




Årsrapport for Oselvarfeltet

DNO-000242 Årsrapport for Oselvarfeltet
Revision date: 10. mars 2023 Rev. 01

DNO

	Date	Name	Position	Signature
Prepared by:	10-Mar-23	I. Håland	Environmental Advisor	DocuSigned by: <i>Iselin Håland</i>
Verified by:	10-Mar-23	A.Lunde	HSEQ Lead	DocuSigned by: <i>Arild Eugen Lund</i>
Approved by:	12-mar-23	B. Syre	Project Manager	DocuSigned by: <i>Bjarne Syre</i>
Responsible Party:	 <p style="text-align: center;">DNO Norge AS Badehusgata 37, N-4014 Stavanger, Norway P.O. Box 404, N-4002 Stavanger, Norway</p>			
Open				
Revision history				
Revision	Date	Reason for issue:		
01	10/03/2023	Issued for use		
00	21/02/2023	Issued for review		
Registration Codes				
Sequence No				
DNO		000242		

Security Classification	
Open	<p>No consequence</p> <p>Information that has already been published (e.g. on Internet or in brochures) or released for publication by competent unit shall be classed 'Open'</p>
Internal	<p>Negligible consequence</p> <p>Information that may be disclosed to all employees of BU shall be classed as 'Internal'</p>
Restricted	<p>Minor, moderate or serious consequence</p> <p>Information that may only be disclosed to those employees who require such information for performing their tasks (e.g. department, project group) shall be classed Restricted</p>
Confidential	<p>Severe, major or catastrophic consequence</p> <p>Information to which only employees identified by name in a distribution list may have access shall be classed Confidential</p>

Innhold

1	Introduksjon	4
1.1	Feltets status	4
1.2	Gjeldende tillatelser	4
1.3	Status for nullutslippsarbeidet	4
1.4	Forkortelser og definisjoner	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	7
5.1	Usikkerhet i kjemikalierapporteringen og andre utslipp	8
6	Forurensning i kjemikalier	8
7	Energi og utslipp til luft	9
7.1	Utslipp til luft	9
7.2	Brønntest	9
7.3	Produksjon og utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi	9
7.4	Energi- og utslippsreducerende tiltak	9
8	Utsiktede utslipp og øvrige avvik	10
8.1	Utsiktede utslipp til sjø	10
	Utsiktede utslipp til luft	10
8.2	Avvik som ikke er definert som utsiktede utslipp	10
8.3	Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning	10
9	Avfall	11
10	Referanser	12

1 Introduksjon

Denne rapporten omhandler utslipp til luft og sjø, samt håndtering av avfall fra aktiviteter utført på Oselvar-feltet i PL274 i 2022, i forbindelse med fjerning av undervannsinstallasjoner for feltavvikling. Fartøyet Skandi Acergy ble benyttet under fjerningsoperasjonen. DNO Norge AS (DNO) har vært operatør for feltet siden 2019.

Rapporteringen er utført i henhold til *Styringsforskriften §34c*, Miljødirektoratets veileder for rapportering fra petroleumsvirksomhet til havs (M-107), samt Offshore Norge sin retningslinje for utslippsrapportering (044), refs. /1/, /2/ og /3/.

Kontaktperson for årsrapporten for DNO:

Iselin Håland, e-post: iselin.haland@dno.no, tlf. 51 21 51 03.

1.1 Feltets status

Olje- og gassfeltet Oselvar ligger sør i den norske delen av Nordsjøen nær den britiske delelinjen, 21 kilometer sørvest for Ula-feltet og 54 km nordvest for Ekofisk, og omtrent 255 km fra Norskekysten (Hå). Havdypet i området er cirka 70 meter.

Produksjon fra Oselvar startet i april 2012, og ble avsluttet i april 2018. Feltet besto av en kombinert bunnramme og manifold med plass til fire brønnsliiser, hvorav tre ble benyttet til produksjon. Brønnstrømmen fra Oselvar-brønnene ble sendt i rørledning til Ula-plattformen, operert av Aker BP. Innløpsfasilitetene til vertsplattformen Ula ble overtatt av Oda-lisensen i 2018.

