

**Årsrapport 2012**  
**Valemon**  
**AU-EPN D&W DBG-00530**

Tittel:  <b>Årsrapport 2012 for Valemon</b>		
Dokumentnr.: <b>AU-EPN D&amp;W DBG-00530</b>	Kontrakt:	Prosjekt:

Gradering: <b>Open</b>	Distribusjon: <b>Kan distribueres fritt</b>
Utløpsdato:	Status <b>Final</b>

Utgivelsesdato: <b>2013-03-01</b>	Rev. nr.:	Eksemplar nr.:
--------------------------------------	-----------	----------------

Forfatter(e)/Kilde(r): <b>Marte Høye Thorsen</b>	
Omhandler (fagområde/emneord): <b>Årsrapport, myndighetsrapportering, utslipp til sjø og luft, avfall</b>	
Merknader:	
Trer i kraft:	Oppdatering:
Ansvarlig for utgivelse:	Myndighet til å godkjenne fravik:

Utarbeidet (organisasjonsenhet): <b>TPD D&amp;W HSE BER</b>	Utarbeidet (navn): <b>Marte Høye Thorsen</b>	Dato/Signatur: 22/02-2013 <i>Marte Høye Thorsen</i>
Verifisert (organisasjonsenhet): <b>TPD D&amp;W DWB MDU WE</b>	Verifisert (navn): <b>Terje Skram</b> Boreoperasjonsleder	Dato/Signatur: 22/2-13 <i>Terje Skram</i>
Anbefalt (organisasjonsenhet): <b>TPD D&amp;W HSE BER</b>	Anbefalt (navn): <b>Jon Magne Sæbbe</b> HMS-leder B&B Bergen	Dato/Signatur: 22/2-13 <i>Jon Magne Sæbbe</i>
Godkjent (organisasjonsenhet): <b>TPD D&amp;W PKV</b>	Godkjent (navn): <b>Bjørn Berle Engedal</b> Sektorleder	Dato/Signatur: 22/2-13 <i>Bjørn Berle Engedal</i>

## Innhold

<b>1</b>	<b>Innledning</b> .....	<b>5</b>
1.1	Feltets status.....	5
1.2	Nullutslippsarbeid og status for substitusjonskjemikalier i bruk .....	6
<b>2</b>	<b>Forbruk og utslipp fra boring</b> .....	<b>7</b>
2.1	Boring med vannbasert borevæske .....	7
2.2	Boring med oljebasert borevæske .....	9
2.3	Boring med syntetiske borevæsker.....	9
2.4	Borekaks importert fra annet felt.....	9
<b>3</b>	<b>Utslipp av oljeholdig vann</b> .....	<b>9</b>
3.1	Utslipp av olje.....	9
3.2	Utslipp av organiske forbindelser og tungmetaller .....	10
<b>4</b>	<b>Bruk og utslipp av kjemikalier</b> .....	<b>10</b>
4.1	Samlet forbruk og utslipp .....	10
4.2	Forbruk og utslipp av brannskum.....	11
<b>5</b>	<b>Evaluering av kjemikalier</b> .....	<b>11</b>
5.1	Oppsummering av kjemikaliene.....	12
5.2	Usikkerhet i kjemikalierapportering .....	14
5.3	Kjemikalier i lukket system.....	14
5.4	Bore- og bønnekjemikalier .....	14
5.5	Produksjonskjemikalier .....	15
5.6	Injeksjonskjemikalier .....	15
5.7	Rørledningskjemikalier.....	15
5.8	Gassbehandlingskjemikalier .....	15
5.9	Hjelpekjemikalier.....	15
5.10	Kjemikalier som tilsettes eksportstrømmen .....	15
5.11	Kjemikalier fra andre produksjonssteder.....	15
5.12	Reservoarstyring.....	16
<b>6</b>	<b>Bruk og utslipp av miljøfarlige forbindelser</b> .....	<b>16</b>
6.1	Kjemikalier som inneholder miljøfarlige stoff.....	16
6.2	Miljøfarlige forbindelser som står på prioritetslisten, Prop.1 S (2009- 2010), som tilsetninger og forurensninger i produkter.....	16
<b>7</b>	<b>Utslipp til luft</b> .....	<b>17</b>
7.1	Forbrenningsprosesser .....	17
7.2	Utslipp ved lagring og lasting av olje.....	18

---

7.3	Diffuse utslipp og kaldventilering .....	18
7.4	Bruk og utslipp av gassporstoffer.....	18
<b>8</b>	<b>Utsiktede utslipp .....</b>	<b>19</b>
8.1	Utsiktede oljeutslipp .....	19
8.2	Utsiktede utslipp av kjemikalier og borevæsker .....	19
8.3	Utsiktede utslipp til luft.....	20
<b>9</b>	<b>Avfall .....</b>	<b>21</b>
<b>10</b>	<b>Vedlegg .....</b>	<b>23</b>

## 1 Innledning

Rapporten dekker forbruk av kjemikalier, utslipp til sjø og luft, og håndtering av avfall fra Valemonfeltet i 2012. Produksjon er ikke kommet i gang på dette feltet enda, og det har i 2012 kun vært utført boreaktivitet fra den oppjekkbare flyteriggen West Elara.

Tabellnummerering følger fra Environmental Web (EW), og det er kommentert når tabeller fra EW ikke er aktuelle for Valemon i 2012. Tabeller i rapporten som ikke stammer fra EW er ikke nummerert.

