

**Årsrapport til Miljødirektoratet
for Sygna, SFØ og SFN 2023
2024- 021315**

Innhold

1	Feltets status	4
1.1	Innretninger, brønner, havbunnsanlegg og grenseflater mot andre felt og landanlegg	4
1.2	Aktiviteter i rapporteringsåret	5
1.3	Endringer knyttet til installasjonene i forhold til forrige årsrapport.....	5
1.4	Forventede større endringer kommende år	5
1.5	Opphold i produksjon i rapporteringsåret	6
1.6	Forbedringer og endringer av betydning for miljøet	6
1.7	Oversikt over gjeldende tillatelser etter forurensningsloven	6
2	Boring	7
2.1	Boreaktiviteter	7
2.2	Pluggeoperasjoner	7
3	Olje og oljeholdig vann	7
3.1	Oljeholdig vann	7
3.1.1	Risikovurdering	7
3.1.2	Utslippsmengder	8
3.1.3	Utslippsstrømmer, rensetrinn og analysemetoder	8
3.1.4	Interne målsetninger for innhold av olje i vann	8
3.1.5	Verifikasjoner og ringtester	8
3.2	Komponenter i produsert vann.....	8
3.3	Olje på kaks, sand eller faste partikler	8
4	Bruk og utslipp av kjemikalier	9
4.1	Substitusjon.....	9
5	Evaluering av kjemikalier	9
6	Forurensning i kjemikalier	12
7	Energi og utslipp til luft	13
7.1	Utslipp til luft.....	13
7.1.1	Forbrenning.....	13
7.1.2	Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen	15
7.2	Brønntest.....	16
7.3	Produksjon og utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi	16
7.4	Energi og utslippsreducerende tiltak	16
8	Utsiktede utslipp og øvrige tiltak	17
8.1	Utsiktede utslipp og øvrige avvik.....	17
8.2	Utsiktede utslipp til luft.....	18
8.3	Avvik som ikke er definert som utsiktede utslipp	18
8.4	Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning	18

9	Avfall	19
----------	---------------------	-----------

1 Feltets status

1.1 Innretninger, brønner, havbunnsanlegg og grenseflater mot andre felt og landanlegg

Rapporten er utarbeidet i henhold til Miljødirektoratets «Retningslinjer for årsrapportering for petroleumsvirksomheten». I tillegg er det tatt utgangspunkt i Offshore Norges «Anbefalte retningslinjer for utslippsrapportering» når det har vært behov for ytterligere avklaringer. Rapporten dekker utslipp til sjø og til luft fra satellittene Sygna, Statfjord Øst (SFØ) og Statfjord Nord (SFN), samt håndtering av avfall fra flyterigg og LWI fartøy som har operert på feltet i 2023. Henvendelser vedrørende årsrapporten merkes med referanse 2024- 021315 og sendes til Equinor's myndighetskontakt i FLX for drift [gmflxmyn@equinor.com](mailto:gmlfxmyn@equinor.com).

Sygna er lokalisert om lag 22 km nordøst for Statfjord C-plattformen. Feltet er bygget ut med et produksjonssystem på havbunnen som er knyttet opp mot Statfjord C (SFC). All prosessering og videre transport av olje og gass skjer fra SFC. Utslipp som skyldes prosessering av produksjonen fra Sygna skjer på SFC, og rapporteres derfor som en del av utslippene fra SFC i årsrapporten for hovedfeltet. Antatt levetid er 2037.

Statfjord Øst (SFØ) er lokalisert om lag 7 km øst for SFC-plattformen. Feltet er bygget ut med havbunnsinstallasjoner på 150–190 meters dyp med overføring av brønnstrømmen til SFC for behandling og utskiping av olje. Historisk sett har trykket i reservoaret blitt opprettholdt ved injeksjon av vann. Injeksjonsvannet har da blitt transportert ut til bunnramme K på SFØ gjennom eget vanninjeksjonsrør fra SFC. Vanninjeksjon på Statfjord hovedfelt samt SFØ ble stanset høsten 2008. Antatt levetid er 2037. Utslipp som skyldes produksjonen på SFØ skjer på SFC, og rapporteres derfor som en del av utslippene fra SFC i årsrapporten for hovedfeltet.

Statfjord Nord (SFN) er lokalisert om lag 17 km nord for SFC-plattformen. Feltet er bygget ut med havbunnsinstallasjoner for produksjon og en for vanninjeksjon på 250-290 meters dyp. Utslipp som skyldes produksjonen på SFN skjer på SFC, og rapporteres derfor som en del av utslippene fra SFC i årsrapporten for hovedfeltet. Antatt levetid er 2037.

Flytende innretninger på feltet i rapporteringsåret

Island Wellserver
AKOFS Seafarer
COSL Promoter

Grenseflater mot andre felt

Sygna, SFØ og SFN produserer til SFC. Havbunnsrammene er tilknyttet Statfjord C via produksjonsrørledninger og vanninjeksjonsrørledninger.

Drenering

Reservoartrykket på Sygna blir opprettholdt ved injeksjon av vann. Vannet injiseres fra SFC via bunnramme D på SFN og videre til Sygna gjennom en langtrekkende injeksjonsbrønn. Injeksjonen til Sygna ble startet opp igjen i juni 2015 etter å ha vært stengt siden april 2009.

