Årsrapport 2013

for Glitne

AU-DPN OW MF-00508

Tittel:		
Årsrapport 2013 for Glitne		
Dokumentnr.: **AU-DPN OW MF-00508**	Kontrakt:	Prosjekt:

Gradering: **Open**	Distribusjon: **Fritt i Statoilkonsernet**
Utløpsdato:	Status **Final**

Utgivelsesdato: **01.04.2014**	Rev. nr.:	Eksemplar nr.:

Forfatter(e)/Kilde(r): **Eskil Norevik**	
Omhandler (fagområde/emneord): **Ytre miljø, utslipp til sjø og luft, kjemikalier, avfall, produksjon**	
Merknader:	
Trer i kraft:	Oppdatering:
Ansvarlig for utgivelse:	Myndighet til å godkjenne fravik:

Fagansvarlig (organisasjonsenhet): **DPN SSU ENV EC**	Fagansvarlig (navn): **Eskil Norevik**	Dato/Signatur: 31.03.14 Eskil Norevik
Utarbeidet (orginasjonsenhet): **DPN SSU ENV EC**	Utarbeidet (navn): **Eskil Norevik**	Dato/Signatur: 31.03.14 Eskil Norevik
Anbefalt (organisasjonsenhet): **DPN OW MF VG**	Anbefalt (navn): **Jan Peter Kårbø**	Dato/Signatur: 31.03.14 Jan P. Kårbø
Godkjent (organisasjonsenhet): **DPN OW MF**	Godkjent (navn): **Sturle Bergaas**	Dato/Signatur: 01.04.14

Innhold

1 Feltets status 5
1.1 Generelt 5
1.2 Produksjon av olje/gass 6
1.3 Gjeldende utslippstillatelser 8
1.4 Overskridelser av utslippstillatelser/Avvik 8
1.5 Kjemikalier prioritert for substitusjon 8
1.6 Status for nullutslippsarbeidet 9
1.7 Brønnstatus 10
2 Boring 11
3 Utslipp av oljeholdig vann 11
3.1 Utslippsstrømmer og vannbehandling 11
3.2 Analyse og prøvetaking av oljeholdig vann 13
3.3 Utslipp av olje 13
3.4 Utslipp av løste komponenter i produsert vann 15
3.4.1 Metoder og laboratorier 15
3.4.2 Resultater fra miljøanalyser 16
3.5 Utslipp av tungmetaller 17
4 Bruk og utslipp av kjemikalier 19
4.1 Forbruk og utslipp av kjemikalier 19
4.2 Forbruk og utslipp av AFFF (Brannskum) 23
5 Evaluering av kjemikalier 23
5.1 Substitusjon av kjemikalier 23
5.2 Usikkerhet i kjemikalierapportering 25
5.3 Samlet utslipp fordelt på miljøegenskaper 26
5.4 Sporstoff 27
5.5 Biocider 28
6 Bruk og utslipp av miljøfarlige kjemikalier 29
6.1 Brannskum 29
6.2 Hydraulikkoljer i lukkede systemer 30

6.3 Kjemikalier som inneholder miljøfarlige forbindelser ... 30
6.4 Miljøfarlige forbindelser som tilsetning i produkter ... 31
6.5 Miljøfarlige forbindelser som forurensing i produkter ... 31
7 Utslipp til luft ... 31
7.1 Utslipp til luft fra forbrenningsprosesser ... 31
7.2 Utslipp ved lagring og lasting av olje ... 35
7.3 Diffuse utslipp og kaldventilering ... 35
7.4 Bruk og utslipp av gassporstoffer ... 36
7.5 CO2 ... 36
8 Akutt forurensning ... 37
8.1 Akutt oljeforurensning ... 38
8.2 Akutt forurensning av borevæsker og kjemikalier ... 38
8.3 Akutt forurensning av borevæsker og kjemikalier fordelt etter miljøegenskaper ... 38
8.4 Akutt forurensning til luft ... 38
9 Avfall ... 39
9.1 Farlig avfall ... 39
9.2 Næringsavfall ... 42
10 Vedlegg ... 44

1 Feltets status

1.1 Generelt

Glitne er et oljefelt. Feltet ligger i Sleipnerområdet, ca. 40 km nord-nordvest for Sleipnerfeltet, nær grensen til britisk sokkel. Reservoaret består av tertiær sandstein i Heimdalformasjonen. Hydrokarboner utvinnes uten trykkstøtte.

Rettighetshavere i Glitnefeltet:

	PL048B
Statoil ASA (Operatør)	58,9 %
Total E&P Norge AS	21,8 %
Det norske oljeselskap ASA	10,0 %
Faroe Petroleum	9,3 %

Denne rapporten dekker utslipp til luft og sjø, samt håndtering av avfall for Glitnefeltet i rapporteringsåret. Feltet er bygget ut med syv enkeltstående brønner, seks oljeprodusenter og én vann/gassinjektor, koblet opp til det fullintegrerte produksjonsskipet Petrojarl I gjennom fleksible stigerør. Oljen eksporteres ved hjelp av skytteltankere, mens assosiert gass som ikke brukes til brenngass og fakkel, reinjiseres i Utsiraformasjonen. Produsert vann har fram til juni 2009 vært reinjisert, men slippes nå til sjø som følge av at feltet er i haleproduksjon og det produseres for lite gass til å drifte injeksjonspumpene. Årsaken til at vanninjeksjonspumpen ble stoppet i juni 2009, var økt mottrykk i reservoaret. Statoil besluttet at en ikke ville øke trykket på vanninjeksjon, basert utfra fare for oppsprekking av reservoaret, og en mulig fare for kollaps av tubing i brønnen.

PUD for Glitnefeltet ble godkjent av Stortinget 03.10.2000. Utslippstillatelse for produksjon ble gitt 05.07.2001, og produksjonen startet 29.08.2001. Feltet ble forlatt 24.04.2013. Det har vært utført plugging av brønner fra brønnintervensjonsfartøyet Island Wellserver fram til desember 2013.

1.2 Produksjon av olje/gass

Tabell 1.1 gir status for forbruk av gass/diesel og injeksjon av gass/sjøvann for Glitnefeltet. Tabell 1.2 gir status for produksjonen på Glitne. Data i begge tabellene gis av OD, basert på Statoils produksjonsrapportering og rapportering av forbruk av brensel belagt med CO_2-avgift.

Tabell 1.1 Status for forbruk (EHH tabell 1.0a)

Måned	Injisert gass (m3)	Injisert sjøvann (m3)	Brutto faklet gass (m3)	Brutto brenngass	Diesel (l)
januar	0.0	0.0	165033	67613	0.0
februar	0.0	0.0	148227	14400	4894000
	0.0	**0.0**	**313260**	**82013**	**4894000.0**

Tabell 1.2 Status for produksjon (EHH tabell 1.0b)

Måned	Brutto olje (m3)	Netto olje (m3)	Brutto kondens	Netto kondens	Brutto gass	Netto gass	Vann (m3)	Netto NGL
januar	3580	3580	0.0	0.0	233000	0.0	111368	0.0
februar	2581	2581	0.0	0.0	163000	0.0	82581	0.0
	6161	**6161**	**0.0**	**0.0**	**396000**	**0.0**	**193949**	**0.0**

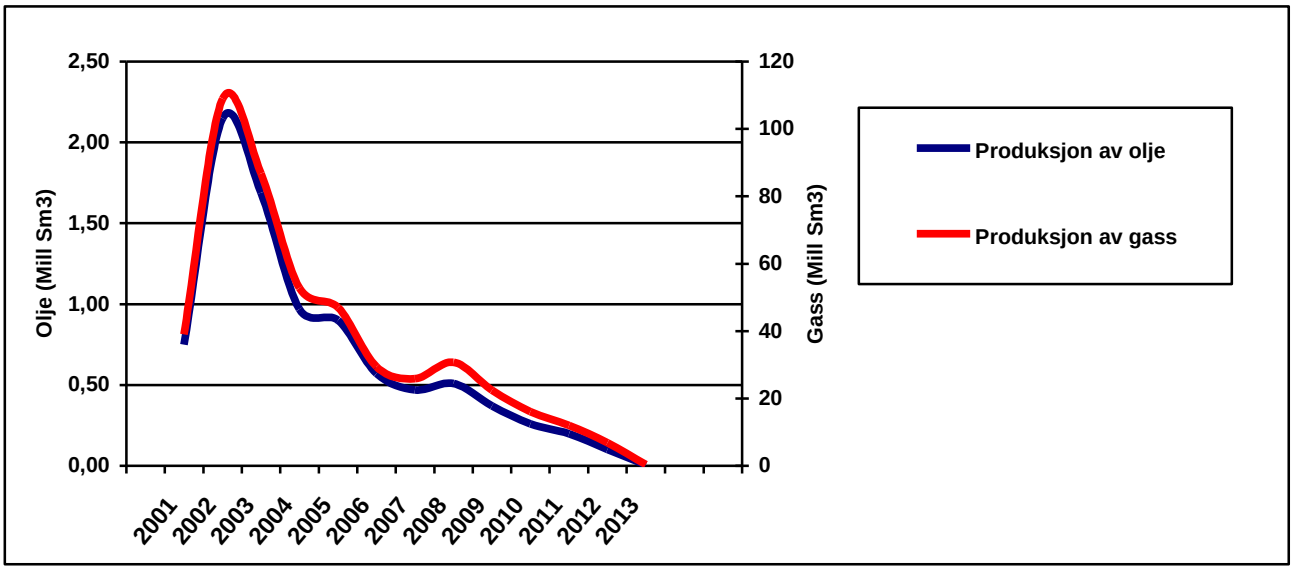
* Brutto olje er definert som eksportert olje fra plattformene, uten vann

** Netto olje er definert som salgbar olje

*** Brutto gass er definert som total gass produsert fra brønnene

**** Netto gass er definert som salgbar gass

Figur 1.1 gir en historisk oversikt over produksjon av olje og gass fra feltet startet produksjonen i 2001. Tallene til og med 2013 er produksjonstall.



Figur 1.4 Historisk produksjon av olje og gass fra feltet.

1.3 Gjeldende utslippstillatelser

Gjeldende utslippstillatelser for Glitne er listet i Tabell 1.3.

Tabell 1.3 Gjeldende utslippstillatelser på Glitne

Utslippstillatelse	Dato	Klifs referanse
Tillatelse etter forurensningsloven – Boring av brønn 15/5-A-7H-AH på Glitne	06.02.2012	2011/638 448.1.
Tillatelse etter forurensningsloven – endret tillatelse	12.07.2012	2011/638–31
Tillatelse til kvotepliktig utslipp Glitne – endret tillatelse for Glitnefeltet	11.10.2012	NO-2007/1038
Tillatelse til kvotepliktige utslipp av klimagasser med tilhørende overvåkingsplan for Glitne	10.02.2014	2013/694

1.4 Overskridelser av utslippstillatelser/Avvik

Det har vært en hendelse i 2013 som førte til at aktivitet i forbindelse med nedstenging av Glitne, ble påbegynt mens søknad om utslipp av kjemikalier enda var under behandling hos Klif. Saken er behandlet internt i Statoil i synergisak 1355498. Det har blitt gjennomført både internt møte og oppfølgingsmøte med Klif 06.05.2013, det henvises til møtereferat knyttet til saken for mer informasjon: vår ref. AU-DPN OW MF-03444.

1.5 Kjemikalier prioritert for substitusjon

Ikke relevant. Feltet er nedstengt.

