

**Årsrapport 2017
Sigyn**

AU-SL-00075

Tittel:		
Årsrapport 2017 Sigyn		
Dokumentnr.:	Kontrakt:	Prosjekt:
AU-SL-00075		

Gradering:	Distribusjon:
Open	Kan distribueres fritt
Utløpsdato:	Status
2028-03-15	Final

Utgivelsesdato:	Rev. nr.:	Eksempel nr.:
2018-03-15		

Forfatter(e)/Kilde(r):	
Trine Knutsen	
Omhandler (fagområde/emneord):	
Utslipp til sjø og luft, kjemikalier, akutt forurensning og avfall	
Merknader:	
Trer i kraft:	Oppdatering:
2018-03-15	
Ansvarlig for utgivelse:	Myndighet til å godkjenne fravik:
SSU SUS EC	

Fagansvarlig (organisasjonsenhet):	Fagansvarlig (navn):	Dato/Signatur:
DPN SSU SUS ECNS	Trine Knutsen	9/3-18 Trine Knutsen
Utarbeidet (organisasjonsenhet):	Utarbeidet (navn):	Dato/Signatur:
DPN SSU SUS ECNS	Trine Knutsen	9/3-18 Trine Knutsen
Anbefalt (organisasjonsenhet):	Anbefalt (navn):	Dato/Signatur:
DPN SSU OS	Gry Meling Foss	09.03.18 Gry Meling Foss
DPN OS SLF SLP	Atle Aadland	9/3-18 Atle Aadland
Godkjent (organisasjonsenhet):	Godkjent (navn):	Dato/Signatur:
DPN OS SLF	Asbjørn Løve	9/3-18 Asbjørn Løve

Innhold

1	Feltets status.....	4
2	Utslipp fra boring.....	6
3	Utslipp av oljeholdig vann.....	6
4	Bruk og utslipp av kjemikalier.....	6
5	Evaluering av kjemikalier.....	7
6	Bruk og utslipp av miljøfarlige forbindelser.....	8
7	Utslipp til luft.....	9
8	Akutt forurensing.....	9
9	Avfall.....	9
10	Vedlegg.....	10

1 Feltets status

1.1 Beliggenhet og rettighetshavere

Sigynfeltet er et gass/kondensat/oljefelt i produksjonslisens PL072, ca. 12 km sørøst for Sleipner A plattformen. Sigynfeltet består av to segmenter, Sigyn Vest og Sigyn Øst. Sigyn Vest inneholder gass/kondensat, og Sigyn Øst inneholder flyktig olje. Havdybden på feltet er ca. 70 meter, og havbunnen i området består av fin sand.

Gjenværende reserver på feltet pr 31.12.17 er ca. 0.9 mill Sm³ olje, 0,5 mill tonn NGL og 1.0 mrd Sm³ gass (NPD faktasider).

Statoil overtok operatørskapet for Sigynfeltet fra ExxonMobil den 01.07.2017, rettighetshavere fra og med dette tidspunkt er som følger:

- Statoil Petroleum AS: 60%
- ExxonMobil Exploration and Production Norway AS: 40%

Rapporten er utarbeidet av Drift SSU Miljø-enhet i Utvikling og produksjon Norge (DPN SSU SUS EC). Kontaktperson er myndighetskontakt i Drift Sør; mailadresse: mpds@statoil.com

1.2 Utbygningkonsept

Sigynfeltet er bygget ut med en havbunnsramme med fire brønnsliiser tilknyttet Sleipner A (SLA). Avstanden mellom Sigyn og SLA er ca. 12 km. Ved oppstart i 2002 ble det totalt boret to gassproduksjons-brønner på Sigyn Vest, og en oljeproduksjonsbrønn (kondensat/flyktig olje) på Sigyn Øst. I 2016 ble det boret en ytterligere oljeproduksjonsbrønn på Sigyn Øst.

Mellom Sigyn og SLA er det lagt to brønnstrømsledninger og en kontrollkabel. Brønnstrømmen fra Sigyn blir behandlet på SLA. Gassen fra Sigyn blir transportert via Sleipner

T-plattformen (SLT) i eksisterende rørledningssystem til Zeebrugge (Zeepipe), mens kondensat/lettolje transporteres gjennom Sleipner kondensatrørledning til Kårstø for videre behandling. Oljeproduksjonen på Sigynfeltet ble startet 22. desember, 2002.