For å reetablere produksjon fra subsea infrastrukturen blir det innført gassløft på SFØ brønnrammene i løpet av 2023. Statfjord C hadde en utvidet revisjonsstans våren 2023, og lav vanninjeksjon til satellittene.

På SFN blir trykket i reservoarene opprettholdt ved injeksjon av vann. Injeksjonsvann transporteres fra SFC ut til bunnramme D på SFN gjennom en egen vanninjeksjonsrørledning.

Transport av produkter	Brønnstrømmen fra Sygna, SFØ og SFN går i rørledning til SFC for prosessering. Oljen lagres på lagerceller på SFC og eksporteres videre til undervannsrørledning via Statfjord A og via lastebøye før lasting til tankskip.
Hovedforsyningsbase	Mongstad
Kort oppsummering av milepæler	1976: SFØ ble påvist 1977: SFN ble påvist 1994: Produksjonsstart SFN og SFØ 1996: Sygna ble påvist 2000: Produksjonsstart Sygna 2020: FLX (FieldLifeExtention) etablert (utvidet levetid og aktivitet)

1.2 Aktiviteter i rapporteringsåret

Produksjon	Statfjord C hadde en utvidet revisjonsstans våren 2023, og lav vanninjeksjon til satellittene.
Boring	Den halvt nedsenkbare riggen COSL Promoter opererte på SFØ i perioden februar ut 2023. 4 brønner ble ferdigstilt og én satt i produksjon i rapporteringsåret.
Andre aktiviteter	Intervensjonsfartøyet Island Wellserver har operert på SFN. AKOFS Seafarer har i 2023 operert på SFØ og Sygna.

1.3 Endringer knyttet til installasjonene i forhold til forrige årsrapport

Det har ikke vært vesentlige endringer for Sygna og SFN sammenlignet med tidligere rapporteringsår. På SFØ har det vært boreaktivitet i perioden februar ut året.

1.4 Forventede større endringer kommende år

Borekampanjen på SFØ med COSL Promoter vil mest sannsynlig avsluttes i Q2 2024. Det vil settes 4 nye brønner i produksjon på SFØ. Alle nye brønner vil være sidesteg fra allerede produserende brønner.

Statfjord C vil legge om sin kraftløsning for å kutte utslipp, ved å installere en ny dampturbin som skal produsere strøm ved hjelp av overskuddsvarme fra to gasskompressor. På denne måten får man optimalisert energiproduksjon og elektrifisert vanninjeksjon til Statfjord C satellitter. Den nye dampturbinen vil gi kostnadseffektive utslippskutt og oppstart planlegges i 2026.

1.5 Opphold i produksjon i rapporteringsåret

Statfjord C har gjennomført en utvidet revisjonsstans i tidsrommet 1. mai til 17. juni og dermed ble produksjonen ved SFN også stoppet i denne perioden.

1.6 Forbedringer og endringer av betydning for miljøet

Det henvises til Tabell 1.6.1 i årsrapporten for Statfjordfeltet, 2024-021311, som viser en oversikt over forbedringer og endringer av betydning for miljøet og eventuelle endringer i forhold til planer og tiltak for nullutslippsarbeidet for SFC og satellittene. For forbedringsarbeid knyttet til EIF, kjemikaliesubstitusjon og utslipp til luft/energioptimalisering vises det til kap. 3, 4 og 7 i Statfjordfeltet sin årsrapport.

1.7 Oversikt over gjeldende tillatelser etter forurensningsloven

Tabell 1.7.1 viser en oversikt over gjeldende tillatelser i rapporteringsåret.

Tabell 1.7.1: Oversikt over gjeldende tillatelser etter forurensningsloven			
Tillatelse	Dato	Tillatelsesnr/ Endringsnr	Årsak til endring
Tillatelse til utslipp i forbindelse med brønnstimuleringsjobber på Statfjord	18.08.2023	2022/488	Tillatelsen må tas i bruk innen 31.12.2024
Tillatelse etter forurensningsloven til boring og produksjon på Statfjord	28.11.2023	2021.0989.T Endr.nr: 5	Endring av krav til bruk og utslipp av kjemikalier. Forlengelse av frist for stans av lekkasje fra hydraulikksystem. Forlengelse av unntak fra krav om øko.testing av hydr.væske.
Tillatelse til kvotepliktige utslipp av klimagasser for Statfjord	30.01.2023	2014.0113.T Versjon 10	Oppdatert flytskjema, måleutstyrstabell og prosedyrebeskrivelse.
Vedtak om grunnlag for tildeling av vederlagsfrie kvoter for per. 2021-2025 for Statfjord	12.03.2021	2019/568	Vedrørende søknad 9. august 2019.

2 Boring

2.1 Boreaktiviteter

Tabell 2.1.1 gir en oversikt over boreaktiviteter på SF Satellittene i rapporteringsåret.

Riggen COSL Promoter har gjennomført en borekampanje på SFØ i 2023.

Det ble boret med olje- og vannbasert borevæske og væskene vil bli i størst mulig grad gjenbrukt. I 2023 har det blitt gjenbrukt 32,6% av vannbasert borevæske og 40% av oljebasert borevæske.

Kaks og væsker som ikke kan injiseres blir sendt i land for behandling.