1.6 Status for nullutslippsarbeidet

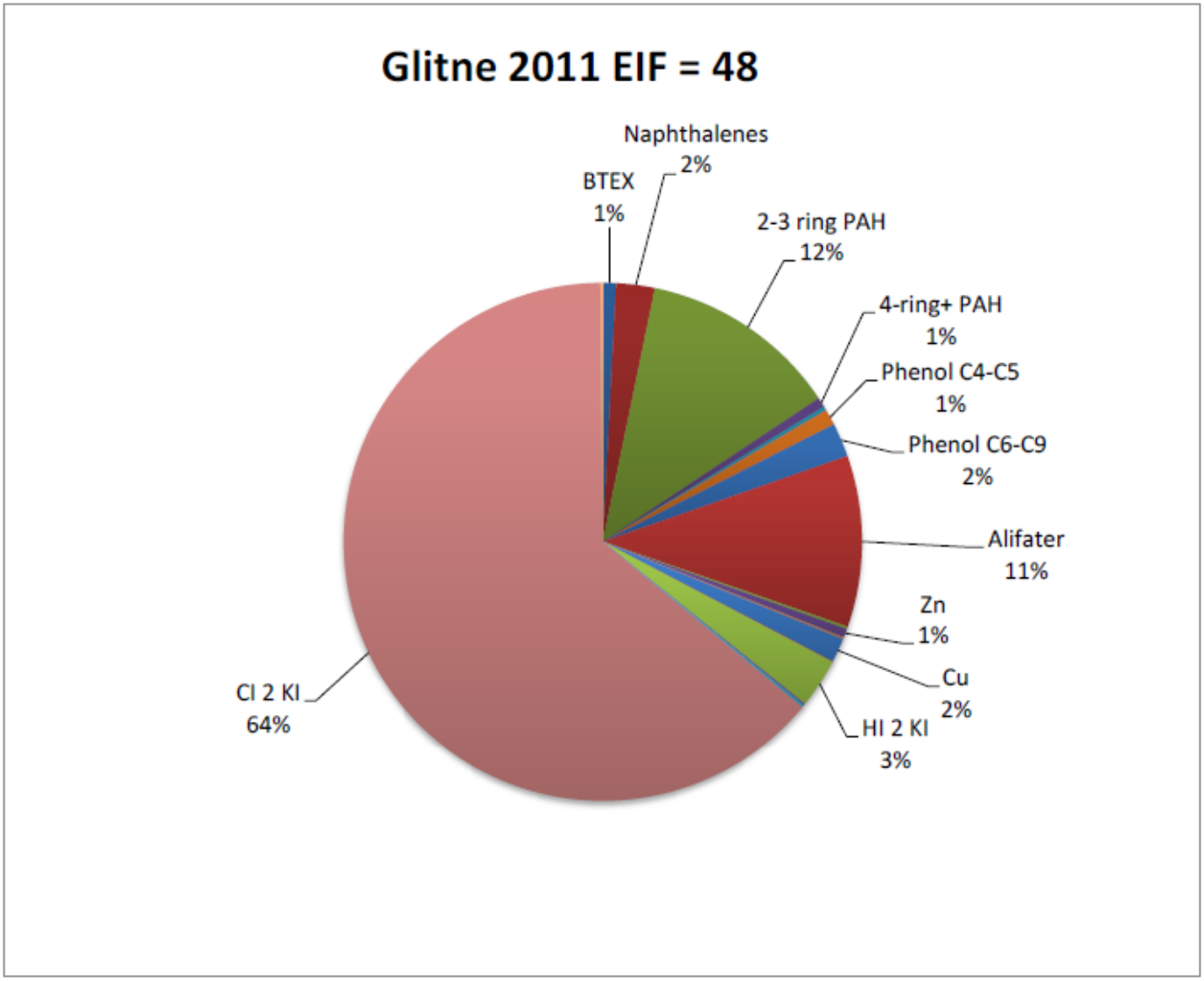
Historisk informasjon:

Før nedstenging var Glitne i en driftssituasjon der alt produsert vann ble sluppet til sjø som følge av nedadgående gassproduksjon, og mangel på gass til å drive injeksjonspumpene for produsert vann. Årsaken til at vanninjeksjonspumpen ble stoppet i juni 2009, var økt mottrykk i reservoaret. Statoil besluttet at en ikke ville øke trykket på vanninjeksjon, basert utfra fare for oppsprekking av reservoaret, og en mulig fare for kollaps av tubing i brønnen.

I 2012 ble Environmental Impact Factor (EIF) beregnet basert på situasjonen i 2011. Tabell 1.6 viser historisk oversikt over EIF på Glitne. EIF har gått ned fra 98 i 2010 til 48 i 2011. Bruk av korrosjonshemmer er en faktor som i stor grad påvirker EIF på Glitne (Figur 1.4). I 2012 ble det tatt i bruk en ny korrosjonshemmer.

Tabell 1.6 Historisk utvikling av EIF på Glitne

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
EIF	1	-	-	3	-	2	13	79	98	48



Figur 1.4: Kakediagram som viser hvordan ulike parametre virker på den beregnede EIF-faktoren for Glitne i 2011.

1.7 Brønnstatus

Tabell 1.7 gir en oversikt over brønnstatus pr 31.12.13. Alle brønner er plugget og forlatt.

Tabell 1.7 Brønnstatus 2013 – antall brønner i aktivitet

Innretning	Gassprodusent	Oljeprodusent	Vann/gass-injektor	Gassinjektor
Glitne	-	-	-	-

2 Boring

Det har ikke vært utført boring på Glitne i 2013.

3 Utslipp av oljeholdig vann

Akutte utslipp er rapportert i kapittel 8. Disse er derfor ikke inkludert i kapittel 3.

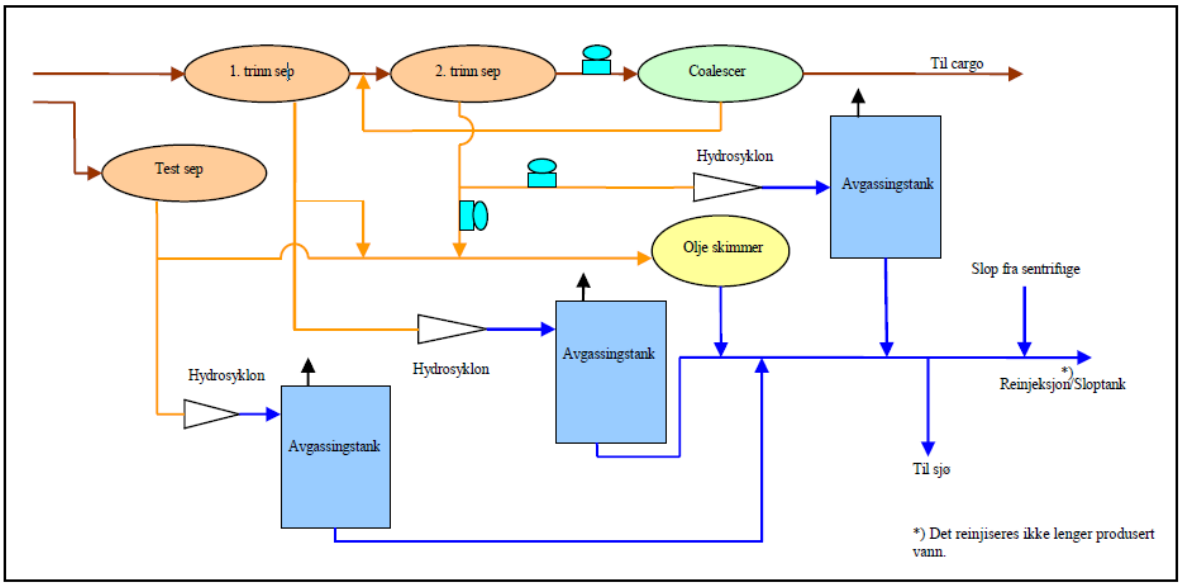
3.1 Utslippsstrømmer og vannbehandling

Hovedkildene til oljeholdig vann fra Glitne var:

- ✓ Produsert vann fra 1. og 2. trinnsseparator og coalescer
- ✓ Drenert vann fra åpent og lukket system

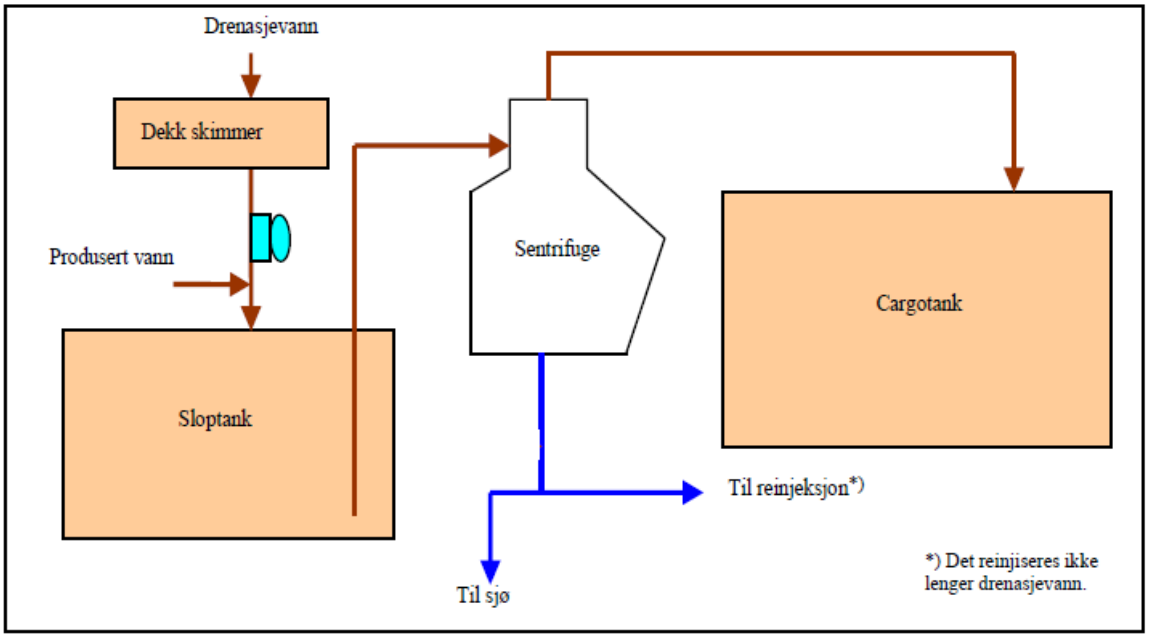
Glitne fikk i september 2009 endret sin utslippstillatelse som følge av at feltet er i haleproduksjon og derav ikke produserer nok gass til å drifte injeksjonspumpene, ref kap 1.1. Alt produsert vann og slop er sluppet til sjø i 2013. Årsaken til at vanninjeksjonspumpen ble stoppet i juni 2009, var økt mottrykk i reservoaret. Statoil besluttet at en ikke ville øke trykket på vanninjeksjon, basert utfra fare for oppsprekking av reservoaret, og en mulig fare for kollaps av tubing i brønnen.

Produsert vann fra testseparator, 1. og 2. trinnsseparator og coalescer ble renset i hydrosykloner før det ble samlet opp i avgassingstank. Fra avgassingstank kan produsert vann slippes til sjø eller ledes til sloptank. Vann fra sloptank ble renset i en sentrifuge der oljen gikk til cargotanker og vannet til sjø. Figur 3.1 viser en prinsippskisse av renseanlegget for oljeholdig vann på Petrojarl I.



Figur 3.1 Skisse av renseanlegget for oljeholdig vann på Petrojarl I

Drenasjevann på Petrojarl 1 ble ledet til sloptank, settlet og pumpet derfra gjennom en sentrifuge som separerte olje og vann. Oljen gikk til cargotank, mens slopvann ble slippet til sjø via en OiV-måler. Figur 3.2 viser en prinsippskisse av renseanlegget for drenasjevann på Petrojarl I.



Figur 3.2 Skisse av renseanlegget for drenasjevann på Petrojarl I

3.2 Analyse og prøvetaking av oljeholdig vann

Det ble tatt daglige prøver av oljeinnholdet i produsert vannet som ble analysert ombord på Petrojarl I ved hjelp av Infracal. Analyseverdiene ble deretter korrigert mot etablert korrelasjonskurve for å kunne rapportere oljeindeks direkte etter referansemetode (OSPAR 2005-15).

To ganger pr. år ble det sendt prøver av produsert vann til uavhengig laboratorium for analyse av aromatfordeling og tungmetallinnhold. Data fra disse prøvene ble benyttet ved beregning av årlige utslipp av aromater og tungmetaller. Det er ikke utført analyser i 2013 siden Petrojarl I forlot feltet i slutten av februar.