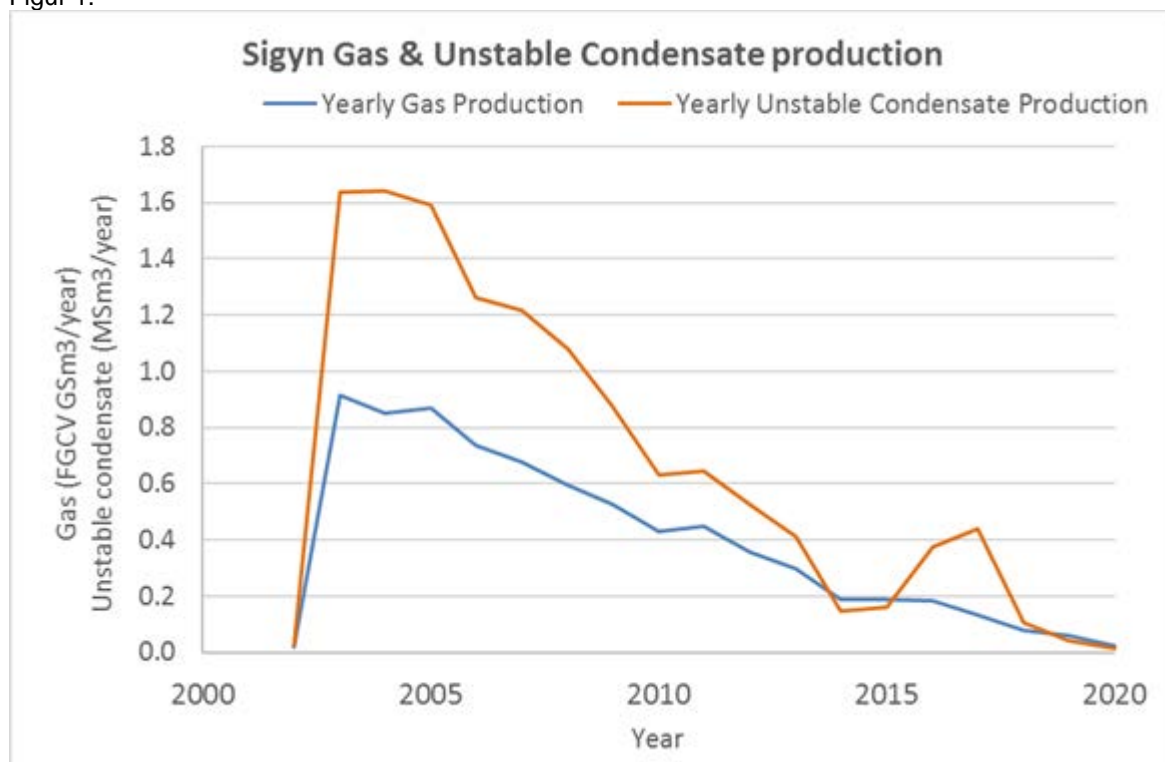
1.3 Aktiviteter og produksjonsmengder

Aktiviteter på Sigynfeltet i 2017 har i all hovedsak inkludert lettolje- og gassproduksjon. Tabell 1.2 er ikke relevant for Sigyn-feltet. Tabell 1.3 er gitt av Oljedirektoratet. Det gjøres oppmerksom på at oppdatering av data kan ha blitt utført etter innrapportering til OD, og at data i tabellene av den grunn ikke nødvendigvis utgjør de offisielle produksjonstallene for feltet. I tillegg informeres det om at data for Netto NGL i tabell 1.3 ikke kommet med. Data i tabellen vil dermed gi feil datagrunnlag om det benyttes for beregning av utslipp per produsert mengde oljeekvivalenter. Det henvises til Diskos Public Portal – rapport «Saleable production» for korrekte data for NGL for feltet.

Tabell 1.3. Status produksjon Sigyn.

Tabell 1.3: Status produksjon								
Måned	Brutto olje [Sm3]	Netto olje [m3]	Brutto kondensat [Sm3]	Netto kondensat [Sm3]	Brutto gass [Sm3]	Netto gass [Sm3]	Vann [m3]	Netto NGL [Sm3]
Januar		38 457				20 378 589		
Februar		34 946				18 141 471		
Mars		26 382				11 892 328		
April		27 440				11 319 801		
Mai		27 349				11 886 510		
Juni		21 888				11 668 899		
Juli		24 429				11 099 391		
August		18 400				9 385 546		
September		19 559				10 660 671		
Oktober		19 723				8 672 352		
November		14 723				7 277 668		
Desember		6 195				7 228 213		
Sum		279 491				139 611 439		

Produksjonsprognose basert på rapportering til revidert nasjonalbudsjett (RNB 2018) er gitt i Figur 1.