Ellers blir borekaks og oljebasert borevæske som regel re-injisert inn i Statfjord reservoar gjennom dedikerte re-injeksjonsbrønner på alle tre Statfjord-installasjoner.

Tabell 2.1.1: Boreaktiviteter		
Brønn	Type borevæske (oljebasert eller vannbasert)	Borekaks utslipp [tonn]
33/9-L-1 H	OIL	0
33/9-L-1 AH	OIL	0
33/9-L-2 H	OIL	0
33/9-M-1 BH	OIL	0
33/9-M-2 CH	OIL	0
33/9-M-4 BH	OIL	0

2.2 Pluggeoperasjoner

COSL Promoter hadde operasjoner på Statfjord Øst i 2023. Det ble gjennomført P&A av 5 brønner: 33/9-L-1-H, 33/9-L-2-H, 33/9-M-2-CH, 33/9-M-4 AH, 33/9-M-1-BH samt boret og kompletterte 4 nye grener på samme brønn som beskrevet i tabell 2.1.1. Utsirkulerte gamle borevæsker har blitt miljøklassifisert og håndtert etter beste miljømessige løsning for hver operasjon. Utslipp er håndtert i henhold til tillatelsen. Det har ikke vært utslipp av gamle borevæsker i miljøfareklasse rød og svart.

3 Olje og oljeholdig vann

3.1 Oljeholdig vann

3.1.1 Risikovurdering

Status for nullutslippsarbeidet

For risikovurdering av produsert vann og status for nullutslippsarbeidet henvises det til kap. 3.1.1 i feltets hovedrapport for 2023.

3.1.2 Utslippsmengder

Tabell 3.1.2 viser oljeholdig vann sluppet ut i rapporteringsåret.

Dette er drenasjevann generert på COSL Promoter under boreoperasjonen. Mengden har økt ift. 2023, da det ikke var boreaktivitet i 2022 på SFØ.

Tabell 3.1.2: Oljeholdig vann SFØ					
Vanntype	Totalt vannvolum (m ³)	Midlere oljeinnhold [mg/l]	Olje til sjø [tonn]	Injisert vann [m3]	Vann til sjø [m3]
Produsert					
Drenasje	2 474	9,50	0,02	41	1 682
Fortrengning					
Annet oljeholdig vann					
Jetting					
Sum	2 474	9,50	0,02	41	1 682

3.1.3 Utslippsstrømmer, rensetrinn og analysemetoder

Det henvises til kap. 3.1.3 i Statfjord-feltets hovedrapport for 2023.

3.1.4 Interne målsetninger for innhold av olje i vann

Det henvises til kap. 3.1.4 i Statfjord-feltets hovedrapport for 2023.

3.1.5 Verifikasjoner og ringtester

Det henvises til kap. 3.1.5 i Statfjord-feltets hovedrapport for 2023.

3.2 Komponenter i produsert vann

Det henvises til kap. 3.2 i Statfjord-feltets hovedrapport for 2023.

3.3 Olje på kaks, sand eller faste partikler

Det har ikke vært utslipp av kaks med vedheng av organisk borevæske (oljebasert eller syntetisk) eller vannbasert borevæske fra SFØ, SFN eller Sygna i rapporteringsåret.

Derfor utgår Tabell 3.3.1 fra denne rapporten.

4 Bruk og utslipp av kjemikalier

Tabeller i FOOTPRINT gir oversikt over forbruk og utslipp av rapporteringspliktige kjemikalier på produktnivå.

Hydraulikkoljer i lukkede system med forbruk over 3000 kg er inkludert.

Forbruk og utslipp av kjemikalier som brukes i forbindelse med produksjon og prosess fra SF Satellitter rapporteres fra SFC og inngår i årsrapport for Statfjord hovedfelt. Dermed omfatter dette kapitlet kun bore- og brønnekjemikalier samt hjelpekjemikalier relatert til boring.

Bruk og utslipp av kjemikalier på flyttbare innretninger er gitt i kapittel 5.

Boring sine hjelpekjemikalier inngår i samme gruppe med bruksområde F som for produksjon. Tidligere lå disse vesentlig innunder bruksområde A Borekjemikalier. Forbruk og utslipp av bore- og brønnekjemikalier har økt i forhold til 2022. Dette henger sammen med økt aktivitet og lengde av brønnbanene.

Forbruk og utslipp av gule og grønne stoffer har økt betydelig hovedsakelig grunnet økt boreaktiviteten på SFØ. Det har ikke vært overskridelser av rammen for gule stoffer i rapporteringsåret.

Usikkerhet i kjemikaliemengder

Usikkerhet i rapporterte kjemikaliemengder som overføres mellom base og båt, båt og offshore installasjoner, samt usikkerhet på faste lagertanker utgjør normalt inntil $\pm 3\%$.

4.1 Substitusjon

Det vises til tabell 4.1.1. i årsrapport for Statfjordfeltet 2023, når det gjelder utfasingsplaner for feltet totalt.

5 Evaluering av kjemikalier

Det totale kjemikalieforbruket og utslippet på stoffnivå på SFØ, SFN og Sygna er gitt i tabell 5.1.1 til 5.1.3.

Forbruk og utslipp av stoffer i gul og grønn kategori har økt ift. 2022 pga. økt boreaktivitet i 2023.

