

PL405, Oda

Årsrapport til Miljødirektoratet 2019 - Oda

Document Number:		SPT-HSEQ-PL405.REP-0005	
Document Classification:		PUBLIC	
		Signature	Date
Prepared by:	Gard Pedersen HSE Advisor		09.03.20
Reviewed by:	Morten Løkken Environmental Advisor		9.3.20
Approved by:	Peter Horne Production Manager		9-3-20

Current Revision		
Revision No.	Date of Revision	Reason
1	11.03.2020	1st Issue

Revision: 1	Classification: INTERNAL USE ONLY
Date: 11.03.2020	SPT-HSEQ-PL405-REP-0005
PL405, Oda Årsrapport til Miljødirektoratet 2019 - Oda	

TABLE OF CONTENTS

1	FELTETS STATUS	3
1.1	Generelt	3
1.1.1	Brønnstatus	4
1.1.2	Aktiviteter i 2019	4
1.1.3	Gjeldende utslippstillatelser	4
1.1.4	Oppfølging av utslippstillatelse.....	5
1.2	Produksjon av olje og gass	5
1.3	Status for nullutslippsarbeidet.....	6
2	FORBRUK OG UTSLIPP KNYTTET TIL BORING.....	7
3	OLJEHOLDIG VANN	8
4	BRUK OG UTSLIPP AV KJEMIKALIER.....	9
4.1	Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier.....	9
4.2	Forbruk og utslipp av kjemikalier til klargjøring for produksjon.....	10
4.3	Forbruk og utslipp av kjemikalier for produksjon.....	10
5	EVALUERING AV KJEMIKALIER	11
5.1	Samlet forbruk og utslipp	11
6	BRUK OG UTSLIPP AV MILJØFARLIGE STOFF	13
7	FORBRENNINGSPROSESSER OG UTSLIPP TIL LUFT.....	14
8	UTILSIKTEDE UTSLIPP	15
9	AVFALL	16
10	VEDLEGG	17
10.1	Massebalanse for alle kjemikalier etter funksjonsgruppe.....	17

Revision: 1	Classification: INTERNAL USE ONLY
Date: 11.03.2020	SPT-HSEQ-PL405-REP-0005
PL405, Oda Årsrapport til Miljødirektoratet 2019 - Oda	

1 FELTETS STATUS

Denne årsrapporten omfatter klargjøring for produksjon samt produksjonen på Odafeltet for 2019.

Rapporten inkluderer forbruk og utslipp av kjemikalier i forbindelse med installasjon og ferdigstilling av Oda innretningen.

Utslipp fra Oda havbunnsinstallasjon i forbindelse med produksjon er begrenset til utslipp av hydraulikkvæske for operasjon av ventiler. Øvrig kjemikaliebruk og -utslipp fra Oda rapporteres som en del av årsrapporteringen for Ula, der forbruk og utslippet skjer. Kapittel 4 gir en oversikt over kjemikaliebruk og utslipp på Ula som er knyttet til Oda produksjon.

Rapporteringen er gjort i henhold til Styringsforskriften § 34c, Miljødirektoratets retningslinjer for rapportering fra petroleumsvirksomhet til havs M-107 og Norsk olje og gass (NOROG) sin retningslinje 044 for utslippsrapportering.

1.1 GENERELT

Oda er et oljefelt lokalisert i blokk 8/10 i den sørlige delen av Nordsjøen, 13 km øst for Ula, og omfattes av utvinningstillatelse PL405. Feltet ble påvist i 2011 med letebrønnen 8/10-4 S. Vanddybden i området er 65 meter. Feltet består av en havbunnsramme med to produksjonsbrønner knyttet til Ula med en injeksjonsbrønn for trykkstøtte.

Feltet produseres med trykkstøtte fra sjøvannsinjeksjon.

Brønnstrømmen transporteres i rørledning til Ula-feltet for prosessering. Derfra eksporteres oljen via Ekofisk til Teesside i Storbritannia. Gassen selges til Ula og brukes som injeksjonsgass for å øke utvinningen.

Plan for utbygging og drift (PUD) for Oda ble godkjent av myndighetene i 2017. Produksjonsstart var i mars 2019.

