

Årsrapport 2013
Utslipp fra Yttergryta
AU-DPN ON ASG-00182

Title: Arsrapport 2013 Utslipp fra Yttergryta		
Document no. : AU-DPN ON ASG-00182	Contract no.:	Project:

Classification: Internal	Distribution: Corporate Statoil
Expiry date: 2015-01-18	Status Final

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

Author(s)/Source(s): Kristin Gellein	
Subjects: AU-DPN ON ASG-000182	
Remarks:	
Valid from:	Updated:
Responsible publisher:	Authority to approve deviations:

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

Innledning

Denne rapporten er utarbeidet i henhold til Miljødirektoratets retningslinjer for årsrapportering for petroleumsvirksomheten. Rapporten presenterer olje-, gass-, og vannproduksjon fra Yttergryta i 2013. Forbruk og utslipp av kjemikalier i forbindelse med produksjon fra Yttergryta er inkludert i Årsrapport for Åsgardfeltet.

Kontaktperson: Kristin Gellein, telefon: 934 40 827 (e-mail:hnom@statoil.com).



Figur 1 – Yttergryta er en subsea utbygging, som består av en brønn. Brønnstrømmen fra Yttergryta blandes med produksjonen på brønnramme X på Midgard

1 Status

Tabell 1.1 Oversikt over feltet

Blokk og Utvinningstillatelse	Blokk 6507/11	
Fremdrift	PUD ble godkjent 23.5.2008, og feltet ble satt i produksjon 5.1.2009	
Operatør	Statoil Petroleum AS	
Rettighetshavere	Statoil Petroleum AS	45,75 %
	Petoro AS	19,95 %
	Eni Norge	9,8 %
	TOTAL E&P NORGE AS	24,5 %
Nedstengninger	Yttergryta har vært nedstengt siden 31.6.2011 på grunn av formasjonsvanngjennombrudd. Vanngjennombruddet var forventet men påfølgende LWI operasjoner (plugging) for vannavstengning har ikke i	

	tilfredsstillende grad redusert vannmengden. MEG anlegget om bord på Åsgard B har ikke kapasitet til å håndtere disse vannmengdene. Yttergryta ble startet 19.05.2013 og kjørt i 24 dager, men har siden vært nedstengt.
Innretninger	Yttergryta er en brønn koblet til bunnramme X på Åsgard feltet.
Milepæler	Oppstart 05.01.09, stengt september 2013
Hvor/Hvordan olje/gass blir levert	Yttergryta består av 1 brønn. Brønnstrømmen fra Yttergryta blandes med produksjonen fra brønnene på brønnramme X på Midgard, og blir sendt videre til Åsgard B-plattformen. Gassen blir tørket og prosessert til rikgass sammen med gass fra Åsgard før den blir sendt videre gjennom Åsgard Transport til Kårstø for utskilling av væskekomponenter (NGL) og prosessering til salgsgass.

Det har ikke vært aktivitet i form av boreaktivitet, men operasjoner i forbindelse med en P&A operasjon på Yttergryta i 2013 med Island Wellserver. Utslipp i forbindelse med produksjon av Yttergryta er inkludert i utslippene til Åsgard B og omhandles i årsrapporten til Åsgard. Kapitlene; Utslipp fra boring, Oljeholdig vann, Bruk og utslipp av kjemikalier, Evaluering av kjemikalier, Bruk og utslipp av miljøfarlige forbindelser, Utslipp til luft, Utsiktede utslipp, Avfall samt Vedlegg, utgår dermed fra denne rapporten.

1.1 Oppfølging av utslippstillatelsen

Åsgard inkludert Yttergryta mottok i 2012 oppdatert utslippstillatelse for feltet. Tillatelser pr. 31.12.2013 er beskrevet i tabell 1.2.

Utslippstillatelser	Dato	Referanse
Boring og produksjon på Åsgardfeltet (AU-DPN ON ASG-00042)	7.12.2012	2011/62-81 448.1

Det har vært et uhellsutslipp av 3 liter smøreolje fra Olympic Challenger. Utslipet er fra ROV. Det er ikke tilrettelagt i EEH for rapportering fra Olympic Challenger og dette utslippet rapporteres derfor ikke i tabellform. Det er oppgitt i samletabellen i Åsgard Årsrapport, kapittel 8.