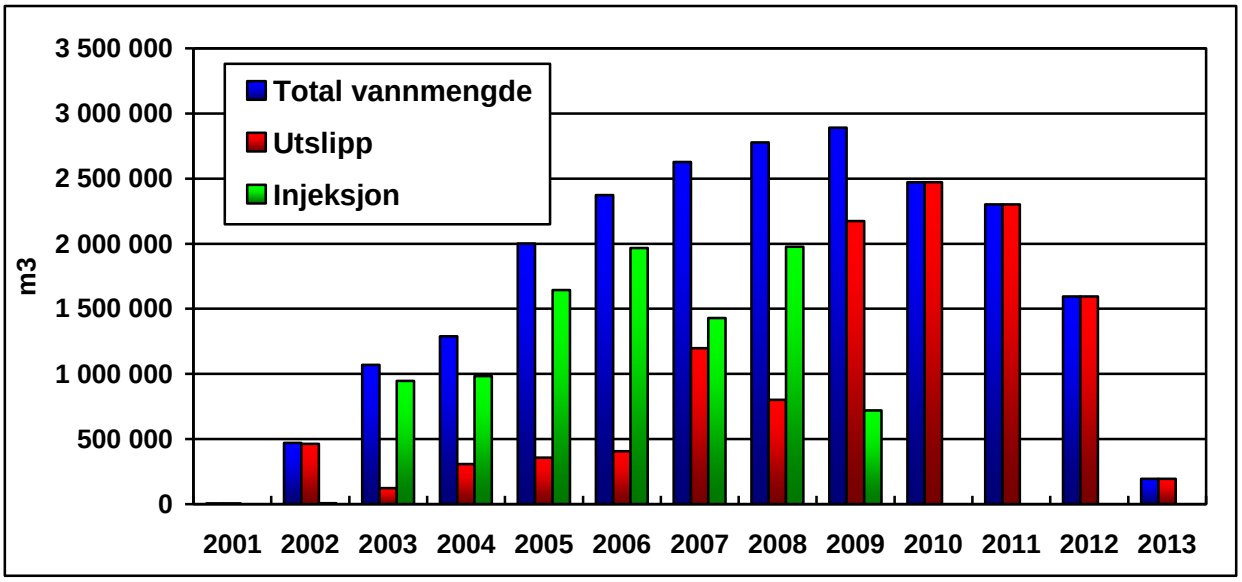
Årlig uavhengig kontroll av prøvetaking og analyse ble sist utført av Intertek Westlab i oktober 2011. Det ble ikke gjennomført revisjon høsten 2012 grunnet snarlig nedstengning av Glitnefeltet.

3.3 Utslipp av olje

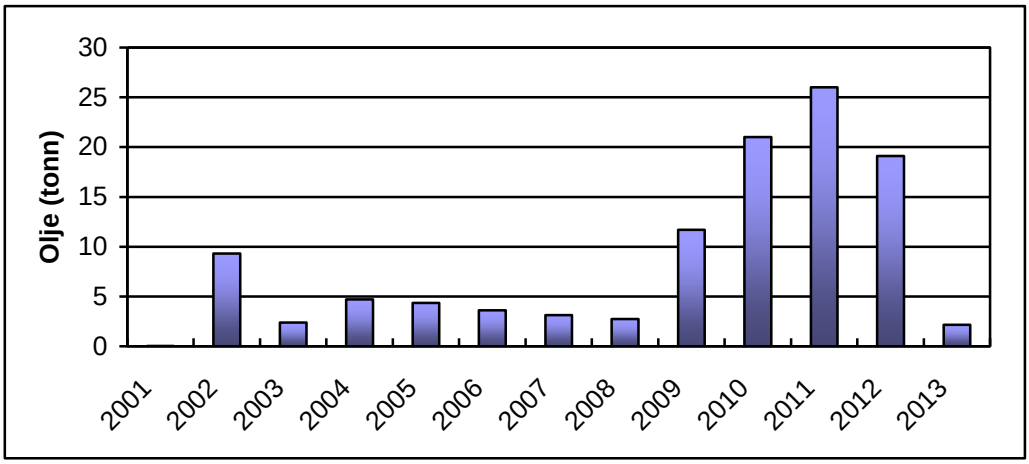
Tabell 3.1 gir en oversikt over utslipp av oljeholdig vann fra feltet i rapporteringsåret. Figur 3.3 viser utviklingen i produksjon, injeksjon og utslipp av produsert vann, mens Figur 3.4 viser tilhørende utslipp av olje.

Tabell 3.1 Utslipp av olje og oljeholdig vann

Vanntype	Totalt vannvolum (m3)	Midlere oljeinnhold (mg/l)	Midlere oljevedheng på sand (g/kg)	Olje til sjø (tonn)	Injisert vann (m3)	Vann til sjø (m3)	Eksportert prod vann (m3)	Importert prod vann (m3)
Produsert	193948.497	11.111		2.155	0.0	193945	0.0	0.0
Drenasje	3178	9.137		0.029	0.0	3178	0.0	0.0
	197126.497451			**2.184**	**0.0**	**197123**	**0.0**	**0.0**



Figur 3.3 Historisk utvikling for produsert vann fra Glitne



Figur 3.4 Historisk utvikling av total mengde olje fra produsert vann til sjø.

Glitnes totale vannproduksjon har gått tilbake fra toppen i 2011, (Figur 3.3) – dette skyldes nedgang i produksjonen og nedstengingen i 2012. Som en følge av redusert volum av produsert vann har det også vært en nedgang i oljeutslipp til sjø (Figur 3.4). Gjennomsnittslig oljeinnhold i produsert vann har ligget mellom 11-12 mg/l de siste årene, 2011 (11,3 mg/l), 2012 (12,0 mg/l) og 2013 (11,1 mg/l)

3.4 Utslipp av løste komponenter i produsert vann

Det ble ikke utført analyse i 2013 på grunn av at Petrojarl I forlot feltet i slutten av februar. Det henvises til tall for 2012. For beregning av utslipp av løste organiske komponenter i produsert vann ble det benyttet konsentrasjonsfaktorer. Disse ble etableret etter årlig analyse av produsert vann.
Figur 3.5 viser historiske trender for ulike typer organiske forbindelser. Figur 3.6 viser fordelingen av organiske forbindelser i produsert vann fra Glitne i 2012.

3.4.1 Metoder og laboratorier

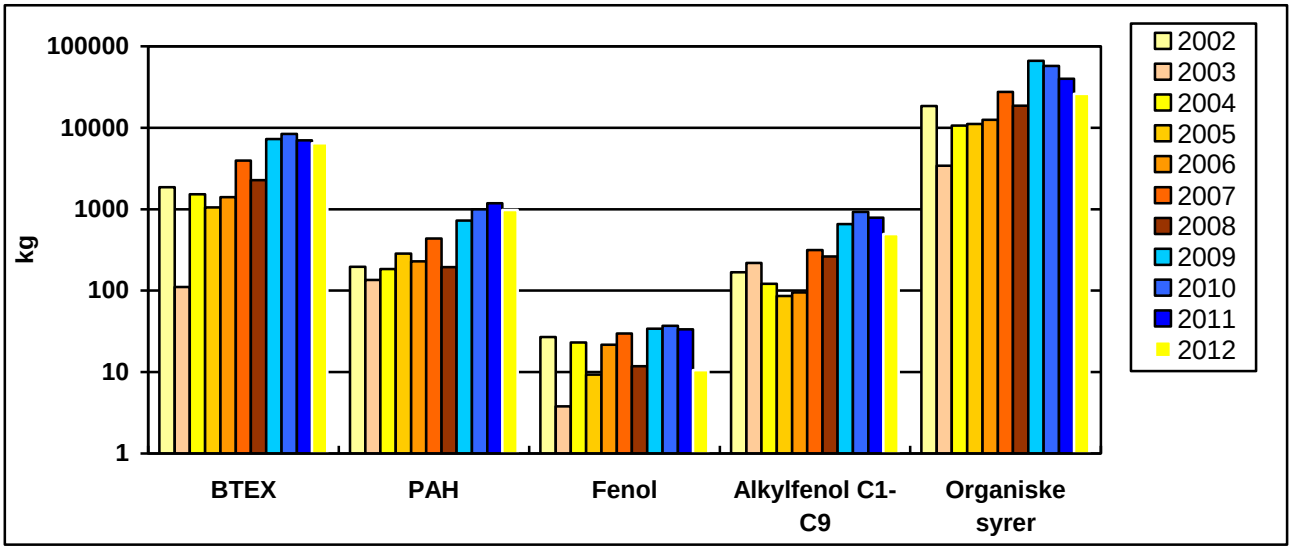
Siden analyser ikke er utførte i 2013, er det listet opp laboratorier og metoder som inngikk i miljøanalysene som ble utført i 2012 i Tabell 3.2.

Tabell 3.2 Oversikt over metoder og laboratorier benyttet for miljøanalyser 2012

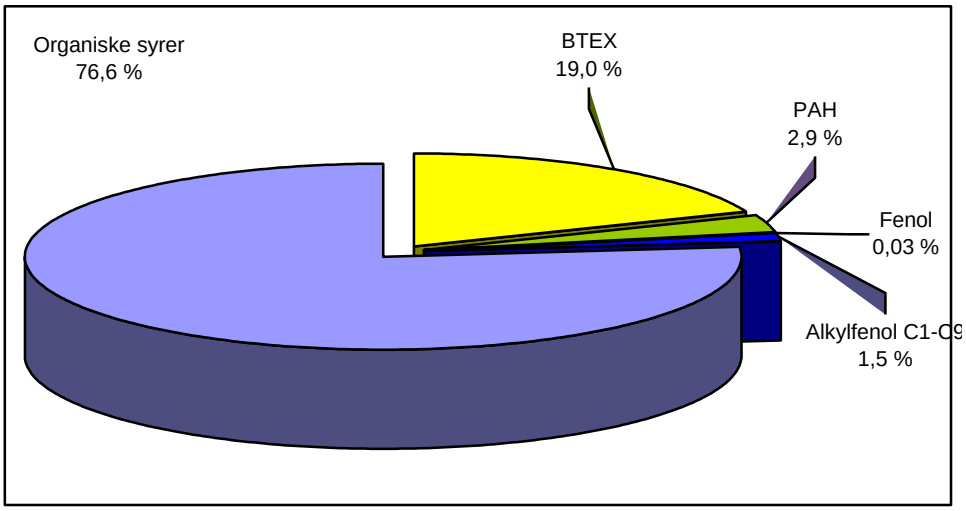
Oversikt over metoder og laboratorier benyttet for miljøanalyser 2012				
Komponent:	Metode nr.:	Komponent / tekninkk:	Metode	Laboratorie
Alkylfenoler	2	Alkylfenoler i vann GC/MS 2285	Intern metode M-038	Intertek West Lab AS
PAH	4	PAH/NPD i vann, GC/MS	Intern metode M-036	Intertek West Lab AS
Olje i vann	5	Olje i vann, (C7-C40), GC/FID	Mod. NS-EN ISO 9377-2 / OSPAR 2005-15	Intertek West Lab AS
BTEX	7	BTEX, organiske syrer i avløps- og sjøvann. HS/GC/MS	Intern metode M-047	Intertek West Lab AS
Metanol	7	BTEX, organiske syrer i avløps- og sjøvann. HS/GC/MS	Intern metode M-047	Intertek West Lab AS
Organiske syrer	7	BTEX, organiske syrer i avløps- og sjøvann. HS/GC/MS	Intern metode M-047	Intertek West Lab AS
Metansyre	11	Metansyre i vann, IC	Intern metode K-160	Intertek West Lab AS
Kvikksølv	14	Kvikksølv i vann, atomfluorescens	EPA 200.7/200.8	ALS Scandinavia
Elementer	15	Elementer i vann, ICP/MS	EPA 200.7/200.8	ALS Scandinavia

3.4.2 Resultater fra miljøanalyser

Det er ikke utført miljøanalyser for 2013 grunnet nedstenging av feltet. Tabell 3.5 og 3.6 viser historisk utvikling.



Figur 3.5 Utviklingen i utslipp av organiske forbindelser med produsert vann på Glitne (merk logaritmisk skala på y-aksen).

