

Årsrapport til Miljødirektoratet 2018 - Sygna

AU-SF-00140

Tittel:		
Årsrapport til Miljødirektoratet 2018 - Sygna		
Dokumentnr.:	Kontrakt:	Prosjekt:
AU-SF-00140		

Gradering:	Distribusjon:
Internal	
Utløpsdato:	Status:
2029-04-23	Final

Utgivelsesdato:	Rev. nr.:	Eksemplar nr.:
2019-04-23		

Forfatter(e)/Kilde(r):	
Lars Gärtner, Anne Aasland	
Omhandler (fagområde/emneord):	
Sygna 2018, utslipp til sjø og luft, kjemikalier, utilsiktede utslipp og avfall	
Merknader:	
Trer i kraft:	Oppdatering:
2019-04-23	
Ansvarlig for utgivelse:	Myndighet til å godkjenne fravik:
DPN OS SSU	

Utarbeidet (organisasjonsenhet/ navn):	Dato/Signatur:
DPN SSU SUS ECSN / Marie Sømme Ellefsen DPN SSU SUS ECSN / Anne Aasland	
Ansvarlig (organisasjonsenhet/ navn):	Dato/Signatur:
DPN SSU SUS ECSN / Lars Gärtner DPN SSU SUS ECSN / Anne Aasland	
Anbefalt (organisasjonsenhet/ navn):	Dato/Signatur:
DPN OS SF SFC / Gro Jofrid Trovåg Amundsen DPN SSU OS / Sven Erik Batalden	
Godkjent (organisasjonsenhet/ navn):	Dato/Signatur:
DPN OS SF / Hege Flatheim	

Innhold

1	Status	5
1.1	Oversikt over feltet	5
1.2	Aktiviteter i 2018	6
1.3	Utslippstillatelser i 2018	6
1.4	Overskridelser utslippstillatelser / avvik	6
1.5	Status forbruk	6
1.6	Status produksjon	7
1.7	Status på nullutslippsarbeidet.....	8
1.8	Utfasing av kjemikalier	8
2	Utslipp fra boring	9
3	Utslipp av olje.....	10
3.1	Utslipp av olje og oljeholdig vann.....	10
3.2	Utslipp av tungmetaller	10
3.3	Utslipp av løste komponenter i produsert vann	10
4	Bruk og utslipp av kjemikalier	11
4.1	Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier	11
5	Evaluering av kjemikalier	12
5.1	Oppsummering av kjemikaliene	12
5.2	Substitusjon av kjemikalier	13
5.3	Usikkerhet i kjemikalierrapporteringen	13
5.4	Kjemikalier i lukkede systemer	13
5.5	Sporstoff	13
6	Bruk og utslipp av miljøfarlige kjemikalier	14
6.1	Kjemikalier som inneholder miljøfarlige stoff	14
6.2	Stoff som står på Prioritetslisten som tilsetninger og forurensninger i produkter	14
7	Utslipp til luft.....	16
7.1	Generelt	16
7.2	Forbrenningsprosesser.....	16
7.3	Utslipp til luft ved forbrenning av diesel	16
7.4	Utslipp ved lagring og lasting av råolje	17
7.5	Diffuse utslipp og kaldventilering	17
7.6	Forbruk og utslipp av gassporstoffer	17
8	Utsiktede utslipp	18
8.1	Utsiktede utslipp av olje.....	18
8.2	Utsikttet utslipp av kjemikalier og borevæsker.....	18
8.3	Utsikttet utslipp til luft	18
9	Avfall	19
9.1	Farlig avfall	20

Dok. nr.

Trer i kraft:

Rev. nr.

9.2	Kildesortert vanlig avfall	20
10	Vedlegg	21

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	Equinor Petroleum AS	
Rettighetshavere	Equinor Petroleum AS	30,71 %
	Petoro AS	30,00 %
	ExxonMobil Exploration & Production Norway AS	21,00 %
	Spirit Energy Norge AS	12,72 %
	Idemitsu Petroleum Norge AS	4,32 %
	DEA Norge AS	1,26 %

Driftsorganisasjonen for Sygna er lokalisert i Stavanger. Hovedforsyningsbaser er Mongstad.

Satellittfeltet Sygna ble påvist i 1996, produksjonsstart var året 2000 og forventet levetid er 2025. Feltet ligger om lag 22 km nordøst for Statfjord C-plattformen og 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. På grunn av lekkasje i riser/flexible rør til satellitt vann-injeksjons ramme, var vanninjeksjonen til Statfjord Nord og Sygna nedstengt i perioden oktober 2017 til mai 2018.

