

Årsrapport til Miljødirektoratet 2016 - Sygna

AU-SF-00060

Tittel:		
Årsrapport til Miljødirektoratet 2016 - Sygna		
Dokumentnr.: AU-SF-00060	Kontrakt:	Prosjekt:

Gradering: Open	Distribusjon: Kan distribueres fritt
Utløpsdato: 2027-03-01	Status Final

Utgivelsesdato: 2017-03-15	Rev. nr.:	Eksempel nr.:
--------------------------------------	-----------	---------------

Forfatter(e)/Kilde(r): Marie Sømme Ellefsen, Anne Aasland	
Omhandler (fagområde/emneord): Utslipp til sjø og luft, kjemikalier, akutt forurensning & avfall	
Merknader:	
Trer i kraft: 2016-03-15	Oppdatering:
Ansvarlig for utgivelse: DPN OS SSU	Myndighet til å godkjenne fravik:

Fagansvarlig (organisasjonsenhet): DPN SSU SUS ECNS	Fagansvarlig (navn): Anne Aasland	Dato/Signatur: 15.03.2017 <i>Anne Aasland</i>
DPN SSU SUS ECNS	Marie Sømme Ellefsen	15.03.2017 <i>Marie Sømme Ellefsen</i>
Utarbeidet (organisasjonsenhet): DPN SSU SUS ECNS	Utarbeidet (navn): Anne Aasland	Dato/Signatur: 15.03.2017 <i>Anne Aasland</i>
DPN SSU SUS ECNS	Marie Sømme Ellefsen	15.03.2017 <i>Marie Sømme Ellefsen</i>
Anbefalt (organisasjonsenhet): DPN SSU OS	Anbefalt (navn): Gry Meling Foss	Dato/Signatur: 15.03.17 <i>Gry Meling Foss</i>
Godkjent (organisasjonsenhet): DPN OS SF	Godkjent (navn): Hege Flatheim	Dato/Signatur: 15.3.17 <i>Hege Flatheim</i>

Innhold

1	Status	4
1.1	Oversikt over feltet	4
1.2	Aktiviteter i 2016	4
1.3	Utslippstillatelser i 2016	4
1.4	Overskridelser utslippstillatelser / avvik	4
1.5	Status forbruk	5
1.6	Status produksjon	5
1.7	Status på nullutslippsarbeidet	6
1.8	Utfasing av kjemikalier	6
2	Utslipp fra boring	6
3	Utslipp av olje	6
3.1	Utslipp av olje og oljeholdig vann	6
3.2	Utslipp av tungmetaller	6
3.3	Utslipp av løste komponenter i produsert vann	6
4	Bruk og utslipp av kjemikalier	7
4.1	Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier	7
5	Evaluerings av kjemikalier	8
5.1	Oppsummering av kjemikaliene	8
5.2	Substitusjon av kjemikalier	9
5.3	Usikkerhet i kjemikalierapporteringen	9
5.4	Kjemikalier i lukkede systemer	9
5.5	Sporstoff	9
6	Bruk og utslipp av miljøfarlige kjemikalier	10
6.1	Kjemikalier som inneholder miljøfarlige stoff	10
6.2	Stoff som står på Prioritetslisten som tilsetninger og forurensninger i produkter	10
6.3	Brannskum	11
7	Utslipp til luft	12
7.1	Forbrenningsprosesser	12
7.2	Utslipp ved lagring og lasting av råolje	13
7.3	Diffuse utslipp og kaldventilering	13
7.4	Forbruk og utslipp av gassporstoffer	13
8	Utsikt utslipp	14
8.1	Utsikt utslipp av olje	14
8.2	Utsikt utslipp av kjemikalier og borevæsker	14
8.3	Utsikt utslipp til luft	14
9	Avfall	15
9.1	Farlig avfall	16
9.2	Kildesortert vanlig avfall	16
10	Vedlegg	17