I 2020 besluttet DNO, sammen med lisenspartner CapeOmega (45 %) å avvikle feltet. Brønnene ble deretter permanent plugget i 2021, og havbunnsstrukturer ble fjernet og rørledning og kontrollkabel ble permanent etterlatt i 2022, i henhold til godkjent avslutningsplan for feltet.

Fysisk tilkobling til Ula via kontrollkabel (eng. "umbilical") og produksjonsrør ble avsluttet i 2022 ved at strukturene ble kuttet og permanent etterlatt. Bunnramme, manifold og annet utstyr installert på havbunnen ble tatt til land for gjenvinning. En liten del av kontrollkabelen er fortsatt tilknyttet Ula-feltet, kutting og fjerning er utsatt på grunn av nærhet til og i påvente av framtidig avslutning av Oda-lisensen. Produksjonsrørledning og kontrollkabel, begge nedgravd, er permanent etterlatt, med tildekkede ender. Overdekking for både rørledning og kontrollkabel er minimum 0,5 meter. Ref. /8/.

Olje og energidepartementet godkjente oppgivelse av utvinningstillatelse 274 i brev av 09.12.2022 (ref 21/1058-7). DNO og CapeOmega vil følge opp krav til miljøovervåking iht krav i HMS-forskriftene og feltet er inkludert i program for miljøovervåking i region 1 i 2023.

1.2 Gjeldende tillatelser

Tabell 1-1 gir en oversikt over gjeldende tillatelser for Oselvar.

Tabell 1-1: Gjeldene tillatelse for Oselvar

OSELVAR TILLATELSER	DATO	REF.
Tillatelse til bruk av kjemikalier og flytting av steinmasser – Oselvar (ref. /4/)	15.03.2018	2016/234
Tillatelse til avslutningsaktiviteter på Oselvar (ref. /7/)	01.01.2022	2019/368

1.3 Status for nullutslippsarbeidet

For å minimere utslipp til sjø av potensielt skadelige komponenter ble produksjonsrørledning rengjort og kontrollkabel tømt for produksjonskjemikalier før etterlatelse.

Fartøyet som ble valgt for fjerningsoperasjonen var av en størrelse som tillot fjerning av alle havbunnstrukturer i en omgang, for på denne måten tilrettelegge for mindre utslipp til luft fra forbrenning av drivstoff.

I forkant av fjerningsoperasjonen gjennomførte DNV en kartlegging av marin begroing med det formål å identifisere arter fra fremmedartlisten som potensielt kunne være tilstede på bunnramme på Oselvar [ref. /6/]. De artene som potensielt kunne opptre ble vurdert nøye, men ble ikke registrert.

1.4 Forkortelser og definisjoner

I denne rapporten er følgende forkortelser og definisjoner brukt:

CO ₂	Karbondioksid
DNO	DNO Norge AS
Footprint	Felles database for Norsk olje og gass, Miljødirektoratet, Strålevernet og Oljedirektoratet for rapportering av utslippsdata på norsk sokkel
HOCNF	Harmonized Offshore Chemicals Notification Format (miljø-datablad for kjemikalier)
IMO	International Maritime Organization
ISO	International Organization for Standardization
Manifold	Et system for rørføring til et hovedrørsystem som fordeler strøm til flere deler, kombinere flere strømmer til én, eller å omdirigere en strøm til en av flere mulige destinasjoner.
MEG	Monoetylenglykol
NO _x	Nitrogenoksid
nmVOC	Flyktige organiske forbindelser (non-methane volatile organic compounds)
PL	Produksjonslisens
PLONOR	Pose Little Or No Risk to the Marine Environment. Kjemikalier som antas å ha liten eller ingen effekt på det marine miljø ved utslipp. Oslo/Paris (OSPAR) konvensjonen har utarbeidet en liste over PLONOR kjemikalier.
PP&A	Permanent Plug and Abandonment, (permanent plugging og forlating av brønn)
ppm	Parts per million
SKIM	Samarbeidsforum offshore Kjemikalier, Industri og Miljømyndigheter
sg	relativ tetthet
SO _x	Svoveloksid

2 Boring

2.1 Boreaktiviteter

Det ble ikke gjennomført boreaktiviteter på feltet i 2022.

2.2 Pluggeoperasjoner

Produksjonsbrønnene ble permanent plugget i 2021. Det ble ikke utført pluggeaktivitet på feltet i 2022.