Forbruk og utslipp av stoffer i rød kategori fra LWI aktiviteter ligger på samme nivå som i 2022.

Derimot har forbruk og utslipp av stoffer i rød kategori fra boring økt pga. økt boreaktivitet i 2023.

Forbruk av svarte stoffer i lukket system har økt fra 2022 på grunn av flere boreoperasjoner på SFØ i 2023.

Under IMR operasjonen som Seven Viking utførte på SFØ

Usikkerhet i stoffmengder

Mengdeusikkerheten for komponentdata i HOCNF vurderes å være inntil 10 %. Årsaken til den høye usikkerheten er at komponentinnholdet oppgis i intervaller, og rapporterte mengder beregnes ut fra intervallenes gjennomsnitt.

Tabell 5.1.1 viser forbruk og utslipp for Statfjord Øst (COSL Promoter)

Tabell 5.1.1: Sum 'STATFJORD ØST' felt - Bruk og utslipp av stoff i svart kategori						
Handelsnavn	Bruksområde	Funksjons- gruppe	Bruk som krever tillatelse iht §66 (kg)	Bruk lovlig iht §66 (kg)	Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg)	Utslipp lovlig iht §66 (kg)
Castrol MHP 154	F	37	0	21 843,00	0	0
Castrol Hyspin AWH-M 46	F	37	0	290,07	0	0
Totalt svart kategori			0	22 133,07	0	0

Forbruk av svarte stoffer i lukket system på grunn av boreoperasjoner på SFØ i 2023. Det har ikke vært overskridelser av rammen for forbruk av svarte stoffer i rapporteringsåret.

Tabell 5.1.2 viser forbruk og utslipp av stoff i rød kategori på SFØ, SFN, Sygna

Tabell 5.1.2: Sum 'STATFJORD ØST' felt - Bruk og utslipp av stoff i rød kategori					
Bruksområde	Funksjons- gruppe	Bruk som krever tillatelse iht §66 (kg)	Bruk lovlig iht §66 (kg)	Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg)	Utslipp lovlig iht §66 (kg)
A	2	0	0	26	0
A	12	292	0	0	0
A	18	68	0	0	0
A	23	32	0	1	0
F	3	2	0	2	0
F	10	0	0	0	0
F	37	0	3 247	0	0
Totalt rød kategori		394	3 247	30	0

Forbruk og utslipp av røde stoffer på SFØ på grunn av boreoperasjoner og LWI operasjoner i 2023.

Tabell 5.1.2: Sum 'STATFJORD NORD' felt - Bruk og utslipp av stoff i rød kategori					
Bruksområde	Funksjons- gruppe	Bruk som krever tillatelse iht §66 (kg)	Bruk lovlig iht §66 (kg)	Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg)	Utslipp lovlig iht §66 (kg)
F	10	2	0	0	0
Totalt rød kategori		2	0	0	0

Forbruk og utslipp av røde stoffer på SFN på grunn av LWI operasjoner i 2023.

Tabell 5.1.2: Sum 'SYGNA' felt - Bruk og utslipp av stoff i rød kategori					
Bruksområde	Funksjons- gruppe	Bruk som krever tillatelse iht §66 (kg)	Bruk lovlig iht §66 (kg)	Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg)	Utslipp lovlig iht §66 (kg)
F	10	1	0	1	0
Totalt rød kategori		1	0	1	0

Forbruk og utslipp av røde stoffer på Sygna på grunn av LWI operasjoner i 2023.

Tabell 5.1.3 viser forbruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori på SFØ, SFN, Sygna

Tabell 5.1.3: Sum 'STATFJORD ØST' felt - Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori				
Underkategori	Bruk som krever tillatelse iht §66 (kg)	Bruk lovlig iht §66 (kg)	Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg)	Utslipp lovlig iht §66 (kg)
Uten kategori (NEMS 100 og 104)	843 925	0	21 952	0
Underkategori 1 (NEMS 1)	11 494	0	2 980	0
Underkategori 2 (NEMS 2)	39 809	0	127	0
Underkategori 3 (NEMS 3)	0	0	0	0
Totalt gul kategori	895 228	0	25 060	0
Grønn kategori	5 592 838	0	345 883	0

Forbruk og utslipp av rød stoffer på SFØ på grunn av boreoperasjoner og LWI operasjoner i 2023.

Tabell 5.1.3: Sum 'STATFJORD NORD' felt - Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori				
Underkategori	Bruk som krever tillatelse iht §66 (kg)	Bruk lovlig iht §66 (kg)	Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg)	Utslipp lovlig iht §66 (kg)
Uten kategori (NEMS 100 og 104)	1 114	0	559	0
Underkategori 1 (NEMS 1)	254	0	391	0
Underkategori 2 (NEMS 2)	391	0	258	0
Underkategori 3 (NEMS 3)	0	0	0	0
Totalt gul kategori	1 759	0	1 207	0
Grønn kategori	78 503	0	120 928	0

Forbruk og utslipp av rød stoffer på SFN på grunn av LWI operasjoner i 2023.