1 Status

1.1 Oversikt over feltet

Blokk og utvinnings tillatelse	Blokk 33/9 – utvinningstillatelse 037. Tildelt 1973. Blokk 34/7 – utvinningstillatelse 089. Tildelt 1984.	
Fremdrift	Godkjent utbygd av Kongen i statsråd: April 1999 Produksjonsstart: August 2000.	
Operatør	Statoil Petroleum AS	
Rettighetshavere	Statoil Petroleum AS Petro AS ExxonMobil Exploration & Production Norway AS Centrica Resources (Norge) AS Idemitsu Petroleum Norge AS RWE Dea Norge AS	30,71 % 30,00 % 21,00 % 12,72 % 4,32 % 1,26 %

Driftsorganisasjonen for Sygna er lokalisert i Stavanger. Hovedforsyningsbaser er Coast Center Base, Sotra og Florø.

Satellittfeltet Sygna, som ble påvist i 1996, ligger om lag 22 km nordøst for Statfjord C-plattformen. Feltet er bygd ut med et produksjonssystem på havbunnen som er knyttet opp mot Statfjord C. All prosessering og videre transport av olje og gass skjer fra Statfjord C. Reservoartrykket på Sygna blir opprettholdt ved injeksjon av vann. Vannet injiseres fra Statfjord C via bunnramme D på Statfjord Nord og videre til Sygna gjennom en langtrekkende injeksjonsbrønn. Injeksjonen til Sygna ble startet opp i juni 2015 etter å ha vært stengt siden april 2009.

Utslipp som skyldes produksjonen på Sygna skjer på Statfjord C, og rapporteres derfor som en del av utslippene fra Statfjord C i årsrapporten for hovedfeltet.

1.2 Aktiviteter i 2016

I 2016 har det blitt utført to brønnoperasjoner fra lett intervensjonsfartøy på Sygna. Disse operasjonene ble utført på samme brønn 33/9-N-2 H, men med henholdsvis Island Frontier og Island Wellserver. I 2015 ble det også utført to lett brønnintervensjons operasjoner på samme brønn.

Tabell 1.2 – Oversikt over lett brønnintervensjonsaktiviteter utført på Sygna i 2015

Brønn	Operasjonsbeskrivelse	Fartøy /rigg	Startdato	Sluttdato	Antall dager
33/9-N-2 H	Well Intervention	Island Frontier	11.06.2016	30.06.2016	20
33/9-N-2 H	Pre P&A	Island Wellserver	02.10.2015	07.10.2015	5

1.3 Utslippstillatelser i 2016

Utslippstillatelsen for Statfjord hovedfelt inkluderer også satellittfeltene Statfjord Nord, Statfjord Øst og Sygna. Siste gjeldende utslippstillatelse fra Miljødirektoratet, referanse 2016/1222, er datert 22.12.2016.

1.4 Overskridelser utslippstillatelser / avvik

Det har ikke vært noen overskridelser/avvik på Sygna i 2016.