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.

Dok. nr.

Trer i kraft:

Rev. nr.

1.2 Aktiviteter i 2018

Statfjord C hadde tilsyn fra Miljødirektoratet i 2018. De startet med landdelen 3. september, aktiviteten offshore måtte utsettes og tilsynet ble avsluttet 19. oktober.

I 2018 har det blitt utført to lette brønnintervensjoner på brønnene 33/9-N2-AH og 33/9-N-3 HT2 med Island Frontier.

Det har ikke vært boring på feltet i rapporteringsåret.

Tabell 1.2 – Oversikt over bore- og brønnaktivitet utført på Sygna i 2018

Brønn	Operasjonsbeskrivelse	Fartøy /rigg	Startdato	Sluttdato
33/9-N-3 HT2	Well Intervention	Island Frontier	20.09.2018	09.10.2018
33/9-N-2 AH	Well Intervention	Island Frontier	09.10.2018	16.10.2018

1.3 Utslippstillatelser i 2018

Utslippstillatelsene for Statfjord hovedfelt inkluderer også satellittfeltene Statfjord Nord, Statfjord Øst og Sygna.

Siste tillatelse fra Miljødirektoratet for Statfjordfeltet, er datert 1.03.2018 referanse 2016/1222. Vedtak om ny tillatelse gjaldt unntak fra aktivitetsforskriften §§60, 60a og 70 vedrørende produsertvann og drenasjevann og bruk av lagerceller.

Siste gjeldende klimakvotetillatelse fra Miljødirektoratet for Statfjordfeltet, er datert 21.12.2018, tillatelsesnummer 2014.0113.T versjon 6.

1.4 Overskridelser utslippstillatelser / avvik

Det har ikke vært noen overskridelser/avvik på Sygna i 2018.

1.5 Status forbruk

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

Dok. nr.

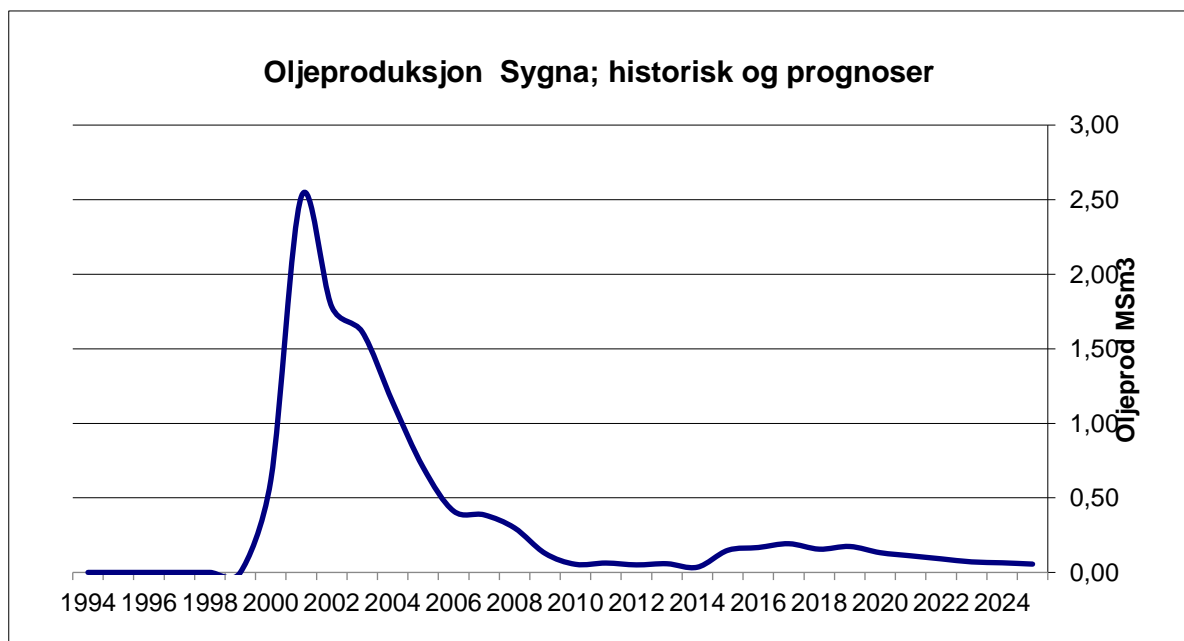
Trer i kraft:

Rev. nr.

