

**Årsrapport 2013**  
**Utslipp fra Morvin**  
**AU-DPN ON ASG-00183**

Title: <b>Arsrapport 2013 Utslipp fra Morvin</b>		
Document no. : <b>AU-DPN ON ASG-00183</b>	Contract no.:	Project:

Classification: <b>Internal</b>	Distribution: <b>Corporate Statoil</b>
Expiry date: <b>2015-01-18</b>	Status <b>Final</b>

Distribution date:	Rev. no.:	Copy no.:
--------------------	-----------	-----------

Author(s)/Source(s): <b>Kristin Gellein, Janne Lise Myrhaug</b>	
Subjects:	
Remarks:	
Valid from:	Updated:
Responsible publisher:	Authority to approve deviations:

Techn. responsible (Organisation unit / Name): <b>Kristin Gellein (SSU ENV EC)</b> <b>Janne Lise Myrhaug (SSU D&amp;W NOR)</b>	Date/Signature: 19.03.14 <i>Kristin Gellein</i> 19.03.14 <i>Janne Lise Myrhaug</i>
Responsible (Organisation unit/ Name): <b>Kristin Gellein (SSU ENV EC)</b> <b>Janne Lise Myrhaug (SSU D&amp;W NOR)</b>	Date/Signature: 19.03.14 <i>Kristin Gellein</i> 19.03.14 <i>Janne Lise Myrhaug</i>
Recommended (Organisation unit/ Name): <b>Koen Sinke (D&amp;W DWN MD2) FOR MORVIN GYBNES.</b> <b>Anita Solem(OMN ASG ASGB)</b> <b>Nils Foldnes (OMN ASG ASGA)</b>	Date/Signature: 19.03.14 <i>Koen Sinke</i> - m <i>Anita Solem</i> " <i>Nils Foldnes</i>
Approved by (Organisation unit/ Name): <b>Jens Økland (DPN OMN ASG)</b>	Date/Signature: 17/3-14 <i>Jens Økland</i>

## Innhold

<b>Innledning</b> .....	<b>4</b>
<b>1 Generelt</b> .....	<b>4</b>
1.1 Feltets status .....	4
1.2 Produksjon av olje og gass .....	5
1.3 Gjeldende utslippstillatelser .....	7
1.4 Overskridelser av utslippstillatelser / avvik .....	7
<b>2 Utslipp fra boring</b> .....	<b>7</b>
<b>3 Utslipp av oljeholdig vann inkludert løste komponenter og tungmetaller</b> .....	<b>7</b>
3.1 Utslipp av oljeholdig vann .....	7
3.2 Utslipp av organiske forbindelser og tungmetaller .....	7
<b>4 Forbruk og utslipp av kjemikalier</b> .....	<b>8</b>
4.1 Hydraulikkoljer i lukkede systemer .....	8
4.2 Usikkerhet i kjemikalierrapporteringen .....	9
<b>5 Evaluering av kjemikalier</b> .....	<b>9</b>
5.1 Oppsummering av kjemikalier .....	9
5.2 Miljøvurdering av kjemikalier på Morvinfeltet .....	10
<b>5.3 Substitusjon av kjemikalier</b> .....	<b>11</b>
<b>6 Bruk og utslipp av miljøfarlige kjemikalier</b> .....	<b>12</b>
6.1 Kjemikalier som inneholder miljøfarlige stoff .....	12
6.2 Stoff som står på Prioritetsliste som tilsetninger og forurensninger i produkter .....	12
<b>7 Forbrenningsprosesser og utslipp til luft</b> .....	<b>12</b>
<b>8 Akutt forurensning</b> .....	<b>13</b>
<b>9 Avfall</b> .....	<b>15</b>
<b>10 Vedlegg</b> .....	<b>17</b>