3 Olje og oljeholdig vann

3.1 Oljeholdig vann

Det var ikke utslipp av olje eller oljeholdig vann under selve fjerningsoperasjonen. Annet oljeholdig vann i Tabell 2 viser til etterlatt vann i produksjonsrørledning.

Produksjonsrørledningen ble tømt og rengjort i 2018, og fylt med inhibert sjøvann. Målinger utført i forbindelse med rengjøringsoperasjonen i 2018 viste et oljeinnhold lavere enn 1,2 ppm i rørledningen.

Tabell 2 Oljeholdig vann (Footprint tabell 3.1.2)

Vanntype	Totalt vannvolum [m3]	Midlere oljeinnhold [mg/l]	Olje til sjø [tonn]	Injisert vann [m3]	Vann til sjø [m3]
Produsert					
Drenasje					
Fortrengning					
Annet oljeholdig vann	932	1.20	0.0011		932
Jetting					
Sum	932	1.20	0.0011		932

3.2 Komponenter i produsert vann

Ikke relevant for rapporteringsåret 2022.

3.3 Olje på kaks, sand eller faste partikler

Ikke relevant for rapporteringsåret 2022.

4 Bruk og utslipp av kjemikalier

Bruk og utslipp av kjemikalier er gitt i kapittel 5 og rapporteres iht. *Aktivitetsforskriften* § 63 - «Kategorisering av stoff og kjemikalier». Usikkerheten til de enkelte utslippene er beskrevet i kapittel 5.2 Usikkerhet i kjemikalierapporteringen.

Produksjonsrørledning ble tømt og rengjort i 2018, og fylt med inhibert sjøvann, i henhold til søknad i 2018 (kap 1.2.) Manifold og oppkoblingsrør ble fylt med 100 % MEG. Kontrollkabel er også tømt og rengjort, og fylt delvis med sjøvann og delvis med MEG/vann.

Hoveddel av produksjonsrørledning og kontrollkabel ble permanent etterlatt i forbindelse med fjerningsoperasjonen i 2022, med tildekkede ender. Rapporterte utslipp er knyttet til kjemikalieinnhold i etterlatte strukturer, og for rapporteringsformål antas 100% utslipp i 2022.

4.1 Substitusjon

Videre substitusjonsarbeid er ikke relevant da feltet er avvirket.

5 Evaluering av kjemikalier

Kapittelet angir forbruk og utslipp av stoff i ulike kategorier, og klassifiseringen av kjemikalier er gjort i henhold til gjeldende forskrifter der kjemikalienes enkeltstoffer er kategorisert ut fra følgende egenskaper:

- Bionedbrytbarhet
- Bioakkumulering
- Akutt giftighet, eller
- Kombinasjoner av punktene over

Basert på stoffenes iboende egenskaper, er disse gruppert som følger:

- Svarte: Kjemikalier som det kun unntaksvis gis tillatelse for (gruppe 0-4)
- Røde: Kjemikalier som skal prioriteres spesielt for substitusjon (gruppe 6-9)
- Gule: Kjemikalier som har akseptable miljøegenskaper («Andre» kjemikalier, gruppe 100-104)
- Grønne: PLONOR-kjemikalier og vann (gruppe 200, 201, 204 og 205)

De ulike bruksområdene for kjemikalierne er oppsummert mht. mengder av miljøklassene grønne, gule, røde og svarte stoffgrupper (ref. *Aktivitetsforskriften* §63) og SKIM veiledningen mht. Y-klassifisering.

Det ble ikke brukt eller sluppet ut stoff i svart og rød kategori i 2022, Tabell 5-1 og Tabell 5-2 er følgelig ikke relevant. Ikke relevant for rapporteringsåret 2022

Tabell 5-3 gir en oversikt over totalt forbruk og utslipp av kjemikalier i gul og grønn miljøkategori.

Forbruk og utslipp av kjemikalier er innenfor de fastsatte grensene gitt i tillatelsen av Miljødirektoratet.