1.6 Status produksjon

Produksjonsmengder fra Sygna er rapportert i tabell 1.3. Produsert vann (historisk og prognoser) fra Sygna og som slippes ut fra Statfjord C, inngår i årsrapport for Statfjord Unit. Figur 1.1 viser oljeproduksjon - historisk og prognoserte mengder.

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		3 440						
Februar		0						
Mars		0						
April		0						
Mai		10 551						
Juni		16 649						
Juli		20 570						
August		20 005						
September		13 624						
Oktober		22 063						
November		24 127						
Desember		24 829						
Sum		155 858						



Figur 1.1 – Oversikt over oljeproduksjon, historisk tom 2018 og prognoser (fra RNB2019)

Dok. nr.

Trer i kraft:

Rev. nr.

1.7 Status på nullutslippsarbeidet

For nullutslippsarbeid på Statfjord Satellitter, vises det til kapittel 1.8 i årsrapport for Statfjordfeltet 2018 (ref. AU-SF-00140) og Utredning av tiltak for produsertvann på Statfjord - 2019.

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 2018 (AU-SF-00140) når det gjelder utfasingsplaner for feltet totalt.

Tabell 1.4 – Kjemikalier som prioriteres for substitusjon i 2018

Substitusjon skjemikalier	Kategori	Vilkår stilt	Status utfasing	Nytt kjemikalie/Kommentar
Hjelpekjemikalier				
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.
Brønnoperasjoner				
SI-4142	102		2022	SI-4142 er en scale inhibitor som er brukt på alle Statfjord-installasjonene i 2018. Produktet er miljøklassifisert som gult Y2, og går til utslipp sammen med produsertvann. Foreløpig er ingen erstatningsprodukt identifisert.
Diesel				
Equinor Marine Gassolje Avgiftsfri	0	20.12.2002	Dato er ikke fastsatt, da det ikke er identifisert et erstatningsprodukt	Produktet er klassifisert som svart fordi det inneholder et lovpålagt fargestoff (15 ppm miljøsvart indikator) for å skille produktet fra vanlig avgiftspliktig diesel. Resten er gult stoff. Produktet er brukt på alle Statfjord B og C i 2018, men går ikke til utslipp.

Dok. nr.

Trer i kraft:

Rev. nr.

2 Utslipp fra boring

Det har ikke vært boring på Sygna feltet i 2018. Det har kun blitt utført to operasjoner med lett brønnintervensjonsfartøyet Island Frontier. Alle tabeller i kapittel 2 utgår derfor.

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. Utslipp av produsert vannmengder (historiske mengder og prognoser) og olje samt løste komponenter fra produsert vann fra Sygna og som slippes ut fra Statfjord C, inngår i årsrapport for Statfjord hovedfelt.

Utslipp av oljeholdig vann fra mobil rigg rapporteres i kapittel 3 i denne rapporten. Det er ikke sluppet ut oljeholdig vann fra mobile rigger som har operert på Sygna i 2018, og tabell 3.1a utgår dermed.

3.2 Utslipp av tungmetaller

Utslipp av tungmetaller rapporteres fra Statfjord C, ref. årsrapport for Statfjord hovedfelt 2018.

3.3 Utslipp av løste komponenter i produsert vann

Utslipp av løste komponenter rapporteres fra Statfjord C, ref. årsrapport 2018 for Statfjord hovedfelt.

4 Bruk og utslipp av kjemikalier

I dette kapittelet rapporteres totalt forbruk, injeksjon og utslipp av kjemikalier fordelt på bruksområde. I kapittel 10, tabell 10.2a-2d fremgår massebalansen for de enkelte produktene innen hvert bruksområde.

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 samt hjelpekjemikalier 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

Tabell 4.1 viser samlet forbruk og utslipp av kjemikalier i forbindelse med lette brønnintervensjonsjobber utført i 2018.