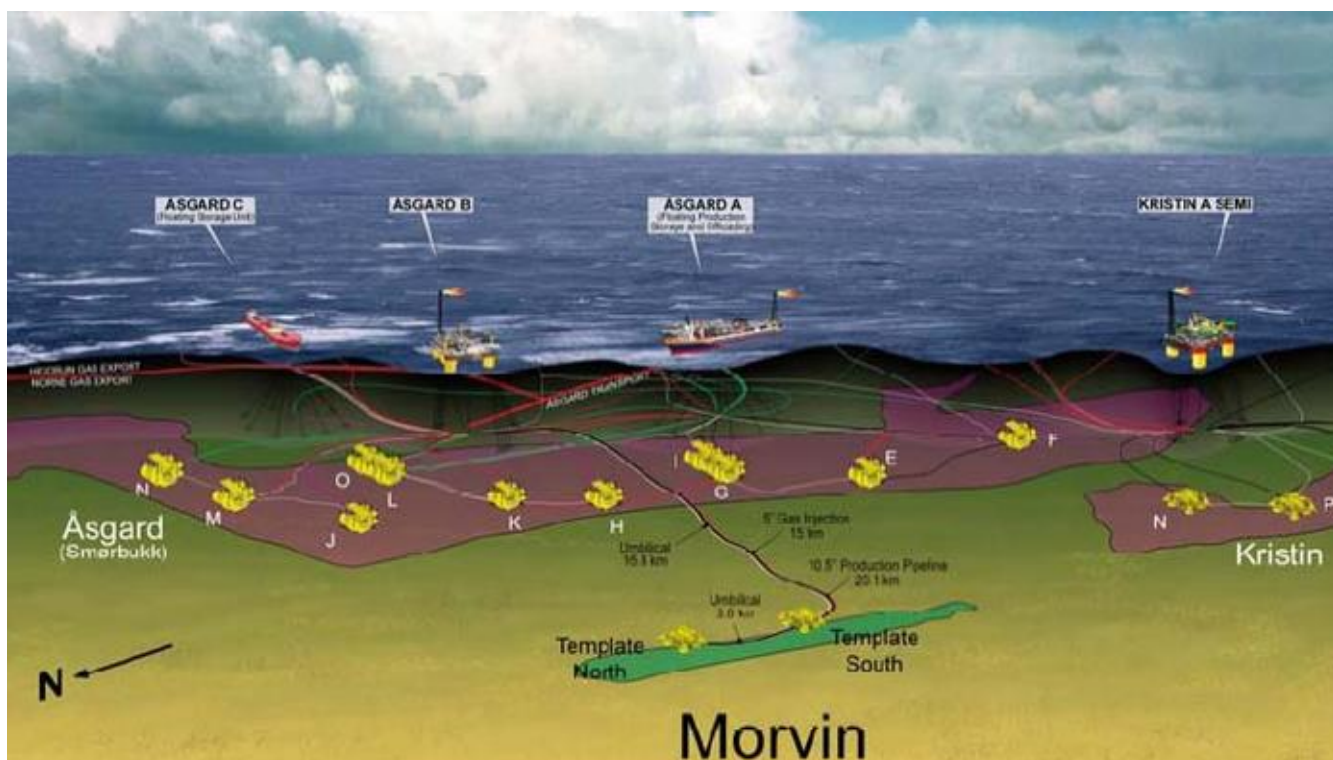
## Innledning

Denne årsrapporten er utarbeidet i henhold til Miljødirektoratets retningslinjer for årsrapportering for petroleumsvirksomheten. Rapporten gjelder for Morvin felt, og omfatter utslipp fra Morvin og brønnbehandlingsfartøyet Edda Fauna. Utslipp til sjø og luft som følge av produksjonen fra Morvin via Åsgard B plattformen blir rapportert i henhold til Miljødirektoratets retningslinjer for årsrapportering for petroleumsvirksomheten i årsrapport for Åsgard.

