

Årsrapport 2023

Utslipp fra letevirksomhet


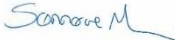
OMV (Norge) AS

Rev nr. 0, 26.02.2024



REVISJONSHISTORIE OG ATTESTERING

Rev nr.	Revisjonshistorie	Dato
0	Endelig utgave, godkjent for publikasjon	26.02.2024

Dato	Navn	Sign.
22.02.24	Skrevet av: Kristin Dyb Senior Environmental Advisor	
26.02.24	Kontrollert og godkjent av: Sønnøve Mclvor Senior HSSE Expert	

Innholdsfortegnelse

1	STATUS LETEVIRKSOMHET	4
1.1	Innledning	4
1.2	Generelt	4
1.3	Oversikt over gjeldende tillatelser	5
1.4	Oppfølging av utslippstillatelser	5
1.5	Forbedringer av betydning for miljøet	5
1.6	Usikkerhet i rapporteringen	6
1.7	Forkortelser og definisjoner	6
2	BORING	7
2.1	Boreaktiviteter	7
2.2	Pluggeoperasjoner	7
3	OLJE OG OLJEHOLDIG VANN	8
3.1	Oljeholdig vann	8
3.2	Komponenter i produsert vann	8
3.3	Olje på kaks, sand eller faste partikler	8
4	BRUK OG UTSLIPP AV KJEMIKALIER	9
4.1	Substitusjon	9
5	EVALUERING AV KJEMIKALIER	11
5.1	Bruk og utslipp av kjemikalier på stoffnivå	11
6	FORURENSNING I KJEMIKALIER	13
7	UTSLIPP TIL LUFT OG ENERGI	14
7.1	Utslipp til luft	14
7.1.1	<i>Forbrenning</i>	14
7.1.2	<i>Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen</i>	15
7.2	Brønntest	15
7.3	Produksjon og utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi	15
7.4	Energi- og utslippsreducerende tiltak	16
8	UTILSIKTEDE UTSLIPP OG ØVRIGE AVVIK	17
8.1	Utilsiktede utslipp til sjø	17
8.2	Utilsiktede utslipp til luft	17
8.3	Avvik som ikke er definert som utilsiktede utslipp	17
8.4	Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning	17
9	AVFALL	18

1 STATUS LETEVIRKSOMHET

1.1 Innledning

Denne rapporten redegjør for OMV (Norge) AS sin letevirksomhet på norsk sokkel i 2023.

Rapporten omhandler kjemikalieevaluering og utslipp til sjø, utslipp til luft og energi, utslipp av oljeholdig vann, håndtering av avfall, samt utilsiktede utslipp og øvrige avvik.

Kapitler i rapporten som ikke har vært relevante for letevirksomheten i rapporteringsåret er merket med "Ikke relevant".

Kontaktperson for årsrapporten er:

Sønnøve Mclvor
Senior HSSE Expert
E-post: sonnove.mclvor@omv.com
Tlf: +47 95 29 41 22

1.2 Generelt

Letevirksomheten til OMV (Norge) AS (heretter kalt OMV) har i 2023 omfattet boring av to letebrønner:

Letebrønn 15/2-2 S Eirik i PL817

15/2-2 S Eirik ble boret i utvinningstillatelse 817 med boreinnretningen Deepsea Yantai, om lag 5 kilometer vest for Gudrun-feltet i Nordsjøen og om lag 230 kilometer vest for Stavanger. Formålet med brønnen var å påvise petroleum i reservoarbergarter i formasjonen Intra-Draupne av øvre jura alder.

Brønnen påtraff den 500 meter tykke Intra-Draupneformasjonen, bestående av flere tynne sandsteinslag på til sammen 23 meter med dårlige reservoaregenskaper.

Brønnen ble ikke formasjonstestet, men det er utført omfattende datainnsamling og prøvetaking. Brønnen er nå permanent plagget og forlatt. Opsjonen om boring av et sidesteg ble ikke tatt i bruk.

Funnet er foreløpig estimert til mellom 0,95-5,55 millioner Sm³ utvinnbare oljeekvivalenter. Rettighetshaverne vil evaluere brønnresultatet for å definere volumpotensialet i forskjellige reservoarsoner og vil vurdere funnet sammen med andre prospekter i utvinningstillatelsen.