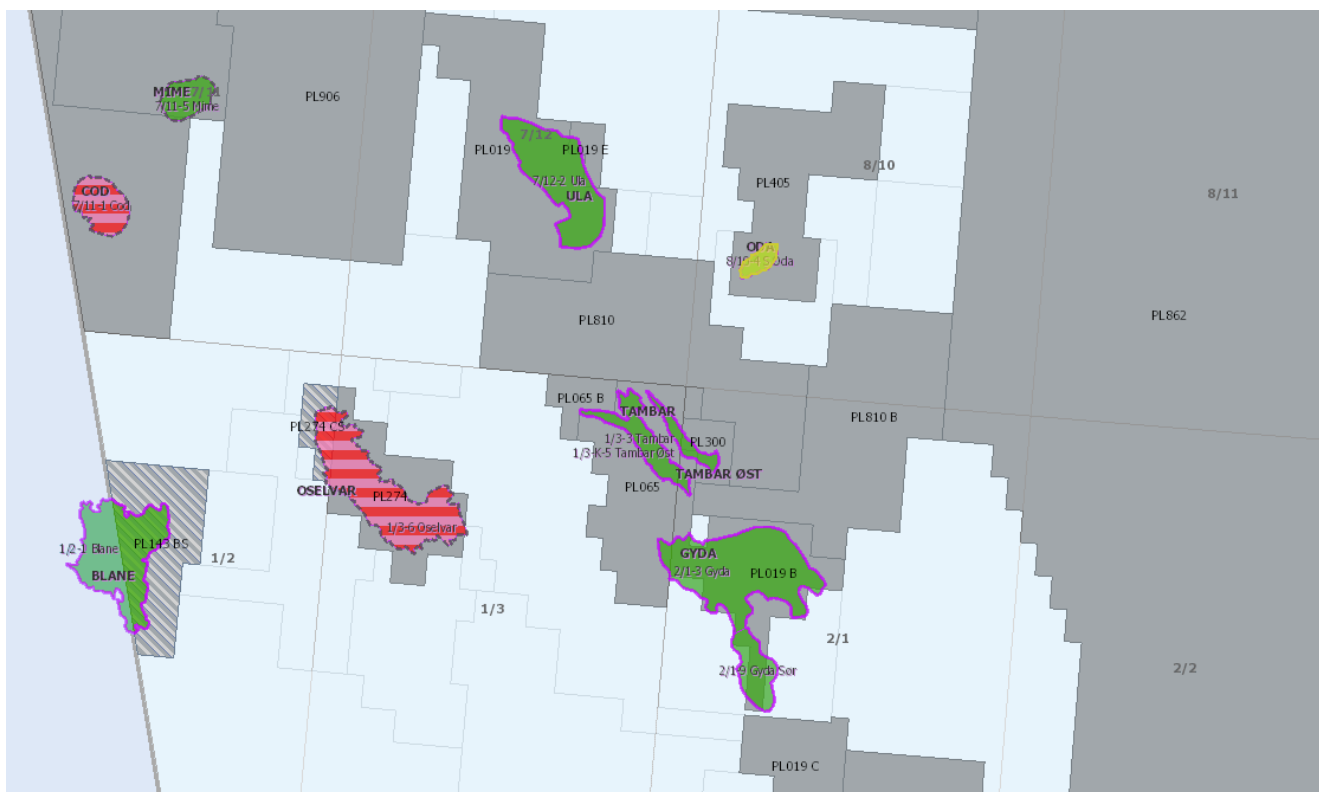
Eierfordelingen for Oda er gitt i tabellen under.

Tabell 1-1 Rettighetshavere i Oda-feltet

Rettighetshavere	Eierandel i prosent
Spirit Energy Norway AS	40
Suncor Energy Norge AS	30
DNO Norge AS	15
Aker BP AS	15

Lokasjonen til Oda-feltet er vist i Figur 1-1.

Revision: 1	Classification: INTERNAL USE ONLY
Date: 11.03.2020	SPT-HSEQ-PL405-REP-0005
PL405, Oda	
Årsrapport til Miljødirektoratet 2019 - Oda	



Figur 1-1 Oda ligger øst for Ula

1.1.1 Brønnstatus

Tabell 1-2 gir en oversikt over brønnstatus pr. 31.12.2019.