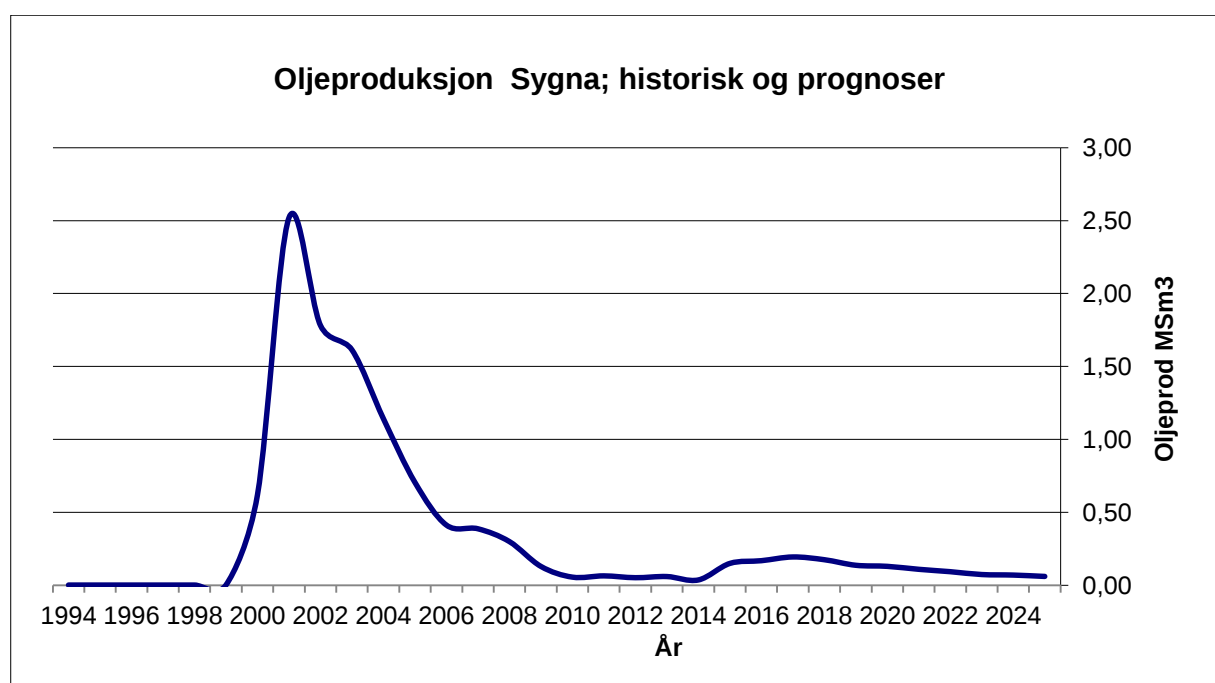
1.5 Status forbruk

Forbruks- og produksjonsdata er gitt av Oljedirektoratet, og omfatter ikke diesel brukt på flyttbare innretninger (dvs ikke avgiftspliktig diesel).

1.6 Status produksjon

Produksjonsmengder er rapportert i tabell 1.3. Liten produksjon i mai skyldes revisjonsstans på Statfjord C. Vanninjeksjon startet opp igjen i 2016 etter rekompletering av injektorer.

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		18 534						
Februar		17 157						
Mars		18 299						
April		18 116						
Mai		269						
Juni		14 074						
Juli		16 212						
August		13 744						
September		10 722						
Oktober		13 278						
November		12 891						
Desember		13 488						
Sum		166 784						



Figur 1.1 – Oversikt over oljeproduksjon, historisk og prognoser

1.7 Status på nullutslippsarbeidet

For nullutslippsarbeid på Statfjord Satellitter, vises det til kapittel 1.8 i årsrapport for Statfjordfeltet 2016 (ref. AU-SF-00057).

1.8 Utfasing av kjemikalier

Tabell 1.4 viser hvilke produkter som i henhold til Miljødirektoratets krav skal prioriteres i det videre substitusjonsarbeidet. Det vises til årsrapport for Statfjordfeltet i 2016 (AU-SF-00057) når det gjelder utfasingsplaner for feltet totalt.

Tabell 1.4 – Kjemikalier som prioriteres for substitusjon i 2016

Substitusjonskjemikalier	Kategori	Vilkår stilt	Status utfasing	Nytt kjemikalie/Kommentar
Lette brønnintervensjoner – LWI – fartøyene Island Wellserver/Island Frontier				
Oceanic HW443 ND	102		Dato ikke fastsatt	Oceanic HW443ND er en hydraulikkvæske som er miljøklassifisert som gul Y2. Per i dag er det ikke kartlagt noen substitusjonsprodukt med bedre miljøegenskaper.

2 Utslipp fra boring

Ingen boring er utført på satellittfeltet Sygna i 2016. Tabell 2.1 – 2.7 utgår derfor i sin helhet.