Kontaktpersoner hos operatørselskapet:

Goulwen Gouraud tlf. 904 05 813 E-post: [ggou@statoil.com](mailto:ggou@statoil.com) (Myndighetskontakt)

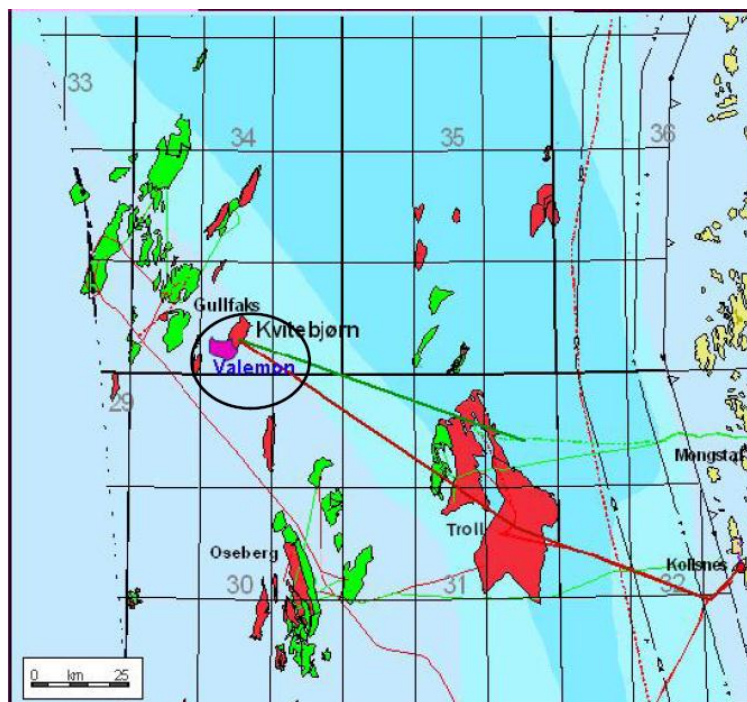
Marte Høye Thorsen tlf. 483 25 936 E-post: [mhth@statoil.com](mailto:mhth@statoil.com) (Miljøkoordinator B&B)

### 1.1 Feltets status

Valemon er et gass- og kondensatfelt, og ligger innenfor produksjonslisensene PL050 og PL193.

Feltet er lokalisert i blokkene 34/10 og 34/11, mellom Kvitebjørn og Gullfaks Sør, i den nordlige delen av Nordsjøen (se figur 1.1). Avstanden til Kvitebjørn og Gullfaks A er hhv 10 og 22 km. Valemon ligger 150 km fra land, vanddyptet i området er 135 meter og havbunnen er relativt flat, hovedsakelig bestående av sand. Statoil ASA er operatør for utbygging og drift av Valemonfeltet.

Det er planlagt boring av totalt 13 brønner på feltet, 11 produksjonsbrønner, samt 2 injeksjonsbrønner i Utsira formasjon. Brønnene på Valemon er planlagt boret med West Elara som er en oppjekkbare, flyttbar boreinnretning, eid av North Atlantic Drilling. Oppstart for boring var august 2012.



Figur 1.1: Plassering av Valemon i forhold til nærliggende felt.

**Utslippstillatelser som har vært gjeldende for feltet i 2012**

	<b>Klif referanse</b>
Oppdatert tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven for boring og produksjonsbrønner på Valemonfeltet	2012/463
Tillatelse til kvotepliktige utslipp av klimagasser	2012/1405

Det er ikke registrert overskridelser av utslippstillatelsen på feltet i 2012.

Forbruk og produksjonsdata i tabell 1.0a og 1.0b er ikke relevant for Valemon i 2012 da det foreløpig ikke er noen produksjon på feltet.

## 1.2 Nullutslippsarbeid og status for substitusjonskjemikalier i bruk

Det er i Statoil fokus på nullutslipp og valg av miljøeffektive løsninger og tiltak. I 2012 er det West Elara som har utført boring på Valemonfeltet, og det ble i rapporteringsåret utført en tett rigg verifikasjon med fokus på utslipp og barrierer.

Substitusjon gjøres i samarbeid med andre lisenser i Statoil, og de faste kjemikalieleverandørene har utarbeidet utfasingsplaner for sine kjemikalier. Status for substitusjonspliktige kjemikalier som har vært i bruk på Valemonfeltet

i rapporteringsåret er gitt i tabell 1.1. I 2012 er det kun ett av de benyttede kjemikaliene som står på substitusjonslisten.

**Tabell 1.1 - Oversikt over kjemikalier med innhold av stoff som i henhold til Klifs krav skal prioriteres for substitusjon.**

Kjemikalie for substitusjon (Handelsnavn)	Status	Nytt kjemikalie (Handelsnavn)	Operatørens frist
D193 - Fluid loss additive D193 (Gul Y2)	B298 - Fluid Loss Control Additive er et grønt erstatningsprodukt som er tatt i bruk på Grane i 2012. D193 ble imidlertid benyttet i operasjoner med behov for lav reologi.	B298 - Fluid Loss Control Additive	Dato ikke fastsatt

Substitusjon omtales nærmere i kapittel 5.

## 2 Forbruk og utslipp fra boring

Kapittel 2 gir en oversikt over forbruk og utslipp av borevæsker, samt disponeringen av borekaks. Rapporteringsåret er det første året med produksjonsboring på Valemonfeltet og aktiviteten startet i august 2012. Det har i rapporteringsåret kun vært bruk og utslipp av vannbasert borevæske. Det har vært noe oljebasert borevæske i bruk i slutten av desember 2012, men ettersom seksjon ferdigstilles i 2013 vil rapportering skje da.