Tabell 5-1: Bruk og utslipp av stoff i svart kategori (Footprint tabell 5.1.1)

Ikke relevant for rapporteringsåret 2022

Tabell 5-2: Bruk og utslipp av stoff i rød kategori (Footprint tabell 5.1.2)

Ikke relevant for rapporteringsåret 2022

Tabell 5-3: Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori (Footprint tabell 5.1.3)

Underkategori	Bruk som krever tillatelse i henhold til §66 (kg)	Bruk lovlig i henhold til §66 (kg)	Utslipp som krever tillatelse i henhold til §66 (kg)	Utslipp lovlig i henhold til §66 (kg)
Uten kategori (NEMS 100 og 104)	0	0	1,237,143	0
Underkategori 1 (NEMS 1)	0	0	23,666	0
Underkategori 2 (NEMS 2)	0	0	192,907	0
Underkategori 3 (NEMS 3)	0	0	0	0
Totalt gul kategori	0	0	1,453,716	0
Grønn kategori	0	0	12,071,284	0

5.1 Usikkerhet i kjemikalierapporteringen og andre utslipp

Det er anslått at den største kilden til usikkerhet i innrapporterte tall kan knyttes til HOCNF informasjonen tilgjengelig for kjemikaliene. Komponentinnhold i HOCNF kan oppgis i intervaller, som medfører at prosentfordelingen av svart, rød, gul og PLONOR miljøklasse for noen kjemikalier vil være usikker. Det ble benyttet et gjennomsnitt for å estimere prosentfordeling av komponenter i kjemikalie, mens faktisk innhold i produktene kan være forskjellig fra midten i intervallet. Prosentfordeling på komponenter for utslipp i 2018 ble også lagt til grunn i 2022-rapporteringen.

I tillegg til usikkerhet ved rapportering ved gjennomføring av operasjonen vil det i dette tilfellet også være usikkerhet knyttet til estimert gjenværende mengder i systemer på havbunnen

6 Forurensning i kjemikalier

Ikke relevant for rapporteringsåret 2022.

7 Energi og utslipp til luft

Det var ingen rapporterbare utslipp til luft fra Oselvar i rapporteringsåret 2022.

7.1 Utslipp til luft

I forbindelse med fjerningskampanjen ble fartøyet Skandi Acergy brukt. Fartøyet hadde ingen tilknytning til hydrokarbonførende systemer.

Venting på vær og mannskapsskifte bidro til forlenget varighet på operasjonen, og antall fartøydøgn for hele avviklingskampanjen ble til sammen 23 døgn. Samlet drivstoff forbruk for hele kampanjen var 335 tonn. Ved bruk av standardfaktorer fra Offshore Norge gir dette et utslipp til luft på 1062 tonn CO₂, 0,5 tonn SO_x, og 1,7 tonn nmVOC. Fartøyet rapporterte et utslipp på 14 tonn NO_x.

For avfallsbehandling på land blir energiforbruk og utslipp ikke målt per prosjekt, men med utgangspunkt i vekt blir estimerte utslipp knyttet til håndtering av strukturer fra Oselvar rett over 12 tonn CO₂-ekvivalenter.

7.2 Brønntest

Ikke relevant for rapporteringsåret 2022.

7.3 Produksjon og utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi

Ikke relevant for rapporteringsåret 2022.

7.4 Energi- og utslippsreducerende tiltak

Ved valg av fartøyet Skandi Acergy ble det vektlagt bruk av energistyringsystem og lastekapasitet som tillot ilandføring av materiell i en tur. På grunn av venting på vær og mannskapsskifte måtte det likevel gjennomføres to turer ut i felt.

Feltet er avviklet og det er derfor ingen gjenværende energieffektiviseringstiltak å implementere.

8 Utsiktede utslipp og øvrige avvik

Alle utsiktede utslipp med forurensning av betydning skal varsles myndighetene i henhold til *Styringsforskriften §29* samt beskrives i henhold til *Aktivitetsforskriftens §§57 og 58*. Mengdekriterier for hvilke utsiktede utslipp DNO definerer som varslingspliktig og forurensning av betydning, er gitt i DNO sin varslingsmatrise, «Notification and reporting of hazards and accidents, Norway», ref. /10/.

8.1 Utsiktede utslipp til sjø

Under operasjon på Oselvar var det ett utsiktet utslipp til sjø av 4 liter hydraulikkvæske fra ROV. Manglende HOCNF for produktet gjør at utslippet klassifiseres som svart. Se Tabell 8-1 for beskrivelse av årsak.

