

**Årsrapport 2020 til Miljødirektoratet for Oseberg
Øst**

2021-005471

Tittel:		
Årsrapport 2020 til Miljødirektoratet for Oseberg Øst		
Dokumentnr.:	Kontrakt:	Prosjekt:
2021-005471		

Gradering:	Distribusjon:
Open	
Utløpsdato:	Status:
	Final

Utgivelsesdato:	Rev. nr.:	Eksempel nr.:
	1	

Forfatter(e)/Kilde(r):	
Anne-Marit Aadne Elisabeth Westad Myrseth	
Omhandler (fagområde/emneord):	
Merknader:	
Trer i kraft:	Oppdatering:
2021-03-15	
Ansvarlig for utgivelse:	Myndighet til å godkjenne fravik:

Utarbeidet (organisasjonsenhet/ navn):	Dato/Signatur:
Ansvarlig (organisasjonsenhet/ navn):	Dato/Signatur:
Anbefalt (organisasjonsenhet/ navn):	Dato/Signatur:
Godkjent (organisasjonsenhet/ navn):	Dato/Signatur:
DPN OW OSE / Terje Gunnar Hauge	

Innhold

1	Feltets status	5
1.1	Innretninger, brønner, havbunnsanlegg og grenseflater mot andre felt og landanlegg	5
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	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	Utslippsstrømmer på innretningen	7
3.1.2	Rensing av utslippsstrømmer og eventuelle endringer.....	7
3.1.3	Interne målsettinger for innhold av olje i vann	7
3.1.4	Analysemetode, verifikasjoner og ringtester	7
3.1.5	Risikovurdering	7
3.1.6	Utslippsmengder	8
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	9
5	Evaluering av kjemikalier	10
6	Forurensning i kjemikalier	11
7	Energi og utslipp til luft	11
7.1	Utslipp til luft.....	11
7.1.1	Forbrenning.....	11
7.1.2	Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen	13
7.2	Brønntest	13
7.3	Produksjon og utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi	13
7.4	Energi og utslippsreducerende tiltak.....	14
8	Utsiktede utslipp og øvrige tiltak	14
8.1	Utsiktede utslipp og øvrige avvik.....	14
8.2	Utsiktede utslipp til luft.....	14
8.3	Avvik som ikke er definert som utsiktede utslipp.....	15
8.4	Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning	16

9	Avfall	16
----------	---------------------	-----------

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 Oseberg Øst i 2020.



Oseberg Øst er et oljefelt, bygget ut med en plattform med stålunderstell med boligkvarter, boreutstyr og førstetrinnsseparasjon av olje, vann og gass. Vanddypet ved installasjonen er 160 meter. PUD for Oseberg Øst ble godkjent 11.10.1996. Feltet ble satt i produksjon 03.05.1999. Forventet økonomisk levetid for feltet er 2027.

Oljen blir transportert i rørledninger til Oseberg Feltsenter for videre prosessering og transport gjennom rørledningen i Oseberg Transport System (OTS) til Stureterminalen. Gassen blir i hovedsak injisert på feltet, mens gass løst i oljen blir tatt ut på Oseberg Feltsenter og transportert videre gjennom Oseberg Gasstransport.

Hovedreservoaret består av to strukturer som er atskilt med en forseglende forkastning. Strukturene inneholder flere oljeførende lag med varierende reservoaregenskaper innenfor Brentgruppen av mellomjura alder. Feltet produseres ved hjelp av trykkvedlikehold med både vanninjeksjon og gassinjeksjon (vann-/alternierende gassinjeksjon).

1.2 Aktiviteter i rapporteringsåret

Det har vært normal drift på Oseberg Øst i rapporteringsåret, men aktivitetene har fra begynnelsen av mars og resten av året vært 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.

Ingen boreaktiviteter i 2020 på Oseberg Øst. Det har ikke vært boring på Oseberg Øst siden 2018, men det har vært utført enkelte intervensjonsjobber. Det er planlagt boreaktiviteter i løpet av 2021.

1.3 Endringer knyttet til installasjonene i forhold til forrige årsrapport

Ingen endringer i fra forrige rapporteringsår.

1.4 Forventede større endringer kommende år

Ingen større endringer, men det er planlagt boreaktiviteter i 2021.