Letebrønn 6607/3-1 S Velocette i PL1016

6607/3-1 S Velocette ble boret i utvinningstillatelse 1016 med boreinnretningen Transocean Norge, om lag 45 kilometer sørøst for Aasta Hansteen-feltet i Norskehavet. Formålet med brønnen var å påvise petroleum i reservoarbergarter i øvre kritt Niseformasjonen.

Sandsteinsintervallene i Niseformasjonen var totalt 55 meter tykke, og brønnen påtraff en gass/kondensat-kolonne på om lag 9 meter, hvorav omlag 5 meter i sandsteinsreservoar med varierende reservoarkvalitet fra moderat til meget god. Gass/vann-kontakten ble påtruffet i brønnen.

Brønnen ble ikke formasjonstestet, men det er utført omfattende datainnsamling og prøvetaking. Brønnen er nå permanent plagget og forlatt. Opsjonen om boring av et sidesteg ble ikke tatt i bruk.

Foreløpig beregning viser at funnet er mellom 0,2-1,8 millioner Sm³ utvinnbare olje-ekvivalenter. Rettighetshaverne vil vurdere funnet videre.

Letevirksomheten er oppsummert i Tabell 1.1.

Tabell 1.1: Oversikt letevirksomhet 2023

Brønnbane	Brønntype	Boreinnretning	Tidsrom	Formasjonstest
15/2-2 S	Leting	Deepsea Yantai	01.02 – 01.04	Nei
6607/3-1 S	Leting	Transocean Norge	06.08 – 30.09	Nei

1.3 Oversikt over gjeldende tillatelser

En oversikt over tillatelser gjeldende for letevirksomheten i 2023 er vist i Tabell 1.2. Tillatelsen til boring av Velocette-brønnen ble endret i juli 2023, pga. endret sammensetning av den oljebaserte borevæsken.

Tabell 1.2: Oversikt over tillatelser til boring

Tillatelser til boring	Dato	Miljødirektoratets referanser
Tillatelse til boring av letebrønn 15/2-2 Eirik og sidesteg 15/2-2 A og B	11.01.2023	Saksnummer: 2022/11486 Tillatelsesnummer: 2023.0047.T
Tillatelse til boring av letebrønn 6607/3-1 Velocette	29.06.2023 endret 07.07.2023	Saksnummer: 2023/2109 Tillatelsesnummer: 2023.0536.T

1.4 Oppfølging av utslippstillatelser

I boreperiodene er forbruk og utslipp fulgt opp kontinuerlig i forhold til boreprogrammene og mengder gitt i utslippstillatelsene. Dette gjøres seksjonsvis for bore- og brønnekjemikalier og månedlig for hjelpekjemikalier.

Det er generelt brukt og sluppet ut mindre mengder kjemikalier enn berammet i tillatelsene. Dette skyldes flere forhold:

- Opsjonene for boring av sidesteg ble ikke tatt i bruk
- Opsjonen for brønntest på 6607/3-1 S ble ikke tatt i bruk
- God gjenbruk av både vannbasert og oljebasert borevæske

1.5 Forbedringer av betydning for miljøet

Ved valg av kjemikalier har målsettingen om nullutslipp av miljøfarlige kjemikalier blitt lagt til grunn, og det har vært tilstrebet å benytte kun grønne og gule kjemikalier så langt dette er mulig.

Under boring har det blitt gjort tiltak for å redusere risiko og kjemikalieforbruk, ved at borevæske har blitt gjenbrukt i den grad den er teknisk akseptabel.

På begge innretninger benyttes det renseenheter for behandling av oljeholdig vann, som reduserer mengden av oljeforurensset vann som transporteres til land for videre behandling. Det rensede vannet analyseres og kontrolleres før utslipp til sjø for å sikre at det tilfredsstiller myndighetskravet.

På begge innretninger benyttes det fluorfritt brannskum. Det har ikke vært bruk av brannskum i rapporteringsåret.