3 Utslipp av olje

3.1 Utslipp av olje og oljeholdig vann

Fra satellittfeltene Statfjord Nord, Statfjord Øst og Sygna strømmes olje og vann i rørledning til Statfjord C, hvor videre prosessering og vannrensing foregår. Oljeinnhold i produsert vann analyseres og rapporteres før det slippes til sjø fra Statfjord C, ref. vedlegg i årsrapport 2016 for Statfjord hovedfelt.

3.2 Utslipp av tungmetaller

Utslipp av tungmetaller rapporteres fra Statfjord C, ref. vedlegg i årsrapport for Statfjord hovedfelt 2016.

3.3 Utslipp av løste komponenter i produsert vann

Utslipp av løste komponenter rapporteres fra Statfjord C, ref. vedlegg i årsrapport 2016 for Statfjord hovedfelt.

4 Bruk og utslipp av kjemikalier

I dette kapittelet rapporteres forbruk og utslipp av kjemikaliemengder totalt.

Forbruk og utslipp av kjemikalier som brukes i forbindelse med produksjon og prosess fra Sygna rapporteres fra Statfjord C i årsrapport for Statfjord hovedfelt. Dermed omfatter vanligvis dette kapittelet kun forbruk og utslipp av bore- og brønnskjemikalier fra fartøy ute på feltet.

Ved operasjon av satellittenes bunnrammeventiler fra Statfjord C brukes hydraulikkvæsken Oceanic HW 443 v2. Det er vanskelig å anslå mengde utslipp ved den enkelte havbunnsramme, og denne delen av hydraulikkvæsken blir derfor rapportert samlet på Statfjord C.

4.1 Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier

I 2016 har det vært to lette brønnintervensjonsjobber utført av Island Frontier og Island Wellserver. I perioden 2011-2016 har det derimot ikke vært noen bore- eller brønnaktiviteter på feltet.

Tabell 4.1 viser samlet forbruk og utslipp av kjemikalier i forbindelse med disse brønnintervensjonsjobbene.

Tabell 4.1: Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier				
Gruppe	Bruksområde	Forbruk [tonn]	Utslipp [tonn]	Injisert [tonn]
A	Bore- og brønnskjemikalier	78,68	77,34	0,00
B	Produksjonskjemikalier			
C	Injeksjonsvannkjemikalier			
D	Rørledningskjemikalier			
E	Gassbehandlingskjemikalier			
F	Hjelpekjemikalier	4,62	4,62	0,00
G	Kjemikalier som tilsettes eksportstrømmen			
H	Kjemikalier fra andre produksjonssteder			
K	Reservoarstyring			
	SUM	83,30	81,95	0,00

5 Evaluering av kjemikalier

5.1 Oppsummering av kjemikaliene

Tabell 5.1 viser oversikt over Sygnafeltets totale kjemikalieutslipp fordelt etter kjemikalienes miljøegenskaper.

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	2,9358	2,9358
Stoff på PLONOR listen	201	Grønn	76,8963	76,8963
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	2,9144	1,5672
Gul underkategori 1 – Forventes å biodegradere fullstendig	101	Gul	0,1187	0,1187
Gul underkategori 2 – Forventes å biodegradere til stoffer som ikke er miljøfarlige	102	Gul	0,4316	0,4316
Gul underkategori 3 – Forventes å biodegradere til stoffer som kan være miljøfarlige	103	Gul		
Kaliumhydroksid, natriumhydroksid, saltsyre, svovelsyre, salpetersyre og fosforsyre	104	Gul	0,0015	0,0015
Sum			83,2984	81,9512

Kjemikalier på PLONOR-listen og vann utgjør 97,4 % av de totale utslippene på Sygna i 2016. De resterende 2,6 % kommer fra gule kjemikalier.