1.5 Opphold i produksjon i rapporteringsåret

Det ble gjennomført en planlagt vedlikeholdsstans i perioden 25/6-29/6 på Oseberg Øst. Det var full produksjonsstans 6/10-8/10 på grunn av korrosjonsfunn, 16/10-19/10 grunnet planlagt vedlikeholdsstans inkludert NAS test og i periodene 30/11-3/12 og 21/12-22/12 forårsaket av problemer med eksportventilen mot Oseberg Feltsenter. Utover det har det ikke

vært døgn med full stans i produksjonen, men enkelt dager med redusert produksjon på grunn av ned- og oppkjøring av anlegget, og andre vedlikeholdsaktiviteter som ikke krever full produksjonsstans.

1.6 Forbedringer og endringer av betydning for miljøet

Tabell 1.6.1 viser en oversikt over forbedringer og endringer av betydning for miljøet og eventuelle endringer i forhold til planer og tiltak for nullutslippsarbeidet. For forbedringsarbeid knyttet til kjemikaliesubstitusjon og utslipp til luft/energioptimalisering vises det til kap. 4 og 7.

Tabell 1.6.1: Forbedringer og endringer av betydning for miljøet		
Område	Beskrivelse av forbedring	Miljøeffekt
Utslipp til luft	Daglig oppfølging av fakling	Redusere utslipp til luft
Utslipp til luft	Måltall for utslipp av CO2 til luft	Redusere utslipp til luft

1.7 Oversikt over gjeldende tillatelser etter forurensningsloven

Tabell 1.7.1 viser en oversikt over gjeldende tillatelser i rapporteringsåret. Det ble i desember 2020 sendt søknad om oppdatering av tillatelsen med kjemikalierammer i henhold til ny mal, samt inkludere forbruk og utslipp av egenprodusert klor. En oppdatert søknad ble sendt i februar grunnet endringer i opprinnelig søknad. Søknaden er til behandling hos Miljødirektoratet.

Tabell 1.7.1: Oversikt over gjeldende tillatelser etter forurensningsloven			
Tillatelse	Dato	Tillatelsesnummer/ Endringsnummer	Årsak til endring
Tillatelse til bruk av stoff i rød kategori Oseberg	30.09.2020	2019/465	Tillatelse gitt til bruk av emulsjonsbryter i rød kategori i forbindelse med syrestimulering av brønn, og tillatelse til årlig bruk av stoff i rød kategori fra hydraulikkvæske for hver av installasjonene Oseberg Sør og Oseberg Øst.
Tillatelse etter forurensningsloven til boring, produksjon og drift på Oseberg	19.12.2019	2017.1072.T	Endret mengde bruk av stoff i svart kategori, samt tillatelse til bruk og utslipp av stoff i rød og svart kategori
Tillatelse til sandblåsing på Oseberg Feltsenter og Oseberg C	02.05.2018	2016/362	Tillatelse gitt i forbindelse med utslipp fra sandblåsingoperasjoner på stålunderstell
Tillatelse til kvotepliktig utslipp av klimagasser for Oseberg	09.07.2020	2014.0114.T	Kildestrøm 2 er fjernet fra overvåkningsplan. Måleutstyr og prosedyrebeskrivelser er oppdatert. Prøvetakningsplaner er oppdatert.

2 Boring

2.1 Boreaktiviteter

Det har ikke vært boreaktivitet på Oseberg Øst i rapporteringsåret og tabell 2.1.1 er derfor ikke aktuell. Det har kun vært utført enkelte brønnbehandlinger i rapporteringsåret. Kjemikalieforbruk fra disse operasjonene er inkludert i kapitlene 4 og 5.

2.2 Pluggeoperasjoner

Det har ikke vært pluggeoperasjoner Oseberg Øst i rapporteringsåret.

3 Olje og oljeholdig vann

3.1 Oljeholdig vann

3.1.1 Utslippsstrømmer på innretningen

Oseberg Øst har reinjeksjon av produsert vann med to pumper i parallell. Ved nedetid på reinjeksjonsanlegget stanses produksjonen. Ved normal operasjon vil små mengder produsert vann (normalt < 0,5 %) følge produksjonsstrømmen til Oseberg Feltsenter siden kun 1. trinns produksjonsseparasjon skjer på Oseberg Øst. Oseberg Øst injiserer drenasjevann fra driftsområder. Det er ikke import/eksport av vann fra andre innretninger på feltet.