På begge innretninger er det utarbeidet energiledelsesplaner for optimalisering av motorer og reduksjon av drivstofforbruk. På Transocean Norge er det i tillegg installert et SCR-anlegg for katalytisk rensing av NOx med urea.

1.6 Usikkerhet i rapporteringen

Det er anslått at usikkerhet i innrapporterte tall hovedsakelig kan knyttes til usikkerhet i produktsammensetning og volumusikkerhet.

Størst usikkerhet kan knyttes til HOCNF-informasjonen som er tilgjengelig for produktsammensetningen for kjemikaliene. Stoffinnhold oppgis ofte i intervaller i HOCNF, hvilket medfører at prosentfordelingen innenfor hver fargekategori vil være usikker for noen produkter. Det benyttes i slike tilfeller et vektet snitt for å estimere prosentfordelingen. Videre oppgis kjemikaliene i HOCNF i noen tilfeller med vanninnhold, hvilket medfører overestimering av mengde aktivt stoff i forhold til vann når totalforbruket rapporteres. Mengdeusikkerheten for stoffdata i HOCNF anslås til $\pm 10\%$.

Med hensyn til volumusikkerhet så er utslippene fra borevirksomheten basert på estimer av faktisk hullvolum (hullfaktor) og er beheftet med høy usikkerhet. Det benyttes imidlertid en konservativ tilnærming. Videre så vil det være volumusikkerhet relatert til de totale mengdene av kjemikalier som overføres mellom base, forsyningsfartøy og rigg, samt at det vil være noe måleunøyaktighet på lagertanker. Usikkerheten relatert til dette anslås å være i størrelsesorden $\pm 3\%$.

1.7 Forkortelser og definisjoner

Følgende forkortelser og definisjoner er benyttet i denne rapporten:

HOCNF	Harmonized Offshore Chemicals Notifications Format
NOFO	Norsk Oljevernforening For Operatørselskap
OBM	Oljebasert borevæske
SCR	Selective Catalytic Reduction

2 BORING

2.1 Boreaktiviteter

Tabell 2.1.1 gir en oversikt over type borevæske benyttet og utslipp til sjø av borekaks per brønn i rapporteringsåret.

For brønn 15/2-2 S (Eirik) ble det benyttet sjøvann og høyviskøse bentonittpiller til boring av topphullene, som deretter ble fortrent til Glydril/KCl vannbasert borevæske. Generert borekaks ble sluppet ut til havbunnen. Det er benyttet Offshore Norges omregningsfaktor (3,0 tonn kaks per kubikkmeter) ved omregning fra teoretisk utboret hullvolum til tonn borekaks. Det ble videre benyttet Rheguard oljebasert borevæske til boring av de dypere hullseksjonene. Borekaks og borevæske fra disse seksjonene ble sirkulert tilbake til riggen og separert over vibrasjonsristen. Borevæske som ikke kan gjenbrukes, samt borekaks med vedheng av oljebasert borevæske, ble deretter transportert til land for videre behandling.

For brønn 6607/3-1 S (Velocette) ble det benyttet sjøvann og høyviskøse bentonittpiller til boring av topphullene, som deretter ble fortrent til Aqua-Drill vannbasert borevæske. Generert borekaks ble sluppet ut til havbunnen. 20" x 17 ½" seksjonen ble boret med Aqua-Drill vannbasert borevæske med utslipp av borekaks fra riggen. Det er benyttet en omregningsfaktor på 2,2 tonn kaks per kubikkmeter ved omregning fra teoretisk utboret hullvolum til tonn borekaks. Det ble videre benyttet Delta-Teq oljebasert borevæske til boring av de dypere hullseksjonene. Borekaks og borevæske fra disse seksjonene ble sirkulert tilbake til riggen og separert over vibrasjonsristen. Borevæske som ikke kan gjenbrukes, samt borekaks med vedheng av oljebasert borevæske, ble deretter transportert til land for videre behandling.

Borevæske gjenbrukes i den grad det er mulig, enten i form av gjenbruk i neste hullseksjon eller ved retur til borevæskeleverandørs slambank. Total gjenbruksgrad av borevæske er beregnet til 60,9% (31,1% for vannbasert borevæske og 83,2% for oljebasert borevæske). Øvrig borevæske ble sluppet til sjø (29%), tapt i brønnen (3,4%), tapt på båt (0,4%) eller transportert til land som avfall (6,2%).