Tabell 4.1: Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier				
Gruppe	Bruksområde	Forbruk [tonn]	Utslipp [tonn]	Injisert [tonn]
A	Bore- og brønnskjemikalier	640,92	119,73	0,00
B	Produksjonskjemikalier			
C	Injeksjonsvannkjemikalier			
D	Rørledningskjemikalier			
E	Gassbehandlingskjemikalier			
F	Hjelpekjemikalier	3,93	1,57	0,00
G	Kjemikalier som tilsettes eksportstrømmen			
H	Kjemikalier fra andre produksjonssteder			
K	Reservoarstyring			
	SUM	644,84	121,30	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	31,1333	29,1533
Stoff på PLONOR listen	201	Grønn	178,3312	80,5844
REACH Annex IV	204	Grønn		
REACH Annex V	205	Grønn		
Mangler testdata	0	Svart	0,0003	0,0000
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	425,3711	1,8473
Gul underkategori 1 – Forventes å biodegradere fullstendig	101	Gul	1,2326	1,1806
Gul underkategori 2 – Forventes å biodegradere til stoffer som ikke er miljøfarlige	102	Gul	8,6017	8,3660
Gul underkategori 3 – Forventes å biodegradere til stoffer som kan være miljøfarlige	103	Gul		
Kaliumhydroksid, natriumhydroksid, saltsyre, svovelsyre, salpetersyre og fosforsyre	104	Gul	0,1722	0,1722
Sum			644,8423	121,3038

Kjemikalier på PLONOR-listen og vann utgjør 90 % av de totale utslippene på Sygna i 2018. De resterende 10 % kommer fra gule kjemikalier.

5.2 Substitusjon av kjemikalier

Kjemikalier som benyttes innenfor Aktivitetsforskriftens rammer og som har svart, rød, gul Y3 og/eller gul Y2 miljøfare skal identifiseres og vurderes for substitusjon. Substitusjonsstatus er rapportert i tabell 1.6. 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 Equinor og leverandører/kontraktører. Aksjoner for substitusjon vedtas og følges opp på kontraktsmøter gjennom året. Equinor 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 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. 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 2018.

5.5 Sporstoff

Ikke aktuell for Sygna i 2018.

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. Siden informasjonen er unndratt offentlighet er tabell 6.1. ikke vedlagt rapporten.

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

For enkelte installasjoner brukes miljøfarlige forbindelser blant annet i gjengefett dersom kriteriene for dispensasjon er oppfylt. Utslipp av slikt gjengefett forekommer sjelden, og bruken er strengt kontrollert. Når gule produkter vil medføre økende mengde farlig manuelt arbeid eller fare for vesentlig tap av boreutstyr, kan man imidlertid akseptere bruk av miljøfarlige produkter.

Det har ikke vært tilsetning av miljøfarlige stoff i produkter i rapporteringsåret. Tabell 6.2 utgår derfor.

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 brønnekjemikalier.

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)	0,0001									0,0001
Bisfenol A (BPA)										
Bly (Pb)	0,0048									0,0048
Bromerte flammehemmere										
Dekametylsyklopentasiloksan (D5)										
Dietylheksylftalat (DEHP)										
1,2 dikloreten (EDC)										
Dioksiner (PCDD/PCDF)										
Dodekylfenol										
Heksaklorbenzen (HCB)										
Kadmium (Cd)	0,0010									0,0010
Klorerte alkylbenzener (KAB)										
Klorparafiner kortkjedete (SCCP)										
Klorparafiner mellomkjedete (MCCP)										
Krom (Cr)	0,0032									0,0032
Kvikksølv (Hg)	0,0048									0,0048
Muskxylen										
Nonylfenol, oktylfenol og deres toksilater (NF, NFE, OF, OFE)										

Dok. nr.

Trer i kraft:

Rev. nr.

Oktametylsyklotetrasiloksan (D4)												
Pentaklorfenol (PCP)												
PFOA												
PFOS og PFOS-relaterte forbindelser												
Langkjedete perfluoreerte 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)												
Trikosan												
Tris(2-kloretyl) fosfat (TCEP)												
2,4,6 tri-tert-butylfenol (TTB-fenol)												
Sum	0,0138											0,0138

7 Utslipp til luft

7.1 Generelt

For 2018 har det kun vært aktivitet med LWI-fartøyet Island Frontier, som omfatter kvotepliktige utslipp til luft.

7.2 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 *
		ton/tonn	ton/tonn	ton/tonn	ton/tonn	ton/tonn
Island Frontier	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 utslipp av kvoter, usikkerhet i beregning av utslipp av CO₂ fra forbrenningsprosesser etc, vises det til kvoterapport for Statfjordfeltet.