Tabell 8-1: Beskrivelse av utsiktede utslipp til sjø under Oselvar-operasjonen (Footprint tabell 8.1.1)

Dato for hendelse	Utslippstype	Kategori	Volum [m3]	Årsak	Iverksette tiltak
2022-09-20	Kjemikalie	Kjemikalier	0.004	Lekkasje av hydraulikkvæske fra ROV. Hendelsen var knyttet til utsiktet svikt i prosjekt spesifikt utstyr	Hendelsen er inkludert i "Lessons learned" registeret. Sjekk av utstyr før tilkobling og bruk av ROV.

Utsiktede utslipp til luft

Det var ingen utsiktede utslipp til luft under fjerningsaktiviteten på Oselvarfeltet i 2022.

8.2 Avvik som ikke er definert som utsiktede utslipp

Operasjonen på Oselvar ble gjennomført som planlagt og ingen avvik er rapportert.

8.3 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning

DNO gjennomførte i mars 2022 en beredskapsøvelse med tema grunn gass.

9 Avfall

Avfall som ble sendt til land etter fjerningskampanjen ble håndtert av godkjent avfallskontraktør. **Error! Reference source not found.** gir en oversikt over avfall generert i forbindelse med fjerningsaktivitet på Oselvar-feltet i 2022, totalt 377,8 tonn. Avfall fra normal drift av fartøy er ikke inkludert i tabellen, og heller ikke direkte gjenbruk av stål og betong.

Krav til avfallshåndtering ble regulert gjennom DNOs etablerte kontrakter og prosedyrer samt avfallsplanen for Oselvar, ref. /7/. En hovedmålsetning for DNO er at mengde avfall som går til sluttdeponi skal reduseres. Dette skal i størst mulig grad oppnås gjennom optimalisering av materialbruk, gjenbruk, gjenvinning eller alternativ bruk av væsker og materialer innenfor en forsvarlig ramme av helse, miljø og sikkerhet, samt kvalitet.

I 2021 ble foringsrør, produksjonsrør og 3 juletre fjernet og solgt med tanke på gjenbruk.

Strukturer som ble fjernet i 2022 ble transportert til Aker Stord for videre håndtering. Resirkulerings- og gjenbruks faktor for håndtering av Oselvar er 96,8%. Dette inkluderer resirkulering av stål og gjenbruk av betong, ref. /9/. Det ble ikke påvist radioaktivitet over bakgrunnsnivå ved mottak på land. Hydrokarboner ble heller ikke påvist, og alle strukturer ble akseptert for resirkulering av Stena uten videre rengjøring.

Tabell 9-1 Kildesortert vanlig avfall (Footprint tabell 9-1)

Type	Mengde [tonn]
Matbefengt avfall	
Våtorganisk avfall	
Papir	
Papp (brunt papir)	
Treverk	
Glass	
Plast	
EE-avfall	
Restavfall	23.42
Metall	347.51
Blåsesand	
Sprengstoff	
Annet	6.88
Sum	377.81

Tabell 9-2: Farlig avfall levert under Oselvar-operasjonen (Footprint tabell 9.2).

Ikke relevant for rapporteringsåret 2022.

10 Referanser

- /1/ Styringsforskriften 34c
- /2/ **Miljødirektoratet**, 2015. Retningslinjer for rapportering fra petroleumsvirksomhet til havs. M-107 | Sist revidert 2022.
- /3/ **Norsk olje og gass**, 2023. 044 – Anbefalte retningslinjer for utslippsrapportering, rev. 21, 18.01.2023.
- /4/ **Miljødirektoratet**, 2018. Tillatelse til bruk av kjemikalier og flytting av steinmasser – Oselvar. Ref. 2016/234.
- /5/ **Miljødirektoratet**, 2022. Tillatelse til avslutningsaktiviteter på Oselvar. Ref. 2021.1128.T (saksnr. 2019/368), 01.01.2022.
- /6/ **DNV**, 2022. Kartlegging av fremmede arter på Oselvar. OSE-DNO-S-RA-0041
- /7/ **DNO 2022**. Waste Management Plan. OSE-KDS-A-RA-0002
- /8/ **KDS 2022**. Final Survey Report. OSE-KDS-U-RA-0002
- /9/ **KDS 2022**. Final Disposal Report. OSE-KDS-U-RA-0003
- /10/ **DNO**. Notification and reporting of hazards and accidents, Norway.