Tabell 2.1.1: Boreaktiviteter

Brønn	Type borevæske (oljebasert eller vannbasert)	Borekaks utslipp (tonn)
15/2-2 S	WATER	951
15/2-2 S	OIL	0
6607/3-1 S	WATER	1 144
6607/3-1 S	OIL	0

2.2 Pluggeoperasjoner

Ikke relevant, siden det ikke er utført permanente pluggeoperasjoner i rapporteringsåret.

3 OLJE OG OLJEHOLDIG VANN

3.1 Oljeholdig vann

Utslippskilder til oljeholdig vann fra letevirksomheten i 2023 er drenasjevann og lensevann.

Boreinnretningene er utstyrt med renseanlegg benyttet til behandling av oljeholdig vann:

- En IMO-enhet som benyttes til rensing av regnvann, lensevann og annet forurenset vann fra marine og rene områder på riggen. Dette vannet renses til under 15 mg/l oljeinnhold før det slippes til sjø. Dersom vannet ikke oppnår tilstrekkelig rensegrad, blir det resirkulert i riggens systemer eller alternativt transportert til land for videre behandling.
- En renseenhet som benyttes til rensing av drenasjevann fra boreområder med forurensning av hydrokarboner. Prinsippet er basert på mekanisk rensing. Innholdet av olje-i-vann måles før det rensede vannet slippes til sjø, hvor oljeinnholdet ikke skal overstige 30 mg/l, målt som veid gjennomsnitt per kalendermåned. Dersom spillvannet ikke oppnår tilstrekkelig rensegrad, blir det resirkulert i riggens systemer eller alternativt transportert til land for videre behandling.

Tabell 3.1.2 viser utslipp av oljeholdig vann fra letevirksomheten i 2023. Det har blitt sluppet ut 1966 m³ oljeholdig vann som tilsvarer et utslipp på 21 kg olje. Annet oljeholdig vann er lensevann fra Deepsea Yantai. Resterende vannmengder er eksportert til land.

Tabell 3.1.2: Oljeholdig vann

Vanntype	Totalt vannvolum (m ³)	Midlere oljeinnhold (mg/l)	Olje til sjø (tonn)	Injisert vann (m ³)	Vann til sjø (m ³)
Produsert					
Drenasje	1 899	10,98	0,02	0	1 899
Fortrengning					
Annet oljeholdig vann	67	5,00	0,00	0	67
Jetting					
Sum	1 966	10,78	0,02	0	1 966

3.2 Komponenter i produsert vann

Ikke relevant, siden det ikke har vært produksjon av produsert vann i rapporteringsåret.

3.3 Olje på kaks, sand eller faste partikler

Ikke relevant.

Tabell 3.3.1: Olje på kaks eller faste partikler

Aktivitet	Brønn	Olje på kaks eller sand (g/kg)	Olje til sjø (kg)
Boreaktivitet	15/2-2 S	0	0
Boreaktivitet	6607/3-1 S	0	0

4 BRUK OG UTSLIPP AV KJEMIKALIER

Kjemikalier benyttet i forbindelse med letevirksomheten registreres og rapporteres i miljøregnskapssystemet NEMS Accounter, som også benyttes til å følge opp grenser i tillatelsene og til overføring av data til Footprint i forbindelse med årsrapporteringen. Bruk og utslipp er rapportert av kjemikalieleverandører og riggeiere til OMV, og deretter registrert i NEMS Accounter av OMV. OMV har foretatt en kvalitetssikring av alle data før de godkjennes i NEMS Accounter og lastes opp i Footprint.

4.1 Substitusjon

OMV arbeider kontinuerlig med å benytte kjemikalier i sin letevirksomhet som gir minst mulig miljøskade, og som samtidig er teknisk tilfredsstillende.

Borekontraktør utarbeider utfasingsplaner for de enkelte bore- og brønnkjemikaliene. Valg av hjelpekjemikalier har blitt gjort i samarbeid med riggeiere.