3.1.2 Rensing av utslippsstrømmer og eventuelle endringer

Ikke aktuelt for Oseberg Øst.

3.1.3 Interne målsettinger for innhold av olje i vann

Ingen, da oljeholdig vann reinjiseres.

3.1.4 Analysemetode, verifikasjoner og ringtester

Ikke aktuelt for Oseberg Øst.

3.1.5 Risikovurdering

Status for nullutslippsarbeidet

Oseberg Øst opererer med 100 % reinjeksjon av separert produsert vann. Ved eventuell nedetid på reinjeksjonsanlegget stanses produksjonen. Etersom det ikke er utslipp av produsert vann til sjø, beregnes ikke EIF (Environmental Impact Factor) for utslipp til sjø for Oseberg Øst. Tabell 3.1.1 er derfor ikke aktuell.

3.1.6 Utslippsmengder

Tabell 3.1.2 viser oversikt over oljeholdig vann i rapporteringsåret.

Tabell 3.1.2: Oljeholdig vann					
Vanntype	Totalt vannvolum [m3]	Midlere oljeinnhold [mg/l]	Olje til sjø [tonn]	Injisert vann [m3]	Vann til sjø [m3]
Produsert	1 568 884			1 584 155	
Drenasje	2 738			2 738	
Fortrengning					
Annet oljeholdig vann					
Jetting					
Sum	1 571 622			1 586 893	

Det er ikke utført jetting på installasjonen i rapporteringsåret.

3.2 Komponenter i produsert vann

Prøver for analyse med hensyn på aromater, fenoler, organiske syrer og metaller er ikke tatt grunnet at det ikke er utslipp av produsert vann til sjø.

3.3 Olje på kaks, sand eller faste partikler

Det har ikke vært utslipp av kaks med basevæske i organisk borevæske (oljebasert eller syntetisk) i rapporteringsåret. Det er ikke utslipp fra jetteoperasjoner på Oseberg Øst. Tabell 3.3.1 er derfor ikke aktuell.

4 Bruk og utslipp av kjemikalier

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

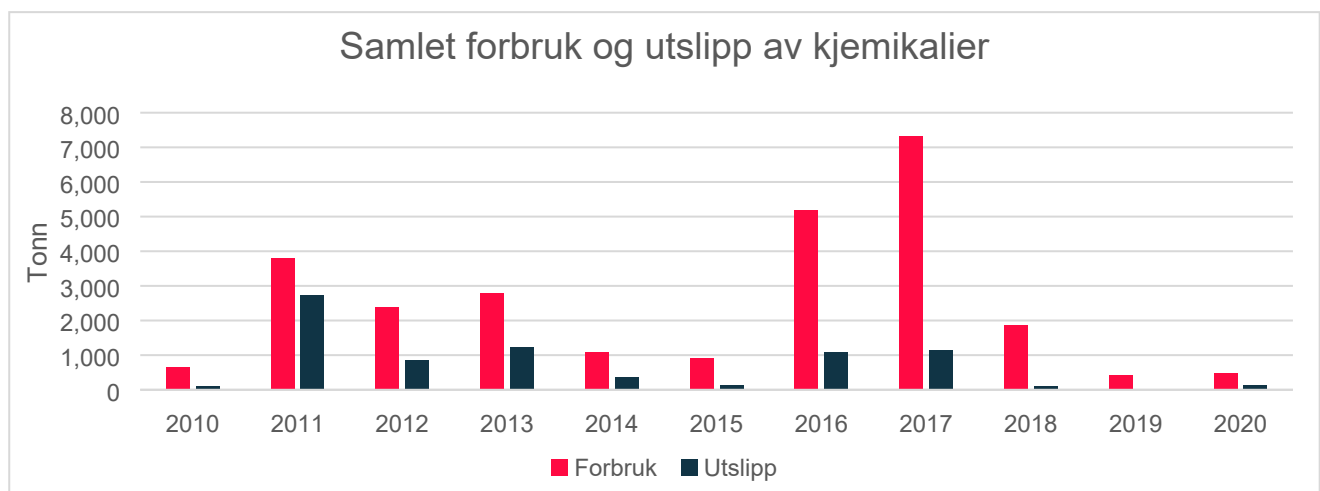
Egenprodusert hypokloritt rapporteres for første gang i 2020. Klor i sjøvannssystemene er nødvendig for hindring av begroing og substitusjon er ikke aktuelt.