Det har ikke vært utført brønntester på Valemonfeltet i rapporteringsåret.

### 2.1 Boring med vannbasert borevæske

Vannbasert borevæske har i rapporteringsåret vært benyttet ved boring av 36"- topphullsseksjoner på 11 brønner, pilothull på 34/11-B-19, boring av 17 "-, 12 "- og 8 ½"- seksjon på brønn 34/11- B-19 A, og ved boring av 24"- seksjon på brønn 34/11-B-13 og 34/11-B-12.

Tabell 2.1 og tabell 2.2 gir en oversikt over forbruket og utslippet av vannbasert borevæske og kaks på Valemonfeltet.

Gjenbruksprosenten for vannbasert borevæske har i 2012 vært på 49,9 %.

**Tabell 2.1 - Bruk og utslipp av vannbasert borevæske**

Brønnbane	Utslipp av borevæske til sjø (tonn)	Borevæske injisert (tonn)	Borevæske til land som avfall (tonn)	Borevæske etterlatt i hull eller tapt til formasjon (tonn)	Totalt forbruk av borevæske (tonn)
34/11-B-12	3 195	0	0	0	3 195
34/11-B-13	2 578	0	0	242	2 820
34/11-B-14	424	0	0	0	424
34/11-B-17	463	0	0	0	463
34/11-B-18	438	0	0	0	438
34/11-B-19	935	0	0	0	935
34/11-B-19 A	967	0	0	87	1 054
34/11-B-2	442	0	0	0	442
34/11-B-3	318	0	0	0	318
34/11-B-7	621	0	0	0	621
34/11-B-8	335	0	0	0	335
34/11-B-9	420	0	0	0	420
	<b>11 136</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>329</b>	<b>11 465</b>

**Tabell 2.2 - Disponering av kaks ved boring med vannbasert 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)	Eksporert kaks til andre felt (tonn)
34/11-B-12	651	248	681	681	0	0	0
34/11-B-13	1 051	364	1 015	1 015	0	0	0
34/11-B-14	158	104	270	270	0	0	0
34/11-B-17	158	104	270	270	0	0	0
34/11-B-18	158	104	270	270	0	0	0
34/11-B-19	750	133	353	353	0	0	0
34/11-B-19 A	1 015	127	362	362	0	0	0
34/11-B-2	158	104	270	270	0	0	0
34/11-B-3	161	106	275	275	0	0	0



---

34/11-B-7	156	102	266	266	0	0	0
34/11-B-8	157	103	268	268	0	0	0
34/11-B-9	157	103	268	268	0	0	0
	<b>4 730</b>		<b>4 569</b>	<b>4 569</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## 2.2 Boring med oljebasert borevæske

Det er ikke boret med oljebasert borevæske på feltet i rapporteringsåret. Tabell 2.3 og 2.4 er ikke aktuelle.

## 2.3 Boring med syntetiske borevæsker

Det er ikke boret med syntetisk borevæske på feltet i rapporteringsåret. Tabell 2.5 og 2.6 er ikke aktuelle.

## 2.4 Borekaks importert fra annet felt

Det er ikke importert borekaks fra annet felt i rapporteringsåret. Tabell 2.7 er ikke aktuelle.

# 3 Utslipp av oljeholdig vann

## 3.1 Utslipp av olje

Kilde til oljeholdig vann fra Valemon var i rapporteringsåret drenasjevann fra den mobile riggen West Elara. Boreriggen har installert en oljeseperasjonsenhet som kan håndtere minimum 20 m<sup>3</sup>/dag med 2000 ppm olje. Enheten kan oppnå rensegrad på under 15 ppm oljeinnhold, og drenasjevann vil ved denne eller lavere verdier rutes til sjø. Det er installert online monitoringsystem for alt drenasjevann som slippes til sjø. Noe oljeholdig drenasjevann/slop har i 2012 blitt sendt til land ettersom anlegg på rigg for injeksjon i brønn 34/11- B-19 A ikke har vært operativ i rapporteringsåret. For status angående injeksjonsbrønn B-19 A se kapittel 9.

Produsert vann er ikke aktuelt for rapporteringsåret ettersom feltet ikke er satt i produksjon. Når felt kommer i drift forventes det at produsert vann vil injiseres i en ytterligere injeksjonsbrønn som er planlagt boret.

Tabell 3.1 viser en oversikt over håndtering av oljeholdig vann på feltet. Månedsoversikt over drenasjevann er gitt i kapittel 10, tabell 10.4.2.

**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		0						
Fortregning		0						
Drenasje	2 290	15		0.0344	0	2 290	0	0
Annet		0						
	<b>2 290</b>			<b>0.0344</b>	<b>0</b>	<b>2 290</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### 3.2 Utslipp av organiske forbindelser og tungmetaller

Valemonfeltet er ikke satt i produksjon og har følgelig ikke utslipp av produsertvann, tabell 3.2.1 – 3.2.11 er derfor ikke aktuell for rapporteringsåret.

## 4 Bruk og utslipp av kjemikalier

### 4.1 Samlet forbruk og utslipp

Samlet forbruk, injeksjon og utslipp av kjemikalier på feltet i 2012 er vist i tabell 4.1. I kapittel 10, vedlegg 10.5.1 er det vist massebalanse for bore- og brønnkjemikalier etter funksjonsgruppe. Kjemikalier innen andre bruksområder har ikke vært i bruk i rapporteringsåret og er derfor ikke relevant. Alle mengder er gitt som tonn handelsvare.