Tabell 5.1.3: Sum 'SYGNA' felt - Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori				
Underkategori	Bruk som krever tillatelse iht §66 (kg)	Bruk lovlig iht §66 (kg)	Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg)	Utslipp lovlig iht §66 (kg)
Uten kategori (NEMS 100 og 104)	1 430	0	369	0
Underkategori 1 (NEMS 1)	37	0	21	0
Underkategori 2 (NEMS 2)	54	0	29	0
Underkategori 3 (NEMS 3)	0	0	0	0
Totalt gul kategori	1 520	0	420	0
Grønn kategori	35 654	0	29 989	0

6 Forurensning i kjemikalier

Forurensning i kjemikalier er rapportert i FOOTPRINT. Det er giftige metaller som følger mineraler som barytt og bentonitt i vektmateriale eller andre borekjemikalier. Andre forurensninger i andre produkttyper er ikke relevant siden dette er spesialprodukter med strenge krav til renhet.

7 Energi og utslipp til luft

7.1 Utslipp til luft

Kapitlet gir en oversikt over utslipp til luft fra petroleumsvirksomheten på Sygna, SFN og SFØ i rapporteringsåret.

Diffuse utslipp av metan/nmVOC til luft fra COSL Promoter er inkludert på SFC sitt utslipp i hovedrapporten for Statfjord-feltet.

7.1.1 Forbrenning

Tabell 7.1.1a) utslipp til luft fra forbrenning på de faste installasjonene utgår.

For utslippsfaktorer henvises det til feltets hovedrapport.

Utslipp til luft på SFØ på grunn av boreoperasjoner og LWI operasjoner. På SFN og Sygna på grunn av LWI operasjoner.

Usikkerhet

For usikkerhetsvurderinger knyttet til måling av brenngass, fakkalgass og diesel, vises det til overvåkingsplan og tillatelse til kvotepliktig utslipp, samt kvoterapport for Statfjord for rapporteringsåret.

Tabell 7.1.1.b) gir utslipp til luft fra forbrenning fra mobile enheter som har vært på SFØ, SFN og Sygna i rapporteringsåret.

Tabell 7.1.1b): Utslipp til luft fra forbrenning på flyttbare innretninger - SFØ							
Kilde	Mengde flytende brennstoff [tonn]	Mengde brenngass [Sm3]	CO2 [tonn]	NOx [tonn]	SOx [tonn]	CH4 [tonn]	nmVOC [tonn]
Fakkel							
Motorer	6 304		19 983	298,35	6,30		31,52
Fyrte kjeler	952		3 017	3,43	0,95		4,76
Brønntest							
Brønnprensning							
Avblødning over brennerbom							
Urea scrubbing			7				
Sum alle kilder	7 256		23 006	301,78	7,25		36,28

CO2-utslipp fra urea-scrubbing rapporteres i tabell 7.1.1b) mens forbruk av urea rapporteres som kjemikalie.

Tabell 7.1.1b): Utslipp til luft fra forbrenning på flyttbare innretninger - SFN							
Kilde	Mengde flytende brennstoff [tonn]	Mengde brenngass [Sm3]	CO2 [tonn]	NOx [tonn]	SOx [tonn]	CH4 [tonn]	nmVOC [tonn]
Fakkell							
Motorer	324		1 027	14,12	0,32		1,62
Fyrte kjeler							
Brønntest							
Brønnprensning							
Avblødning over brennerbom							
Urea scrubbing							
Sum alle kilder	324		1 027	14,12	0,32		1,62

Tabell 7.1.1b): Utslipp til luft fra forbrenning på flyttbare innretninger - Sygna							
Kilde	Mengde flytende brennstoff [tonn]	Mengde brenngass [Sm3]	CO2 [tonn]	NOx [tonn]	SOx [tonn]	CH4 [tonn]	nmVOC [tonn]
Fakkell							
Motorer	69		219	0,38	0,07		0,35
Fyrte kjeler							
Brønntest							
Brønnprensning							
Avblødning over brennerbom							
Urea scrubbing			1				
Sum alle kilder	69		221	0,38	0,07		0,35

7.1.2 Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen

Tabellene 7.1.2 gir en oversikt over utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdi for i tillatelsen. Det har/har ikke vært overskridelse(r) av utslipp til luft for komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen.

Tabell 7.1.2: Sum 'STATFJORD ØST' felt - Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen			
Komponent	Kilde	Enhet	Verdi
NOx	SAC	mg/Nm ³	
NOx	SAC kompressor	mg/Nm ³	
NOx	SAC generator	mg/Nm ³	
NOx	SAC injeksjonspumpe	mg/Nm ³	
NOx	DLE	mg/Nm ³	
NOx	DLE kompressor	mg/Nm ³	
NOx	DLE generator	mg/Nm ³	
NOx	DLE injeksjonspumpe	mg/Nm ³	
NOx	WLE	mg/Nm ³	
NOx	Kjeler (gass)	mg/Nm ³	
NOx	Energianlegg	tonn/år	301,78
SOx	Energianlegg	tonn/år	7,25
CH ₄	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	
nmVOC	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	
nmVOC	Lagring av råolje på FSO	kg/Sm ³	

