

**Årsrapport 2022
til Miljødirektoratet
for Statfjord Øst
2023-018781**

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	5
1.6	Forbedringer og endringer av betydning for miljøet	5
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	7
3.1.3	Utslippsstrømmer, rensetrinn og analysemetoder	7
3.1.4	Interne målsetninger for innhold av olje i vann	7
3.1.5	Verifikasjoner og ringtester	7
3.2	Komponenter i produsert vann.....	8
3.3	Olje på kaks, sand eller faste partikler	8
4	Bruk og utslipp av kjemikalier	8
4.1	Substitusjon.....	8
5	Evaluering av kjemikalier	8
6	Forurensning i kjemikalier	9
7	Energi og utslipp til luft	10
7.1	Utslipp til luft.....	10
7.1.1	Forbrenning.....	10
7.1.2	Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen	10
7.2	Brønntest.....	12
7.3	Produksjon og utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi	12
7.4	Energi og utslippsreducerende tiltak	12
8	Utsiktede utslipp og øvrige avvik	12
8.1	Utsiktede utslipp og øvrige avvik.....	12
8.2	Utsiktede utslipp til luft.....	12
8.3	Avvik som ikke er definert som utsiktede utslipp	12
8.4	Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning	12

9	Avfall	13
----------	---------------------	-----------

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, samt håndtering av avfall fra flyterigg og LWI fartøy som har operert på feltet i 2022. Henvendelser vedrørende årsrapporten merkes med referanse 2023-018781 og sendes til Equinors myndighetskontakt i FLX for drift [gmflxmyn@equinor.com](mailto:gmlfxmyn@equinor.com).

Statfjord Øst (SFØ) er lokalisert om lag 7 km øst for Statfjord C-plattformen. Feltet er bygget ut med havbunnsinstallasjoner på 150–190 meters dyp med overføring av brønnstrømmen til Statfjord C for behandling og utskipping av olje. Historisk sett har trykket i reservoaret blitt opprettholdt ved injeksjon av vann. Injeksjonsvannet har da blitt transportert ut til bunnramme K på Statfjord Øst gjennom eget vanninjeksjonsrør fra Statfjord C. Vanninjeksjon på Statfjord hovedfelt samt Statfjord Øst ble stanset høsten 2008.

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

Flytende innretninger på feltet i rapporteringsåret	Island Wellserver
Grenseflater mot andre felt	Statfjord Øst produserer til Statfjord C.
Drenering	Vanninjeksjon ble stoppet til Statfjord Øst i 2008. For å reetablere produksjon fra subsea infrastrukturen blir det innført gassløft på Statfjord Øst brønnrammene i løpet av 2023.
Transport av produkter	Brønnstrømmen går fra bunnrammene L og M i rørledning til Statfjord C for prosessering. Oljen lagres på lagerceller på Statfjord C og eksporteres videre til undervannsrørledning via Statfjord A og via lastebøye før lastning til tankskip. Statfjord Øst har også produksjon fra en brønn på SFC plattformen, C-33.
Hovedforsyningsbase	Mongstad
Kort oppsummering av milepæler	1976: Statfjord Øst ble påvist 1994: Produksjonsstart Statfjord Øst 2020: FLX (FieldLifeExtention) etablert (utvidet levetid og aktivitet)

1.2 Aktiviteter i rapporteringsåret

Produksjon	Det har vært et år mer noe mer ustabil drift enn i 2021. SFØ feltet har i 2022 produsert fra to brønner på M-rammen og brønn C-33 boret fra Statfjord C.
Boring	Det har ikke vært boring på SFØ i rapporteringsåret.
Andre aktiviteter	Intervensjonsfartøy Island Wellserver har i 2022 operert på flere brønner på Statfjord Øst.