Tabell 4.1.1 viser en oversikt over kjemikalier som i henhold til aktivitetsforskriften § 65 skal prioriteres for substitusjon. Produkter i svart kategori er hydraulikkvæske i lukket system på Deepsea Yantai og Transocean Norge. Dette er kjemikalier som er nødvendig for funksjonene ombord på innretningene.

Tabell 4.1.1: Oversikt over kjemikalier som skal prioriteres for substitusjon

Handelsnavn	Fargekategori	Sannsynlig tidsramme	Vurdering/alternativer
CARBO-GEL™	Gul underkategori 2	2025	Brukes i OBM, slippes ikke til sjø. Alternativt produkt ikke identifisert.
Castrol Hyspin AWH-M 46	Svart	2025	Hydraulikkvæske i lukket system. Valgt ut fra tekniske egenskaper og nødvendig for sikker drift. Erstatning delvis mulig i utvalgte systemer, men ikke funnet bærekraftig i et kost/nytte perspektiv. Arbeid med alternativt produkt pågår.
D193 Fluid Loss Additive D193	Gul underkategori 2	2025	Leter etter alternativ.
D245 – Dispersant D245	Gul underkategori 2	2025	Ingen substitusjonsplaner for øyeblikket.
DELTA-MUL™ XS	Gul underkategori 2	2025	Brukes i OBM, slippes ikke til sjø. Alternativt produkt ikke identifisert.
DFE-4071	Gul underkategori 2	2025	Brukes i OBM, slippes ikke til sjø. Alternativt produkt ikke identifisert.
ECOTROL RD	Rød	2025	Brukes i OBM i operasjoner med høyt trykk eller høy temperatur og slippes ikke til sjø. Leter etter alternativer.
ERIFON STACK GLYCOL	Gul underkategori 2	2025	Frostvæske som benyttes på BOP. Nødvendig for sikker drift ved lave temperaturer. Alternativt produkt med samme tekniske egenskaper ikke identifisert.

Handelsnavn	Fargekategori	Sannsynlig tidsramme	Vurdering/alternativer
FL-67LE	Gul underkategori 2	2025	Sementkjemikalie for å hindre væsketap. Test av nye produkter pågår, hvor FL-59L (grønn) potensielt kan erstatte produktet delvis.
HOUGHTO-SAFE NL1	Rød	2025	Kompensatorfluid i lukket system. Valgt ut fra tekniske egenskaper og nødvendig for sikker drift. Alternativt produkt ikke identifisert.
JET-LUBE HPHT™ THREAD COMPOUND	Gul underkategori 2	2025	Gjengefett som benyttes i begrenset grad til sammenkoblinger som krever høy teknisk ytelse. Alternative produkter med samme tekniske egenskaper ikke identifisert.
MAGMA-TROL™	Rød	2025	Brukes i OBM, slippes ikke til sjø. Alternativt produkt ikke identifisert.
ONE-MUL NS	Gul underkategori 2	2025	Emulgator som benyttes i OBM for å sikre stabilitet og brønnkontroll. Går ikke til utslipp. Test av nye produkter pågår.
RE-HEALING™ RF3, 3% Low Viscosity Freeze Protected Foam Concentrate	Rød	2025	Fluorfritt brannskum. Alternativt produkt ikke identifisert.
RHEFLAT X	Gul underkategori 2	2025	Brukes i OBM, slippes ikke til sjø. Alternativt produkt ikke identifisert.
Shell Tellus S2 VX 32	Svart	2025	Hydraulikkvæske i lukket system. Valgt ut fra tekniske egenskaper og nødvendig for sikker drift. Alternativt produkt ikke identifisert.
TRUVIS	Gul underkategori 2	2025	Fortykningsmiddel som benyttes i OBM. Går ikke til utslipp. Ingen substitusjonsplaner for øyeblikket.
VAPTREAT	Rød	2025	Avleiringshemmer som benyttes i drikkevannsevaporator for å oppnå teknisk ytelse. Alternative produkter med bedre miljøklassifisering anbefales ikke av leverandør.
VERSAGEL HT	Rød	2025	Brukes i OBM, slippes ikke til sjø. Alternativt produkt ikke identifisert.
VERSAMOD	Rød	2025	Brukes i OBM, slippes ikke til sjø. Alternativt produkt ikke identifisert.
VG SUPREME	Rød	2025	Fortykningsmiddel som benyttes i OBM med krav til høy ytelse og stabilitet. Går ikke til utslipp. Alternativt produkt ikke identifisert.