Figur1: Prognose for produserte olje- og gass mengder (RNB 2017).

1.4 Status utslipp

I tråd med utslippstillatelsen for feltet, gjennomføres utslippsrapporteringen etter følgende prinsipper:

- Utslipp til sjø knyttet til prosessering av brønnstrømmen fra Sigyn ombord på SLA/SLT er inkludert i utslippsrapportene for Sleipnerfeltet.
- Utslipp av hydraulikkolje for styring av undervannsventilene på Sigynfeltet er inkludert i denne rapporten.
- Utslipp til luft knyttet til prosessering av brønnstrømmen fra Sigyn ombord på SLA/SLT er inkludert i utslippsrapportene for Sleipnerfeltet.
- Håndtering av avfall knyttet til prosessering av brønnstrømmen fra Sigyn ombord på SLA/SLT er inkludert i utslippsrapporten for Sleipner Øst.
- Utslipp av mud, kaks og kjemikalier i forbindelse med bore- og brønnoperasjoner er inkludert i årsrapporten for Sigynfeltet når relevant.
- Utslipp til luft i forbindelse boring og brønnoperasjoner er inkludert i denne rapporten når relevant.
- Håndtering av avfall produsert i forbindelse med boring og brønnoperasjoner er inkludert i årsrapporten for Sigynfeltet når relevant.
- Uhellutslipp i forbindelse med bore- og brønnoperasjoner er inkludert i denne rapporten når relevant.
- Utslipp i forbindelse med brønnintervensjoner er inkludert i årsrapporten for Sigynfeltet når relevant.

1.5 Utslippstillatelser for feltet

Gjeldende utslippstillatelse er angitt i tabellen under.

Tabell: Utslippstillatelse

Type tillatelse	Tillatelse oppdatert	Referanse
Tillatelse etter forurensningsloven for boring og produksjon på Sleipner.	15.09.2017	2016/259

1.6 Overskridelser av utslippstillatelser/avvik

Det har ikke forekommet overskridelser av tillatelsen i rapporteringsåret.

2 Utslipp fra boring

Det er ikke boret på feltet i 2017. Det er heller ikke importert kaks fra andre felt. Tabell 2.1 – 2.7 er ikke aktuelle for rapporteringsåret.

3 Utslipp av oljeholdig vann

Utslipp rapporteres i årsrapporten for Sleipner Øst.

4 Bruk og utslipp av kjemikalier

En oversikt over samlet forbruk og utslipp av kjemikalier i løpet av 2017 er gitt i Tabell 4.1.

Tabell 4.1: Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier				
Gruppe	Bruksområde	Forbruk [tonn]	Utslipp [tonn]	Injisert [tonn]
A	Bore- og brønnekjemikalier			
B	Produksjonskjemikalier			
C	Injeksjonsvannkjemikalier			
D	Rørledningskjemikalier			
E	Gassbehandlingskjemikalier			
F	Hjelpekjemikalier	8,03	1,04	0,00
G	Kjemikalier som tilsettes eksportstrømmen			
H	Kjemikalier fra andre produksjonssteder			
K	Reservoarstyring			
	SUM	8,03	1,04	0,00

5 Evaluering av kjemikalier

5.1 Samlet utslipp av kjemikalier

Tabell 5.1 viser en oversikt over stoffene i det totale utslipp av kjemikalier på Sigynfeltet i 2017 fordelt på miljøkategori etter stoffenes iboende egenskaper.

Klassifiseringen av kjemikalier og stoff i kjemikalier er gjort med grunnlag i HOCNF-datablad og i henhold til gjeldende forskrifter. Klassifisering og HOCNF er dokumentert i datasystemet NEMS Chemicals (heretter kalt NEMS).

Kjemikalier som benyttes innenfor Aktivitetsforskriftens rammer og som har svart, rød, gul Y3 og/eller Y2 miljøfare skal identifiseres og vurderes for substitusjon. Substitusjonsstatus er beskrevet i *Årsrapport 2017 for Sleipner Øst*. Fra Sigynfeltet vil hydraulikkvæsken OCEANIC HW 443 ND inngå i substitusjonsarbeidet.