1.3 Endringer knyttet til installasjonene i forhold til forrige årsrapport

I 2022 ble det installert en ny gassløftlinje fra SFC ut til L- og M-template. Gassløftlinjen har en manifold ved siden av hver template. Linjen vil bli satt i drift i 2023 etter hvert som boringen på L- og M-template blir ferdig.

1.4 Forventede større endringer kommende år

I forbindelse med re-vitalisering av SFØ vil det bli installert rørledning for gassløft, samt en re-vitalisering av L-, og M-strømningslinjer. Basert på SFØ re-vitalisering vil det også være nødvendig med modifikasjoner på Statfjord C for å kunne motta større volum olje og løftegass.

Det er planlagt boring av 2 brønner fra L-rammen og 3 brønner fra M-rammen med produksjons oppstart fra de to L-ramme brønnene i siste del av 2023, deretter oppstart av de siste brønnene tidlig 2024.

1.5 Opphold i produksjon i rapporteringsåret

Det var ingen revisjonsstans på Statfjord C i rapporteringsåret. Statfjord C skal ha revisjonsstans våren 2023 og dermed vil produksjonen ved SFØ også stoppes i denne perioden.

1.6 Forbedringer og endringer av betydning for miljøet

Det henvises til Tabell 1.6.1 i årsrapporten for Statfjordfeltet, 2023-018779, som viser en oversikt over forbedringer og endringer av betydning for miljøet og eventuelle endringer i forhold til planer og tiltak for nullutslippsarbeidet for Statfjord C og Statfjord Øst. For forbedringsarbeid knyttet til EIF, kjemikaliesubstitusjon og utslipp til luft/energioptimalisering vises det til kap. 3, 4 og 7 i Statfjordfeltet sin årsrapport.

Tabell 1.6.1 utgår.

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
<i>Tillatelse etter forurensningsloven til boring og produksjon på Statfjord</i>	Fra 12.11.2021	2021.0989.T	Erstatter tillatelsen fra 21. desember 2002, med siste endring av 1. mars 2018
-Tillatelse til brønn-stimuleringsjobb i brønn A-7 (proppanter)	16.06.2021	2019/461	Tillatelsen må tas i bruk innen et år, dvs 15.06.2022.
-Vedtak om endret frist for gjennomføring	28.02.2022	2022/488	Frist for gjennomføring måtte utsettes
Tillatelse etter forurensningsloven til boring og produksjon på Statfjord	11.07.2022	2021.0989.T Endr.nr: 3	Endring av krav til bruk og utslipp av stoff i gul underkategori 2
Tillatelse etter forurensningsloven til boring og produksjon på Statfjord	23.01.2023	2021.0989.T Endr.nr: 4	Endring av krav til bruk og utslipp av kjemikalier. Krav om stans av lekkasje av hydraulikkvæske. Forlengelse av unntak fra krav om øko.testing av hydr.væske.
<i>Tillatelse til kvotepliktige utslipp av klimagasser for Statfjord</i>	Fra 19.02.2014	2014.0113.T	
Tillatelse til kvotepliktige utslipp av klimagasser for Statfjord	13.09.2022	2014.0113.T Versjon 9	Oppdatert målestyrstabel og prosedyrebeskrivelser. Tydeliggjort krav til oppfølging av kildestrøm 1, 5 og 9.
Tillatelse til kvotepliktige utslipp av klimagasser for Statfjord	19.02.2023	2014.0113.T Versjon 10	Oppdatert flytskjema, målestyrstabel 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

Det har ikke vært boreaktivitet på Statfjord Øst i rapporteringsåret.

2.2 Pluggeoperasjoner

I forbindelse med klargjøring av brønnene L-1 og L-2 til boring har det vært pluggeoperasjoner (P&A) i 2022.

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 2022.

3.1.2 Utslippsmengder

Det har ikke blitt sluppet ut oljeholdig vann i rapporteringsåret på SFØ.

3.1.3 Utslippsstrømmer, rensetrinn og analysemetoder

Det henvises til kap. 3.1.3 i Statfjord-feltets hovedrapport for 2022.