5.2 Substitusjon av kjemikalier

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 rapportert i tabell 1.4 i denne rapporten. 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. Aksjoner for substitusjon vedtas og følges opp på kontraktsmøter gjennom året. Statoil vil særlig prioritere substitusjonskandidater som følger vannstrømmen til sjø.

5.3 Usikkerhet i kjemikalierapporteringen

Basert på 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 intervallenens 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. 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 $\pm 3\%$.

5.4 Kjemikalier i lukkede systemer

Det er ikke brukt kjemikalier i lukkede systemer som utgjør mer enn 3000 kg i 2016.

5.5 Sporstoff

Ikke aktuell for Sygna i 2016.

6 Bruk og utslipp av miljøfarlige kjemikalier

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 er etablert i Environmental Hub (EEH) på stoffnivå. Det er ikke rapportert et forbruk av kjemikalier som inneholder miljøfarlig stoff på Sygna i 2016.

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

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

Miljøfarlige forbindelser som forurensning i produkter er listet i tabell 6.3. Mengdene i tabell 6.3 er basert på elementanalyser av produktene og utslippsmengder av det enkelte produkt. Forbindelsene her stammer fra kjemikalier innen bruksområde bore- og brønnkjemikalier.

Tabell 6.3: Stoff som står på Prioritetslisten som forurensninger i produkter [kg]										
Stoff/komponent	A	B	C	D	E	F	G	H	K	Sum
Arsen (As)										
Bisfenol A (BPA)										
Bly (Pb)	0,0055									0,0055
Bromerte flammehemmere										
Dekametylsyklopentasiloksan (D5)										
Dietylheksylftalat (DEHP)										
1,2 dikloretan (EDC)										
Dioksiner (PCDD/PCDF)										
Dodekylfenol										
Heksaklorbenzen (HCB)										
Kadmium (Cd)	0,0038									0,0038
Klorerte alkylbenzener (KAB)										
Klorparafiner kortkjedete (SCCP)										
Klorparafiner mellomkjedete (MCCP)										
Krom (Cr)	0,0438									0,0438
Kvikksølv (Hg)										
Muskxylen										
Nonylfenol, oktylfenol og deres etoksilater (NF, NFE, OF, OFE)										
Oktametylsyklotetrasiloksan (D4)										
Pentaklorfenol (PCP)										
PFOA										

PFOS og PFOS-relaterte forbindelser											
Langkjedete perfluorerte syrer (C9-PFCA - C14-PFCA)											
Polyklorerte bifenyler (PCB)											
Polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH)											
Tensider (DTDMAC, DSDMAC, DHTMAC)											
Tetrakloreten (PER)											
Tributyl- og trifenyltinnforbindelser (TBT og TFT)											
Triklorbenzen (TCB)											
Triklloreten (TRI)											
Triklosan											
Tris(2-kloretyl)fosfat (TCEP)											
2,4,6 tri-tert-butylfenol (TTB-fenol)											
Sum	0,0531										0,0531

6.3 Brannskum

Fluorfritt brannskum, 1% RF1, er fasett inn på de fleste av UPN sine egenopererte installasjoner med 1% skumanlegg ved utgangen av 2015. Et nytt 3% fluorfritt brannskum, 3% RF3 LV, ble i slutten av 2015 kvalifisert for bruk på Statoils faste innretninger og er i løpet av 2016 fasett inn på flertallet av innretningene som har 3% skumanlegg. Grunnet tekniske-/sikkerhetsmessige begrensninger, samt levetidsbetraktninger for innretningene, er fluorbasert skum fremdeles i bruk på et mindre antall innretninger. Dette utgjør likevel en relativt begrenset del av totalt forbruk og utslipp. Både Island Frontier og Island Wellserver byttet til 1 % RF1 1. juli sommeren 2015. Det har ikke vært forbruk av brannskum mens fartøyene lå på Sygnafeltet.