Tabell 7.1.2: Sum 'STATFJORD NORD' felt - Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen			
Komponent	Kilde	Enhet	Verdi
NOx	SAC	mg/Nm ³	
NOx	SAC kompressor	mg/Nm ³	
NOx	SAC generator	mg/Nm ³	
NOx	SAC injeksjonspumpe	mg/Nm ³	
NOx	DLE	mg/Nm ³	
NOx	DLE kompressor	mg/Nm ³	
NOx	DLE generator	mg/Nm ³	
NOx	DLE injeksjonspumpe	mg/Nm ³	
NOx	WLE	mg/Nm ³	
NOx	Kjeler (gass)	mg/Nm ³	
NOx	Energianlegg	tonn/år	14,12
SOx	Energianlegg	tonn/år	0,32
CH ₄	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	
nmVOC	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	
nmVOC	Lagring av råolje på FSO	kg/Sm ³	

Tabell 7.1.2: Sum 'SYGNA' felt - Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelse			
Komponent	Kilde	Enhet	Verdi
NOx	SAC	mg/Nm ³	
NOx	SAC kompressor	mg/Nm ³	
NOx	SAC generator	mg/Nm ³	
NOx	SAC injeksjonspumpe	mg/Nm ³	
NOx	DLE	mg/Nm ³	
NOx	DLE kompressor	mg/Nm ³	
NOx	DLE generator	mg/Nm ³	
NOx	DLE injeksjonspumpe	mg/Nm ³	
NOx	WLE	mg/Nm ³	
NOx	Kjeler (gass)	mg/Nm ³	
NOx	Energianlegg	tonn/år	0,38
SOx	Energianlegg	tonn/år	0,07
CH ₄	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	
nmVOC	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	
nmVOC	Lagring av råolje på FSO	kg/Sm ³	

7.2 Brønntest

Det har/har ikke vært utslipp fra brennerbom i rapporteringsåret. Tabell 7.2.1 utgår.

7.3 Produksjon og utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi

Det henvises til kap. 7.3 i Statfjord-feltets hovedrapport for 2023.

7.4 Energi og utslippsreducerende tiltak

Det henvises til kap. 7.4 i Statfjord-feltets hovedrapport for 2023.

8 Utviklede utslipp og øvrige tiltak

Kapitlet gir en oversikt over utviklede utslipp og annen ulovlig forurensning på SFØ, SFN og Sygna i rapporteringsåret.

8.1 Utviklede utslipp og øvrige avvik

Tabell 8.1.1 gir en oversikt over utviklede utslipp til sjø i rapporteringsåret.

Tabell 8.1.1: Utviklede utslipp til sjø SFØ					
Dato for hendelse	Utslipps-type	Kategori	Volum [m3]	Årsak	Iverksette tiltak
2023-01-18	Kjemikalie	Kjemikalie	0,0002	Normand Jarstein - IMR 22-756 Sprukket slange til vinkelsliper Under kutteoperasjoner på lukestruktur ble det oppdaget en lekkasje på en av hydraulikkslangene på vinkelsliper. Estimert lekkasje er ca. 2dl. Det ble utført lekkasjetest med stengt retur før oppstart av arbeid. Spiralbeskyttelse var montert på slangene. Dette er Deepocean leieutstyr Slange er Parker 5K Mistanke om at slange har komt i klem når belly basket har blitt operert. Skade på slangen har mest sannsynlig oppstått under oppbevaring av vinkelsliper i kurv.	1.ROV tatt til dekk, slange byttet. Øke fokus på sjekk av utstyr før operasjon. Utstyret skal gås over før sjøsetting."
2023-05-12	Kjemikalie	Kjemikalie	0,0065	Normand Ocean - IMR 23-053 IMR 23-053 - Hydraulic oil spill due to hot stab not locked properly. During operation @ Statfjord C recovering XT. Hotstab disconnected from the receptacle on Supporter 23. The hotstab has a locking mechanism, but had not been fully placed when it was locked. ROV recovered to deck, filled with oil and operation continued. Hot stab ikke låst på korrekt måte.	1.Time out for safety carried out for both day and night shift. TOFS PDF attached in Synergi. 2.Følge opp saken mot leverandør. Vi har hatt flere slike saker med hotstab. Pågående holdningskampanje med bl.a t-skirts startet. Dette for å øke fokus på uheldsutslipp. Ønsket resultat er at fokuset sitter i ryggmargen på operatørene, så de alltid evaluerer risiko for utslipp ifbm alle operasjoner."
2023-06-28	Kjemikalie	Kjemikalie	0,0070	Normand Ocean - IMR 22-560 Hydraulic leakage from powerskid. Hydraulic supply hose to pump on powerskid bursted and 7 liter Tellus 22 leaked to sea. Slange brudd hydraulikk forsyning til pumpe.	1.ROV tatt til dekk, og skadet del av slange ble fjernet. 2.Vedlikehold av powerskid."
2023-08-05	Kjemikalie	Kjemikalie	0,0005	COSL Promoter Hydraulic oil spill from ROV hatch (approx. 0,4 - 0,5 L).During closing of hatch "A" in the ROV unit, it was observed a small leak from one of the hydraulic hoses operating the hatch. The leak was approximately 0,4 - 0,5 L. The ROV Supervisor stopped the operation and notified the TSL and OIM. The hatch is still operational but requires a hose replacement before normal use can be commenced. The hydraulic oil type is environmentally friendly BioBar 32	1.Hatch to be in closed position and isolated until hydraulic hose is replaced 2.Mobilize RAT team (work over sea) to replace hydraulic hose 3.Use observation ROV until hatch is repaired"

Det har ikke vært aktiviteter på Statfjord Nord og Sygna som har medført utviklede utslipp i 2023.