Tabell 1-2 Brønnstatus Oda 2019

Innretning	Produsenter (olje og/eller gass)	Vanninjektor	Kaksinjektor	Gassinjektor	VAG-injektor (Vann, alternerende gass)
Oda	2	1	0	0	0

1.1.2 Aktiviteter i 2019

Det har i løpet av 2019 vært aktiviteter knyttet til klargjøring for produksjon i form av legging av rørledninger, oppkopling og testing av ventiltrær på bunnrammer (Ready for Operation (RFO)-aktiviteter).

1.1.3 Gjeldende utslippstillatelser

Tabell 1-3 viser utslippstillatelser gjeldende for Oda.

Revision: 1	Classification: INTERNAL USE ONLY
Date: 11.03.2020	SPT-HSEQ-PL405-REP-0005
PL405, Oda Årsrapport til Miljødirektoratet 2019 - Oda	

Tabell 1-3 Utslippstillatelser gjeldende i rapporteringsåret

Utslippstillatelse	Dato	Referanse
Vedtak om tillatelse til forberedende arbeider på Odafeltet	26.02.2018	2017/12502
Tillatelse til aktiviteter i forbindelse med legging av nytt vanninjeksjonsrør på Oda	05.06.2019	2019/362
Tillatelse etter forurensningsloven for drift av havbunnsinstallasjonen på Odafeltet Spirit Energy	20.12.2018	2017/12502

1.1.4 Oppfølging av utslippstillatelse

Oda ligger innenfor sine rammer i forhold til gjeldene tillatelse etter Forurensningsloven.

I forbindelse med oppstart av Oda ble det observert gassbobler på sjøbunnen i nærheten av den ene av to produksjonsbrønner på Oda (B-1). Boblene har blitt observert visuelt med ROV i forbindelse med monitorering av Oda brønnene og undervannsinnetningen.

Basert på en vurdering av boblenes rate, størrelse og gassens sammensetning (85-90% metan og 10-15% nitrogen) indikerer dette at boblene er grunn gass og ikke reservoar gass og at innretningens integritet og miljøforholdene ikke er påvirket. Observasjonene samt status har blitt meldt og presentert til Ptil i oppfølgende møter.

I forbindelse med ferdigstilling av Oda havbunnsanlegg ble det benyttet og sluppet ut kjemikalier. Kjemikaliene som ble benyttet avviker fra kjemikaliene i opprinnelig søknad. Endringen ble gjort etter en intern miljøvurdering og funnet akseptabel. Endringen omhandlet mindre mengder grønne og gule kjemikalier, ref SPT-HSEQ-NOR0004-REP-0002 Miljøvurdering inhiberingskjemikalier ny WI Oda.

1.2 PRODUKSJON AV OLJE OG GASS

Produksjonen på Oda startet i mars 2019. Forbruk av gass/diesel og eventuelle injiserte mengder for Oda inngår i utslippsrapporten til Ula. Status produksjon (som vist i tabell 1.4 under), er tall opplastet til EEH av OD.

Tabell 1-4 Status produksjon ved Oda

Tabell 1.4: Status produksjon								
Måned	Brutto olje [Sm3]	Netto olje [m3]	Brutto kondensat [Sm3]	Netto kondensat [Sm3]	Brutto gass [Sm3]	Netto gass [Sm3]	Vann [m3]	Netto NGL [Sm3]
Januar		0						0
Februar		0						0

Revision: 1	Classification: INTERNAL USE ONLY
Date: 11.03.2020	SPT-HSEQ-PL405-REP-0005
PL405, Oda Årsrapport til Miljødirektoratet 2019 - Oda	

Mars		10 575						131
April		83 431						1 875
Mai		93 490						2 074
Juni		0						0
Juli		62 376						1 310
August		46 340						891
September		9 700						231
Oktober		69 736						1 542
November		124 662						2 505
Desember		150 801						3 509
Sum		651 111						

1.3 STATUS FOR NULLUTSLIPPSARBEIDET

For detaljer om status i nullutslippsarbeidet og utfasing av kjemikalier henvises det til Årsrapport 2019 for Ula.