I rapporteringsåret har ca. en tredjedel av kjemikalieforbruket blitt sluppet til sjø, og ingenting har gått til injeksjon. Dette gjenspeiler aktiviteten på feltet som har bestått av boring med vannbasert borevæske, sementering og noe komplettering. Det har i 2012 vært utført en conductorkampanje på feltet, og dette er hovedbidagsyter til forbruk og utslipp av kjemikalier på Valemonfeltet. Den oppjekkable boreriggen West Elara har boret 36" hull, installert 30" lederør (conductor) og sementert dette på 11 framtidige produksjonsbrønner på Valemonfeltet. Lederøret er det første røret som installeres på en brønn og går fra overflaten og ned til ca 330-340 m (ca 150 m under sjøbunnen). Rørene er sementert i hele sin lengde. Overskuddet av forbrukte mengder av sement og vannbasert borevæske er sluppet til sjø i henhold til utslippstillatelse, og inkluderer kun grønne og gule kjemikalier. Det er planlagt at kaks og slorp vil injiseres i brønn 34/11-B-19 A i 2013 og kommende år.

Beredskapskjemikalier benyttet i 2012 er rapportert i tabeller sammen med andre bore- og brønnkjemikalier.

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

Bruksområdegruppe	Bruksområde	Forbruk (tonn)	Utslipp (tonn)	Injisert (tonn)
A	Bore og brønnskjemikalier	6 173	4 998	0
B	Produksjonskjemikalier			
C	Injeksjonskjemikalier			
D	Rørledningskjemikalier			
E	Gassbehandlingskjemikalier			
F	Hjelpekjemikalier			
G	Kjemikalier som tilsettes eksportstrømmen			
H	Kjemikalier fra andre produksjonssteder			
K	Reservoar styring			
		<b>6 173</b>	<b>4 998</b>	<b>0</b>

## 4.2 Forbruk og utslipp av brannskum

Det ble i rapporteringsåret ikke benyttet brannskum på Valemonfeltet, delkapittel 4.2 er derfor ikke aktuell.

## 5 Evaluering 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, Y3 og/eller Y2 miljøfare skal identifiseres og inngå i selskapets substitusjonsplaner. Bruk av slike kjemikalier kan forsvares i tilfeller der utslipp til sjø er lite, produktet er kritisk for drift eller integriteten til et anlegg og/eller det ut fra en helhetlig vurdering av et anlegg er en netto miljøgevinst i å ta i bruk disse kjemikaliene. Tillatelse fra Klif er en forutsetning for både bruk og utslipp. 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 tilgjengelig for lokal miljøkoordinator samt andre relevante som er knyttet til drift eller kontrakter. Det vil også foregå et substitusjonsarbeid for enkelte grønne kjemikalier som har skadelige helseeffekter.

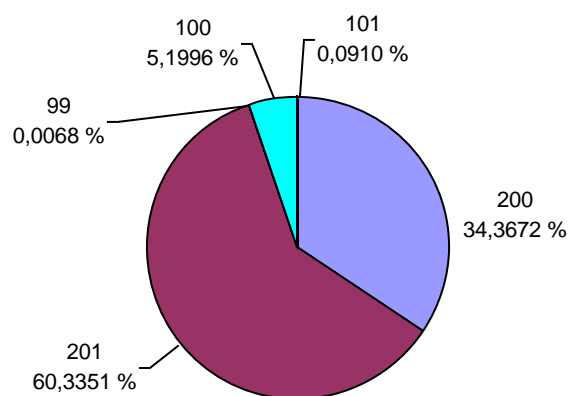
## 5.1 Oppsummering av kjemikaliene

Tabell 5.1 viser en oversikt over feltets totale kjemikalieforbruk og -utslipp i 2012 fordelt etter kjemikalienes miljøegenskaper. Det har i rapporteringsåret kun vært grønne og gule kjemikalier i bruk. Mye av dette har blitt sluppet til sjø i henhold til aktivitet som forklart i delkapittel 4.1.

Tabell 5.1 - Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier

Utslipp	Kategori	Klifs fargekategori	Mengde brukt (tonn)	Mengde sluppet ut (tonn)
Vann	200	Grønn	1 964.0	1 718.00
Kjemikalier på PLONOR listen	201	Grønn	3 920.0	3 016.00
Mangler test data	0	Svart		
Hormonforstyrrende stoffer	1	Svart		
Liste over prioriterte kjemikalier som omfattes av resultatmål 1 (Prioritetslisten) St.meld.nr.25 (2002-2003)	2	Svart		
Bionedbrytbarhet < 20% og log Pow >= 5	3	Svart		
Bionedbrytbarhet < 20% og giftighet EC50 eller LC50 <= 10 mg/l	4	Svart		
To av tre kategorier: Bionedbrytbarhet < 60%, log Pow >= 3, EC50 eller LC50 <= 10 mg/l	6	Rød		
Uorganisk og EC50 eller LC50 <= 1 mg/l	7	Rød		

Bionedbrytbarhet < 20%	8	Rød		
Kjemikalier som er fritatt økotoksikologisk testing. Inkluderer REACH Annex IV and V	99	Gul	0.3	0.34
Andre Kjemikalier	100	Gul	280.0	260.00
Gul underkategori 1 - Forventes å biodegradere fullstendig	101	Gul	7.8	4.55
Gul underkategori 2 - Forventes å biodegradere til stoffer som ikke er miljøfarlige	102	Gul	0.5	0.02
Gul underkategori 3 - Forventes å biodegradere til stoffer som kan være miljøfarlige	103	Gul		
			<b>6 173.0</b>	<b>4 998.00</b>



Figur 5.2 - Fordeling av utslipp i 2012 for de forskjellige gruppene i tabell 5.1.