7.3 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

Utslipp fra forbrenning på Sygna vil skyldes dieselforbruk på fartøyene Island Frontier. Utslipp til luft som følge av prosessering av olje og gass fra Sygna skjer fra Statfjord C, og rapporteres i årsrapport 2018 for Statfjord hovedfelt. Det benyttes OLFs standard omregningsfaktorer for fartøy. Dieselmengdene justeres i henhold til midlere tetthet for rapporteringsåret.

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

Totalt er forbruket på 245 m³ fra aktiviteten med Island Frontier.

Dok. nr.

Trer i kraft:

Rev. nr.

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 brenng ass [Sm3]	CO2 [tonn]	NOx [tonn]	Nm VOC [tonn]	CH4 [tonn]	SOx [tonn]	PCB [kg]	PAH [kg]	Diok-siner [kg]	Fallout olje ved brønntest [tonn]
Fakkell											
Turbiner (DLE)											
Turbiner (SAC)											
Motorer											
Fyrte kjeler	209		664	11,31	1,05		0,21				
Brønntest/ opprensning											
Avblødning over brennerbom											
Andre kilder											
Sum alle kilder											

7.4 Utslipp ved lagring og lasting av råolje

Ikke aktuell – tabell 7.3 utgår.

7.5 Diffuse utslipp og kaldventilering

Ikke aktuell – tabell 7.4 utgår.

7.6 Forbruk og utslipp av gassporstoffer

Ikke aktuell – tabell 7.5 utgår.

8 Utsiktede utslipp

Alle situasjoner som har medført akutt forurensning av olje og/eller kjemikalier til sjø og luft 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. Alle utsiktede utslipp rapporteres internt i Synergi, og behandles som «en uønsket hendelse». Hendelsene følges opp og korrektive tiltak iverksettes.

Dette kapitlet gir en samlet oversikt over utsiktede utslipp i rapporteringsåret. Tabellene 8.1a, 8.2a og tabell 8.4a fremgår følgende informasjon om utslippene:

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

Ved utsiktede utslipp av kjemikalier i lukkede system, inkludert hydraulikkoljer, rapporteres dette som kjemikalieutslipp under avsnitt vedrørende kjemikalier 8.2, iht endrede regelverk gjeldende fra og med 1.1.2014. Tabell 8.3 viser utslippene fra kjemikalier fordelt etter miljøegenskaper på stoffnivå. Avsnitt 8.4 gir oversikt over eventuelle utsiktede utslipp til luft.

8.1 Utsiktede utslipp av olje

Det ble ikke registrert utsiktede av olje i 2018.

8.2 Utsiktet utslipp av kjemikalier og borevæsker

Det ble ikke registrert utsiktede av olje i 2018.

8.3 Utsiktet utslipp til luft

Det ble ikke registrert utsiktede av olje i 2018.

9 Avfall

Alt næringsavfall og farlig avfall bortsett fra fraksjonene som defineres som farlig avfall fra bore- og brønnaktiviteter, er i 2018 håndtert av avfallskontraktøren SAR. Kaks, brukt og kassert oljeholdig borevæske og oljeholdig slop fra boresystem håndteres i dag av Wergeland Halsvik for avfall som kommer inn til Mongstad Base og av SAR for avfall som kommer inn til alle andre baser.

Avfallskontraktørene sørger for en optimal håndtering og sluttbehandling av avfallet i henhold til kontraktene. Alle aktuelle nedstrømsløsninger som velges skal godkjennes av Equinor. I 2018 har Equinor, i samarbeid med SAR, hatt en gjennomgang av nedstrømsløsninger og vurdert kritikalitet til SAR sine underleverandører.

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.

Equinor arbeider kontinuerlig med å forbedre deklarerer av avfall som foretas offshore. Erfaringer fra tilsyn i 2018 viser at det er enkelte utfordringer knyttet til kvaliteten på avfallsdeklarerer. I samarbeid med avfallskontraktørene ble det i 2018 iverksatt tiltak for å heve kvaliteten på deklarerer. Hver installasjon blir månedlig fulgt opp med spesifikke oversikter over avvik mht. feildeklarerer.

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 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 fire 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 innveing.
- 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.
- Borevæskene rapportert i kap 2 Tabell 2.3 fordeler seg på flere avfallskategorier når de registreres i avfallsdeklarerer.no og hos avfallskontraktør. For eksempel kan avfallsfraksjonen «Kaks med oljebasert borevæske» bestå av vesentlige mengder borevæsker.