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 det ikke forbruk av disse over 3000 kg, og de er derfor ikke inkludert. Denne endring fra tidligere år hvor rapportering har vært begrenset til hydraulikkoljer i lukkede system, vil derfor ikke være gjeldene for Oseberg Øst i rapporteringsåret.

Forbruk og utslipp av kjemikalier er på samme nivå som foregående år.

Usikkerhet i rapporterte kjemikaliemengder som overføres mellom base og båt, båt og offhoreinstallasjoner, samt usikkerhet på faste lagertanker utgjør normalt inntil + 3 %.



Figur 4.1 Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier

4.1 Substitusjon

Tabell 4.1.1. viser en oversikt over status for kjemikalier som i henhold til Aktivitetsforskriftens § 65 skal prioriteres for substitusjon.

Tabell 4.1.1: Oversikt over kjemikalier som i henhold til aktivitetsforskriften § 65 skal prioriteres for substitusjon			
Handelsnavn	Fargekategori	Sannsynlig tidsramme	Vurdering / alternativer
DF-510	Rød	2027	Det finnes per i dag ikke funksjonelle, gule alternativer. DF-510 er svært oljeløselig og kun små mengder løses i produsert vannet. Siden alt produsert vann reinjiseres, blir det ingen utslipp til sjø.
EB-830	Rød	2027	Siden alt produsert vann reinjiseres, blir det ingen utslipp til sjø. Det finnes per i dag ingen funksjonelle gule alternativer.
Klor	Rød	2027	Natriumhypokloritt er et vannløsning biosid og omtales gjerne som klor. Vanligvis ingen miljøeffekter under vanlig bruk, men konsentrerte uhellsutslipp vil gi lokale effekter. Klor er akutt giftig og uorganisk og er dermed i rød miljøfareklasse. Man er avhengig av å holde systemene rene og det er ingen erstatningsstoffer for hypokloritt for dette bruksområdet. I
SI-4470	Gul underkategori 2	2027	Deler av bruken av SI-4470 kan muligens erstattes med rent gult produkt. Det er denne delen som slippes til sjø. Dette vil avhenge av tilstrekkelig plass om bord til ny kjemikalietank, så langt har det ikke vært det.
SI-4471	Gul underkategori 2	2027	Det er identifisert et mulig erstatningsprodukt. Foreløpig er dette ikke prioritert for test i felt. Det er ikke utslipp til sjø av produktet.

5 Evaluering av kjemikalier

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

Det har ikke vært forbruk og utslipp av svarte stoffer i rapporteringsåret og dette er tilsvarende som foregående år, og det har derav ikke vært overskridelser av rammen for svarte stoffer i rapporteringsåret.

Forbruk og utslipp av røde stoffer er på samme nivå som foregående år, med unntak av klor som rapporteres fra 2020 og gir derav en større økning i utslippet mengde rødt kjemikalie. Det har ikke vært overskridelser av den eksisterende rammen for røde stoffer i rapporteringsåret, forbruk og utslipp av klor er omsøkt og rapporteringspliktig fra 2020 og derav ikke inkludert i rammen for 2020.

Forbruk og utslipp av gule stoffer er på samme nivå som foregående år. Utslipp av stoff i gul kategori er innenfor anslåtte mengder i rammen for rapporteringsåret.

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: Bruk og utslipp av stoff i svart kategori						
Handelsnavn	Bruks- område	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)
Totalt svart kategori			0	0	0	0

Tabell 5.1.2: 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)
B	4	833	0	0	0
B	15	20 118	0	0	0
F	40	4 368	0	4 368	0
Totalt rød kategori		25 320	0	4 368	0

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)	47 622	0	189	0
Underkategori 1 (NEMS 1)	2 248	0	0	0
Underkategori 2 (NEMS 2)	39 467	0	1 257	0
Underkategori 3 (NEMS 3)	0	0	0	0
Totalt gul kategori	89 337	0	1 445	0
Grønn kategori	364 678	0	136 284	0

6 Forurensning i kjemikalier

Forurensning i kjemikalier er rapportert i EEH.