1.2 Olje, gass og vannproduksjon i 2013

Yttergryta har vært nedstengt siden 31.6.2011 på grunn av formasjonsvanngjennombrudd. Yttergryta ble startet 19.05.2013 og kjørt i ca. 24 dager. Ved å produsere Yttergryta kunne salthåndteringen i MEG anlegget testes. Et midlertidig slangeoppsett for flushing og utslipp ble installert topside i MEG anlegget. Vann som inneholdt salter ble i testperioden rutet overbord til sjø. Utslippstillatelsen fra Miljødirektoratet tillot et utslipp av olje til sjø på 332 kg olje i testperioden. Testen ble stoppet da MEG anlegget ikke lenger klarte å håndtere saltet som kom i den økende

mengde formasjonsvann fra brønnen. Testen var vellykket i den grad at MEG sentrifugen og MEG anlegget klarte å håndtere større mengder salt enn det som tidligere var antatt. Det var et totalt utslipp av olje til sjø på ca. 6 kg, noe som var godt innenfor tillatelsen. I løpet av testperioden produserte Yttergryta ca. 25 MSm³ gass og ca. 2800 m³ kondensat.

Yttergrytarøret ble koblet fra i september forbindelse med Åsgard Subsea kompresjonsprosjektet og det var da ikke mulig å produsere brønnen lenger. Det ble satt en plugg i produksjonsrøret oktober 2013. Det viste seg at denne lakk så en ny plugg ble satt i desember 2013. Brønnen kommer på riggplan for P&A, men det er ikke fastsatt når.

Tabell 1.0b - Status produksjon

Måned	Brutto olje (m3)	Netto olje (m3)	Brutto kondensa	Netto kondensa	Brutto gass	Netto gass	Vann (m3)	Netto NGL (m3)
januar	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	41821000	0.0	17513
februar	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
mars	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28563000	0.0	11051
april	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	40942000	0.0	14946
mai	0.0	1588	1588	0.0	14433000	42696000	38	15507
juni	0.0	1244	1244	0.0	10860000	41491000	57	15054
juli	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	42306000	3	16029
august	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	42106000	4	16632
september	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14201000	2	4844
oktober	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	42197000	10	17121
november	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	49245000	4	17897
desember	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	61977000	5	22865
	0.0	2832	2832	0.0	25293000	447545000	123.0	169459

2 Forbruk og utslipp knyttet til boring

Det har ikke vært boreoperasjoner på Yttergryta i 2013.

3 Bruk og utslipp av kjemikalier

I 2013 har det vært forbruk og utslipp av kjemikalier fra operasjoner utført av fartøyet Island Wellserver. Kjemikalieforbruk er vist i tabell 3.1.

Tabell 3.1 - Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier

Bruksområdegrupp	Bruksområde	Forbruk (tonn)	Utslipp (tonn)	Injisert (tonn)
A	Bore- og brønnbehandlingskjemikalier	0.558	0.198	0
D	Rørledningskjemikalier	282.199	0.0053	0
		282.756	0.203	0

Tabell 3.2 - Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier

Utslipp	Kategori	Klifs fargekategori	Mengde brukt (tonn)	Mengde sluppet ut (tonn)
Vann	200	Grønn	0.275	0.0834
Stoff på PLONOR listen	201	Grønn	282.38	0.0807
To av tre kategorier: Bionedbrytbarhet <60%, logPow ≥ 3, EC50 eller LC50 ≤ 10 mg/l	6	Rød	0.0000036	0.0
Bionedbrytbarhet <20%	8	Rød	0.0000076	0.0
Stoff dekket av REACH Annex IV og V	99	Gul	0.000064	0.0
Stoff med bionedbrytbarhet > 60%	100	Gul	0.0548	0.0159
Gul underkategori 1 – forventes å biodegradere fullstendig	101	Gul	0.0145	0.0
Gul underkategori 2 – forventes å biodegradere til stoff som ikke er miljøfarlige	102	Gul	0.02611221929433	0.02329851840387
			282.73	0.180

Rørledningskjemikalier

Det har vært brukt ett rørledningkjemikalie med Y2 klassifisering på Yttergryta. Dette er RX-9022 som er et fargestoff. Det er ikke identifisert noe alternativ til dette produktet.

Kjemikalier i lukket system:

Det har ikke vært forbruk av kjemikalier i lukket system med forbruk over 3000 kg pr år på Yttergryta i 2013.

Beredskapskjemikalier

Det er ikke brukt beredskapskjemikalier på Yttergryta i 2013

Tabell 3.3 - Massebalanse for bore- og brønnkjemikalier etter funksjonsgruppe med hovedkomponent

ISLAND WELLSERVER

Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Klifs farøkateoari
10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP-væske)	0.323	0	0	Rød
10	Hydraulikkvæske (inkl. BOP-væske)	0.182	0	0.182	Gul
24	Smøremidler	0.0532	0	0.0159	Gul
		0.558	0	0.1980	

Tabell 3.4 - Massebalanse for rørledningskjemikalier etter funksjonsgruppe med hovedkomponent

ISLAND WELLSERVER

Funksjonsgruppe	Funksjon	Forbruk (tonn)	Injisert (tonn)	Utslipp (tonn)	Klifs farøkateoari
7	Hydrathemmer	282.14	0	0	Grønn
14	Fargestoff	0.052	0	0.0053	Gul
		282.20	0	0.0053	

4 Forbrenningsprosesser og utslipp til luft

Det har kun vært utslipp til luft på Yttergryta fra LWI fartøyet Island Wellserver i 2013.

