

Årsrapport Miljødirektoratet 2021 - Statfjord Øst

2022 - 014329

Innhold

1	Feltets status	3
1.1	Innretninger, brønner, havbunnsanlegg og grenseflater mot andre felt og landanlegg	3
1.2	Aktiviteter i rapporteringsåret	4
1.3	Endringer knyttet til installasjonene i forhold til forrige årsrapport	4
1.4	Forventede større endringer kommende år	4
1.5	Opphold i produksjon i rapporteringsåret	4
1.6	Forbedringer og endringer av betydning for miljøet	4
1.7	Oversikt over gjeldende tillatelser etter forurensningsloven	5
2	Boring	6
2.1	Boreaktiviteter	6
2.2	Pluggeoperasjoner	6
3	Olje og oljeholdig vann	6
3.1	Oljeholdig vann	6
3.2	Komponenter i produsert vann	6
3.3	Olje på kaks, sand eller faste partikler	6
4	Bruk og utslipp av kjemikalier	7
4.1	Substitusjon	7
5	Evaluering av kjemikalier	8
6	Forurensning i kjemikalier	9
7	Energi og utslipp til luft	9
8	Utsiktede utslipp og øvrige tiltak	9
9	Avfall	9

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. Rapporten dekker utslipp til sjø og til luft, samt håndtering av avfall fra flyterigger som har operert på feltet i 2021.

Feltet 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. All prosessering og videre transport av olje og gass skjer fra Statfjord C. Utslipp som skyldes prosessering av produksjonen fra Statfjord Øst skjer på Statfjord C, og rapporteres derfor som en del av utslippene fra Statfjord C i årsrapporten for hovedfeltet. Antatt levetid er 2037.

Flytende innretninger eller fartøy på feltet i rapporteringsåret	Island Wellserver
Drenering	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.
Grenseflater mot andre felt	Statfjord Øst produserer til Statfjord C
Transport av produkter	Brønnstrømmen går 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 lasting til tankskip.
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** Produksjon av olje gikk litt ned (4%), mens gassproduksjonen har økt med 10% i samme periode. Det var relativt stabil drift på Statfjord C i rapporteringsåret, men året har vært noe preget av den pågående Covid-19 pandemien. Den har gjort det nødvendig å innføre restriksjoner på utreise og begrensninger i bemanning om bord, og har medført at noen planlagte prosjekter og aktiviteter har blitt forsinket eller er satt midlertidig på hold.
- Boring** Det har ikke vært gjennomført noen boreaktivitet på Statfjord Øst i 2021.
- Andre aktiviteter** Det har blitt gjennomført 2 brønnoperasjon med Island Wellserver. Aktivitetene er oppsummert i tabell 1.0.

Tabell 1.0 – Oversikt over brønnoperasjoner på Statfjord Øst feltet.

Brønn	Operasjonsbeskrivelse	Fartøy /rigg	Startdato	Sluttdato	Antall dager
33/9-M-2 BH	Intervensjon Caliper og perforasjon	Island Wellserver	13.5.2021	24.5.2021	11
33/9-M-2 BH	Intervensjon Bailing og perforasjon	Island Wellserver	27.7.2021	1.8.2021	6

1.3 Endringer knyttet til installasjonene i forhold til forrige årsrapport

Ingen vesentlige endringer sammenlignet med tidligere rapporteringsår.

1.4 Forventede større endringer kommende år

Det skal mellom annet bores fire nye brønner fra eksisterende brønnrammer på Statfjord Øst og det vil i den forbindelse foretas en ombygging på Statfjord C-plattformen og legging av en ny rørledning for gassløft i denne forbindelse. Installasjon av rørledning for gassløft, modifikasjoner på Statfjord C og boring av de nye brønnene er planlagt for 2023/2024. Produksjonsstart er planlagt i 2024.

1.5 Opphold i produksjon i rapporteringsåret

Det har ikke vært gjennomført revisjonsstans på Statfjord C i 2021. 2021 har jevnt over vært preget av stabil drift, men med noe mer utfordringer enn i 2020.