Tabell 5.1: Forbruk og utslipp av stoff fordelt etter deres miljøegenskaper				
Utslipp	Kategori	Miljødirektoratets fargekategori	Mengde brukt [tonn]	Mengde sluppet ut [tonn]
Vann	200	Grønn	3,8757	0,5038
Stoff på PLONOR listen	201	Grønn	3,2130	0,4177
REACH Annex IV	204	Grønn		
REACH Annex V	205	Grønn		
Mangler testdata	0	Svart		
Additivpakker som er unntatt krav om testing og ikke er testet	0.1	Svart		
Stoff som er antatt å være eller er arvestoffskadelige eller reproduksjonsskadelige	1.1	Svart		
Stoff på prioritetslisten eller på OSPARS prioritetsliste	2	Svart		
Stoff på REACH kandidatliste	2.1	Svart		
Bionedbrytbarhet < 20% og log Pow >= 5	3	Svart		
Bionedbrytbarhet < 20% og giftighet EC50 eller LC50 <= 10 mg/l	4	Svart		
To av tre kategorier: Bionedbrytbarhet < 60%, log Pow >= 3, EC50 eller LC50 <= 10 mg/l	6	Rød		
Uorganisk og EC50 eller LC50 <= 1 mg/l	7	Rød		
Bionedbrytbarhet < 20%	8	Rød		
Polymerere som er unntatt testkrav og ikke er testet	9	Rød		
Andre Kjemikalier	100	Gul	0,0201	0,0026
Gul underkategori 1 – Forventes å biodegradere fullstendig	101	Gul	0,1205	0,0157
Gul underkategori 2 – Forventes å biodegradere til stoffer som ikke er miljøfarlige	102	Gul	0,8033	0,1044
Gul underkategori 3 – Forventes å biodegradere til stoffer som kan være miljøfarlige	103	Gul		
Kaliumhydroksid, natriumhydroksid, saltsyre, svovelsyre, salpetersyre og fosforsyre	104	Gul		
Sum			8,0325	1,0442

6 Bruk og utslipp av miljøfarlige forbindelser

6.1 Kjemikalier som inneholder miljøfarlige stoff

Rapportering i henhold til Kapittel 6.1 er utført i EnvironmentalHub (EEH) der relevant. Tabellen er ikke inkludert i denne rapporten da den inneholder sensitiv informasjon.

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

Det har ikke vært tilsetning av miljøfarlige stoff i produkter i rapporteringsåret. Tabell 6.2 er ikke aktuell.

7 Utslipp til luft

I 2017 ble det forbrent gass til kraftgenerering knyttet til prosessering av brønnstrømmen fra Sigyn på Sleipnerfeltet. Gass til kraftgenerering på Sleipnerfeltet knyttet til prosessering av brønnstrømmen fra Sigyn allokeres mellom Sleipner og Sigyn etter en omforent nøkkel. Utslipp til luft knyttet til disse aktivitetene er inkludert i utslippsrapporten for Sleipnerfeltet etter prinsippet om at utslippene skal rapporteres der de forekommer.

Det er ikke allokert gass til fakkelløst fra Sleipnerfeltet til Sigynfeltet i 2017, og det ble ikke foretatt avbrenning av gass eller olje i forbindelse med brønntesting eller brønnopprensning på Sigynfeltet i rapporteringsåret. Data for diffuse utslipp og kaldventilering knyttet til prosessering av brønnstrømmen fra Sigynfeltet er inkludert i utslippsrapporten for Sleipnerfeltet. Det ble ikke brukt eller sluppet ut gass-sporstoffer på Sigynfeltet i 2017.

8 Akutt forurensning

Det har ikke forekommet akutt forurensning på Sigynfeltet i 2017. Tabell 8.1 – 8.4 er ikke aktuelle for rapporteringsåret.

9 Avfall

Feltet har ingen topside installasjoner. Tabell 9.1 og 9.2 er ikke aktuelle.

10 Vedlegg

Tabell 10.2a: SIGYN / F - Hjelpekjemikalier. Massebalanse for alle kjemikalier etter funksjonsgruppe.						
Handelsnavn	Bereds kap	Funksjon	Forbruk [tonn]	Utslipp [tonn]	Injisert [tonn]	Miljødirektoratets kategori
OCEANIC HW 443 ND	Nei	10 - Hydraulikkvæske (inkl. BOP-væske)	8,03	1,04	0,00	Gul
Sum			8,03	1,04	0,00	