3.1.4 Interne målsetninger for innhold av olje i vann

Det henvises til kap. 3.1.3 i Statfjord-feltets hovedrapport for 2022.

3.1.5 Verifikasjoner og ringtester

Det henvises til kap. 3.1.3 i Statfjord-feltets hovedrapport for 2022.

3.2 Komponenter i produsert vann

Det henvises til kap. 3.1.3 i Statfjord-feltets hovedrapport for 2022.

3.3 Olje på kaks, sand eller faste partikler

Det har ikke vært boreaktivitet eller utslipp av jettesand på Statfjord Øst i rapporteringsåret.

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 Statfjord Øst rapporteres fra Statfjord C og inngår i årsrapport for Statfjord hovedfelt. Dermed omfatter dette kapittelet kun bore- og brønnekjemikalier samt hjelpekjemikalier, boring.

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

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 ± 3 %.

4.1 Substitusjon

Det vises til årsrapport for Statfjordfeltet 2022, når det gjelder utfasingsplaner for feltet totalt.

Tabell 4.1.1. utgår.

5 Evaluering av kjemikalier

Feltets totale kjemikalieforbruk og utslipp på stoffnivå er gitt i tabell 5.1.1 til 5.1.3.

Det er ikke blitt brukt stoff i svart og rød kategori 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.

Det har ikke vært forbruk og utslipp av svarte kjemikalier i rapporteringsåret. Tabell 5.1.1 utgår.

Det har ikke vært forbruk og utslipp av røde kjemikalier i rapporteringsåret. Tabell 5.1.2 utgår.

Tabell 5.1.3: 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)	1 081	0	513	0
Underkategori 1 (NEMS 1)	332	0	867	0
Underkategori 2 (NEMS 2)	160	0	160	0
Underkategori 3 (NEMS 3)	0	0	0	0
Totalt gul kategori	1 573	0	1 539	0
Grønn kategori	210 100	0	245 140	0

Tabell 5.1.3a): ISLAND WELLSERVER - 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)	1 081	0	513	0
Underkategori 1 (NEMS 1)	332	0	867	0
Underkategori 2 (NEMS 2)	160	0	160	0
Underkategori 3 (NEMS 3)	0	0	0	0
Totalt gul kategori	1 573	0	1 539	0
Grønn kategori	210 100	0	245 140	0

Forbruk og utslipp av gule stoffer er økt ift. 2021 pga. utfordringer under gjennomføring av operasjonene.

Det har/har ikke vært overskridelser av rammen for gule stoffer i rapporteringsåret.

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

Kapittelet gir en oversikt over utslipp til luft fra petroleumsvirksomheten på Statfjord Øst i rapporteringsåret.

7.1.1 Forbrenning

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

Ingen scrubbing om bord Island Wellserver.

For utslippsfaktorer henvises det til feltets hovedrapport.

Tabell 7.1.1.b) gir utslipp til luft fra forbrenning fra Island Wellserver som har vært på Statfjord Øst i rapporteringsåret.

Tabell 7.1.1b): Utslipp til luft fra forbrenning på flyttbare innretninger							
Kilde	Mengde flytende brennstoff [tonn]	Mengde brenngass [Sm³]	CO₂ [tonn]	NO_x [tonn]	SO_x [tonn]	CH₄ [tonn]	nmVOC [tonn]
Fakkel							
Motorer	219		693	9,54	0,22		1,09
Fyrte kjeler							
Brønntest							
Brønn-opprensking							
Avblødning over brennerbom							
Urea scrubbing							
Sum alle kilder	219		693	9,54	0,22		1,09

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.

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

Tabellene 7.1.2 – 7.1.2a) 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. Utslipet kom fra Island Wellserver.