1.6 Forbedringer og endringer av betydning for miljøet

Det henvises til Tabell 1.6.1 i årsrapporten for Statfjordfeltet, ref 2022-014330, 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 Øst. For forbedringsarbeid knyttet til kjemikaliesubstitusjon og utslipp til luft/energioptimalisering vises det til kap. 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 etter forurensningsloven til boring og produksjon på Statfjord	Fra 01.03.2018 til 12.11.2021	2002.0267.T	Revisjon av tillatelse (Unntak fra krav i akt.forskriften par. 60, 60a og 70). Korrespondanse i etterkant, vedr. endring i vedtak og for implementering i ny søknad/tillatelse.
* Tillatelse etter forurensningsloven til boring og produksjon på Statfjord	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 (propanter)	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
Vedtak om endring av utslippsgrense for nmVOC for Statfjord	21.10.2020 inngår i Tillatelse f.o.m. 12.11.2021	2019/461	Utslippsgrensen endres fra 0,55 kg/Sm ³ lastet råolje til 0,68 kg/Sm ³ for 2020.
**Tillatelse til kvotepliktige utslipp av klimagasser for Statfjord	22.01.2020	2014.0113.T/7	Oppdatert prosedyrebeskrivelser. For kildestrøm 3 skal det tilstrebes å måle brutto gassmengde kontinuerlig.
Vedtak om grunnlag for tildeling av vederlagsfrie kvoter for per. 2021-2025 for Statfjord	12.03.2021	2019/568	Vedrørende søknad 9. august 2019.

*Ny Tillatelse etter forurensningsloven til boring og produksjon på Statfjord ble mottatt og gjeldene fra 7.03.2022, Tillatelsesnummer 2021.0989.T og saksnummer 2022/488.

**Ny Tillatelse til kvotepliktige utslipp av klimagasser for Statfjord mottatt 4. februar 2022, Tillatelsesnummer 2014.0113.T/8.

2 Boring

2.1 Boreaktiviteter

Det har ikke vært boring på Statfjord Øst i 2021. Tabellene 2.1.1 utgår derfor.

2.2 Pluggeoperasjoner

Det har ikke blitt gjennomført finale pluggeoperasjoner (PP&A) i 2021.

3 Olje og oljeholdig vann

3.1 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 og olje fra Statfjord Øst og som slippes ut fra Statfjord C, inngår i kap. 3.1 i årsrapport for Statfjord hovedfelt 2021. Her inngår også status på nullutslippsarbeidet, interne målsetninger, rense- og analysemetoder samt informasjon om verifikasjoner og ringtester på Statfjord C.

Utslipp av oljeholdig vann fra mobil rigg rapporteres i kapittel 3 i denne rapporten. Det har ikke vært utslipp av oljeholdig vann fra fartøy som har operert på feltet i 2021.

3.2 Komponenter i produsert vann

Prøver for analyse med hensyn på aromater, fenoler, organiske syrer og metaller ble tatt ut to ganger fra avgassingstankene på Statfjord C i 2021 og etter avtale med Miljødirektoratet. Prøvene er tatt under normale driftsbetingelser og resultatene anses derfor å være representative for de faktiske utslippene. Gjennomsnittlig konsentrasjon er brukt for beregning av årlig utslipp, og der konsentrasjon ligger under deteksjonsnivå benyttes halve konsentrasjonen av deteksjonsgrensen.

Det lave antall prøver kan bidra til usikkerhet i forhold til rapporterte utslipp. Hvor stor denne usikkerheten er, vil avhenge av hvilken metode som benyttes for beregning. Usikkerhet knyttet til antall vil være høyere jo lavere konsentrasjonen er. I tillegg kommer usikkerhet knyttet til selve analysene som vil variere fra 30 til 70%.

Det vises til kap. 3.2 i Statfjordfeltets hovedrapport for samlede utslipp fra feltet. Samlede utslipp fra satellittene er gitt i EEH.

3.3 Olje på kaks, sand eller faste partikler

Det vises til kap. 3.3 Tabell 3.3.1 i Statfjordfeltets hovedrapport for samlede utslipp fra olje i forbindelse med jetteoperasjoner på feltet og snitt av oljevedheng på sand. Tabell 3.3.1 utgår fra denne rapporten. Statfjord har unntak fra kravet om 1% oljevedheng på sand.