7 Energi og utslipp til luft

7.1 Utslipp til luft

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

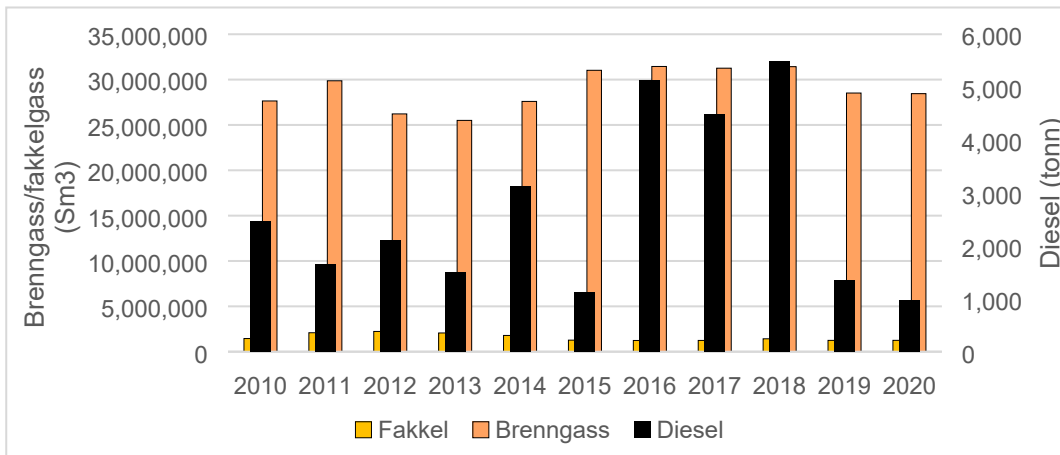
7.1.1 Forbrenning

Kilder for utslipp til luft relatert til forbrenningsprosesser er:

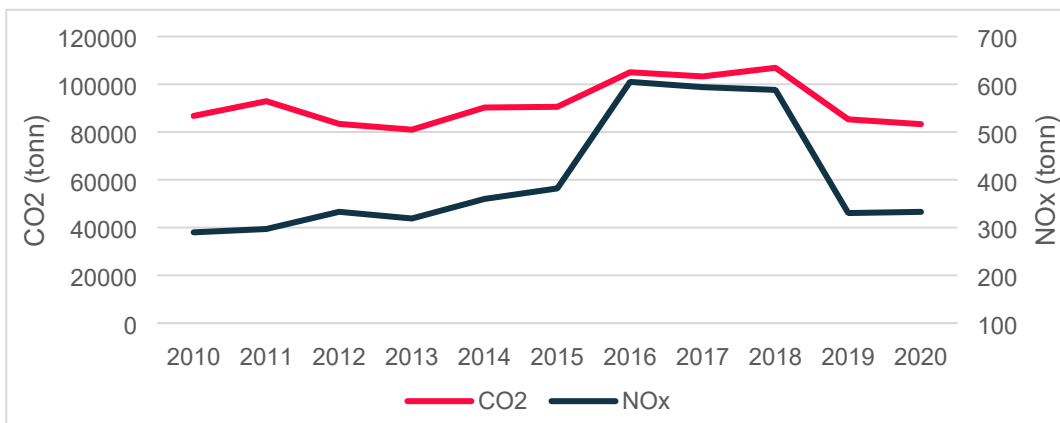
- Turbiner (gass)
- Fakkell
- Dieselmotorer
- Dieselturbiner

Tabell 7.1.1a) gir utslipp til luft fra forbrenning på Oseberg Øst i rapporteringsåret. Det har ikke vært flyttbare innretninger på feltet i rapporteringsåret, 7.1.1.b er derfor ikke aktuell. En oversikt over utslippsfaktorene som benyttes for å beregne utslipp er gitt i tabell 7.1.1c). Figur 7.1 viser historisk utvikling i forbruk av brenngass, fakkellgass og diesel, mens Figur 7.2 viser historisk utvikling i utslipp av CO₂ og NO_x. Det har vært en mindre reduksjon i utslipp av CO₂ og NO_x grunnet mindre bruk av diesel, mens brenngassforbruk har vært på samme nivå som foregående år. Utslipp av NO_x fra energianlegg har vært innenfor ramme gitt i utslippstillatelsen.