Revision: 1	Classification: INTERNAL USE ONLY
Date: 11.03.2020	SPT-HSEQ-PL405-REP-0005
PL405, Oda Årsrapport til Miljødirektoratet 2019 - Oda	

2 FORBRUK OG UTSLIPP KNYTTET TIL BORING

Det har ikke vært bore eller brønnaktivitet på Oda i 2019.

Revision: 1	Classification: INTERNAL USE ONLY
Date: 11.03.2020	SPT-HSEQ-PL405-REP-0005
PL405, Oda Årsrapport til Miljødirektoratet 2019 - Oda	

3 OLJEHOLDIG VANN

Tabeller og detaljer omkring produsertvann på Ula i 2019 er inkludert i årsrapport for Ula 2019.

Revision: 1	Classification: INTERNAL USE ONLY
Date: 11.03.2020	SPT-HSEQ-PL405-REP-0005
PL405, Oda	
Årsrapport til Miljødirektoratet 2019 - Oda	

4 BRUK OG UTSLIPP AV KJEMIKALIER

I 2019 ble installasjon av Oda vanninjeksjonsrørledning ferdigstilt. I den forbindelse ble røret fylt med kjemikalier, i hovedsak biosid, avleiringshemmer, oksygenfjerner og fargestoff. I driftsfasen benytter Oda en hydraulikkvæske for å operere brønnbarriereventiler. En oversikt over forbruk og utslipp av disse kjemikaliene er vist i vedlagte tabeller.

Bruk og utslipp av kjemikalier ut over nevnte hydraulikkvæske knyttet til Oda sin produksjon er rapportert i årsrapport 2019 for Ula. Listen under gir en oversikt over hvilke kjemikalier som benyttes i forbindelse med produksjon fra Oda:

- MEG. MEG (Ethylene Glycol) blir brukt på Oda for hydrat forebygging, dette kun i forbindelse med oppstart og ved planlagte nedkjøringer av brønnene. Det totale forbruket for Oda var 26 784 kg.
- Korrosjonsinhibitor. Korrosjonsinhibitoren (EC1545) injiseres kontinuerlig i forbindelse med produksjon fra Oda. Forbruket var totalt 9 719 kg i 2019.
- Avleiringshemmer. Det forventes at det vil bli behov for kontinuerlig injeksjon av avleiringshemmer (SCAL12504A) når det blir vanngjennombrudd på Oda. I 2019 var det ikke behov for kontinuerlig forbruk. Forbruket var på 4 073 kg.
- Asfaltenhemmer. Asfaltenhemmer (ASPH13019A) injiseres kontinuerlig i Oda produksjonsbrønner når Oda produserer. Dette for å hindre utfelling av asfaltener i Oda produksjonssystem og på Ula. Kjemikalien er oljeløselig og følger oljestrømmen. Forbruket var 82 872 kg.

4.1 SAMLET FORBRUK OG UTSLIPP AV KJEMIKALIER

Tabell 4-1 viser en oversikt over totalt forbruk og utslipp av kjemikalier for Oda i rapporteringsåret ut over de kjemikaliene som rapporteres i årsrapporten for 2019 for Ula. En fullstendig oversikt med massebalanse for hver enkelt kjemikalie er gitt i vedlegg i kapittel 10.

Tabell 4-1 Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier

Gruppe	Bruksområde	Forbruk [tonn]	Utslipp [tonn]	Injisert [tonn]
A	Bore- og brønnkjemikalier			
B	Produksjonskjemikalier	2,49	2,49	0,00
C	Injeksjonsvannkjemikalier			
D	Rørledningskjemikalier			
E	Gassbehandlingskjemikalier			
F	Hjelpekjemikalier	0,79	0,17	0,00
G	Kjemikalier som tilsettes eksportstrømmen			
H	Kjemikalier fra andre produksjonssteder			
K	Reservoarstyring			
	SUM	3,29	2,66	0,00

Revision: 1	Classification: INTERNAL USE ONLY
Date: 11.03.2020	SPT-HSEQ-PL405-REP-0005
PL405, Oda Årsrapport til Miljødirektoratet 2019 - Oda	

4.2 FORBRUK OG UTSLIPP AV KJEMIKALIER TIL KLARGJØRING FOR PRODUKSJON

Faktisk forbruk av kjemikalier til klargjøring for produksjon omfatter biosid (BIOC1671A), avleiringshemmer (SCAL16157A), oksygenfjerner (OSCV200002A) og fargestoffer (RX-9022 og RX-9034A).