7 Utslipp til luft

7.1 Forbrenningsprosesser

Tabell 7.0 gir en oversikt over utslippsfaktorer benyttet ved beregning av utslipp til luft fra feltet.

Tabell 7.0: Utslippsfaktorer for beregning av utslipp til luft fra Sygna

Innretning	Forbrenningssystem	CO ₂	NO _x	nmVOC	CH ₄	SO _x *
Island Frontier	Diesel (motor) [tonn/tonn]	3,17	0,054	0,005	-	0,000999
Island Wellserver	Diesel (motor) [tonn/tonn]	3,17	0,054	0,005	-	0,000999

* SO_x utslippsfaktor for diesel beregnes ved hjelp av svovelinnhold [vekt %] som angitt fra leverandør og molmasse SO₂/molmasse S i brenselet (1,99782): SO_x-faktor [tonn SO_x/tonn brensel] = 1,99782 [tonn/tonn] x mengde S i brensel [%].

For usikkerhet i beregning av utslipp av CO₂ fra forbrenningsprosesser vises det til rapport av kvotepliktige utslipp.

Utslipp til luft ved forbrenning av diesel

Diesel forbrukt til andre formål subtraheres fra det totale dieselvolumet før beregning av utslipp til luft ved forbrenning av diesel. Utslippsfaktorene benyttet til utslippsberegningene er enten rigg-spesifikke eller standardfaktorer gitt i myndighetspålagte retningslinjer når dokumenterte, rigg-spesifikke utslippsfaktorer er utilgjengelige.

Vanlige feilkilder og bidrag til måleusikkerheten kan være:

- Feil i diesel-tetthet benyttet til utregninger
- Mangel på dokumenterte, rigg-spesifikke utslippsfaktorer og bruk av konservative standardfaktorer
- Feil i aktivitetsdata og feil i estimering av dieselforbruk og avlesning av dieselvolum benyttet
- Feil i subtraksjon av diesel brukt til andre formål

For de mobile fartøyene Island Frontier og Island Wellserver måles dieselforbruk på motor med et flowmeter av typen FLOWPET-NX LS5076 m/pulsgenerator. Måleusikkerheten er oppgitt til å være ± 0,5 %.

Utslipp fra forbrenning på Sygna vil skyldes dieselforbruk på fartøyene Island Frontier og Island Wellserver. Utslipp til luft som følge av prosessering av olje og gass fra Sygna skjer fra Statfjord C, og rapporteres i årsrapport 2016 for Statfjord hovedfelt. Det benyttes OLFs standard omregningsfaktorer for fartøy. Dieselmengdene justeres i henhold til midlere tetthet for rapporteringsåret.

Registrert dieselforbruk på Sygnafeltet i 2016 kommer fra intervensjonsfartøy som har vært der (se tabell 7.2). Totalt er forbruket på 296 m³ fra Island Frontier og Island Wellserver. Boreaktiviteten er beskrevet i kapittel 1.2.

Tabell 7.2 viser utslipp til luft fra forbrenningsprosesser på flyttbare innretninger på feltet i rapporteringsåret.

Tabell 7.2: Utslipp til luft fra forbrenningsprosesser på flyttbare innretninger											
Kilde	Mengde flytende brennstoff [tonn]	Mengde brenngasser [Sm ³]	CO ₂ [tonn]	NO _x [tonn]	Nm VOC [tonn]	CH ₄ [tonn]	SO _x [tonn]	PC B [kg]	PA H [kg]	Dioksiner [kg]	Fallout olje ved brønntest [tonn]
Fakkel											
Turbiner (DLE)											
Turbiner (SAC)											
Motorer	253		802	13,67	1,27		0,25				
Fyrte kjeler											
Brønntest/opprenskning											
Andre kilder											
Sum alle kilder	253		802	13,67	1,27		0,25				

7.2 Utslipp ved lagring og lasting av råolje

Ikke aktuell – tabell 7.3 er utelatt.