## 1 Generelt

### 1.1 Feltets status

Morvin er et oljefelt, med noe assosiert gass i Norskehavet, og omfatter utbygging av brønnrammer på havbunnen som er knyttet opp mot Åsgard B. Feltet ligger i produksjonslisens PL134B blokk 6505/11, 15 km nordvest for Åsgard A-plattformen og 21km nord for Kristin-plattformen. Eierandelen på Morvin er fordelt mellom Statoil: 64 %, ENI Norge: 30 % og Total E&P Norge: 6 %.



Figur 1.1: Utbyggingsløsning for Morvin med brønnstrøm til Åsgard B

Morvin ble påvist i 2001 og er bygd ut med to havbunnsrammer og fire produksjonsbrønner som er knyttet opp mot plattformen på Åsgard B. Feltet kom i produksjon i 2010, og er en viktig bidragsyter for å opprettholde dagens produksjon frem mot 2024. Gass fra Morvin blir eksportert via Åsgard Transport rørledning til Kårstø, mens olje overføres til Åsgard C for videre eksport med skytteltankere. Figur 1.1 viser hvordan Morvin feltet er bygd ut.

Morvin er et såkalt HPHT-felt (Hight Pressure, Hight Temperature). Trykket i reservoaret er mer enn 800 bar, og temperaturen på oljen som produseres ligger på 150°C. Disse ekstreme forholdene krever spesiell teknologi og har strengere krav til kjemikalier enn «vanlige» felt.

Boringen på Morvin startet med flyteriggen Transocean Leader i 2009. Året etterpå deltok også flyteriggen Scarabeo 5 med bore- og brønnaktiviteter, som i juli 2011 ferdigstilte den siste planlagte produksjonsbrønnen på Morvin.

Det har ikke vært boreaktivitet på Morvin i 2013. Fartøyet Edda Fauna har gjennomført brønnbehandling på 6506/11-A-1 H og 6506/11-A-2 H. Og Island Wellserver har gjennomført en brønnintervensjon på brønn 6506/11-A-2 H.

Kontaktperson hos operatørselskapet er:

Janne Lise Myrhaug (Boring og Brønn)  
Kristin Gellein (Drift)

Tlf: +47 90934101; e-mail: [jlmy@statoil.com](mailto:jlmy@statoil.com)  
Tlf: +47 93440827; e-mail: [kрге@statoil.com](mailto:kрге@statoil.com)

## 1.2 Produksjon av olje og gass

Figur 1.2 viser prognoser for olje, gass og vannproduksjon frem mot 2024 som er den antatte levetiden på Morvin. Tabell 1.2. gir status for produksjonen av olje og gass.

