØRN / B - Produksjonskjemikalier. Massebalanse for alle kjemikalier etter funksjonsgruppe.						
Handelsnavn	Beredskap	Funksjon	Forbruk [tonn]	Utslipp [tonn]	Injisert [tonn]	Miljødirektoratets kategori
SCALETREAT 8241	Nei	03 - Avleiringshemmer	76,48	0,00	75,24	Gul
MEG med opptil 1,9% NaOH	Nei	07 - Hydrathemmer	275,68	0,00	271,84	Gul
Sum			352,16	0,00	347,08	

Tabell 10.2c: KVITEBJØRN / E - Gassbehandlingskjemikalier. Massebalanse for alle kjemikalier etter funksjonsgruppe.						
Handelsnavn	Beredskap	Funksjon	Forbruk [tonn]	Utslipp [tonn]	Injisert [tonn]	Miljødirektoratets kategori
HR-2709 **	Nei	33 - H ₂ S-fjerner	333,21	0,00	333,21	Gul
HR-2737 *	Nei	33 - H ₂ S-fjerner	14,94	0,00	14,94	Gul
Sum			348,15	0,00	348,15	

* Ny kjemikalie i rapporteringsåret

** Kjemikalie er tatt ut av bruk i løpet av rapporteringsåret

Tabell 10.2d: KVITEBJØRN / F - Hjelpekjemikalier. Massebalanse for alle kjemikalier etter funksjonsgruppe.						
Handelsnavn	Beredskap	Funksjon	Forbruk [tonn]	Utslipp [tonn]	Injisert [tonn]	Miljødirektoratets kategori
Microsit Polar	Nei	27 - Vaske-og rensedmidler	8,90	0,89	8,01	Gul
R-MC G-21	Nei	27 - Vaske-og rensedmidler	0,08	0,00	0,08	Gul
RF1	Ja	28 - Brannslukkekjemikalier(AFFF)	1,14	1,14	0,00	Rød
Spylervæske ferdigblandet offshore	Nei	37 - Andre	0,14	0,14	0,00	Gul
Sum			10,25	2,17	8,09	

Tabell 10.2e: KVITEBJØRN / G - Kjemikalier som tilsettes eksportstrømmen. Massebalanse for alle kjemikalier etter funksjonsgruppe.						
Handelsnavn	Beredskap	Funksjon	Forbruk [tonn]	Utslipp [tonn]	Injisert [tonn]	Miljødirektoratets kategori
NH758A	Nei	02 - Korrosjonshemmer	32,96	0,00	0,00	Gul
MEG med opptil 1,9% NaOH	Nei	07 - Hydrathemmer	511,34	0,00	0,00	Gul
Sum			544,30	0,00	0,00	

Årsrapport 2016 for Kvitebjørn

Dok. nr.

AU-KVB-00045

Trer i kraft

Rev. nr.

Tabell 10.2f: KVITEBJØRN / H - Kjemikalier fra andre produksjonssteder. Massebalanse for alle kjemikalier etter funksjonsgruppe.						
Handelsnavn	Beredskap	Funksjon	Forbruk [tonn]	Utslipp [tonn]	Injisert [tonn]	Miljødirektoratets kategori
Gyptron SA3760	Nei	03 - Avleiringshemmer	0,00	0,00	0,07	Gul
F034 - ETHYLENE GLYCOL F034	Nei	07 - Hydrathemmer	0,00	0,00	233,00	Grønn
Flexoil FM-276 **	Nei	13 - Voksinhibitor	0,00	0,00	8,68	Rød
EC 9356A	Nei	33 - H2S-fjerner	0,00	0,00	17,23	Gul
HR-2737 *	Nei	33 - H2S-fjerner	0,00	0,00	0,24	Gul
Sum			0,00	0,00	259,22	

* Ny kjemikalie i rapporteringsåret fra Valemon

** Substitusjon status finnes på Valemons årsrapport 2016 Kapittel 1.4

10.3 Prøvetaking og analyse

Tabell 10.3 er ikke aktuell for Kvitebjørn i rapporteringsåret.

10.4 Risikovurdering og teknologivurderinger for produsert vann

Tabell 10.4: Risikovurderinger og teknologivurderinger for produsert vann											
Innretning	Hovedprodukt	Kjemisk analyse	WET-testing	WET-vurdering	Stoffbasert risikovurdering	Stoff som gir største bidrag til risiko	Teknologivurdering	EIF	BAT/BEP-vurdering gjennomført	Tiltak implementert	Kommentar
KVITEBJØRN	Gass	NEI	NEI	NEI	NEI		NEI	0,00	NEI		Ingen utslipp av produsert vann til sjø