---

## 5.2 Usikkerhet i kjemikalierapportering

Statoil gjennomførte i 2010 et arbeid for å få en mer eksakt oversikt over usikkerhetsfaktorer relatert til kjemikalierapportering. Usikkerheten relatert til de totale mengdene av kjemikalier som overføres mellom base og båt, båt og offshoreinstallasjon, samt målenøyaktighet på faste lagertanker utgjør +/- 0-3 %.

Den største usikkerheten til kjemikalierapporteringen er knyttet til HOCNF hvor to forhold ble 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 var at komponenter i enkelte tilfeller ble oppgitt med vanninnhold i HOCNF, noe som medførte overestimering av aktiv kjemikaliemengde i forhold til vann når totalforbruket ble rapportert. SKIM 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 vanddelen i stoffene slås sammen med resten av vannet i produktet. Mengdeusikkerheten for komponentdata i HOCNF settes til +/-10%, for de øvrige innrapporterte tallene er satt til +/-0,3%.

## 5.3 Kjemikalier i lukket system

Januar 2010 ble det satt krav til HOCNF for kjemikalier i lukket system med forbruk over 3000 kg. Arbeidet med å fremskaffe HOCNF fra leverandørene har gjennom 2012 medført god dekning av HOCNF på denne type kjemikalier og dette bruksområdet. De fleste relevante kjemikaliene har HOCNF i henhold til KLIFs krav, noen utestående produkter vil bli innhentet i tiden fremover. Utfallet av økotoks-testene var som forventet og de fleste produktene i denne kategorien er klassifisert som svarte kjemikalier grunnet tung nedbrytbarhet og høyt bioakkumuleringspotensiale. Det er ikke utslipp av disse kjemikaliene og de vil ikke medføre noen reell miljørisiko ved ordinær bruk. Statoil følger videre opp arbeidet med å fremskaffe HOCNF mot leverandører og samtidig muligheter for å fremskaffe erstatningsprodukter som kan substituere disse produktene innenfor teknisk forsvarlige rammer

Forbruket av kjemikalier i lukket system har for rapporteringsåret har ikke oversteget 3000 kg, og er av den grunn ikke rapportert i gjeldende årsrapport.

## 5.4 Bore- og bønnekjemikalier

Forbruk og utslipp av borekjemikalier og sementkjemikalier er basert på miljøregnskapet etter ferdigstilling av hver seksjon eller sementjobb. Utslipp av kjemikalier er beregnet på bakgrunn av massebalanser av borevæske og

---

mengde kaks som er sluppet ut. I disse tallene er det en unøyaktighet fordi det ikke er mulig å måle den eksakte mengden av borevæske som er sluppet til sjø som vedheng til kaks. Kjemikalier som benyttes ved komplettering er også basert på rapportert forbruk for hver enkelt jobb.

Kjemikaliene som er sluppet til sjø inngår hovedsakelig i vannbasert borevæske og sement, i tillegg kommer noe komplettering- og riggkjemikalier. Forbruks- og utslippsmengdene gjenspeiler aktiviteten på feltet, dette er nærmere beskrevet i kapittel 2 og kapittel 4.

## 5.5 Produksjonskjemikalier

Det har ikke forekommet bruk eller utslipp av produksjonskjemikalier på feltet i 2012.

## 5.6 Injeksjonskjemikalier

Det har ikke forekommet bruk eller utslipp av injeksjonskjemikalier på feltet i 2012.

## 5.7 Rørledningskjemikalier

Det har ikke forekommet bruk eller utslipp av rørledningskjemikalier på feltet i 2012.

## 5.8 Gassbehandlingskjemikalier

Det har ikke forekommet bruk eller utslipp av gassbehandlingskjemikalier på feltet i 2012.

## 5.9 Hjelpekjemikalier

Det har ikke forekommet rapporteringspliktig bruk eller utslipp av hjelpekjemikalier på feltet i 2012.

## 5.10 Kjemikalier som tilsettes eksportstrømmen

Det har ikke forekommet bruk eller utslipp av kjemikalier som tilsettes eksportstrøm på feltet i 2012.

## 5.11 Kjemikalier fra andre produksjonssteder

Det har ikke forekommet bruk eller utslipp av kjemikalier fra andre produksjonssteder på feltet i 2012.

---

## 5.12 Reservoarstyring

Det har ikke forekommet bruk eller utslipp av kjemikalier fra reservoarstyring på feltet i 2012.

## 6 Bruk og utslipp av miljøfarlige forbindelser

### 6.1 Kjemikalier som inneholder miljøfarlige 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 etableres i EW på stoffnivå, og er unndratt for offentligheten grunnet konfidensiell informasjon. For rapporteringsåret 2012 har det ikke vært benyttet kjemikalier som inneholder miljøfarlige forbindelser og tabell 6.1 er derfor ikke aktuell.

### 6.2 Miljøfarlige forbindelser som står på prioritetslisten, Prop.1 S (2009- 2010), som tilsetninger og forurensninger i produkter

Det har ikke vært tilsetning av miljøfarlige forbindelser i produkter i 2012. Tabell 6.2 er ikke aktuell for rapporteringsåret.