**Tabell 1.2 Status produksjon**

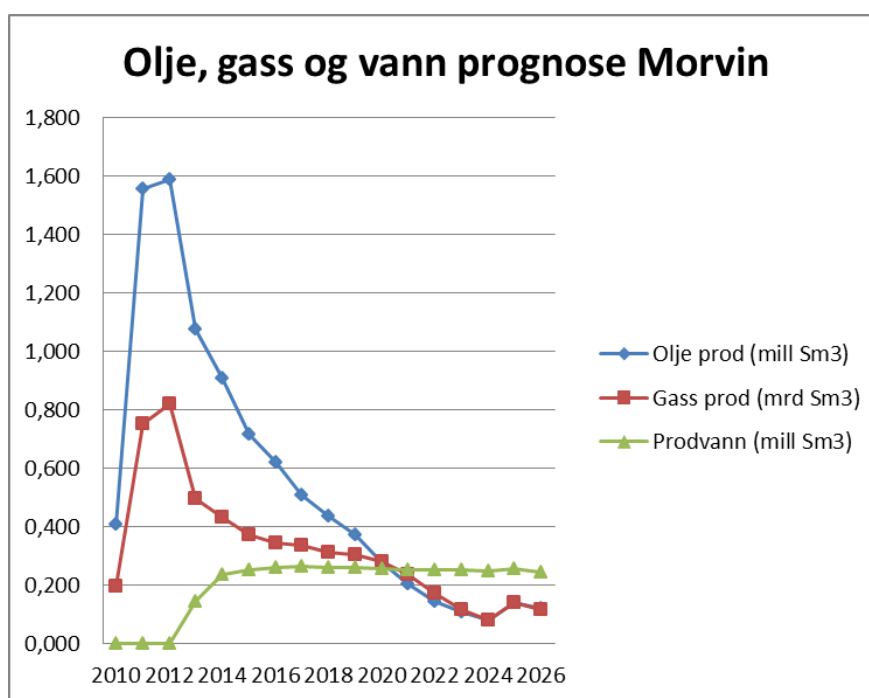
Måned	Brutto olje (m3)	Netto olje (m3)	Brutto kondensa	Netto kondensa	Brutto gass	Netto gass	Vann (m3)	Netto NGL (m3)
januar	134979	134979	0.0	0.0	69617000	88655000	0.0	37126
februar	95207	95207	0.0	0.0	49104000	73820000	0.0	28226
mars	130734	130734	0.0	0.0	67428000	88886000	0.0	34388
april	123581	123581	0.0	0.0	63739000	86978000	0.0	31751
mai	125657	125657	0.0	0.0	64809000	90930000	0.0	33025
juni	112885	112885	0.0	0.0	58222000	87165000	0.0	31627
juli	119423	119423	0.0	0.0	61594000	89220000	0.0	33803
august	114273	114273	0.0	0.0	58938000	85682000	0.0	33846
september	29394	29394	0.0	0.0	15160000	22804000	0.0	7777

oktober	111322	111322	0.0	0.0	57416000	84652000	0.0	35081
november	101380	101380	0.0	0.0	52288000	74963000	0.0	29049
desember	102985	102984	0.0	0.0	53116000	93261000	0.0	36296
	<b>1301820</b>	<b>1301819</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>671431000</b>	<b>967016000</b>	<b>0.0</b>	<b>371995</b>

\* 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 brønnen



**Figur 1.2: Prognoser for produksjon på Morvin**

### 1.3 Gjeldende utslippstillatelser

Åsgard inkludert Morvin mottok i 2012 oppdatert utslippstillatelse for feltet. Oppdatert rammesøknad ble sendt til Miljødirektoratet 01.11.2013 og denne er nå til behandling.

**Tabell 1.3 Gjeldende tillatelser for bruk og utslipp av kjemikalier**

Tillatelser	Dato	Referanse
Boring og produksjon på Åsgardfeltet inkludert produksjon fra Morvin (AU-DPN ON ASG-00042)	7.12.2012	2011/62-81 448.1
Tillatelse til kvotepliktige utslipp av klimagasser for Statoil ASA, Åsgard (AU-DPN ON ASG-00059)	22.11.2013	2013.359.T

### 1.4 Overskridelser av utslippstillatelser / avvik

For produksjonskjemikalier på Morvin vises det til Årsrapport for Åsgardfeltet (kapittel 1.1, Tabellene 1.2a-c).

## 2 Utslipp fra boring

Det har ikke vært utført boreaktivitet på Morvin i 2013.

## 3 Utslipp av oljeholdig vann inkludert løste komponenter og tungmetaller

### 3.1 Utslipp av oljeholdig vann

Det er ingen direkte utslipp av oljeholdig vann fra Morvin. Produertvann sendes i brønnstrømmen til Åsgard B der vannet separeres fra oljen, renses og slippes til sjø. Utslipp til sjø knyttet til prosessering fra Morvin er behandlet i utslippstillatelse gjeldende for Åsgard, og rapporteres i deres årsrapport. Edda Fauna har ikke utslipp av oljeholdig drenasjevann.

### 3.2 Utslipp av organiske forbindelser og tungmetaller

Utslipp til sjø knyttet til prosessering fra Morvin rapporteres i årsrapport for Åsgard.

## 4 Forbruk og utslipp av kjemikalier

Forbruk og utslipp av brønnkjemikalier er basert på miljøregnskapet etter ferdigstillelse av hver brønnjobb, og rapporteres inn av kontraktør.