Antall utviklede utslipp til sjø i SFØ har økt i 2023. Alle 4 av utslippene har skjedd på flytende innretninger som har vært på SFØ feltet.

8.2 Utilsiktede utslipp til luft

Det har ikke vært aktiviteter på Statfjord Øst, Statfjord Nord og Sygna som har medført utilsiktede utslipp til luft i 2023.

8.3 Avvik som ikke er definert som utilsiktede utslipp

Tabell 8.1.3 gir en oversikt over overskridelser av fastsatte utslippsgrenser (avvik fra vilkår i tillatelser eller krav i forskrifter) i rapporteringsåret og som ikke er omfattet av definisjonen utilsiktede utslipp som rapportert i kapittel 8.1 og 8.2. Det var 2 avvik knyttet til SFØ i 2023.

Tabell 8.3.1: Avvik fra krav i tillatelse eller forskrift (gjelder ikke utilsiktede utslipp)			
Installasjon	Avvik fra tillatelse eller forskrift	Beskrivelse	Tiltak
COSLPromoter	Tillatelsesnummer 2021.0989.T	Det ble brukt rødt gjengefett Jet-Lube Alco EP 73 Plus og Jet-Lube Kopr-Kote på riggen COSL Promoter ved Statfjord Øst som ikke var inkludert i virksomhetstillatelsen for Statfjord Hovedfeltet.	Søke om utvidet ramme for rødt gjengefett i virksomhetstillatelsen for Statfjord hovedfelt. Saken er avviksbehandlet internt, ref Synergi nr 2863850.
AKOFS SEAFARER	Tillatelsesnummer 2021.0989.T	I mars 2023 opererte LWI-fartøyet AKOFS Seafarer på Statfjord Øst. Under operasjonene på brønnene M-1 AH, M-2 BH og M-4 AH ble det utsirkulert gammel borevæske. Væsken inneholdt korrosjonsinhibitoren Baracor 100 som er klassifisert som rødt. Væsken burde derfor ha blitt sendt til land, men ble sluppet ut til sjø. Statfjord har ikke tillatelse til å slippe ut rødt stoff i funksjonsgruppen 2 Korrosjonsinhibitor. Det ble sluppet ut 91 kg Baracor 100, hvorav 26 kg er rødt stoff.	Forbedre samhandling mellom LWI intervensjonsmiljø og miljøkoordinatorene i EPN/FLX. Saken er avviksbehandlet internt, ref Synergi nr 3091034.

8.4 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning

Det henvises til kap. 8.4 i Statfjord-feltets hovedrapport for 2023. Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning (DFU 01 og 02) gjennomført i rapporteringsåret er oppsummert i tabell 8.4.1.

9 Avfall

Avfall kildesorteres offshore, håndteres og rapporteres i henhold til Offshore Norge's anbefalte retningslinjer.

Equinor har kontrakt med avfallskontraktører for å sikre best mulig håndtering og sluttbehandling av avfallet. Kontraktørenes nedstrøms løsninger skal godkjennes av Equinor. I tillegg benyttes avfallskontraktørene som rådgivere i tilrettelegging av avfallssystemer ute på plattformene. Avfall som kommer til land og ikke tilfredsstillende sorteringskategoriene blir avvikshåndtert og ettersortert på land.

Alt næringsavfall og farlig avfall bortsett fra fraksjonene som defineres som farlig avfall fra bore- og brønnaktiviteter, er i rapporteringsåret 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.

Equinor inngikk nye avfallsavtaler med SAR, Wergeland Halsvik og Franzefoss for håndtering av boreavfall i 2023. Avtalene vil sørge for miljøvennlig og sikker behandling av boreavfall hos lokale nedstrømsaktører i de ulike geografiske regionene.

Høy boreaktivitet har gjort det utfordrende å sikre nasjonal behandlingsskapasitet for alt boreavfall som er blitt produsert. Noe boreavfall har derfor blitt eksportert til utenlandske anlegg for behandling. Alle eksportene har blitt foretatt med utgangspunkt i gyldige eksporttillatelser hvor Equinor har vært benevnt som produsent.

For å redusere graden av eksport fremover, undersøker Equinor hvilke muligheter det er for å stimulere til å øke den nasjonale behandlingsskapasiteten.

Tabell 9.1 og 9.2 gir oversikt over henholdsvis kildesortert vanlig avfall og farlig avfall generert på COSL Promoter (SFØ) og LWI operasjoner på SFN i 2023.

Mengde avfall har gått opp i 2023 på grunn av boreoperasjonene på SFØ i 2023.