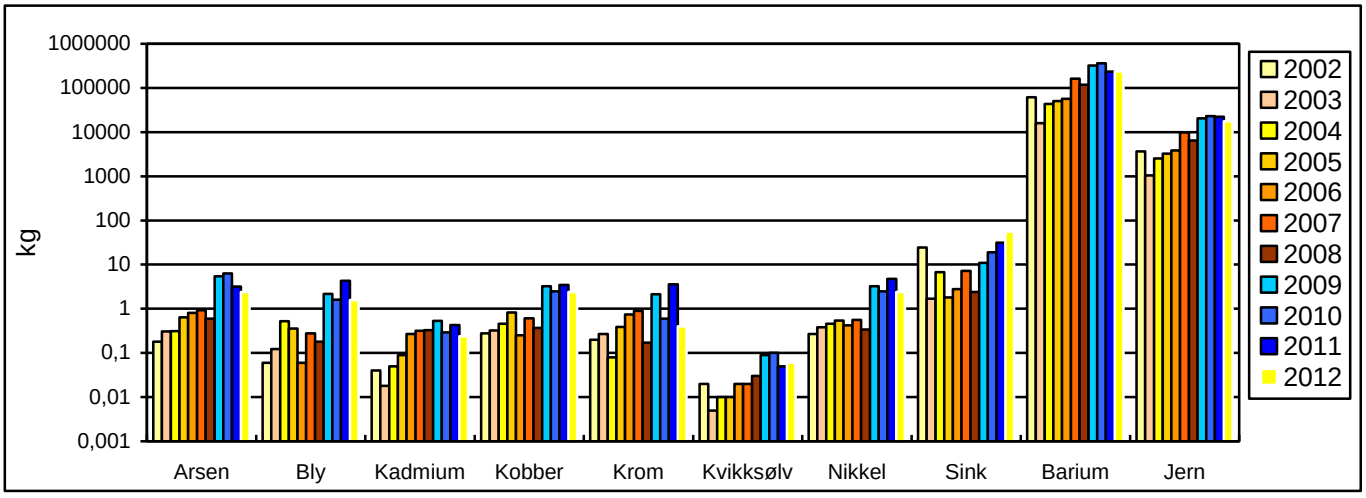


Figur 3.6 Fordelingen av organiske forbindelser i produsert vann fra Glitne i 2012

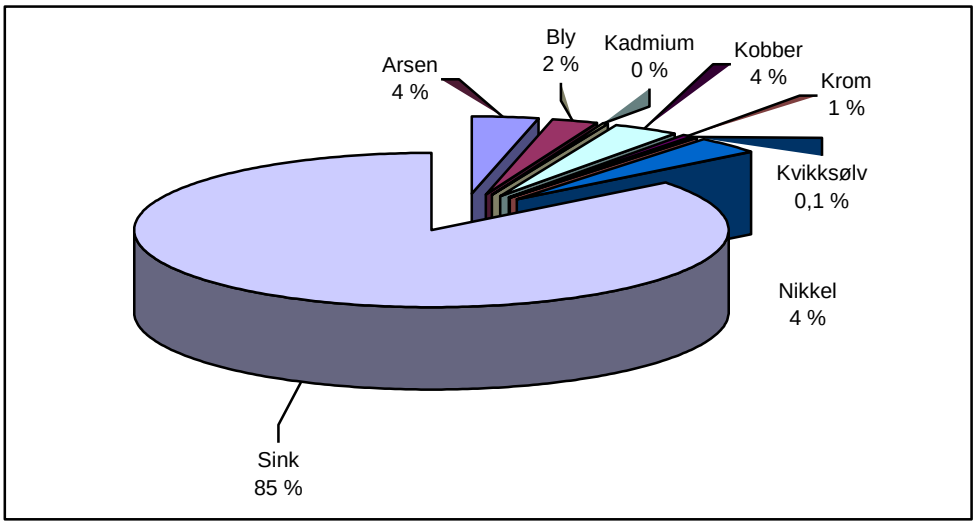
3.5 Utslipp av tungmetaller

Det er ikke utført miljøanalyser for 2013 grunnet nedstenging av feltet. Tabell 3.7 og 3.8 viser historisk utvikling av utslipp for tungmetaller.

For beregning av utslipp av tungmetaller i produsert vann ble det benyttet konsentrasjonsfaktorer. Disse ble etablert etter halvårlige analyser av produsert vannet.



Figur 3.7 Utviklingen i utslipp av tungmetaller fra produsert vann på Glitne (merk logaritmisk skala på y-aksen).



Figur 3.8 Fordelingen av tungmetaller i produsert vann fra Glitne i 2012 (barium og jern er ikke inkludert).

4 Bruk og utslipp av kjemikalier

Kjemikalier benyttet innenfor de ulike bruksområdene er registrert i Statoils miljøregnskap. Data herfra, sammen med opplysninger fra HOCNF, er benyttet til å beregne utslipp.

Brannskum (AFFF) omfattes ikke av oversikten over forbruk og utslipp av kjemikalie i tabellene i kapittel 4, 5 og 6, samt vedlegg. For brannskum er det laget en egen oversikt – se kap. 4.2.

4.1 Forbruk og utslipp av kjemikalier

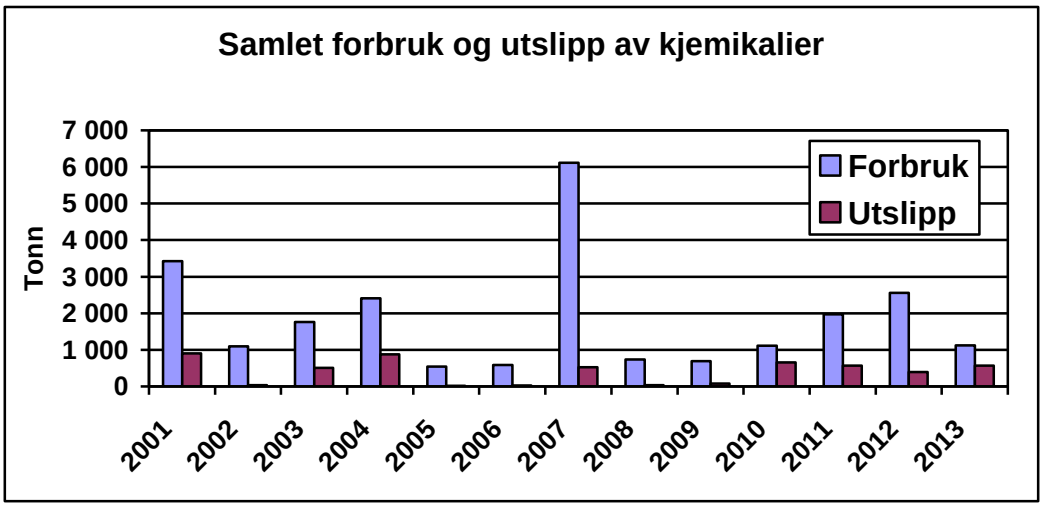
Tabell 4.1 gir en samlet oversikt over kjemikalier forbrukt og sluppet ut i 2013 (se Tabell 10.5.1-10.5.9 for massebalanse innen hvert bruksområde).

Det samlede forbruket av kjemikalier fra feltet var lavere i 2013 sammenlignet med 2012 (Figur 4.1). Dette skyldes en redusert aktivitet på feltet (Figur 4.2). Utslipp av kjemikalier har vært noe høyere grunnet brønnoperasjoner knyttet til nedstenging av feltet (P&A). Tilnærmet alt utslipp til sjø tilhører kategoriene PLONOR og vann. Det har ikke vært forbruk av injeksjonskjemikalier i rapporteringsåret (Figur 4.4).

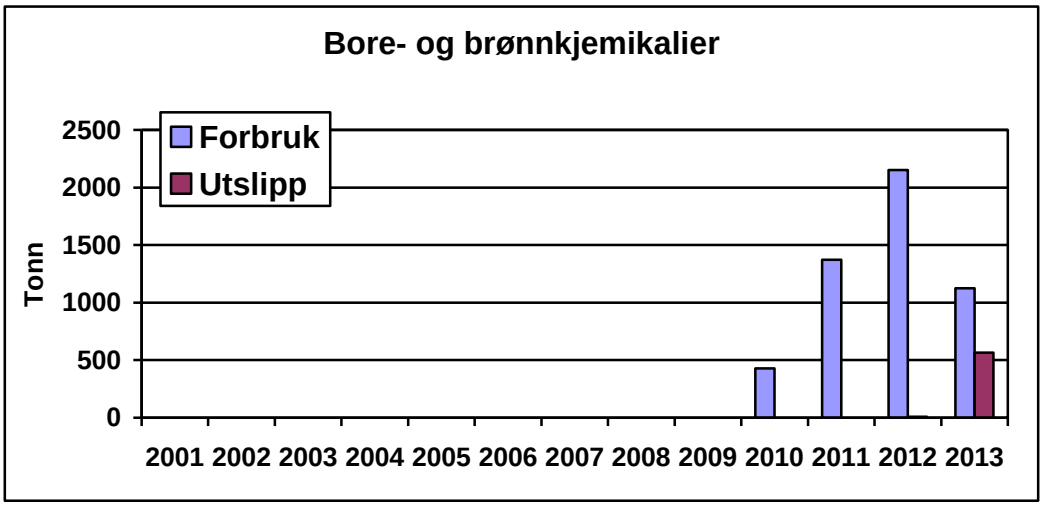
Forbruket og utslipp av gassbehandlingskjemikalier (metanol) er lavere i 2013 sammenlignet med 2012 som følge av mindre brenngass og redusert aktivitet (Figur 4.5). Både forbruk og utslipp av hjelpekjemikalier ble redusert på Glitnefeltet i 2013 (Figur 4.6) som følge av redusert aktivitet.

Tabell 4.1 Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier

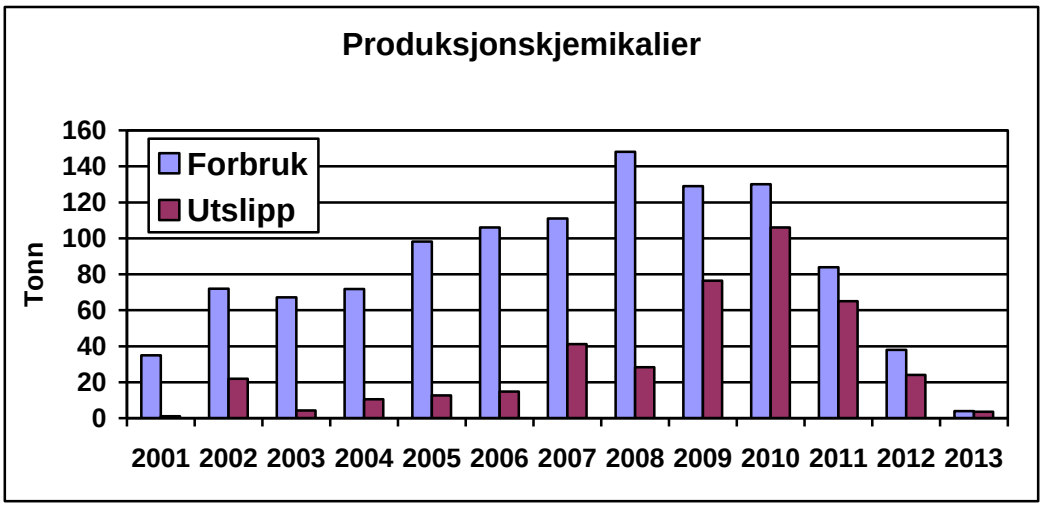
Bruksområdegrup	Bruksområde	Forbruk (tonn)	Utslipp (tonn)	Injisert (tonn)
A	Bore- og brønnbehandlingskjemikalier	1065.682	566.084	0
B	Produksjonskjemikalier	3.918	3.596	0
E	Gassbehandlingskjemikalier	48.376	0	0
F	Hjelpekjemikalier	5.548	3.113	0
		1123.524	**572.793**	**0**



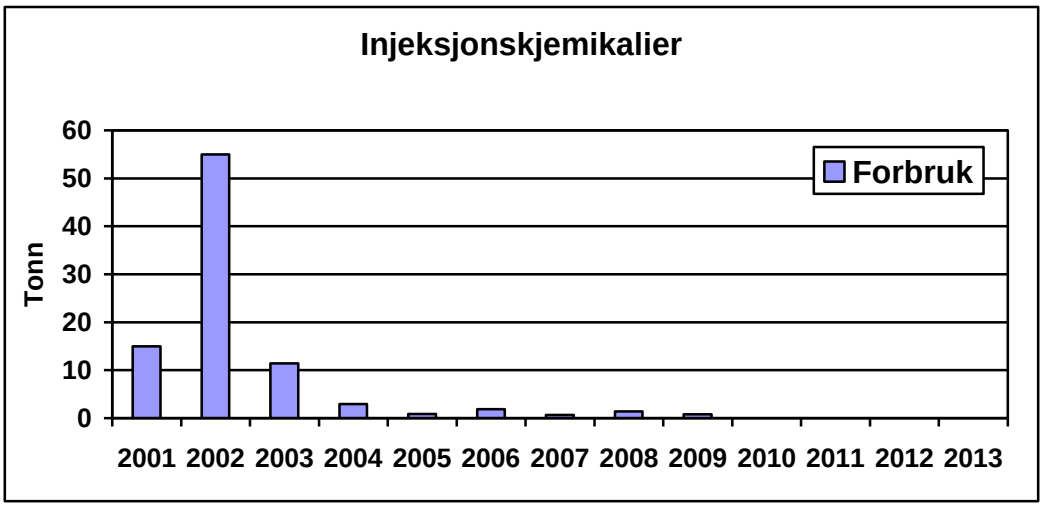
Figur 4.1 Historisk utvikling for samlet forbruk og utslipp av kjemikalier