Brønnbehandling utført på Morvinfeltet i 2013 blir tilbakeprodusert over prosessanlegget til Åsgard B. Forbruk og utslipp av brønnbehandlingskjemikalier er i sin helhet gitt i denne rapporten for Morvin.

I vedlegg 10 tabell 10.5.1 er massebalanse for kjemikaliene pr. bruksområde presentert, etter funksjonsgruppe med hovedkomponent.

Tabell 4.1 viser det samlede forbruk og utslipp av kjemikalier på Morvin i 2013.

**Tabell 4.1- Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier**

Bruksområdegrupp	Bruksområde	Forbruk (tonn)	Utslipp (tonn)	Injisert (tonn)
A	Bore- og brønnbehandlingskjemikalier	403.39	77.06	246.43
		<b>403.39</b>	<b>77.06</b>	<b>246.43</b>

### 4.1 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.

Miljøriskoen 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 tilfredsstillte 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.



## 4.2 Usikkerhet i kjemikalierapporteringen

Basert på tidligere undersøkelser er det fremkommet at usikkerhet i kjemikalierapportering hovedsakelig kan knyttes til to faktorer – usikkerhet i produksammensetning 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  $\pm 10\%$ .

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  $\pm 3\%$ .

Mange aktører er inkludert i måling og rapportering av forbruk og utslipp av kjemikalier. Usikkerheten for hver enkelt måling er beskrevet i installasjonenes og leverandørenes måleprogram. Disse måleprogrammene er implementert i Statoils styringssystem.

## 5 Evaluering av kjemikalier

### 5.1 Oppsummering av kjemikalier

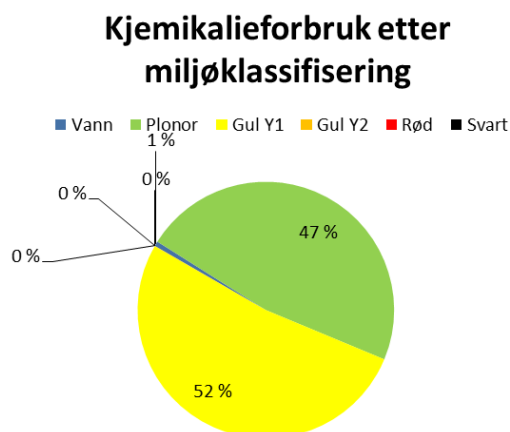
Det er benyttet et kjemikalie i rød kategori og et kjemikalier i gul Y2 kategori på Morvin i 2013. Det har ikke vært utslipp av rødt kjemikalie. Begge kjemikaliene er hydraulikkvæsker. Forbkrur og utslipp ut over dette er i gul og grønn kategori.

Tabell 5.1 gir en samlet miljøevaluering av stoffer fordelt på Miljødirektoratets utfasingskriterier.

**Tabell 5.1- Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier**

Utslipp	Kategori	Klifs fargekategori	Mengde brukt	Mengde sluppet ut
Vann	200	Grønn	2.496	1.791
Stoff på PLONOR listen	201	Grønn	191.34	74.17

To av tre kategorier: Bionedbrytbarhet <60%, logPow ≥ 3, EC50 eller LC50 ≤ 10 mg/l	6	Rød	0.000016	0.0
Bionedbrytbarhet <20%	8	Rød	0.000034	0.0
Stoff dekket av REACH Annex IV og V	99	Gul	0.000288	0.0
Stoff med bionedbrytbarhet > 60%	100	Gul	209.25	0.86
Gul underkategori 1 – forventes å biodegradere fullstendig	101	Gul	0.179	0.114
Gul underkategori 2 – forventes å biodegradere til	102	Gul	0.122	0.122
			<b>403.4</b>	<b>77.06</b>



**Figur 5.2 Forbruk og utslipp av kjemikalier fordelt etter miljøklassifisering**

## 5.2 Miljøvurdering av kjemikalier på Morvinfeltet

### Bore- og brønnkjemikalier

Det er benyttet et produkt i rød kategori og et produkt i gul Y2 kategori på Morvin i 2013. Disse produktene er Transaqua HT2 og Oceanic HW443 ND. Rød komponent i Transaqua HT2 er rød fordi den er tungt nedbrytbar, men den er ikke giftig.