Tabell 9.1: Kildesortert vanlig avfall SFØ	
Type	Mengde [tonn]
Matbefengt avfall	3,82
Våtororganisk avfall	2,51
Papir	1,14
Papp (brunt papir)	
Treverk	5,90
Glass	0,77
Plast	6,20
EE-avfall	4,19
Restavfall	3,33
Metall	33,90
Blåsesand	
Sprengstoff	
Annet	0,08
Sum	61,82

Tabell 9.2: Farlig avfall SFØ

Avfallstype	Beskrivelse	EAL-kode	Avfall- stoffnr.	Tatt til land [tonn]
Annet	OILCONT SLUDGE	05 01 03	7022	1,52
Annet	Oljeforur. masse- slam f. avløpsvann	05 01 09	7022	0,27
Annet	Prosessvann og vaskevann	16 10 01	7165	0,20
Annet avfall	Gass i trykkbeholdere som inneholder farlige stoffer	16 05 04	7261	0,00
Batterier	Blyakkumulatorer, ("bilbatterier")	16 06 01	7092	0,02
Batterier	Ikke sorterte småbatterier	20 01 33	7093	0,06
Batterier	Kadmiumholdige batterier, oppladbare, tørre	16 06 02	7084	0,06
Borerelatert avfall	Kaks med oljebasert borevæske	16 50 72	7143	5 479,82
Borerelatert avfall	Kaks med vannbasert borevæske som er forurenset med farlige stoffer	16 50 73	7145	543,14
Borerelatert avfall	Oljebasert boreslam	16 50 71	7142	1 709,87
Borerelatert avfall	Oljeholdige emulsjoner fra boredekk	13 08 02	7031	5 188,05
Borerelatert avfall	Vannbasert borevæske som inneholder farlige stoffer, inkl. forurenset brine	16 50 73	7144	2 660,41
Kjemikalier	Basisk avfall, organisk (eks. blanding av basisk organisk avfall)	16 05 08	7135	0,08
Kjemikalier	Kjemikalierester, organiske	16 05 08	7152	3,11
Kjemikalier	Kjemikalierester, uorganiske, flytende	16 05 07	7097	0,03
Kjemikalier	Rester av AFFF, slukkemidler med halogen	16 05 08	7151	4,81
Kjemikalier	Sekkeavfall med kjemikalierester	15 01 10	7152	1,75
Kjemikalier	Spilloil-packing w/rests	15 01 10	7012	1,99
Kjemikalier	Surt avfall, organisk (eks. blanding av surt organisk avfall)	16 05 08	7134	0,00
Lysstoffrør	Lysstoffrør, UV-lamper, sparepærer	20 01 21	7086	0,23
Løsemidler	Glycol containing waste	16 05 08	7042	0,79
Maling, alle typer	Fast ikke-herdet malingsavfall (inkludert fugemasse, løsemiddelholdige filler)	08 01 17	7051	0,31
Maling, alle typer	Flytende malingsavfall	08 01 11	7051	0,26
Oljeholdig avfall	Annet oljeholdig vann fra motorrom og vedlikeholds-/prosess system	16 10 01	7030	251,89

Oljeholdig avfall	Drivstoffrester (eks. diesel, helifuel, bensin, parafin)	13 07 03	7023	0,95
Oljeholdig avfall	Oljefilter m/metall	15 02 02	7024	0,34
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse	13 08 99	7022	2,62
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse - blanding av filler, oljefilter uten metall og filterduk fra rensenhet o.l.	15 02 02	7022	4,44
Oljeholdig avfall	Shakerscreens forurenset med oljebasert mud	16 50 71	7022	0,50
Oljeholdig avfall	Smørefett, grease (dope)	12 01 12	7021	0,12
Oljeholdig avfall	Spillolje, div. blanding	13 08 99	7012	1,54
Prosessrelatert avfall	Radioaktive utfelte sedimenter fra descalingsaktiviteter, >10 Bq/g	19 02 11	3091-1	10,72
Sement	Ubrukte sementprodukter som er klassifisert som farlig avfall	16 05 07	7096	4,37
Spraybokser	Spraybokser	16 05 04	7055	0,24
Tankvask-avfall	Avfall fra tankvask, oljeholdig emulsjoner fra boredekk	16 07 08	7031	239,62
Tankvask-avfall	Sloppvann rengj. tanker båt	16 07 08	7030	20,20
Tankvask-avfall	Waste from cleaning tanks prev cont water-based drill fluids and brine	16 07 09	7144	1,30
Sum				16 135,63

Tabell 9.1: Kildesortert vanlig avfall SFN

Type	Mengde [tonn]
Matbefengt avfall	
Våtorganisk avfall	
Papir	0,22
Papp (brunt papir)	
Treverk	0,66
Glass	0,21
Plast	
EE-avfall	
Restavfall	1,76
Metall	
Blåsesand	
Sprengstoff	
Annet	
Sum	2,85

Tabell 9.2: Farlig avfall SFN

Avfallstype	Beskrivelse	EAL-kode	Avfall- stoffnr.	Tatt til land [tonn]
Kjemikalier	Kjemikalierester, organiske	16 05 08	7152	1,93
Kjemikalier	Spilloil-packing w/rests	15 01 10	7012	0,12
Løsemidler	Organiske løsemidler uten halogen (eks. blanding med organiske løsemidler)	14 06 03	7042	0,23
Oljeholdig avfall	Oljefilter m/metall	15 02 02	7024	0,12
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse - blanding av filler, oljefilter uten metall og filterduk fra renseenhet o.l.	15 02 02	7022	0,29
Prosessrelatert avfall	Oljeforurenset slam/sedimenter/avleiringer med radioaktivitet, deponeringspliktig, >10 Bq/g	13 05 02	3025-1	2,43
Sum				5,13