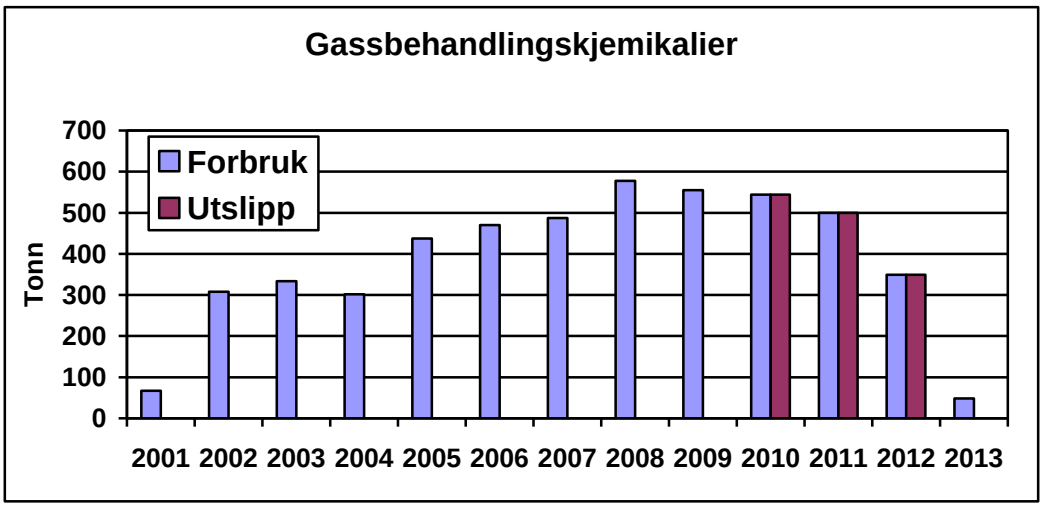
Figur 4.2 Forbruk av bore- og brønnkjemikalier (for 2010 og 2011 vises forbruk av diesel til brønn)



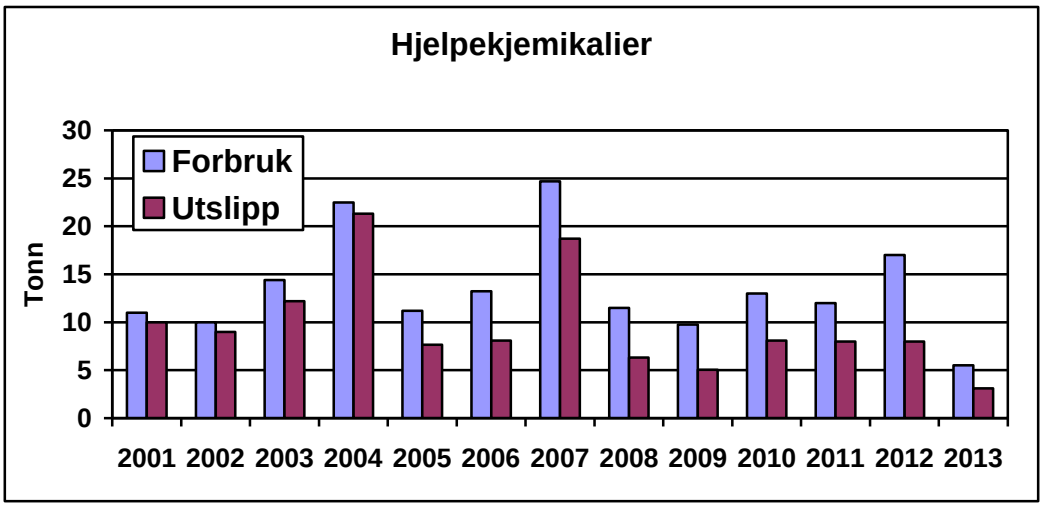
Figur 4.3 Historisk utvikling for forbruk og utslipp av produksjonskjemikalier



Figur 4.4 Forbruk av injeksjonskjemikalier



Figur 4.5 Forbruk av gassbehandlingskjemikalier



Figur 4.6 Forbruk og utslipp av hjelpekjemikalier

4.2 Forbruk og utslipp av AFFF (Brannskum)

Det har ikke vært forbruk eller utslipp av brannskum på Glitnefeltet i 2013.

5 Evaluering av kjemikalier

5.1 Substitusjon av kjemikalier

Klassifiseringen av kjemikalier og stoff i kjemikalier er gjort i henhold til gjeldende forskrifter og dokumentert i datasystemet NEMS. I NEMS-databasen finnes HOCNF-datablad for de enkelte kjemikalier der komponentene er klassifisert ut fra følgende egenskaper:

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

Basert på stoffenes iboende egenskaper er de gruppert som følger:

- Svarte: Kjemikalier som det kun unntaksvis gis utslippstillatelse for (gruppe 1-4)

- Røde: Kjemikalier som skal prioriteres spesielt for substitusjon (gruppe 5-8)
- Gule: Kjemikalier som har akseptable miljøegenskaper ("Andre kjemikalier")
- Grønne: PLONOR-kjemikalier og vann

De ulike bruksområdene for kjemikaliene er oppsummert med hensyn til mengder av miljøklassene gule, røde og svarte stoffgrupper (ref. Aktivitetsforskriften).

Kjemikalier som benyttes innenfor Aktivitetsforskriftens rammer skal miljøklassifiseres i henhold til HOCNF og vurderes for substitusjon etter iboende fare og risiko ved bruk. Kjemikalier som har svart, rød, gul Y3 og/eller Y2 miljøfare skal identifiseres og inngå i selskapets substitusjonsplaner. 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. Her presenteres produktporteføljen og bruksområder der HMS-egenskapene er synliggjort. På møtene diskuteres behovet for de enkelte kjemikaliene og muligheten for substitusjon. Aksjoner for substitusjon vedtas og følges opp på kontraktsmøter gjennom året. Statoil vil særlig prioritere substitusjonskandidater som følger vannstrømmen til sjø. Substitusjonsplanene er lett tilgjengelige for lokal miljøkoordinator samt andre relevante som er knyttet til drift eller kontrakter.

Rutiner for oppdatering av HOCNF-dokumentasjon i NEMS-databasen er endret fra 2013 og medfører at alle HOCNF-datablad skal oppdateres hvert 3. år. Miljøegenskaper for kjemikalier (inklusive gul og grønn miljøfarekategori) blir dermed vurdert minimum hvert 3. år. Alle gule kjemikalier omfattet av rammetillatelsene inkluderes i substitusjonslistene og substitusjonsmøtene fra 2013. Grønne/PLONOR kjemikalier vurderes normalt ikke for substitusjon basert på miljøegenskapene, men disse kjemikaliene er inkludert i helhetlige vurderinger som tar hensyn til de ulike HMS-egenskapene. Iboende egenskaper (Helse, Miljø, Sikkerhet), bruksmønster/eksponeringsrisiko og mengder er blant variablene som vurderes. En risikobasert tilnærming i de helhetlige HMS-vurderingene ligger til grunn for endelig valg av kjemikalier sett i lys av det faktiske behovet som kjemikaliene skal dekke.

Tabell 5.1 viser oversikt over Glitne-feltets totale kjemikalieutslipp fordelt etter kjemikalienes miljøegenskaper. Inretningsspesifikke tilsvarende data er gitt i vedlegg.

Tabell 5.1 Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier (EEH Tabell nr 5.1)

Utslipp	Kategori	Miljødirektoratets	Mengde brukt	Mengde sluppet ut
Vann	200	Grønn	175.766	175.399
Stoff på PLONOR listen	201	Grønn	481.603	394.075
Stoff som mangler test data	0	Svart	0.0046	0.0
Bionedbrytbarhet < 20% og log Pow ≥ 5	3	Svart	0.0165	0.0017
To av tre kategorier: Bionedbrytbarhet <60%, logPow ≥ 3, EC50 eller LC50 ≤ 10 mg/l	6	Rød	0.4917	0.0492
Stoff dekket av REACH Annex IV og V	99	Gul	0.1372	0.1372
			658.0187	**569.6619**

Det har vært en nedgang i forbruk av kjemikalier og oppgang i utslipp av kjemikalier på Glitne-feltet. Oppgangen skyldes avsluttende brønnoperasjoner utført av brønnintervensjonsfartøyet Island Wellserver. Tilnærmet alt utslipp stammer fra kategoriene PLONOR (201) og vann (200)

5.2 Usikkerhet i kjemikalierapportering

Basert på tidligere 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. Det andre forholdet er at komponenter i enkelte tilfeller har blitt oppgitt med vanninnhold i HOCNF, noe som medførte overestimering av aktiv kjemikaliemengde i forhold til vann når totalforbruket ble rapportert. SKIM (Samarbeidsforum offshorekjemikalier, industri og myndigheter) anbefalte på sitt møte den 9. september 2010 at ”stoffer oppføres i seksjon 1.6 i HOCNF

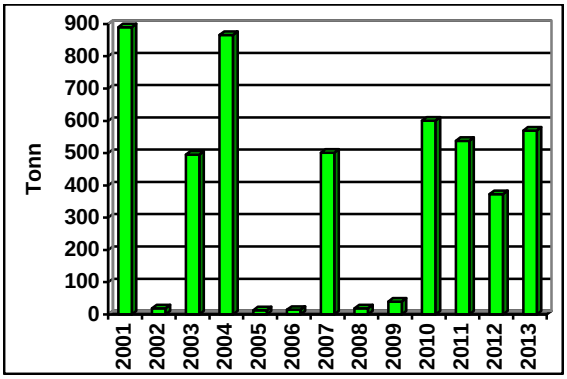
uten vann, og at giftighetsresultatene justeres for å vise giftigheten til stoffet uten vann". Denne presiseringen har Statoil formidlet til sine leverandører og implementert praksis med rapportering av produkter der stoffene rapporteres som konsentrater og vannandelen i stoffene slås sammen med resten av vannet i produktet. Mengdeusikkerheten for komponentdata i HOCNF anslås til ± 10%.

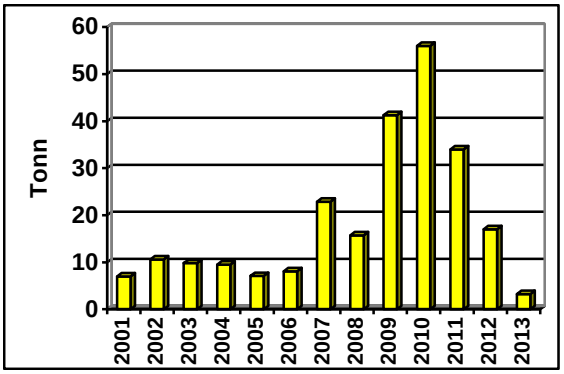
Volumusikkerhet relatert til de totale mengdene av kjemikalier som overføres mellom base og båt, båt og offshoreinstallasjon, samt målenøyaktighet på transport- og lagertanker er normalt i størrelsesorden ± 3 %.

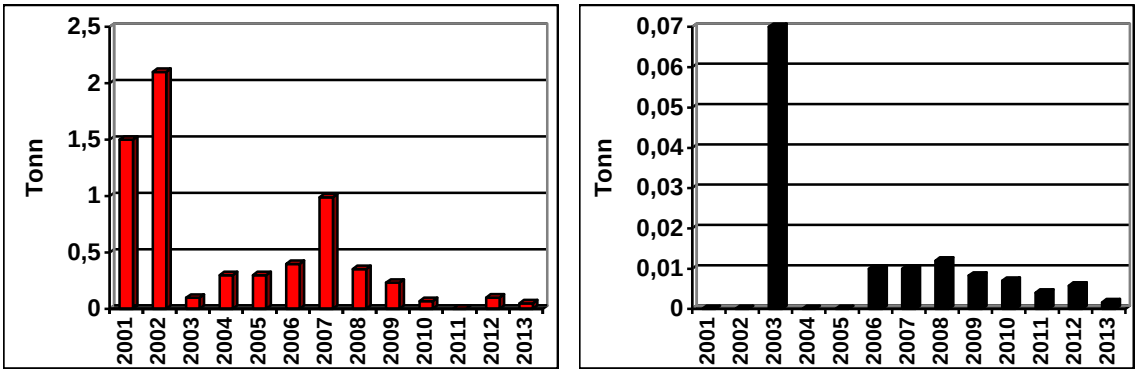
5.3 Samlet utslipp fordelt på miljøegenskaper

Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier fordelt på miljøegenskaper er oppgitt i Tabell 5.1. Historisk utslippstrend for kjemikaliene kategorisert etter farge er vist i Figur 5.1.