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 generator	mg/Nm ³	
NOx	SAC injeksjonspumpe	mg/Nm ³	
NOx	DLE	mg/Nm ³	
NOx	DLE kompressor	mg/Nm ³	
NOx	DLE kompressor	mg/Nm ³	
NOx	DLE kompressor	mg/Nm ³	
NOx	DLE kompressor	mg/Nm ³	
NOx	DLE generator	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	9,54
SOx	Energianlegg	tonn/år	0,22
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 7.1.2a): ISLAND WELLSERVER - 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 generator	mg/Nm ³	
NOx	SAC injeksjonspumpe	mg/Nm ³	
NOx	DLE	mg/Nm ³	
NOx	DLE kompressor	mg/Nm ³	
NOx	DLE kompressor	mg/Nm ³	
NOx	DLE kompressor	mg/Nm ³	
NOx	DLE kompressor	mg/Nm ³	
NOx	DLE generator	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	9,54
SOx	Energianlegg	tonn/år	0,22
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 på feltet 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 2022.

7.4 Energi og utslippsreducerende tiltak

Det henvises til kap. 7.4 i Statfjord-feltets hovedrapport for 2022.

8 Utviktede utslipp og øvrige avvik

Kapittelet gir en oversikt over utviktede utslipp og annen ulovlig forurensning på feltet i rapporteringsåret.

8.1 Utviktede utslipp og øvrige avvik

Det har ikke vært aktiviteter på Statfjord Øst som har medført utviktede utslipp i 2022.

8.2 Utviktede utslipp til luft

Det har ikke vært aktiviteter på Statfjord Øst som har medført utviktede utslipp i 2022.

8.3 Avvik som ikke er definert som utviktede utslipp

Det har ikke vært aktiviteter på Statfjord Øst som har medført avvik som ikke er definert som utviktede utslipp i 2022.

8.4 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning

Det henvises til hovedfeltets årsrapport.

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 og Franzefoss for avfall som kommer inn til Mongstad Base og av SAR for avfall som kommer inn til alle andre baser.

Året 2022 har vært preget av driftsstanser på to sentrale avfallsanlegg;

- Håndtering av ilandført boreavfall ved Franzefoss Eide
- Destruksjon av ordinært oljeholdig avfall ved Returkrafts anlegg i Kristiansand

Driftsstansene medførte betydelige kapasitetsutfordringene og har i noen grad medført en omlegging av avfallslogistikken for boreavfall. Nye nedstrøms behandlingsalternativer for oljeholdig avfallsfraksjoner har blitt vurdert og tatt i bruk i nært samarbeid med våre avfallskontraktører SAR og Wergeland Halsvik.

Tabell 9.1 og 9.2 gir oversikt over henholdsvis kildesortert vanlig avfall og farlig avfall generert på Island Wellserviser i rapporteringsåret.

Tabell 9.1: Kildesortert vanlig avfall	
Type	Mengde [tonn]
Matbefengt avfall	1,74
Våtorganisk avfall	1,00
Papir	0,32
Papp (brunt papir)	
Treverk	0,30
Glass	0,12
Plast	
EE-avfall	0,08
Restavfall	
Metall	0,20
Blåsesand	
Sprengstoff	
Annet	
Sum	3,76

Tabell 9.2: Farlig avfall				
Avfallstype	Beskrivelse	EAL-kode	Avfallstoffnr.	Tatt til land [tonn]
Kjemikalier	Laboratoriekjemikalier og blandinger herfra (med halogen)	16 05 06	7151	0,90
Kjemikalier	Spilloil-packing w/rests	15 01 10	7012	0,24
Maling, alle typer	Flytende malingsavfall	08 01 11	7051	0,05
Oljeholdig avfall	Oljefilter m/metall	15 02 02	7024	0,11
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse - blanding av filler, oljefilter uten metall og filterduk fra rensenhet o.l.	15 02 02	7022	0,49
Oljeholdig avfall	Spillolje, div. blanding	13 08 99	7012	0,98
Sum				2,77