9.1 Farlig avfall

Tabell 9.1 nedenfor gir en oversikt over farlig avfall sendt i land fra Sygna i 2018 - denne er sortert på EAL-kode og avfallsstoffnummer.

Totale mengder fra Sygna ble redusert med 86% fra forrige år, fra 867 tonn i 2017 til 120 tonn i 2018. Den største bidragsyteren til farlig avfall sendt til land i 2018 var vannbasert boreslam (66,7 tonn), mens i 2017 gjaldt største andel kaks og oljebasert borevæske (566,8 tonn).

Avfallstype	Beskrivelse	EAL-kode	Avfallstoffnr.	Tatt til land [tonn]
Borerelatert avfall	Vannbasert borevæske som inneholder farlige stoffer, inkl forurenset brine	16 50 73	7144	66,72
Kjemikalier	Kjemikalierester, organisk	16 05 08	7152	35,57
Løsemidler	Organiske løsemidler uten halogen (eks. blanding med organiske løsemidler)	14 06 03	7042	5,00
Oljeholdig avfall	Oljefilter m/metall	15 02 02	7024	0,06
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse - blanding av filler, oljefilter uten metall og filterduk fra renseenhet o.l.	15 02 02	7022	0,54
Tankvask-avfall	Avfall fra tankvask, oljeholdig emulsjoner fra boredekk	16 07 08	7031	11,74
Sum				119,63

9.2 Kildesortert vanlig avfall

I 2018 var det noe aktivitet med lett brønnintervensjonsfartøyet Island Frontier, som har medført noe kildesortert næringsavfall. Mengder er oppgitt i tabell 9.2.

Type	Mengde [tonn]
Matbefengt avfall	0,86
Våtorganisk avfall	0,26
Papir	0,48
Papp (brunt papir)	
Treverk	0,96
Glass	0,07
Plast	0,18
EE-avfall	
Restavfall	0,42
Metall	1,86
Blåsesand	
Sprengstoff	
Annet	
Sum	5,09

Dok. nr.

Trer i kraft:

Rev. nr.

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]	Miljødir. kategori
Starcide	Nei	01 - Biosid	393,83	0,47	0,00	Gul
Barascav L	Nei	05 - Oksygenfjerner	0,30	0,30	0,00	Grønn
Citric Acid	Nei	11 - pH-regulerende kjemikalier	98,37	0,93	0,00	Grønn
RX-72TL Brine Lubricant	Nei	12 - Friksjonsreducerende kjemikalier	0,44	0,21	0,00	Gul
V300 RLWI - Wireline Fluid	Nei	24 - Smøremidler	0,43	0,20	0,00	Gul
Monoethylene Glycol	Nei	37 - Andre	70,13	70,13	0,00	Grønn
Sum			563,50	72,25	0,00	

Tabell 10.2b: SYGNA N / A - Bore- og brønnkjemikalier. Massebalanse for alle kjemikalier etter funksjonsgruppe.						
Handelsnavn	Beredskap	Funksjon	Forbruk [tonn]	Utslipp [tonn]	Injisert [tonn]	Miljødir. kategori
SI-4142	Nei	03 - Avleiringshemmer	16,45	16,45	0,00	Gul
OR-11	Nei	05 - Oksygenfjerner	0,19	0,19	0,00	Grønn
MEG	Nei	09 - Frostvæske	3,89	3,89	0,00	Grønn
SODIUM CHLORIDE BRINE	Nei	16 - Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	19,06	19,06	0,00	Grønn
Equinor Marine Gassolje Avgiftsfri	Nei	37 - Andre	29,93	0,00	0,00	Svart
SD-4206	Nei	38 - Avleiringsoppløser	7,90	7,90	0,00	Gul
Sum			77,41	47,49	0,00	

Tabell 10.2c: ISLAND FRONTIER / F - Hjelpekjemikalier. Massebalanse for alle kjemikalier etter funksjonsgruppe.						
Handelsnavn	Beredskap	Funksjon	Forbruk [tonn]	Utslipp [tonn]	Injisert [tonn]	Miljødir. kategori
OCEANIC HW 443 ND	Nei	10 - Hydraulikkvæske (inkl. BOP-væske)	3,75	1,39	0,00	Gul
CLEANRIG HP	Nei	27 - Vaske-og rensemidler	0,10	0,10	0,00	Gul
SolidCitric	Nei	27 - Vaske-og rensemidler	0,08	0,08	0,00	Grønn
Sum			3,93	1,57	0,00	