Det har vært en økning av utslipp av grønne kjemikalier fra 2012 til 2013. Dette skyldes hovedsaklig en utslipp av grønne kjemikalier brukt i brønnoperasjoner. reduksjon av metanol. Reduksjon i bruk av avleiringshemmer bidrar til en reduksjon i utslipp av gule kjemikalier. Det har vært en reduksjon i utslipp av svarte, røde og gule kjemikalier som følge av redusert aktivitet i 2013. Svart og rødt utslipp stammer fra trusteroljen Castrol Alpha SP 100 som ble gjenopptatt siden Castrol BioStat 100 ikke fungerte godt nok. KLIF har gitt tillatelse til ny bruk av Castrol Alpha SP 100 i utslippstillatelse fra 12.07.2012 (KLIFs referanse 2011/638-31).

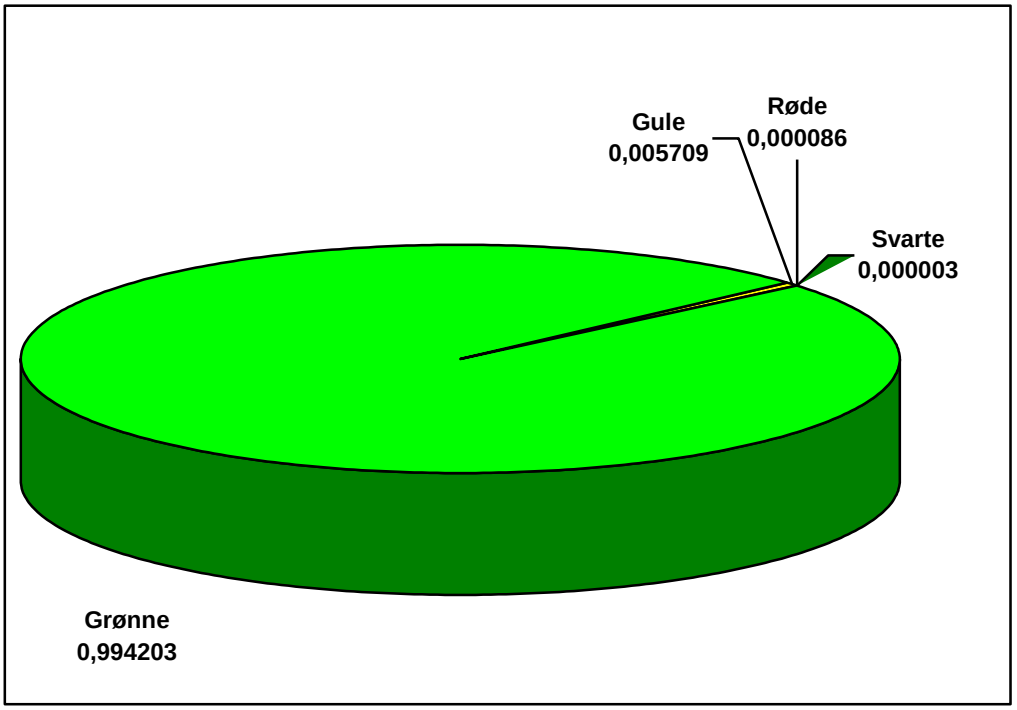






Figur 5.1 Utslippstrender for kjemikaliene kategorisert etter farge.

Figur 5.2 nedenfor gir en oversikt over sammensetningen av det samlede utslippet av kjemikalier fra Glitnefeltet i 2012 i forhold til fargekategorier.



Figur 5.2 Sammensetningen av det samlede utslippet av kjemikalier i 2013 i forhold til fargekategorier.

5.4 Sporstoff

Det er ikke benyttet kjemiske sporstoff i rapporteringsåret.

5.5 Biocider

I forbindelse med oppdatering av regelverk for biocidprodukter ble det i 2013 foretatt en nærmere gjennomgang av kjemikalieprodukter i (Statoil) Utvikling og Produksjon Norge (UPN) som er eller kunne være omfattet av regelverk for biocidprodukter. Gjennomgangen ga en god oversikt over hvilke produkter som er omfattet, innenfor utslippsregelverket og på generell basis. Registrerte produkter i bruk med mangler eller avvik ift biocidregelverket har vært fulgt opp av Kjemikaliesenteret mot leverandørene og internt i Statoil. Interne rutiner for kjemikaliestyring mhp biocidregelverk er styrket den senere tid og nye biocidprodukter med mangler eller mangelfull deklarering i PIB og/eller EU's stoffvurderingsprogram vil nå lettere bli fanget opp og håndtert. Biocider som ikke er riktig deklarert eller inneholder godkjente aktivstoffer vil heretter bli sperret for anskaffelse.

6 Bruk og utslipp av miljøfarlige kjemikalier

Kapittelet gir opplysninger om kjemikalier som inneholder forbindelser som ihht. miljøegenskapene faller under betegnelsen svarte eller røde kjemikalier (se kategori 1-8 i tabell 5.1).

6.1 Brannskum

Fluorfritt brannskum, 1% RF1, er tilgjengelig fra 2013 og planlegges innfaset for UPN sine offshore installasjoner med 1% skumanlegg innen utgangen av 2015. Innfasing av nytt, fluorfritt skum planlegges utført uten utilsiktede hendelser og uten negativ påvirkning på produksjon/drift. Dette krever lokal planlegging og riktig tidsfastsettelse inn i den enkelte installasjons operasjonsplan innenfor den angitte tidsperioden. Utfaset 1% Aqueous Film Forming Foam (AFFF) vil i utfasingsperioden kunne bli benyttet for etterfylling på Statoils installasjoner som ikke har faset inn det fluorfrie skummet. Midlertidig gjenbruk av AFFF vil stoppe/redusere behovet for nyproduksjon av fluorholdig skum i disse tilfellene. Mulighet for gjenbruk håndteres i tett samarbeid med leverandør av brannskum og overskytende volumer 1% AFFF som ikke gjenbrukes internt vil bli håndtert som avfall etter gjeldende retningslinjer. Det forventes at hovedmengden av utfaset AFFF vil kunne bli håndtert som avfall. Nye felt/installasjoner i UPN som kommer i drift fra 2014 vil fylle sine lagertanker med nytt, fluorfritt skum fra første stund.

Statoil har tett dialog med eiere av innleide flyterigger angående miljødokumentasjon og substitusjon av fluorholdige brannvannkjemikalier. Statoil har samlet informasjon om type brannvannkjemikalier for alle sine innleide rigger, og søkt Miljødirektoratet om dispensasjon for midlertidig bruk av brannvannkjemikalier uten HOCNF for felt der dette er aktuelt. Substitusjon av brannvannkjemikalier må av sikkerhetsmessige årsaker foregå når riggen ikke er operativ og planlegges deretter. Substitusjonsplaner for utfasing av fluorholdige brannvannkjemikalier på alle rigger som har disse i bruk er under utarbeidelse.

Skumanlegg med 3% AFFF vil fremdeles benytte fluorholdig brannskum, men brannskumprodusent arbeider med å kvalifisere et nytt 3% fluorfritt brannskum. Videre planer for utskifting av 3% brannskum vil kunne legges når et alternativt produkt er kvalifisert.

6.2 Hydraulikkoljer i lukkede systemer

Arbeidet med å fremskaffe HOCNF for kjemikalier i lukket system med forbruk over 3000 kg har pågått i 2012 og første del av 2013. Det er hovedsakelig hydraulikkoljeprodukter som er omfattet og dokumentasjonen som fremkommer viser at disse produktene er i svart miljøkategori. Dels er produktene svarte fordi additivpakkene ikke er testet, dels er de svarte fordi deler av baseoljene miljømessig er definert som svarte. Resterende andel av baseoljene som ikke er svart, er i rød miljøkategori. Det enkelte felt har søkt inn sine angjeldende produkter på utslippstillatelsen og de aller fleste produktene som er i bruk finnes det nå gjeldende HOCNF-data for.

Miljørisikoen for hydraulikkoljeproduktene i lukkede systemer anslås å være begrenset. Hovedformålet med disse produktene er å bidra til effektiv og sikker drift av anlegg. Sammensetning og additiver i disse produktene vil derfor være essensiell i forhold til gitte anleggs-/utstyrsspesifikasjoner. I dag finnes det få reelle, miljøvennlige alternativer til disse produktene og det er en utfordring å finne mer miljøvennlige alternativer som tilfredsstiller tekniske krav. Utslipp av disse produktene vil ikke forekomme ved normal drift, og brukte oljer behandles i henhold til krav/retningslinjer innen avfallsbehandling. Med en risikobasert tilnærming på alle aktiviteter som innebærer bruk av kjemikalier, vil Statoil primært prioritere å substituere eller redusere volum kjemikalier som går til utslipp. Mulighet for substitusjon av hydraulikkoljer i lukkede systemer vil av denne grunn normalt ikke kunne prioriteres på felt/installasjonsnivå, men vil bli fulgt opp fra sentralt hold ift utstyr/ leverandører i tett samarbeid med interne og eksterne fagmiljøer.

6.3 Kjemikalier som inneholder miljøfarlige forbindelser

Kapittelet gir en samlet oversikt over bruk og utslipp av alle kjemikalier som inneholder miljøfarlige forbindelser ihht. kategori 1-8 i tabell 5.1. Datagrunnlaget er etablert i EEH på stoffnivå. Siden informasjonen er unntatt offentlighet, er tabellen ikke vedlagt rapporten.

Tabell 6.1 Miljøfarlige forbindelser i produkter (EEH Tabell nr 6.1)

Ikke inkludert i rapporten - se EEH.

6.4 Miljøfarlige forbindelser som tilsetning i produkter

EEH tabell 6.2 er ikke aktuell for Glitne i rapporteringsåret.

6.5 Miljøfarlige forbindelser som forurensing i produkter

EEH Tabell 6.3 - Miljøfarlige forbindelse som forurensning i produkter

A (kg)	B (kg)	C (kg)	D (kg)	E (kg)	F (kg)	G (kg)	H (kg)	K (kg)	Sum (kg)
3.9454	0	0	0	0	0	0	0	0	3.9454
3.9454	0	0	0	0	0	0	0	0	3.9454
2.6039	0	0	0	0	0	0	0	0	2.6039
10.4947	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**10.4947**

7 Utslipp til luft

7.1 Utslipp til luft fra forbrenningsprosesser

Kilder til utslipp til luft fra forbrenningsprosesser er turbiner (gass eller diesel), motorer, kjel (gass eller diesel) og fakkel.

Tabell 7.1a gir en oversikt over utslipp til luft fra forbrenningsprosesser på permanente installasjoner. Figur 7.1 viser historisk utvikling i forbruk av brenngass, diesel og fakkelgass. Brenngassforbruket er redusert fra 2011 til 2012 som følge av mindre tilgjengelig brenngass generelt. Dette har medført økt dieselforbruk. Mengde fakkelgass er redusert i forhold til 2011. Figur 7.2 viser historisk utvikling av CO_2- og NOx-utslipp. Utslippet av CO_2 i 2012 er noe mindre enn i 2011, mens NOx-utslippet har økt. Dette skyldes det økte dieselforbruket.