Miljøfarlige forbindelser som forurensning i produkter er vist i tabell 6.3. Forbindelsene her stammer fra bore- og brønnekjemikalier i funksjonsgruppene; Vektstoffer og uorganiske kjemikalier, pH regulerende kjemikalier, viskositetsenderende kjemikalier og leirskiferstabilisatorer.



**Tabell 6.3 - Miljøfarlige forbindelser som forurensing i produkter**

Stoff/Komponent gruppe	A (kg)	B (kg)	C (kg)	D (kg)	E (kg)	F (kg)	G (kg)	H (kg)	K (kg)	Sum (kg)
Kvikksølv	0.09									0.09
Kadmium	0.32									0.32
Bly	80.20									80.20
Krom	28.00									28.00
Arsen	3.00									3.00
Tributylforbindelser										
Organohalogener										
Alkylfenolforbindelser										
PAH										
Andre										
	<b>112.00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>112.00</b>

## 7 Utslipp til luft

### 7.1 Forbrenningsprosesser

Statoil er i et uavklart forhold med myndighetene om hvorvidt mobile rigger skal være feltoperatørens ansvar når det gjelder NO<sub>x</sub> avgift og klimakvoter. Rapportering av utslippene fra mobile rigger i denne rapporten er ingen aksept for dette ansvarsforholdet.

Det er foreløpig ingen permanent innretning på Valemonfeltet. Tabell 1.1a og 1.1aa over utslipp til luft fra permanente innretninger er derfor ikke aktuell for rapporteringsåret 2012.

Utslipp til luft fra den mobile riggen West Elara som har boret på Valemonfeltet er vist i tabell 7.1b. Det har ikke forekommet utslipp til luft fra lav-NO<sub>x</sub> turbiner på flyttbare innretninger i rapporteringsåret. Tabell 7.1bb er derfor ikke aktuell.

En fast dieseltetthet på 860 kg/m<sup>3</sup> er benyttet for rapporteringsåret.

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 sjø - fall-out fra brønntest (tonn)	Oljeforbruk (tonn)
Fakkel												
Kjel												
Turbin												
Ovn												
Motor	2 379	0	7 541	167	11.9	0	2.38	0	0	0	0	0
Brønntest												
Andre kilder												
	<b>2 379</b>	<b>0</b>	<b>7 541</b>	<b>167</b>	<b>11.9</b>	<b>0</b>	<b>2.38</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Utslippsfaktorer benyttet for beregning av utslipp til luft

Utslippskomponent	Utslippskilde	Brensel	Utslippsfaktor
CO <sub>2</sub>	Motor	Diesel	3,17 tonn/tonn
NO <sub>x</sub>	Motor	Diesel	0,07 tonn/tonn
nmVOC	Motor	Diesel	0,005 tonn/tonn
SO <sub>x</sub>	Motor	Diesel	0,000999 tonn/tonn

Det er i 2012 ikke foretatt testing/opprensning/tilbakestrømming av brønner over brennerbom på feltet.

## 7.2 Utslipp ved lagring og lasting av olje

Det er ikke blitt lagret eller lastet olje på feltet i 2012. Tabell 7.2 er ikke aktuell for rapporteringsåret.

## 7.3 Diffuse utslipp og kaldventilering

Det har ikke vært diffuse utslipp og kaldventilering på feltet i 2012. Tabell 7.3 er ikke aktuell for rapporteringsåret.

## 7.4 Bruk og utslipp av gassporstoffer

Det er ikke brukt eller sluppet ut gassporstoffer på feltet i 2012. Tabell 7.4 er ikke aktuell for rapporteringsåret.

## 8 Utviklede utslipp

Ethvert utviklet utslipp rapporteres internt og behandles som en uønsket hendelse. Som et tiltak for å redusere antall utviklede utslipp til sjø blant felt under Drift Nordsjøen Øst og -Vest ble alle utviklede utslipp i 2011 analysert. Analysen er gitt i en intern presentasjon.

En kort beskrivelse av rapporteringspliktige utslipp i 2012 er gitt i tabellen under. Det er registrert kun ett utslipp til sjø i løpet av rapporteringsåret.

Dato/ synerginnr.	Årsak	Kategori	Volum/ mengde	Tiltak	Varslet
27.12.12/ 1337375	Tap av oljebasert borevæske på gumbo shaker house ved boring av 20" seksjon. Strømningsledningen gikk tett og mud rant over tank. 500 liter av utslippet gikk til sjø.	Kjemikalier – Oljebasert borevæske	500 Ltr	Operasjonen ble umiddelbart stanset og tiltak satt i verk for å hindre videre utslipp. I etterkant ble det utført en intern hendelsesundersøkelse. Tiltak som ble iverksatt var blant annet at alt mannskap ble informert om hendelse med info om mud alarm og reaksjonsrutiner, sikkerhetsvarsel sendt andre rigger for læring, sparkeplate installert for å hindre lekkasje.	Nei

### 8.1 Utviklede oljeutslipp

Det har ikke vært tilfeller av oljeforurensning i 2012 på Valemonfeltet. Tabell 8.1 er ikke aktuell for rapporteringsåret.

### 8.2 Utviklede utslipp av kjemikalier og borevæsker

Det er registrert ett utviklet utslipp av kjemikalier og borevæsker fra feltet i 2012. En oversikt er vist i tabell 8.2 og 8.3. Utslippsmengde er ikke rapportert som forbrukstall i 2012 da oljebasert borevæske ble tatt i bruk i slutten av desember og forbruket, inkludert utslippet, vil rapporteres på seksjon 17 1/2" brønn 34/11-B-13 som ferdigstilles i januar 2013.