4.3 FORBRUK OG UTSLIPP AV KJEMIKALIER FOR PRODUKSJON

Hydraulikkvæske (Oceanic HW 443 R v2) benyttes til å fjernoperere sikkerhetsventiler på havbunnsinnretningen. Faktisk utslipp (2490 kg) er noe lavere enn opprinnelig estimert forbruk og utslipp på 2996 kg.

Revision: 1	Classification: INTERNAL USE ONLY
Date: 11.03.2020	SPT-HSEQ-PL405-REP-0005
PL405, Oda Årsrapport til Miljødirektoratet 2019 - Oda	

5 EVALUERING AV KJEMIKALIER

Se årsrapport 2019 for Ula for de kjemikaliene som benyttes for produksjon fra Oda men som ikke inngår i oversikten i denne rapporten som beskrevet i kapittel 4.

Kategoriseringen av kjemikalier og stoff i kjemikalier er gjort i henhold til gjeldende forskrifter, og er dokumentert i datasystemet NEMS Chemicals. I NEMS Chemicals finnes det HOCNF-datablader for de enkelte kjemikalier, hvor komponentene er klassifisert ut fra følgende egenskaper:

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

Basert på stoffenes iboende egenskaper er disse sortert i forhold til miljøkategoriene grønn, gul, rød og svart stoffgruppe (ref. aktivitetsforskriften kapittel XI) på følgende måte:

- Svart: Kjemikalier som det kun unntaksvis gis utslippstillatelse for (gruppe 0-4)
- Rød: Kjemikalier som skal prioriteres spesielt for substitusjon (gruppe 6-9)
- Gul: Kjemikalier som har akseptable miljøegenskaper (gruppe 100-104)
- Grønn: PLONOR-kjemikalier, REACH Annex IV, REACH Annex V og vann (gruppe 200-201-204-205)

5.1 SAMLET FORBRUK OG UTSLIPP

Tabell 5-1 på neste side gir en oversikt over totalt forbruk og utslipp av kjemikalier på Oda fordelt etter Miljødirektoratets fargekategori.

Fordelingen av forbruk og utslipp av kjemikalier innenfor de respektive fargekategorier er vist i tabell 5-1.

Tabell 5-1 Forbruk og utslipp av stoff fordelt etter deres miljøegenskaper

Utslipp	Kategori	Miljø- direktoratets fargekategori	Mengde brukt [tonn]	Mengde sluppet ut [tonn]
Vann	200	Grønn	1,6211	1,3127
Stoff på PLONOR listen	201	Grønn	1,0201	1,0192
REACH Annex IV	204	Grønn		
REACH Annex V	205	Grønn		
Mangler testdata	0	Svart		
Additivpakker som er unntatt krav om testing og ikke er testet	0.1	Svart		

Revision: 1	Classification: INTERNAL USE ONLY
Date: 11.03.2020	SPT-HSEQ-PL405-REP-0005
PL405, Oda Årsrapport til Miljødirektoratet 2019 - Oda	

Utslipp	Kategori	Miljø- direktoratets fargekategori	Mengde brukt [tonn]	Mengde sluppet ut [tonn]
Stoff som er antatt å være eller er arvestoffskadelige eller reproduksjonsskadelige	1.1	Svart		
Stoff på prioritetslisten eller på OSPARS prioritetsliste	2	Svart		
Stoff på REACH kandidatliste	2.1	Svart		
Bionedbrytbarhet < 20% og log Pow >= 4,5	3	Svart		
Bionedbrytbarhet < 20% og giftighet EC50 eller LC50 <= 10 mg/l	4	Svart		
To av tre kategorier: Bionedbrytbarhet < 60%, log Pow >= 3, EC50 eller LC50 <= 10 mg/l	6	Rød		
Uorganisk og EC50 eller LC50 <= 1 mg/l	7	Rød		
Bionedbrytbarhet < 20%	8	Rød		
Polymerere som er unntatt testkrav og ikke er testet	9	Rød		
Andre Kjemikalier	100	Gul	0,3408	0,0399
Gul underkategori 1 dersom nedbrytningsstoffet forventes å bionedbrytes fullstendig eller bionedbrytes til stoff som ville falle i gul kategori, eller grønn kategori dersom de var omfattet av kategoriseringskrav	101	Gul	0,0374	0,0374
Gul underkategori 2 dersom nedbrytningsstoffet forventes å bionedbrytes til stoff som ville falle i rød kategori dersom de var omfattet av kategoriseringskrav	102	Gul	0,2683	0,2538
Gul underkategori 3 dersom nedbrytningsstoffet forventes å bionedbrytes til stoff som ville falle i svart kategori dersom de var omfattet av krav til kategorisering	103	Gul		
Kaliumhydroksid, natriumhydroksid, saltsyre, svovelsyre, salpetersyre og fosforsyre	104	Gul		
Sum			3,2876	2,6629