7.3 Diffuse utslipp og kaldventilering

Ikke aktuell – tabell 7.4 er utelatt.

7.4 Forbruk og utslipp av gassporstoffer

Ikke aktuell – tabell 7.5 er utelatt.

8 Utsiktet utslipp

Alle situasjoner som har medført akutt forurensning av olje og/eller kjemikalier til sjø er rapportert, jf definisjonen av akutt forurensning gitt i forurensningsloven §38. Kriterier for mengder som skal defineres som varslingspliktige akutte utslipp, er gitt i interne styrende dokumenter - "Sikkerhet- og bærekraft rapportering og prestasjonsstyring" (SF100 – Sikkerhet- og bærekraftsstyring i ARIS). Alle utsiktete utslipp rapporteres internt i Synergi, og behandles som "uønsket hendelse". Hendelsene følges opp og korrektive tiltak iverksettes.

Rapporteringen inneholder og omtaler:

- dato for hendelsene
- årsak
- utslippskategori
- volum
- iverksatte tiltak, herunder tiltak for å redusere sannsynlighet for gjentakelse og tiltak for å sikre erfaringsoverføring

8.1 Utsiktet utslipp av olje

Det har ikke vært noen tilfeller av utsiktete utslipp av olje på feltet under rapporteringsåret. Tabell 8.1 er derfor utelatt.

8.2 Utsiktet utslipp av kjemikalier og borevæsker

Det har heller ikke vært tilfeller av utsiktet utslipp av kjemikalier og borevæsker på feltet under rapporteringsåret. Tabell 8.2 og 8.3 er derfor utelatt.

8.3 Utsiktet utslipp til luft

Ikke aktuell – tabell 8.4 er derfor utelatt.

9 Avfall

Alt næringsavfall og farlig avfall bortsett fra fraksjonene som defineres som farlig avfall fra bore- og brønnaktiviteter, er i 2016 håndtert av avfallskontraktørene SAR, Norsk Gjenvinning, Wergeland-Halsvik og Franzefoss. Fra og med 1. april 2016 var SAR eneste avfallskontraktør med unntak for radioaktivt avfall som ble håndtert av Wergeland-Halsvik.

Kaks, brukt oljeholdig borevæske og oljeholdig slop fra boresystem håndteres i dag av Halliburton, SAR, Franzefoss og Wergeland-Halsvik.

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 en miljømessig sikker håndtering og høyest mulig gjenvinningsgrad for avfallet. Alt avfall kildesorteres offshore i henhold til Norsk Olje & gass sine anbefalte avfallskategorier.

Statoil arbeider kontinuerlig med å forbedre deklarerings av avfall som foretas offshore. Fra og med 1. mai 2016 gikk Statoil over til elektronisk deklarerings av farlig avfall. Erfaringer fra det nye systemet viser at utfordringer som feil bruk av organisasjonsnummer og avfallskoder i deklarasjonsskjema i hovedsak er ryddet opp i. Det gjenstår noen utfordringer med hensyn på utfylling av mottaker som må følges opp i 2017.

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

9.1 Farlig avfall

Tabell 9.1 gir en oversikt over totalt farlig avfall fra Sygna i 2016, og er sortert på EAL-kode og avfallstoffnummer. Den desidert største bidragsyteren til farlig avfall sendt til land var oljeholdig vann fra motorrom og vedlikeholds-/prosess system (16,20 tonn) som stammer fra arbeid utført av intervensjonsfartøy.

Tabell 9.1 skal gi en oversikt over håndtering av farlig avfall i rapporteringsåret. I 2016 er det rapportert farlig avfall generert i forbindelse Island Frontier sine operasjoner på Sygna.