Tabell 7.1.1a): Utslipp til luft fra forbrenning på faste innretninger							
Kilde	Mengde flytende brennstoff [tonn]	Mengde brenngass [Sm³]	CO₂ [tonn]	NO_x [tonn]	SO_x [tonn]	CH₄ [tonn]	nmVOC [tonn]
Fakkell		1 252 957	4 074	1.75	0.01	0.30	0.08
Turbiner (SAC)	960	28 448 748	79 199	330.68	1.07	25.89	6.86
Turbiner (DLE)							
Turbiner (WLE)							
Motorer	10		33	0.46	0.01		0.05
Fyrte kjeler							
Andre kilder							
Sum alle kilder	970	29 701 705	83 305	332.90	1.09	26.19	6.98



Figur 7.1 Historisk utvikling i forbruk av fakkellgass, brenngass og diesel på Oseberg Øst (inkl. Safe Scandinavia 2016-2018).



Figur 7.2 Historisk utvikling i utslipp av CO2 og NOx fra Oseberg Øst.

Oversikt over utslippsfaktorer benyttet ved beregning av utslipp til luft

Tabell 7.1.1c) viser en oversikt over feltspesifikke faktorer som er brukt for å beregne utslipp til luft i rapporteringsåret. Standard faktorer er benyttet for resterende utslippskomponenter i henhold til Norsk olje og gass anbefalte utslippsfaktorer fra forbrenningsprosesser, mens det for kildene diesel til turbin og diesel til motor er benyttet faktor fra Forskrift om Særvgifter det for beregning av NOx utslipp.

Tabell 7.1.1c): Feltspesifikke utslippsfaktorer			
Utslippskomponent	Kilde	Brensel	Utslippsfaktor
CO ₂	Fakkel *	Gass	0,0033 tonn/Sm ³
	Pilotfakkel **	Gass	0,0031 tonn/Sm ³
	Turbin ***	Gass	0,00268 tonn/Sm ³
NOx	Turbin ****	Gass	0,0000108 tonn/Sm ³

*) Fastsettes på grunnlag av fiskal måling/CMR-metodikk

**) Rapportert sammen med fakkel i Tabell 7.1.

***) Fastsettes fra biukentlig brenngassanalyser, varierer gjennom året.

****) NOx-utslipp beregnes med PEMS, ved utfall av PEMS benyttes en konservativ faktor på 0,000015 tonn/Sm³

PEMS

Ved beregning av NO_x-utslipp fra konvensjonelle gassturbiner benyttes NO_xTool (PEMS). Under oppstart/nedkjøring med diesel eller ved utfall av NO_xTool benyttes en konservativ faktor for å estimere NO_x-utslippene. For rapporteringsåret har PEMS vært benyttet hele året med oppetid på 99,99 %.

Usikkerhet

For usikkerhetsvurderinger knyttet til måling av brenngass, fakkalgass og diesel, vises det til overvågingsplan og tillatelse til kvotepliktig utslipp, samt kvoterapport for Oseberg Øst for rapporteringsåret. Ved beregning av NO_x utslipp fra konvensjonelle gassturbiner benyttes NO_xTool (PEMS), med usikkerhet på maksimalt 15 %.

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

Tabell 7.1.2 gir en oversikt over utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdi for i tillatelsen. Det har ikke vært overskridelse av utslipp til luft for komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen. Utslippene er på tilsvarende nivå som tidligere år.

Komponent	Kilde	Enhet	Verdi
NO _x	Energianlegg	Tonn	331.15

7.2 Brønntest

Det har ikke vært utslipp fra brennerbom på feltet i rapporteringsåret. Tabell 7.2.1 er derfor ikke aktuell.

7.3 Produksjon og utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi

Rapportering på produksjon og utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi vil skje fra og med 2021, tabell 7.3.1 og 7.3.2 er derfor ikke aktuelle. Det er ikke installert nye turbiner eller endret driftsmønster for eksisterende turbiner i rapporteringsåret.

7.4 Energi og utslippsreducerende tiltak

Tabell 7.4.1 og 7.4.2 vier en oversikt over hhv gjennomførte og besluttede energi- og utslippsreducerende tiltak. Det er ikke gjennomført beregninger på reduksjon av energi og andre utslippskomponenter enn CO₂, dette utelukker ikke at tiltakene har hatt effekt ut over CO₂-reduksjon. Det er ikke gjennomført energi- og utslippsreducerende tiltak for Oseberg Øst i rapporteringsåret og tabell 7.4.1 er derfor ikke aktuell.