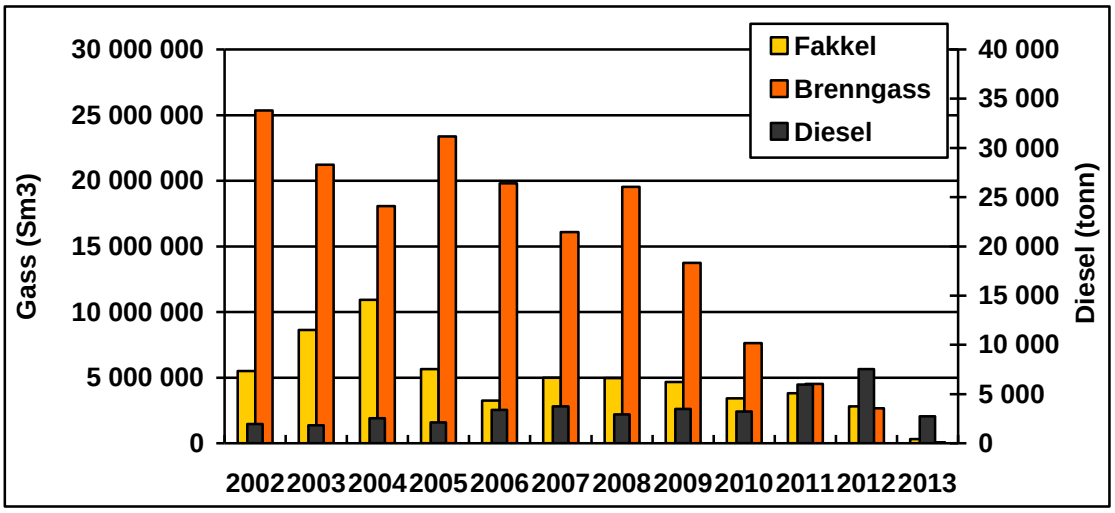
Tabell 7.1a - Utslipp til luft fra forbrenningsprosesser på permanent plasserte innretninger *)

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 fallout fra brønntest (tonn)	Oljeforbruk (tonn)
Fakkel		313260	1168.4598	0.4386	0.0188	0.0752						
Kjel												
Turbin												
Ovn												
Motor	2735.2733		8670.8162	191.4691	13.6763		2.7325					
Brønntest												
Andre kilder		82013	213.2965	0.1394	0.0197	0.0746						
	2735.2736	**395273**	**10052.5725**	**192.0471**	**13.7148**	**0.1498**	**2.7325**					

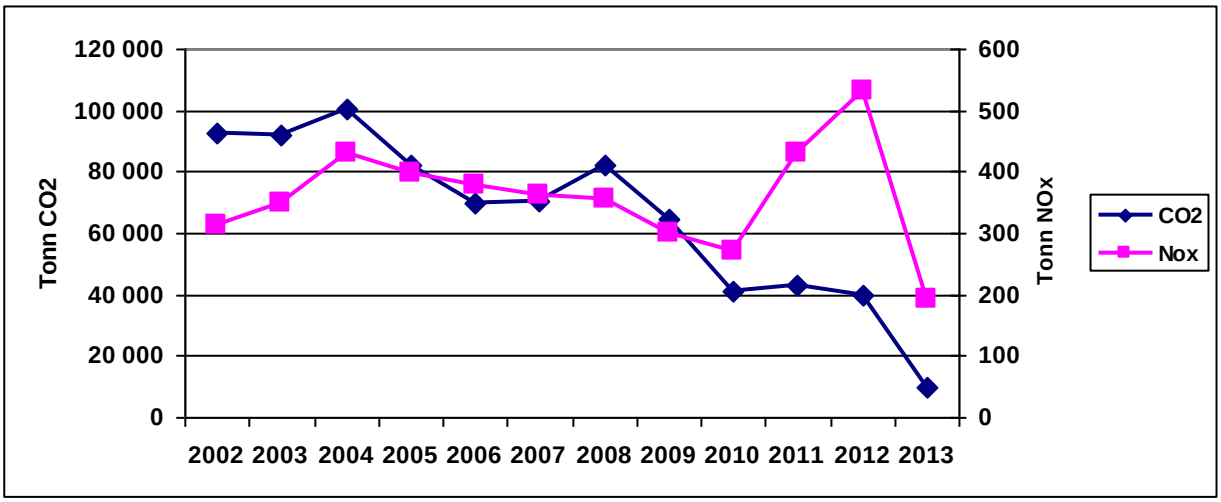
*) I forbindelse med klimakvoterapporteringen har Glitne et unntak fra klimakvoteforskriften når det gjelder beregning av CO_2-utslipp. Beregningsmodellen inkluderer kun samlet gassvolum og skiller ikke mellom turbin, motor og kjel, og har tidligere vært presentert som "fakkel" og "andre kilder" i tabellen i EW.

Tabell 7.2 Oversikt over utslippsfaktorer benyttet ved beregning av utslipp til luft

Kilde	CO2 utslippsfaktor	NOx utslippsfaktor	nmVOC utslippsfaktor	CH_4 utslippsfaktor	SOx utslippsfaktor
Fakkel	0,00373 tonn/Sm^3	0,0000014 tonn/Sm^3	0,00000006 tonn/Sm^3	0,00000024 tonn/Sm^3	0,0000000027 tonn/ppm H_2S/Sm^3
Turbin – gass	0,0022 tonn/Sm^3	0,0000065 tonn/Sm^3	0,00000024 tonn/Sm^3	0,00000091 tonn/Sm^3	0,0000000027 tonn/ppm H_2S/Sm^3
Motor – gass	0,0022 tonn/Sm^3	0,0000065 tonn/Sm^3	0,00000024 tonn/Sm^3	0,00000091 tonn/Sm^3	0,0000000027 tonn/ppm H_2S/Sm^3
Turbin - diesel	3,17 tonn/tonn	0,025 tonn/tonn	0,00003 tonn/tonn		0,000999 tonn/tonn
Motor - diesel	3,17 tonn/tonn	0,07 tonn/tonn	0,005 tonn/tonn		0,000999 tonn/tonn



Figur 7.1 Historisk utvikling i forbruk av fakkelgass, brenngass og diesel på Glitne.



Figur 7.2 Historisk utvikling i utslipp av CO_2 og NOx fra Glitne.

Glitne har ikke lavNOx-turbin, EW-tabell 7.1aa er derfor ikke aktuell.

Utslipp til luft fra flyttbare innretninger i rapporteringsåret, er rapportert i EW-tabell 7.1b.

Tabell 7 .1b – Utslipp til luft fra forbrenningsprosesser på flyttbare innretninger

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 sjøfall	Oljeforbruk (tonn)
Fakkel												
Kjel												
Turbin												
Ovn												
Motor	911.43		2889.2331	63.8001	4.5572		0.9105					
Brønntest												
Andre kilder												
	911.43		**2889.2331**	**63.8001**	**4.5572**		**0.9105**					

7.2 Utslipp ved lagring og lasting av olje

Tabell 7.3 gir en oversikt over utslipp ved lagring og lasting av olje. Det er ikke installert gjenvinningsanlegg for VOC på Petrojarl 1. Glitne deltar i ”VOC Industrisamarbeidet” for å redusere utslippene av nmVOC. Utslipp av CH_4/nmVOC fra lagring og lasting er i henhold til data fra Industrisamarbeidet.

Tabell 7.3 Fysiske karakteristika for olje/kondensat og utslippsmengder (EEH Tabell nr 7.2)

PETROJARL 1

Type	Totalt volum (Sm3)	Utslippsfaktor CH4 (kg/Sm3)	Utslippsfaktor nmVOC (kg/Sm3)	Utslipp CH4 (tonn)	Utslipp nmVOC (tonn)	TeoreticalEmissionBaseline (kg/Sm3)	Teoretisk nmVOC utslipp uten	Teoretisk nmVOC utslippsreduksjon uten
Lagring	12727.273	0.045	1.1	0.5727	14.0000	1.1	14.0000	0.00
Lasting	13484.131	0.0337	0.59329	0.4544	8.0000	1.29	17.3945	54.0085
				1.0271	**22.0000**	**2.39**		

7.3 Diffuse utslipp og kaldventilering

Tabell 7.4 gir en oversikt over diffuse utslipp til luft. Diffuse utslipp beregnes i henhold til OLFs retningslinjer, som tar utgangspunkt i prosess- og brønnrelaterte forhold. Utslippene er relatert til mengden gass produsert totalt.

Tabell 7.4 Diffuse utslipp og kaldventilering (EEH Tabell nr 7.3)

Innretning	nmVOC Utslipp (tonn)	CH4 Utslipp (tonn)
PETROJARL 1	0.0196	0.0256
	0.0196	**0.0256**

7.4 Bruk og utslipp av gassporstoffer

Det har ikke vært benyttet gassporstoffer på Glitne i rapporteringsåret. EEH tabell nr 7.4 er derfor ikke aktuell.

7.5 CO2

Se forøvrig rapport av kvotepliktige utslipp, som leveres Miljødirektoratet innen utgangen av mars.

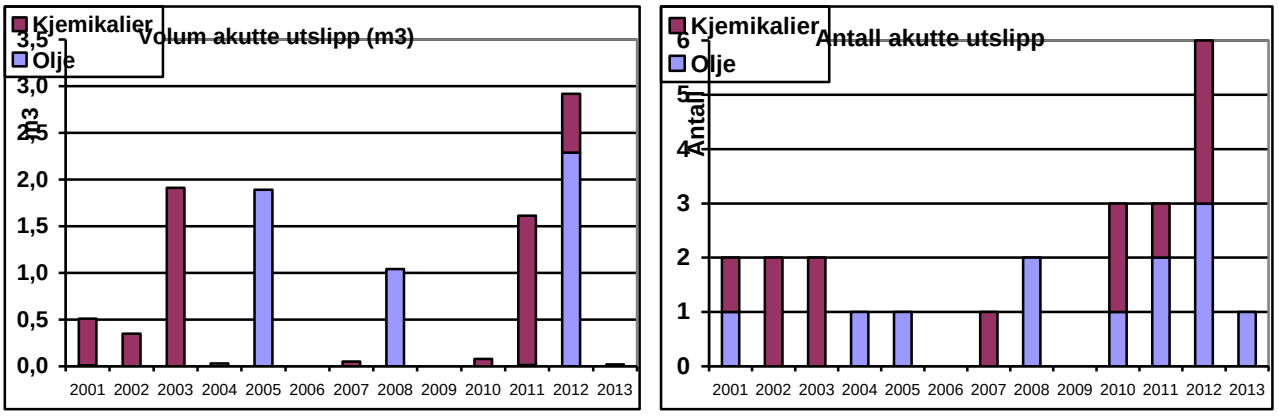
8 Akutt forurensning

Det har vært ett uhellsutslipp til sjø på Glitne i 2013 (Tabell 8.1)

Figur 8.1 viser historisk utvikling for antall hendelser (utslipp til sjø) og volum til utslipp. I forhold til 2012, har det vært færre utslipp, og lite totalvolum.

Tabell 8.1 Kort beskrivelse av rapporteringspliktige akutte utslipp

Dato	Synergi nr	Type utslipp og mengde	Årsak	Tiltak
01.03.2013	1347751	Diesel – 20 liter	Lekkasje i Double Block & Bleed (DBB) ventil på 2" jumper slange A1/A7	Utført dybdestudie, utført oppsummeringsmøte for Teekay og Statoil. Det er opprettet eget notat med kommentarer til dybdestudie. Møte med Subsea improvement project gjennomført.



Figur 8.1 Akutte utslipp (volum/antall) av oljer, borevæsker og kjemikalier på Glitne i perioden 2001 til 2013.

8.1 Akutt oljeforurensning

Det har vært ett akutte oljeutslipp i 2013 (Tabell 8.2). Se Tabell 8.1 for nærmere beskrivelse av hendelsene.

Tabell 8.2 Oversikt over akutt oljeforurensning i løpet av rapporteringsåret (EEH tabell nr 8.1)

Type søl	Antall < 0.05 (m3)	Antall 0.05 - 1 (m3)	Antall > 1 (m3)	Totalt antall	Volum < 0.05 (m3)	Volum 0.05 - 1 (m3)	Volum > 1 (m3)	Totalt volum (m3)
Diesel	0	0	1	1	0.0	0.0	20	20
					0.0	**0.0**	**20**	**20**

8.2 Akutt forurensning av borevæsker og kjemikalier

Det har ikke vært uhellsutslipp av denne type i 2013.

8.3 Akutt forurensning av borevæsker og kjemikalier fordelt etter miljøegenskaper

Ikke aktuell for Glitne i 2013

8.4 Akutt forurensning til luft

Tabell 8.4 - Oversikt over akutt forurensning til luft i løpet av rapporteringsåret

Type gass	Antall hendelser	Mengde (kg)
HC Gass	1	2.6
		2.6

9 Avfall

Alt næringsavfall og farlig avfall bortsett fra fraksjonene som defineres som produksjonsavfall; Kaks, brukt oljeholdig borevæske, oljeholdig slop (7141 7030,) er håndtert av avfallskontraktørene SAR eller Norsk Gjenvinning. 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 høyest mulig gjenvinningsgrad for avfallet som håndteres.