Tabell 9.1: Farlig avfall				
Avfallstype	Beskrivelse	EAL-kode	Avfallstoffnr.	Tatt til land [tonn]
Lysstoffrør	Lysstoffrør, UV-lamper, sparepærer	20 01 21	7086	0,07
Maling, alle typer	Flytende malingsavfall	08 01 11	7051	0,13
Oljeholdig avfall	Annet oljeholdig vann fra motorrom og vedlikeholds-/prosess system	16 10 01	7030	16,20
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse - blanding av filler, oljefilter uten metall og filterduk fra renseenhet o.l.	15 02 02	7022	0,57
Sum				16,96

9.2 Kildesortert vanlig avfall

I 2016 var det noe aktivitet fra lette brønnintervensjonsfartøy, som har medført noe kildesortert næringsavfall. Mengder kan sees i tabell 9.2, og er generert i forbindelse med Island Frontier sine operasjoner på feltet.

Tabell 9.2: Kildesortert vanlig avfall	
Type	Mengde [tonn]
Matbefengt avfall	0,45
Våtorganisk avfall	9,50
Papir	3,86
Papp (brunt papir)	
Treverk	0,16
Glass	
Plast	0,08
EE-avfall	0,05
Restavfall	
Metall	2,75
Blåsesand	
Sprengstoff	
Annet	
Sum	16,84

10 Vedlegg

Tabell 10.2a: ISLAND FRONTIER/ A - Bore- og brønnkjemikalier. Massebalanse for alle kjemikalier etter funksjonsgruppe.						
Handelsnavn	Beredskap	Funksjon	Forbruk [tonn]	Utslipp [tonn]	Injisert [tonn]	Miljødirektoratets kategori
RX-72TL Brine Lubricant	Nei	12 - Friksjonsreducerende kjemikalier	0,76	0,76	0,00	Gul
V300 RLWI - Wireline Fluid	Nei	24 - Smøremidler	2,55	1,27	0,00	Gul
MONOETHYLENE GLYCOL (MEG) 100%	Nei	37 - Andre	54,70	54,70	0,00	Grønn
Sum			58,01	56,73	0,00	

Tabell 10.2b: ISLAND WELLSERVER / F - Bore- og brønnkjemikalier. Massebalanse for alle kjemikalier etter funksjonsgruppe.						
Handelsnavn	Beredskap	Funksjon	Forbruk [tonn]	Utslipp [tonn]	Injisert [tonn]	Miljødirektoratets kategori
Starcide	Nei	01 - Biosid	0,13	0,13	0,00	Gul
Barascav L	Nei	05 - Oksygenfjerner	0,08	0,08	0,00	Grønn
V300 RLWI - Wireline Fluid	Nei	24 - Smøremidler	0,15	0,07	0,00	Gul
Monoethylene Glycol	Nei	37 - Andre	20,30	20,30	0,00	Grønn
Scaletreat 8057	Nei	38 - Avleiringsoppløser	0,02	0,02	0,00	Gul
Sum			20,68	20,60	0,00	

Tabell 10.2c: ISLAND FRONTIER / F - Hjelpekjemikalier. Massebalanse for alle kjemikalier etter funksjonsgruppe.						
Handelsnavn	Beredskap	Funksjon	Forbruk [tonn]	Utslipp [tonn]	Injisert [tonn]	Miljødirektoratets kategori
OCEANIC HW 443 ND	Nei	10 - Hydraulikkvæske (inkl. BOP-væske)	3,96	3,96	0,00	Gul
CLEANRIG HP	Nei	27 - Vaske-og rensemidler	0,30	0,30	0,00	Gul
Sum			4,26	4,26	0,00	

Tabell 10.2d: ISLAND WELLSERVER / F - Hjelpekjemikalier. Massebalanse for alle kjemikalier etter funksjonsgruppe.						
Handelsnavn	Beredskap	Funksjon	Forbruk [tonn]	Utslipp [tonn]	Injisert [tonn]	Miljødirektoratets kategori
OCEANIC HW 443 ND	Nei	10 - Hydraulikkvæske (inkl. BOP-væske)	0,35	0,35	0,00	Gul
Sum			0,35	0,35	0,00	