Type tiltak	Tiltaks-beskrivelse	CO ₂ Estimert utslipps-reduksjon (tonn/år)	Metan Estimert utslipps-reduksjon (tonn/år)	NM VOC Estimert utslipps-reduksjon (tonn/år)	CO ₂ ekv. Estimert utslipps-reduksjon (tonn/år)	Estimert energi-reduksjon (MWh/år)	Tids-plan
5. Pumper	Re-bundling av vanninjeksjonspumpe	3 500.00	0.00	0.00	3 500.00	0.00	2021

8 Utviklede utslipp og øvrige tiltak

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

8.1 Utviklede utslipp og øvrige avvik

Det har ikke vært utviklede utslipp til sjø i rapporteringsåret, og tabell 8.1.1 er derfor ikke aktuell.

8.2 Utviklede utslipp til luft

Tabell 8.2.1 gir en oversikt over utviklede utslipp til luft i rapporteringsåret. Antall utviklede utslipp til luft har økt sammenliknet med tidligere år, og utslippene er knyttet til lekkasje av F-gass.

Tabell 8.2.1: Utviklede utslipp til luft					
Dato for hendelse	Hendelses-type	Gasstype	Volum [kg]	Årsak	Iverksatte tiltak
2020-03-18	Utslipp av F-gass(R407C)	Annet til Luft	6.00	Lekkasje av kuldemedie. Ved utbedring / bytting av defekt kondensator (utedel) til AC unit blir det oppdaget at anlegg er tomt for kuldemedie R407C. Anlegget har 6kg fyllingsmengde som da har lekket ut. Grunnet mye korrosjon og på kondensator (utedel) til AC-unit har det oppstått lekkasje.	Ref. Synergi 1615684 Kondensator er nå byttet og anlegget er bekreftet tett og konvertert til R448A, et mer miljøvennlig kuldemedie.
2020-03-18	Utslipp av F-gass (R404A)	Annet til Luft	2.30	I forbindelse med arbeid for og konvertere anlegg fra R404A til R448A blir det oppdaget at det har lekket ut 2,3kg R404A.	Ref Synergi 1615703 Lekkasje er nå utbedret og bekreftet tett og anlegget er konvertert til R448A, et mer miljøvennlig kuldemedie.
2020-09-13	Utslipp av F-gass (R-448A)	Annet til Luft	6.00	Ved service av fryseanlegg blir det oppdaget at anlegget har lite kuldemedium.	Ref. Synergi 1647570 Anlegget tømmes og lekkasjesøkes.
2020-09-13	Utslipp av F-gass (R-448A)	Annet til Luft	1.00	Ved service av fryseanlegg blir det oppdaget at anlegget har lite kuldemedium.	Ref Synergi 1647567 Anlegget tømmes og lekkasjesøkes.
2020-09-17	Utslipp av F-gass (R-448A)	Annet til Luft	4.60	Ved service av fryseanlegg blir det oppdaget at anlegget har lite kuldemedium.	Ref. Synergi 1647572 Anlegget tømmes og lekkasjesøkes.

8.3 Avvik som ikke er definert som utilsiktede utslipp

Det har ikke vært avvik fra krav i tillatelser eller forskrift i rapporteringsåret, og tabell 8.3.1 er derfor ikke aktuell.

Det ble i 2020 søkt om tillatelse til forbruk av den røde hydraulikkvæsken Castrol Transaqua HT2 på bakgrunn av at det ble oppdaget at denne brukes på Oseberg Sør i kontrollinjer i forbindelse med komplettering og har blitt brukt tidligere på Oseberg Øst uten at dette har vært inkludert i tillatelsen. I vedtaket til tillatelsen som ble gitt 30.9.2020 ble stilt krav om at Equinor skal redegjøre for omfanget av bruken av Castrol Transaqua HT2 forut for tillatelsen som ble gitt i oktober. Oversikt for forbruk på Oseberg Øst er gitt i tabellen under. Det har ikke vært utslipp av hydraulikkvæsken, da denne går til injeksjon sammen med produsertvannet. Avviket på Oseberg Sør i 2020 ble registrert og fulgt opp i Synergi #1629674, og videre oppfølging av Oseberg Øst ble inkludert i samme synergi. Castrol Transaqua HT2 vil benyttes ved komplettering av produksjonsbrønner på Oseberg Øst når boring starter opp i 2021.