Tabell 8.2 - Oversikt over akutt forurensning av kjemikalier og borevæske i løpet av rapporteringsåret

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)
Oljebasert borevæske		1		1		0.500		0.500
	0	1	0	1	0	0.500	0	0.500

**Tabell 8.3 - Akutt forurensning av kjemikalier og borevæsker fordelt etter deres miljøegenskaper**

Utslipp	Kategori	Klifs fargekategori	Mengde sluppet ut (tonn)
Mangler test data	0	Svart	
Hormonforstyrrende stoffer	1	Svart	
Stoff som er antatt å være eller er arvestoffskadelige eller reproduksjonsskadelige (Kategori 1.1)	1	Svart	
Liste over prioriterte kjemikalier som omfattes av resultatmål 1 (Prioritetslisten) St.meld.nr.25 (2002-2003)	2	Svart	
Bionedbrytbarhet < 20% og log Pow >= 5	3	Svart	
Bionedbrytbarhet < 20% og giftighet EC50 eller LC50 <= 10 mg/l	4	Svart	
To av tre kategorier: Bionedbrytbarhet < 60%, log Pow >= 3, EC50 eller LC50 <= 10 mg/l	6	Rød	
Uorganisk og EC50 eller LC50 <= 1 mg/l	7	Rød	
Bionedbrytbarhet < 20%	8	Rød	0.018
Kjemikalier som er fritatt økotoksikologisk testing. Inkluderer REACH Annex IV and V	99	Gul	
Andre Kjemikalier	100	Gul	0.239
Gul underkategori 1 - Forventes å biodegradere fullstendig	101	Gul	
Gul underkategori 2 - Forventes å biodegradere til stoffer som ikke er miljøfarlige	102	Gul	0.006
Gul underkategori 3 - Forventes å biodegradere til stoffer som kan være miljøfarlige	103	Gul	
Vann	200	Grønn	0.097
Kjemikalier på PLONOR listen	201	Grønn	0.395

### 8.3 Utsiktede utslipp til luft

Det er ikke registrert akutt forurensning til luft i 2012. Tabell 8.4 er ikke aktuell for rapporteringsåret.

## 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 nedstrømsløsninger. Hovedfokus for valgte nedstrømsløsninger vil være å sikre høyest mulig gjenvinningsgrad for avfallet som håndteres.

Alt avfall kildesorteres offshore i henhold til OLFs 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 borevæsketraktører 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 er på Valemonfeltet planlagt at oljeholdig borekaks og drenasjevann fra boreområdet skal injiseres i brønn 34/11-B-19 A. Denne injektorbrønnen ble boret og ferdigstilt i 2012. Ved eventuelle tilfeller hvor injeksjon ikke lar seg gjennomføre vil oljeholdig kaks og drenasjevann fra boreområdet bli sendt i land. Noe oljeholdig drenasjevann/slop har i 2012 blitt sendt til land ettersom anlegg på rigg for injeksjon ikke har vært operativt i rapporteringsåret. Anlegg for injeksjon og injeksjonsbrønn skal ved rapporteringstidspunkt være operativ.

Tabell 9.1 gir en oversikt over farlig avfall sendt til land i løpet av rapporteringsåret. Det var registrert ett sorteringsavvik for farlig avfall i 2012. SAR behandler farlig avfall fra Valemonfeltet.

*Tabell 9.1 - Farlig avfall*

<b>Avfallstype</b>	<b>Beskrivelse</b>	<b>EAL kode</b>	<b>Avfallstoff nummer</b>	<b>Sendt til land (tonn)</b>
Annet	Bokser med rester, tomme upressede bokser	160504	7055	0.05
	Brukte oljefilter (diesel/helifuel/brønnarbeid)	160107	7024	0.48
	Filterduk fra renseenhet	150202	7022	1.87
	Hydraulikk- og motorolje som spillolje	130899	7012	1.18

**Årsrapport 2012 for Valemon**

Dok. nr.

**AU-EPN D&W DBG-00530**

Trer i kraft

Rev. nr.

Maling med løsemiddel	80111	7051	0.28
ORG WASTE NO HAL UNSPEC	160305	7152	0.10
Org-løsem u/halog. Uspes	50199	7042	0.17
Sekkeavfall med 'merkepliktig' kjemikalierester (NaOH, KOH, m.m.)	165073	7152	0.27
Slop	165071	7141	33.50
Slopp/oljeholdig saltlake (brine), oljeemul. m/saltholdig vann	130802	7030	18.00
Spillolje (motor/hydraulikk/trafo) m/ref.	130208	7011	0.26
Tankslam	130502	7022	0.10
			<b>56.30</b>

Tabell 9.2 gir en oversikt over kildesortert vanlig avfall sendt til land i rapporteringsåret. Det er ikke registrert soreringsavvik for vanlig avfall i 2012.