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

4 Bruk og utslipp av kjemikalier

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 vanligvis dette kapittelet kun bore- og brønnekjemikalier. Det har kun vært et mindre kjemikalieforbruk i forbindelse med brønnintervensjonsarbeid på feltet (tabell 1.0) med Island Wellserv, bruk og utslipp gitt i kap. 5

Ved operasjon av ventiler på satellittenes havbunnsrammer fra Statfjord C brukes hydraulikkvæsken Oceanic HW 443 v2, og det vil medføre noe utslipp subsea. Det er vanskelig å anslå mengde utslipp ved den enkelte havbunnsramme, og både forbruk og utslipp av hydraulikkvæsken blir derfor rapportert samlet på Statfjord C. Eventuelt forbruk og utslipp av Oceanic HW 443 ND fra fartøy eller mobile rigger som operer på Statfjord Øst vil rapporteres i denne rapporten.

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

Kjemikalier for drift og rengjøring av anlegg for ferskvannsproduksjon, jf. presisering gitt i veiledning til Aktivitetsforskriftens §66, vil etter avtale med Miljødirektoratet bli rapportert første gang i 2021.

For kjemikalier i lukkede system er alle kjemikalier med forbruk over 3000 kg inkludert. Dette er en endring fra tidligere år hvor rapportering har vært begrenset til hydraulikkoljer i lukkede system.

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 2021, når det gjelder utfasingsplaner for feltet totalt.

5 Evaluering av kjemikalier

Det har vært 2 LWI aktiviteter gjennomført av Island Wellserver på feltet. Begge gjalt brønn 33/9-M-2 BH. Den første i mai sammen med en operasjon på Statfjord Nord og den andre separat i juli/august.

Kjemikaliforbruk og –utslipp fra mai-operasjonen ble rapportert samlet fra kontraktøren, slik at kjemikaliene som da ble brukt på M-2 BH er inkludert i årsrapporten til Statfjord Nord.

Feltets kjemikalieforbruk og -utslipp på stoffnivå er fra Island Wellserver operasjonen i juli/august og er gitt i tabell 5.1.1 til 5.1.3.

Det har ikke vært forbruk og utslipp av stoff i svart kategori. Tabell 5.1.1 utgår.

Det har ikke vært forbruk og utslipp av stoff i rød kategori. Tabell 5.1.2 utgår.

Tabell 5.1.3: Sum 'STATFJORD ØST' felt - Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori				
Underkategori	Bruk som krever tilatelse 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)	191	0	55	0
Underkategori 1 (NEMS 1)	17	0	6	0
Underkategori 2 (NEMS 2)	37	0	37	0
Underkategori 3 (NEMS 3)	0	0	0	0
Totalt gul kategori	246	0	98	0
Grønn kategori	27,621	0	1,688	0

Tabell 5.1.3a): ISLAND WELLSERVER - Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori				
Underkategori	Bruk som krever tilatelse 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)	191	0	55	0
Underkategori 1 (NEMS 1)	17	0	6	0
Underkategori 2 (NEMS 2)	37	0	37	0
Underkategori 3 (NEMS 3)	0	0	0	0
Totalt gul kategori	246	0	98	0
Grønn kategori	27,621	0	1,688	0

I tabell 5.1.3. er forbruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori gjengitt for Statfjord Øst i rapporteringsåret.

Det er ikke registrert overskridelser eller utilsiktede utslipp på feltet i 2021.

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 normaliserte gjennomsnitt.

6 Forurensning i kjemikalier

Forurensning i kjemikalier er rapportert i EEH.

7 Energi og utslipp til luft

Det har vært 2 LWI aktiviteter gjennomført av Island Wellserver på feltet. Begge gjalt brønn 33/9-M-2 BH. Den første i mai sammen med en operasjon på Statfjord Nord og den andre separat i juli/august.

50 m³ diesel fra M-2 BH operasjonen i juli/august er ført mot Statfjord Nord, av praktiske hensyn. Det var jobbet på samme brønn tidligere i år, og her var forbruket slått sammen med brønnen på SFN. Dvs. at 135,43 tonn av CO₂-utslippet registrert på Statfjord Nord, tilhører operasjonen her på Statfjord Øst.

Derfor utgår tabell 7.1.1b) for Statfjord Øst.

8 Utviktede utslipp og øvrige tiltak

Det har ikke vært aktiviteter på feltet som har medført utviktede utslipp i 2021, og kapittel 8 utgår.

9 Avfall

Det har ikke vært aktiviteter på feltet som har generert avfall i 2021, og kapittel 9 utgår.