### Produksjonskjemikalier

Forbruk og utslipp av produksjonskjemikalier tilknyttet Morvin er inkludert i årsrapporten for Åsgard. Det samme gjelder miljøevalueringen fordelt på de ulike utfasingsgruppene.

### Gassbehandlingskjemikalier

Forbruk og utslipp av produksjonskjemikalier tilknyttet Morvin er inkludert i årsrapporten for Åsgard. Det samme gjelder miljøevalueringen fordelt på de ulike utfasingsgruppene.

### Hjelpekjemikalier

Det er ikke benyttet kjemikalier i lukkede systemer med forbruk over 3000 kg på Morvin i 2013.

Det er ikke benyttet injeksjonskjemikalier, rørledningskjemikalier, kjemikalier til reservoarstyring og kjemikalier som tilsettes eksportstrømmen på Morvin i 2013.

Forbruk og utslipp av produksjonskjemikalier tilknyttet Morvin er inkludert i årsrapporten for Åsgard. Det samme gjelder miljøevalueringen fordelt på de ulike utfasingsgruppene.

### Gassbehandlingskjemikalier

Forbruk og utslipp av produksjonskjemikalier tilknyttet Morvin er inkludert i årsrapporten for Åsgard. Det samme gjelder miljøevalueringen fordelt på de ulike utfasingsgruppene.

## 5.3 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 kontraktmøter 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.

Av kjemikaliene som er benyttet på Morvin i 2013 vurderes Transaqua HT2 for substitusjon. Utskiftning av Transaqua HT2 er under uttesting på Åsgard. Hvis uttestingen er vellykket vil Transaqua HT2 substitueres med Transaqua HT2N som har gul Y2 farge. Det er ikke identifisert mer miljøvennlige produkter som kan erstatte Transaqua HT2N og Oceanic HW443 ND.

## **6 Bruk og utslipp av miljøfarlige kjemikalier**

### **6.1 Kjemikalier som inneholder miljøfarlige stoff**

Ikke aktuelt

### **6.2 Stoff som står på Prioritetsliste som tilsetninger og forurensninger i produkter**

Ikke aktuelt

## **7 Forbrenningsprosesser og utslipp til luft**

Utslipp til luft knyttet til prosessering fra Morvin er behandlet i utslippstillatelser gjeldende Åsgard, og rapporteres i deres årsrapport.

Edda Fauna og Island Wellserver var på Morvin for gjennomføring av en brønnoperasjoner i 2013. Forbruk av diesel rapporteres etter endt operasjon, hvor Norsk olje og gass standard faktorer er benyttet for å beregne utslipp til luft.

For usikkerhetsvurderinger knyttet til måling av dieselforbruk på Morvin, vises det til Kvoterapport for Åsgardfeltet for 2013.

Tabell 7.1 viser utslipp til luft fra forbrenningsprosesser på Morvin fra Edda Fauna og Island Wellserver i 2013.

**Tabell 7.1 Utslipp til luft fra forbrenningsprosesser på flyttbare innretninger**

Kilde	Mengde flytende brennstoff (tonn)	Mengde brenngass (m3)	Utslipp p CO2 (tonn)	Utslipp p NOx (tonn)	Utslipp p nmVOC (tonn)	Utslipp p CH4 (tonn)	Utslipp p SOx (tonn)	Utslipp p PCB (tonn)	Utslipp p PAH (tonn)	Utslipp p dioksiner (tonn)	Utslipp til sjø fall out fra brønntest (tonn)	Oljeforbruk (tonn)
Fakkel												
Kjel												
Turbin												
Ovn												
Motor	557.5		1767	39.0	2.787		0.557					
Brønntest												
Andre kilder												
	<b>557.5</b>		<b>1767</b>	<b>39.0</b>	<b>2.787</b>		<b>0.557</b>					

Kapitlene utslipp til luft ved lagring og lasting av olje, diffuse utslipp og kaldventilering samt forbruk og utslipp av gassporstoff er ikke aktuelle for Morvinfeltet i 2013.