Alt avfall kildesorteres offshore i henhold til Norsk Olje & gass sine anbefalte avfallskategorier. Avfall som kommer til land og ikke tilfredsstiller disse sorteringskategoriene blir avvikshåndtert og ettersortert på land. Avfallskontraktørene benyttes også som rådgivere i tilrettelegging av avfallssystemer ute på plattformene.

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 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.

9.1 Farlig avfall

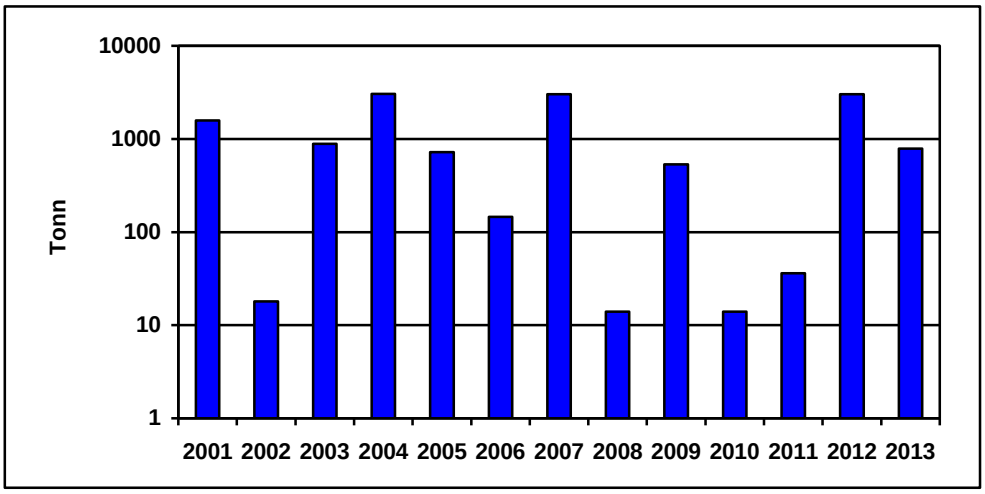
Tabell 9.1 gir en oversikt over mengden farlig avfall i rapporteringsåret. Volumet er redusert fra 2012 til 2013 som følge av økt aktivitet. Det har blitt utført plugging av brønner fram til desember 2013, og dette har medført oljeholdig avfall. Det er ikke registrert avfallsavvik i 2013.

Tabell 9.1 Farlig avfall (EEH Tabell nr 9.1)

Avfallstype	Beskrivelse	EAL kode	Avfallstoff nummer	Sendt til land
Annet	Annen råolje eller væske som er forurenset med råolje/kondensat	130899	7025	330.1111
Annet	Annet oljeholdig vann fra motorrom og vedlikeholds-/prosess system	161001	7030	59.85
Annet	Avfall fra brønnoperasjoner (som brønnopprenskning, stimulering) som ikke er forurenset med råolje/k	166073	7031	297
Annet	Avfall fra pigging	130899	7022	0.321
Annet	Avfall fra tankvask, oljeholdig emulsjoner fra boredekk	160708	7031	64.35
Annet	Brukt smøreolje som tilfredstiller gitte kvalitetskrav og opprinnelseskrav	130205	7011	0.174
Annet	CLEANING AGENT	70104	7152	0.678
Annet	Drivstoffrester (eks. diesel, helifuel, bensin, parafin)	130703	7023	0.24
Annet	Fast ikke-herdet malingsavfall (inkludert fugemasse, løsemiddelholdige filler)	80117	7051	0.032
Annet	Flytende malingsavfall	80111	7051	0.345
Annet	Frostvæsker som inneholder farlige stoffer	160114	7042	0.01
Annet	Grease & smørefett (spann, patroner)	130208	7021	0.116
Annet	Kjemikalierester, organisk	160508	7152	1.317
Annet	Kjemikalierester, uorganiske, fast stoff	160507	7091	1.026

Annet	Kjemikalierester, uorganiske, flytende	160507	7097	0.15
Annet	Lysstoffrør, UV-lamper, sparepærer	200121	7086	0.151
Annet	Maling med løsemiddel	80111	7051	0.218
Annet	Mineralbaserte ikke-klorerte motoroljer, giroljer og smøreoljer	130205	7011	0.009
Annet	ORG SLAG, NO HALOGEN	50199	7152	0.148
Annet	ORG WASTE NO HAL UNSPEC	160305	7152	0.255
Annet	Oljefilter	160107	7024	0.096
Annet	Oljefilter m/metall	150202	7024	0.2
Annet	Oljeforurenset masse (filler, absorbenter, hansker)	150202	7022	0.675
Annet	Oljeforurenset masse - blanding av filler, oljefilter uten metall og filterduk fra renseenhet o.l.	150202	7022	1.746
Annet	Oppladbare nikkel/kadmium	160602	7084	0.021
Annet	Organiske løsemidler uten halogen (eks. blanding med organiske løsemidler)	140603	7042	1.602
Annet	Prosessvann og vaskevann	161001	7165	1.2
Annet	Rengjøringsmidler	70601	7133	14.5
Annet	Shakerscreens forurenset med oljebasert mud	165071	7022	0.378
Annet	Sloppvann rengj. tanker båt	160708	7030	6.66
Annet	Smørefett, grease (dope)	120112	7021	0.04
Annet	Spillolje, div. blanding	130899	7012	1.53555
Annet	Spraybokser	160504	7055	0.137
Annet	Voks- og fettavfall	120112	7021	0.052

Annet	__Løsemidler	160114	7042	0.005
Annet	__Spillolje, ikke refusjonsberettiget	130205	7012	0.026
				785.37465



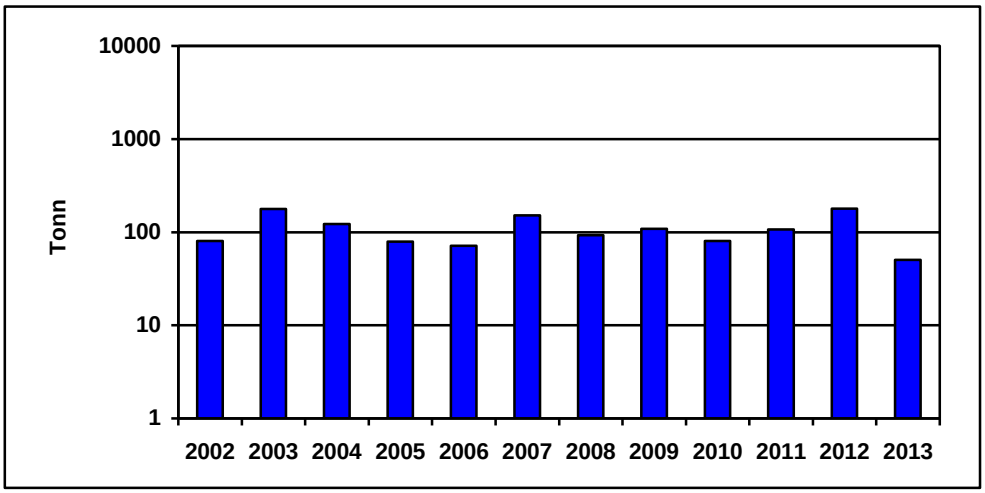
Figur 9.1. Historisk utvikling for mengde farlig avfall i perioden 2001 til 2013

9.2 Næringsavfall

Tabell 9.2 gir en oversikt over mengden kildesortert vanlig avfall i rapporteringsåret. Den totale avfallsmengden har blitt redusert grunnet redusert aktivitet. Sorteringsgraden for næringsavfallet var på 90 %. Gjenvinningsgrad var 44 %. Den lave gjennvinningsgraden skyldes at 16,7 tonn avfall i kategori 9001 (trosser, slanger, tauverk og fiberstropper) har blitt sendt på deponi. Det var ingen sorteringsavvik i 2013. Innretningsspesifikke data er gitt i vedlegg (Tabell 10.9.2).

Tabell 9.2 Kildesortert vanlig avfall (EEH Tabell nr 9.2)

Type	Mengde (tonn)
Metall	19.98
EE-avfall	2.16
Annet	16.74
Plast	0.821
Restavfall	3.119
Papir	2.09
Matbefengt avfall	4.058
Treverk	0.77
Glass	0.64
	50.378



Figur 9.2. Historisk utvikling for mengde næringsavfall i perioden 2001 til 2013

10 Vedlegg

Tabell 10.4.1 - Månedsoversikt av oljeinnhold for produsert vann

PETROJARL 1

Månedsnavn	Mengde produsert vann (m3)	Mengde reinjisert vann (m3)	Utslipp til sjø (m3)	Oljekonsentrasjon i utslipp til sjø (mg/l)	Oljemengde til sjø (tonn)
januar	111367.7638	0	111366	12.64	1.40766624
februar	82580.733651	0	82579	9.05	0.74733995
mars	0	0.0	0	0.0	0.0000000
april	0	0.0	0	0.0	0.0000000
	193948.497451	**0.0**	**193945**		**2.15500619**

Tabell 10.4.2 - Månedsoversikt av oljeinnhold for drenasjevann

PETROJARL 1

Månedsnavn	Mengde drenasjevann (m3)	Mengde reinjisert vann (m3)	Utslipp til sjø (m3)	Oljekonsentrasjon i utslipp til sjø (mg/l)	Oljemengde til sjø (tonn)
januar	1064	0.0	1064	12.09	0.01286376
februar	2114	0.0	2114	7.65	0.01617210
	3178	0.0	3178		0.02903586

Tabell 10 .5 .1 - Massebalanse for bore og brønnkjemikalier etter funksjonsgruppe

ISLAND WELLSERVER

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets fargekategori
Calcium Chloride/Calcium Bromide Brine	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	394.5375	0	394.5375	Grønn
Castrol Brayco Micronic SV/B	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP-væske)	0.1792	0	0	Gul
Citric acid	11	pH-regulerende kjemikalier	2.5245	0	2.5245	Grønn
CLEANRIG HP	27	Vaske- og rensemidler	0.651	0	0.651	Gul
Mono Ethylene Glycol (MEG) 100%	9	Frostvæske	201.554283	0	162.751764	Grønn
Oceanic HW443ND	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP-væske)	4.380390	0	3.962700	Gul
RX-72TL Brine Lubricant	26	Kompletterings kjemikalier	1.155	0	1.155	Gul
V300 RLWI - Wireline Fluid	24	Smøremidler	1.565550	0	0.501615	Gul
			606.547423	**0**	**566.084079**	

PETROJARL 1

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets fargekategori
Statoil Marine Gassolje Avgiftsfri	37	Andre	459.135	0	0	Svart
			459.135	**0**	**0**	

Tabell 10 .5 .2 - Massebalanse for produksjonskjemikalier etter funksjonsgruppe

PETROJARL 1

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets fargekategori
EB-8756	15	Emulsjonsbryter	0.78375	0	0.5243627040076627	Gul
KI-3105	2	Korrosjonshemmer	1.9874	0	1.9253047513669264	Gul
Scaletreat 852NW	3	Avleiringshemmer	1.1468	0	1.1467997953441644	Gul
			3.91795	**0**	**3.5964672507187535**	

Tabell 10 .5 .5 - Massebalanse for gassbehandlingskjemikalier etter funksjonsgruppe

PETROJARL 1

Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets
7	Hydrathemmer	48.37565	0	0	Grønn
		48.37565	**0**	**0**	

Tabell 10 .5 .6 - Massebalanse for hjelpekjemikalier etter funksjonsgruppe

PETROJARL 1

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Miljødirektoratets fargekategori
Castrol Alpha SP 100	24	Smøremidler	0.5082	0	0.0508	Svart
MB-5111	1	Biosid	1.582	0	0	Gul
Mono Ethylene Glycol (MEG) 100%	7	Hydrathemmer	0.6	0	0.6000	Grønn
Oceanic HW443R v2	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP-væske)	1.2302	0	0.8500	Gul
Spylervæske Konsentrert offshore	37	Andre	0.0154	0	0	Gul
VK-Kaldavfetting	27	Vaske- og rensemidler	1.612	0	1.612	Gul
			5.5478	**0**	**3.1128**	