Revision: 1	Classification: INTERNAL USE ONLY
Date: 11.03.2020	SPT-HSEQ-PL405-REP-0005
PL405, Oda Årsrapport til Miljødirektoratet 2019 - Oda	

6 BRUK OG UTSLIPP AV MILJØFARLIGE STOFF

Se årsrapport for 2019 for Ula for oversikt over bruk og utslipp av miljøfarlige stoff.

Revision: 1	Classification: INTERNAL USE ONLY
Date: 11.03.2020	SPT-HSEQ-PL405-REP-0005
PL405, Oda Årsrapport til Miljødirektoratet 2019 - Oda	

7 FORBRENNINGSPROSESSER OG UTSLIPP TIL LUFT

Oda har ikke egne utslippsbidrag til luft i forbindelse med produksjon siden utslippsbidrag fra prosessering og håndtering rapporteres under Ula, der utslippet skjer. Se årsrapport 2019 for Ula.

Revision: 1	Classification: INTERNAL USE ONLY
Date: 11.03.2020	SPT-HSEQ-PL405-REP-0005
PL405, Oda Årsrapport til Miljødirektoratet 2019 - Oda	

8 UTILSIKTEDE UTSLIPP

Det var ingen utilsiktede utslipp av fra Oda i 2019.

Revision: 1	Classification: INTERNAL USE ONLY
Date: 11.03.2020	SPT-HSEQ-PL405-REP-0005
PL405, Oda Årsrapport til Miljødirektoratet 2019 - Oda	

9 AVFALL

Se årsrapport 2019 for Ula.

Revision: 1	Classification: INTERNAL USE ONLY
Date: 11.03.2020	SPT-HSEQ-PL405-REP-0005
PL405, Oda Årsrapport til Miljødirektoratet 2019 - Oda	

10 VEDLEGG

10.1 MASSEBALANSE FOR ALLE KJEMIKALIER ETTER FUNKSJONSGRUPPE

Tabell 10-1 (EEH tabell 10.2a) ODA / B - Produksjonskjemikalier. Massebalanse for alle kjemikalier etter funksjonsgruppe.

Handelsnavn	Beredskap	Funksjon	Forbruk [tonn]	Utslipp [tonn]	Injisert [tonn]	Miljø- direktoratets kategori
OCEANIC HW 443 R v2	Nei	10 - Hydraulikkvæske (inkl. BOP-væske)	2,49	2,49	0,00	Gul
Sum			2,49	2,49	0,00	

Tabell 10-2 (EEH tabell 10.2b) ODA / F - Hjelpekjemikalier. Massebalanse for alle kjemikalier etter funksjonsgruppe.

Handelsnavn	Beredskap	Funksjon	Forbruk [tonn]	Utslipp [tonn]	Injisert [tonn]	Miljø- direktoratets kategori
BIOC16718A	Nei	01 - Biosid	0,65	0,06	0,00	Gul
SCAL16157A	Nei	03 - Avleiringshemmer	0,04	0,00	0,00	Gul
OSCV20002A	Nei	05 - Oksygenfjerner	0,00	0,00	0,00	Grønn
RX-9022	Nei	14 - Fargestoff	0,10	0,10	0,00	Gul
RX-9034A	Nei	14 - Fargestoff	0,00	0,00	0,00	Gul
Sum			0,79	0,17	0,00	