## 8 Akutt forurensning

Akutt forurensning er definert i henhold til Forurensingsloven. Alle hendelser relatert til utilsiktede utslipp rapporteres internt i Synergi som uønskede hendelser. Hendelsene og tiltak følges opp for å unngå at lignende utslipp skal skje igjen.

Det har vært et uhellsutslipp av Transaqua HT 2 på Morvin. Utslipet varte fra 18.02.13 til 13.05.13 og kom totalt på 21.120 liter. Det har også vært to uhellsutslipp av olje på feltet. Ett utslipp fra Edda Fauna og ett utslipp fra Olympic Challenger.

**Tabell 1.4 Oversikt over akutt forurensning av olje i løpet av rapporteringsåret**

Type søl	Antall < 0.05 (m3)	Antall 0.05 - 1	Antall > 1 (m3)	Totalt antall	Volum < 0.05 (m3)	Volum 0.05 - 1	Volum > 1 (m3)	Totalt volum
Andre oljer	2	0	0	2	0.0065	0.0	0.0	0.0065
					<b>0.0065</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0065</b>

**Tabell 1.4 Oversikt over akutt forurensning av kjemikalier og borevæske i løpet av rapporteringsåret**

Type søl	Antall < 0.05 (m3)	Antall 0.05 - 1	Antall > 1 (m3)	Totalt antall	Volum < 0.05 (m3)	Volum 0.05 - 1	Volum > 1 (m3)	Totalt volum
Kjemikalier	0	0	1	1	0.0	0.0	21.12	21.12
					<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>21.12</b>	<b>21.12</b>

**Tabell 1.4 Akutt forurensning av kjemikalier og borevæsker fordelt etter deres miljøegenskaper**

Utslipp	Kategori	Klifs fargekategori	Mengde sluppet ut
To av tre kategorier: Bionedbrytbarhet <60%, logPow ≥ 3, EC50 eller LC50 ≤ 10 mg/l	6	Rød	0.00025
Bionedbrytbarhet <20%	8	Rød	0.00053
Stoff dekket av REACH Annex IV og V	99	Gul	0.00454
Stoff med bionedbrytbarhet > 60%	100	Gul	0.11271
Gul underkategori 1 – forventes å biodegradere fullstendig	101	Gul	1.02391
Gul underkategori 2 – forventes å biodegradere til stoff som ikke er miljøfarlige	102	Gul	0.00022
Vann	200	Grønn	11.0966
Stoff på PLONOR listen	201	Grønn	10.466

## 9 Avfall

Alt næringsavfall og farlig avfall bortsett fra fraksjonene som defineres som farlig avfall fra bore- og brønnaktiviteter, er håndtert av avfallskontraktøren. Kaks, brukt oljeholdig borevæske og oljeholdig slop fra boresystem håndteres i dag av Schlumberger, Halliburton og Wergeland-Halsvik. Avfallskontraktørene sørger for en optimal håndtering og sluttbehandling av avfallet i henhold til kontraktene. Alle aktuelle nedstrøms løsninger som velges skal godkjennes av Statoil. Avfallskontraktørene lager også et miljøregnskap for sine valgte nedstrøms-løsninger. Hovedfokus for valgte nedstrøms løsninger vil være å sikre høyest mulig gjenvinningsgrad for avfallet som håndteres.