Generelt:

I dette kapitlet rapporteres utslipp til luft fra petroleumsvirksomheten utført på feltet i 2013. Mindre avvik mellom rapportering av CO₂ og av kvotepliktige CO₂ utslipp i kvoterapport kan forekomme grunnet forskjeller i beregningsmetoder. I denne rapporten brukes standardfaktorer fra Norsk olje og gass sin veileder. Rapportering av kvotepliktige utslipp på Yttergryta gjøres gjennom kvoterapport for Åsgard. Utslipp av CO₂ vil derfor ikke samsvare med de totale utslippene som rapporteres i kvoterapport for Åsgard. Kvoterapport for Åsgard inkluderer feltene Åsgard, Morvin, Yttergryta og Mikkel. Utslipp til luft fra forbrenningsprosesser på flyttbare innretninger er gitt i tabell 4.1.

Tabell 4.1 Utslipp til luft fra forbrenningsprosesser på flyttbare innretninger

Kilde	Mengde flytende brennstoff (tonn)	Mengde brenngass (m3)	Utslipp CO ₂ (tonn)	Utslipp NO _x (tonn)	Utslipp nmVOC (tonn)	Utslipp CH ₄ (tonn)	Utslipp SO _x (tonn)	Utslipp PCB (tonn)	Utslipp PAH (tonn)	Utslipp dioksiner (tonn)	Utslipp til sjøfall out fra brønn test (tonn)	Oljeforbruk (tonn)
Fakkel												
Kjel												
Turbin												
Ovn												
Motor	138.5		439.1	9.7	0.70		0.14					
Brønntest												
Andre kilder												
	138.5		439.1	9.7	0.70		0.14					

Faktorer som er brukt i beregning av utslipp er gitt i Tabell 4.2 og 4.3..

Tabell 4.2 Utslippsfaktorer for motor

Utstippstype	Standard Faktor	Enhet	Referanse
CO ₂	3,1700	tonn/tonn	Veiledning til den årlige utslippsrapporteringen, 2012, Norwegian Oil and Gas. FOR 2004-12-23 no 1851: Forskrift om kvoteplikt og handel med kvoter for utslipp av klimagasser (klimakvoteforskriften).
NO _x	0,0700	tonn/tonn	Veiledning til den årlige utslippsrapporteringen, 2012, Norwegian Oil and Gas.
CO	0,0070	tonn/tonn	Veiledning til den årlige utslippsrapporteringen, 2012, Norwegian Oil and Gas.
N ₂ O	0,0002	tonn/tonn	Veiledning til den årlige utslippsrapporteringen, 2012, Norwegian Oil and Gas.
CH ₄	Negligible. Not reported.	tonn/tonn	Veiledning til den årlige utslippsrapporteringen, 2012, Norwegian Oil and Gas.
nmVOC	0,0050	tonn/tonn	Veiledning til den årlige utslippsrapporteringen, 2012, Norwegian Oil and Gas.
SO _x	0,000999	tonn/tonn	Calculation based on 0,05 % sulfur content of diesel. Veiledning til den årlige utslippsrapporteringen, 2012, Norwegian Oil and Gas.

Tabell 4.3 Utslippsfaktorer for kjel

Utstippstype	Standard Faktor	Enhet	Referanse
CO ₂	3,1700	tonn/tonn	Veiledning til den årlige utslippsrapporteringen, 2012, Norwegian Oil and Gas. FOR 2004-12-23 nr 1851: Forskrift om kvoteplikt og handel med kvoter for utslipp av klimagasser (klimakvoteforskriften).
NO _x	0,0036	tonn/tonn	Veiledning til den årlige utslippsrapporteringen, 2012, Norwegian Oil and Gas.
CO	Negligible. Not reported.	tonn/tonn	Veiledning til den årlige utslippsrapporteringen, 2012, Norwegian Oil and Gas.
N ₂ O	Negligible. Not reported.	tonn/tonn	Veiledning til den årlige utslippsrapporteringen, 2012, Norwegian Oil and Gas.
CH ₄	Negligible. Not reported.	tonn/tonn	Veiledning til den årlige utslippsrapporteringen, 2012, Norwegian Oil and Gas.
nmVOC	Negligible. Not reported.	tonn/tonn	Veiledning til den årlige utslippsrapporteringen, 2012, Norwegian Oil and Gas.
SO _x	0,000999	tonn/tonn	Calculation based on 0,05 % sulfur content of diesel. Veiledning til den årlige utslippsrapporteringen, 2012, Norwegian Oil and Gas.