Årstall	Brønnbane	Forbruksmengde (kg)	Innhold rødt stoff (kg)
2016	E-3 B	120,16	0,0042
2016	E-4 C	112,38	0,0039
2016	E-9 C	154,91	0,0054
2017	E-5 BT3	106,09	0,0037
2017	E-8 A	100,42	0,0035
2017	E-13 B	114,91	0,0040
2018	E-14 C	101,34	0,0035
2018	E-15 B	149,15	0,0052
Totalt		959,36	0,03

8.4 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning

Det har på grunn av Covid-19 og avstandskrav vært begrensninger på beredskapsøvelser i rapporteringsåret. Det er ikke gjennomført beredskapsøvelser med tema akutt forurensning i rapporteringsåret. Det er ikke gjennomført øvelser i fellesskap / NOFO-øvelser.

9 Avfall

Avfall kildesorteres offshore, håndteres og rapporteres i henhold til Norsas Veileder og Norsk olje og gass' anbefalte retningslinjer.

Equinor har kontrakt med avfallskontraktører for å sikre optimal 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 2020 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.

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

Det har vært en mindre nedgang i farlig avfall sendt til land, og dette skyldes hovedsakelig nedgang i oljeholdige emulsjoner fra boredekk. Mengden kildesortert vanlig avfall er omtrent på nivå med fjorårets mengde.

Tabell 9.1: Kildesortert vanlig avfall	
Type	Mengde [tonn]
Matbefengt avfall	8,35
Våtorganisk avfall	2,96
Papir	6,63
Papp (brunt papir)	0,18
Treverk	8,82
Glass	0,16
Plast	3,08
EE-avfall	11,95
Restavfall	19,24
Metall	29,56
Blåsesand	
Sprengstoff	
Annet	5,37
Sum	96,27

Tabell 9.2: Farlig avfall				
Avfallstype	Beskrivelse	EAL-kode	Avfall- stoffnr.	Tatt til land [tonn]
Annet avfall	Gass i trykkbeholdere som inneholder farlige stoffer	16 05 04	7261	0,11
Batterier	Blyakkumulatorer, ("bilbatterier")	16 06 01	7092	0,33
Batterier	Ikke sorterte småbatterier	20 01 33	7093	0,09
Batterier	Kadmiumholdige batterier, oppladbare, tørre	16 06 02	7084	0,11
Blåsesand	Forurenset blåsesand	12 01 16	7096	0,76
Borerelatert avfall	Baseolje	13 08 99	7142	3,36
Borerelatert avfall	Oljebasert boreslam	16 50 71	7142	0,50
Kjemikalier	Kjemikalierester, organiske	16 05 08	7152	30,04
Kjemikalier	Spilloil-packing w/rests	15 01 10	7012	1,27
Lysstoffrør	Lysstoffrør, UV-lamper, sparepærer	20 01 21	7086	0,08
Løsemidler	Glycol containing waste	16 05 08	7042	5,55
Maling, alle typer	Fast ikke-herdet malingsavfall (inkludert fugemasse, løsemiddelholdige filler)	08 01 17	7051	0,50
Maling, alle typer	Flytende malingsavfall	08 01 11	7051	1,71
Oljeholdig avfall	Drivstoffrester (eks. diesel, helifuel, bensin, parafin)	13 07 03	7023	0,07
Oljeholdig avfall	Oljefilter m/metall	15 02 02	7024	0,14
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse	13 08 99	7022	0,46
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse - blanding av filler, oljefilter uten metall og filterduk fra renseenhet o.l.	15 02 02	7022	4,24
Oljeholdig avfall	Smørefett, grease (dope)	12 01 12	7021	0,34
Oljeholdig avfall	Spillolje, div. blanding	13 08 99	7012	0,21
Prosessrelatert avfall	Oljeforurenset slam/sedimenter/avleiringer med radioaktivitet, deponeringspliktig, >10 Bq/g	13 05 02	3025-1	0,47
Spraybokser	Spraybokser	16 05 04	7055	0,11
Tankvask-avfall	Sloppvann rengj. tanker båt	16 07 08	7030	3,05
Sum				53,49