Alt avfall kildesorteres offshore i henhold til Norsk Olje & Gass sine anbefalte avfallskategorier. I løpet av 2013 ble det i regi av Norsk olje & gass foretatt endringer i avfallskodene for farlig avfall. Dette ble gjort for å få en entydig beskrivelse av avfallet med tanke på korrekt sluttbehandling. Omleggingen vil på sikt gjøre det lettere å klassifisere offshoreavfallet. For rapporteringsåret 2013 vil både nye og gamle avfallskoder bli rapportert. For å sikre en god overgang til de nye kodene, er det utarbeidet en ny intern avfallsveileder. I forbindelse med deklarerer av avfall, er nye feltspesifikke organisasjonsnummer tatt i bruk.

Avfall som kommer til land og ikke tilfredsstillende sorteringskategoriene vil bli avvikshåndtert og ettersortert på land. Avfallskontraktørene benyttes også som rådgivere i tilrettelegging av avfallssystemer ute på plattformene.

Det er 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.

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

- Etterslep i registrering og rapportering. Generert avfall et år kan sluttbehandles i avfallsmottak påfølgende år.
- Datagrunnlaget i kapittel 2 er estimerte verdier fra offshore boreoperasjoner, mens i kapittel 9 baseres mengdene på faktisk innveining.
- Avfallet fraktes til land. Den faktiske mengden avfall kan endres noe som følge av avrenning og fuktinnhold (regn, sjøsprøyt), ettersom mye av avfallet lagres ute.

Tabell 9.1 viser en oversikt over farlig avfall som ble generert i rapporteringsåret. Tabell 9.2 viser en oversikt over den genererte mengden kildesortert avfall.

**Tabell 9.1 - Farlig avfall**

Avfallstype	Beskrivelse	EAL kode	Avfallstoff nummer	Sendt til land (tonn)
Annet	Hydraulikk- og motorolje som spillolje	130899	7012	0.261
Annet	Lysstoffrør og sparepære, UV lampe	200121	7086	0.03
Annet	Løsemidler	140603	7042	9.851
Annet	Maling med løsemiddel	80111	7051	0.05
Annet	Oljefilter	160107	7024	0.06
Annet	Sloppvann rengj. tanker båt	160708	7030	1.8
Annet	Tankslam	130502	7022	0.248
Annet	_Spillolje, ikke refusjonsberettiget	130110	7012	0.87
				<b>13.170</b>

**Tabell 9.2 - Kildesortert vanlig avfall**

Type	Mengde (tonn)
Restavfall	1.6
Glass	0.16
<b>1.76</b>	



## 10 Vedlegg

**Tabell 10.5.1 - Massebalanse for bore og brønnkemikalier etter funksjonsgruppe med hovedkomponent**

### EDDA FAUNA

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Klifs farvekategori
Gypton SA2010	3	Avleiringshemmer	24.3	16.1595	0.8505	Gul
Gypton SA3120	3	Avleiringshemmer	90.1448	59.946292	3.155068	Gul
Mono Ethylene Glycol (MEG) 100%	9	Frostvæske	5.2311	4.4725905	0.2353995	Grønn
XP-07 Base Fluid	29	Oljebasert basevæske	192.78	165.852	0	Gul
			<b>312.4559</b>	<b>245.4052825</b>	<b>12.9160675</b>	

### ISLAND WELLSERVER

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Klifs farvekategori
Castrol Brayco Micronic SV/B	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP-væske)	0.072	0	0.072	Gul
Castrol Transaqua HT2	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP-væske)	1.44265	0	0	Rød
Mono Ethylene Glycol (MEG) 100%	9	Frostvæske	86.2575	0	69.868575	Grønn
Oceanic HW443ND	10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP-væske)	0.9639	0	0.9639	Gul
RX-72TL Brine Lubricant	26	Kompletteringskemikalier	1.785	0	1.785	Gul
V300 RLWI - Wireline Fluid	24	Smøremidler	0.41535	0	0.124605	Gul
			<b>90.93640</b>	<b>0</b>	<b>72.814080</b>	