**Tabell 9.2 - Kildesortert vanlig avfall**

Type	Mengde (tonn)
Matbefengt avfall	23.2
Våtorganisk avfall	1.2
Papir	9.1
Papp (brunt papir)	
Treverk	22.7
Glass	0.6
Plast	11.1
EE-avfall	0.9
Restavfall	3.3
Metall	22.6
Blåsesand	
Sprengstoff	
Annet	7.8
	<b>103.0</b>

## 10 Vedlegg

Ettersom feltet ikke er satt i produksjon og det kun har vært utført 5 måneders boreoperasjoner fra West Elara er det flere vedleggstabeller som ikke er aktuelle for 2012. Tabell 10.4.1, 10.4.3, 10.4.4, 10.4.5, 10.5.2, 10.5.3, 10.5.4, 10.5.5, 10.5.6, 10.5.7, 10.5.8, 10.5.9, 10.6, 10.7.1, 10.7.2, 10.7.3, 10.7.4, 10.7.5 og 10.7.6 er ikke aktuelle for rapporteringsåret, og derfor utelatt i denne rapporten.

Tabell 10.4.2 - Månedsoversikt av oljeinnhold for drenasjevann

Månednavn	Mengde produsert vann (m3)	Mengde reinjisert vann (m3)	Utslipp til sjø (m3)	Oljekonsentrasjon i utslipp til sjø (mg/l)	Oljemengde til sjø (tonn)
Januar					
Februar					
Mars					
April					
Mai					
Juni					
Juli					
August	499	0	499	15	0.0075
September	996	0	996	15	0.0149
Oktober	271	0	271	15	0.0041
November	383	0	383	15	0.0057
Desember	141	0	141	15	0.0021
	<b>2 290</b>	<b>0</b>	<b>2 290</b>		<b>0.0344</b>

**Tabell 10.5.1 - Massebalanse for bore- og brønnskjemikalier etter funksjonsgruppe**

Handelsnavn	Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Klifs fargekategori
Ammonium Bisulphite	21	Leirskiferstabilisator	0.588	0	0.1010	Grønn
B165 - Environmentally Friendly Dispersant B165	25	Sementeringskjemikalier	2.500	0	0.4430	Grønn
B174 - Viscosifier for MUDPUSH II Spacer B174	25	Sementeringskjemikalier	1.210	0	1.1100	Grønn
B18 - Antisedimentation Agent B18	25	Sementeringskjemikalier	73.000	0	6.2400	Grønn
B213 Dispersant	25	Sementeringskjemikalier	24.600	0	14.5000	Gul
B298 - Fluid Loss Control Additive B298	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	23.300	0	17.8000	Grønn
B411 - Liquid Antifoam B411	25	Sementeringskjemikalier	6.700	0	4.3100	Gul
B860 - High Solids-Fraction Cement Blend B860	25	Sementeringskjemikalier	1 650.000	0	1 110.0000	Grønn
Barite	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	273.000	0	273.0000	Grønn
Barite/Barite Fine	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	853.000	0	853.0000	Grønn
Citric Acid	11	pH regulerende kjemikalier	0.643	0	0.6080	Grønn
CMC (All Grades)	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	34.400	0	33.2000	Grønn
D077 - Liquid Accelerator D077	25	Sementeringskjemikalier	0.483	0	0.0480	Grønn
D095 Cement Additive	25	Sementeringskjemikalier	5.000	0	3.6300	Grønn
D193 Fluid Loss Additive D193	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	14.500	0	0.4500	Gul
D31 - BARITE D31	16	Vektstoffer og uorganiske	95.500	0	84.5000	Grønn



		kjemikalier				
D75 - Silicate Additive D75	25	Sementeringskjemikalier	0.320	0	0.3200	Grønn
D81 - Liquid Retarder D81	25	Sementeringskjemikalier	2.420	0	0.9870	Grønn
D907 - Cement Class G D907	25	Sementeringskjemikalier	146.000	0	12.7000	Grønn
D956 - Class G - Silica Blend D956	25	Sementeringskjemikalier	120.000	0	2.0000	Grønn
Duo-Tec NS	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	15.500	0	14.6000	Grønn
EMI-1705	4	Skumdemper	2.560	0	2.3600	Gul
EMI-1729	1	Biosid	4.430	0	1.2400	Gul
Glydril MC	21	Leirskiferstabilisator	108.000	0	101.0000	Gul
JET-LUBE® NCS-30ECF	23	Gjengefett	0.100	0	0.0100	Gul
JET-LUBE® SEAL- GUARD(TM) ECF	23	Gjengefett	0.008	0	0.0008	Gul
KCL Brine w/Glydril MC	21	Leirskiferstabilisator	2 239.000	0	2 135.0000	Gul
Microsit Polar	27	Vaske- og rensemidler	9.500	0	9.5000	Gul
Ocma Bentonite	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	13.000	0	13.0000	Grønn
Optiseal II	17	Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	1.380	0	1.3400	Grønn
Polypac R/UL/ELV	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	38.800	0	36.7000	Grønn
Safe-Surf Y	26	Kompletteringskjemikalier	1.640	0	0.7470	Gul
Soda Ash	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	6.600	0	6.3400	Grønn
Sodium Bicarbonate	11	pH regulerende kjemikalier	10.300	0	2.8900	Grønn
Sodium Bicarbonate	16	Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	0.875	0	0.3990	Grønn

**Årsrapport 2012 for Valemon**

Dok. nr.

**AU-EPN D&W DBG-00530**

Trer i kraft

Rev. nr.

Sodium Chloride Brine	16	Vekstoffer og uorganiske kjemikalier	258.000	0	118.0000	Grønn
Wyoming Bentonite	18	Viskositetsendrende kjemikalier (ink. Lignosulfat, lignitt)	137.000	0	137.0000	Grønn
			<b>6 173.000</b>	<b>0</b>	<b>4 998.0000</b>	