5 EVALUERING AV KJEMIKALIER

Kapittelet gir en oversikt over bruk og utslipp av kjemikalier på stoffnivå. Datagrunnlaget for beregningene er mengder rapportert i Footprint. Benyttede beredskapskjemikalier er inkludert i kolonnene "Bruk lovlig iht. §66" og "Utslipp lovlig iht. §66".

Av totalt kjemikalieutslipp i 2023 er 97,5% i grønn miljøkategori.

5.1 Bruk og utslipp av kjemikalier på stoffnivå

Tabell 5.1.1a) og Tabell 5.1.1b) viser bruk og utslipp av stoff i svart kategori. Forbruket av stoff i svart kategori er begrenset til kjemikalier i lukket system på Deepsea Yantai og Transocean Norge. Dette er brukt lovlig iht. §66. Det har ikke vært utslipp av stoff i svart kategori.

Tabell 5.1.1a): DEEPSEA YANTAI - Bruk og utslipp av stoff i svart kategori

Handelsnavn	Bruks- område	Funksjons- gruppe	Bruk (kg)		Utslipp (kg)	
			Krever tillatelse iht. §66	Lovlig iht. §66	Krever tillatelse iht. §66	Lovlig iht. §66
Castrol Hyspin AWH-M 46	F	10	0	21,60	0	0
Totalt svart kategori			0	21,60	0	0

Tabell 5.1.1b): TRANSOCEAN NORGE - Bruk og utslipp av stoff i svart kategori

Handelsnavn	Bruks- område	Funksjons- gruppe	Bruk (kg)		Utslipp (kg)	
			Krever tillatelse iht. §66	Lovlig iht. §66	Krever tillatelse iht. §66	Lovlig iht. §66
Shell Tellus S2 VX 32	F	10	0	138,05	0	0
Totalt svart kategori			0	138,05	0	0

Tabell 5.1.2a) og Tabell 5.1.2b) viser bruk og utslipp av stoff i rød kategori.

Forbruket av rødt stoff i bruksområde A på Deepsea Yantai er relatert til viskositetsendrende midler og kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon i oljebasert borevæske. Forbruket av rødt stoff i bruksområde F er relatert til hydraulikkvæske i lukket system, samt avleiringshemmer benyttet til ferskvannsproduksjon. Forbruket av rødt stoff er innenfor rammene i tillatelsen. Det har vært utslipp av 0,3 kg rødt stoff. Dette er innenfor rammene i tillatelsen.

Forbruket av rødt stoff i bruksområde A på Transocean Norge er relatert til viskositetsendrende midler i oljebasert borevæske. Forbruket av rødt stoff i bruksområde F er relatert til hydraulikkvæske i lukket system. Forbruket av rødt stoff er innenfor rammene i tillatelsen. Det har ikke vært utslipp av stoff i rød kategori. Dette skyldes at riggen har fått levert drikkevann fra land, dvs. at ferskvannsevaporatoren ikke har vært i bruk i boreperioden.

Tabell 5.1.2a): DEEPSEA YANTAI - Bruk og utslipp av stoff i rød kategori

Bruksområde	Funksjonsgruppe	Bruk (kg)		Utslipp (kg)	
		Krever tillatelse iht. §66	Lovlig iht. §66	Krever tillatelse iht. §66	Lovlig iht. §66
A	17	807	0	0	0
A	18	3 346	0	0	0
F	10	0	242	0	0
F	32	0,3	0	0,3	0
Totalt rød kategori		4 153	242	0,3	0

Tabell 5.1.2b): TRANSOCEAN NORGE - Bruk og utslipp av stoff i rød kategori

Bruksområde	Funksjonsgruppe	Bruk (kg)		Utslipp (kg)	
		Krever tillatelse iht. §66	Lovlig iht. §66	Krever tillatelse iht. §66	Lovlig iht. §66
A	18	2 760	0	0	0
F	10	0	4 602	0	0
Totalt rød kategori		2 760	4 602	0	0

Tabell 5.1.3a) og Tabell 5.1.3b) viser bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori.

All bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori er innenfor rammene i tillatelsene.

Det har ikke vært bruk av stoff i gul underkategori 3 (NEMS 103) i rapporteringsåret.

Tabell 5.1.3a): DEEPSEA YANTAI - Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori

Underkategori	Bruk (kg)		Utslipp (kg)	
	Krever tillatelse iht. §66	Lovlig iht. §66	Krever tillatelse iht. §66	Lovlig iht. §66
Uten kategori (NEMS 100 og 104)	410 751	50	15 299	0
Underkategori 1 (NEMS 101)	3 309	0	91	0
Underkategori 2 (NEMS 102)	18 110	0	31	0
Underkategori 3 (NEMS 103)	0	0	0	0
Totalt gul kategori	432 170	50	15 422	0
Grønn kategori	1 389 355	13 342	400 884	2 375

Tabell 5.1.3b): TRANSOCEAN NORGE - Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori

Underkategori	Bruk (kg)		Utslipp (kg)	
	Krever tillatelse iht. §66	Lovlig iht. §66	Krever tillatelse iht. §66	Lovlig iht. §66
Uten kategori (NEMS 100 og 104)	307 858	90	33 551	0
Underkategori 1 (NEMS 101)	3 709	0	111	0
Underkategori 2 (NEMS 102)	23 474	0	42	0
Underkategori 3 (NEMS 103)	0	0	0	0
Totalt gul kategori	335 041	90	33 703	0
Grønn kategori	2 927 103	5 512	1 511 130	617

6 FORURENSNING I KJEMIKALIER

Rapporteringen inneholder fortrolig informasjon som ikke skal inngå i årsrapporten. Informasjon om forurensning i kjemikalier er rapportert i Footprint.

7 UTSLIPP TIL LUFT OG ENERGI

7.1 Utslipp til luft

Kilder til utslipp til luft fra letevirksomheten i 2023 har vært avgasser fra forbrenning av diesel for generering av kraft. Kraft genereres ved hjelp av dieseldrevne motorer og dampkjeler, og det er benyttet lavsvovelholdig marin diesel med et svovelinnhold på maksimum 0,05%. Det er benyttet en fast dieseltetthet på 855 kg/Sm³.

Offshore Norges anbefalte utslippsfaktorer for motorer er benyttet som angitt i Tabell 7.1, med unntak av utslipp av NOx.

Tabell 7.1: Utslippsfaktorer

Parameter	Utslippsfaktor (tonn/tonn diesel)
CO ₂	3,17
NOx	Deepsea Yantai: 0,04355 (innretningsspesifikk) Transocean Norge: 0,03422 (innretningsspesifikk) Skattedirektoratet: 0,0036
SOx	0,001
CH ₄	0
nmVOC	0,005

På Deepsea Yantai er det benyttet en kildespesifikk utslippsfaktor for utslipp av NOx fra motorer og skattedirektoratets faktor for utslipp av NOx fra dampkjeler.

På Transocean Norge er det installert utstyr for katalytisk rensing av NOx med urea (SCR-anlegg) på motorene, hvor utslippet av NOx beregnes vha. medgått mengde urea i boreperioden. Metoden er iht. NOx-fondets rapporteringsveiledning basert på en antagelse om et ureaforbruk på 1,5 liter for å rense 1 kg NOx på følgende måte:

- 1) NOx-utslipp uten SCR-rensing: Dieselforbruk x Utslippsfaktor uten SCR (34,22 kg/tonn)
- 2) Mengde NOx renses med urea: Ureaforbruk / 1,5
- 3) NOx-utslipp med SCR-rensing: NOx-utslipp uten SCR-rensing – Mengde NOx renses med urea

I tillegg til utslipp fra CO₂ fra forbrenning av diesel er det et mindre utslipp av CO₂ fra spalting av urea fra den katalytiske rensingen av NOx på Transocean Norge. Dette utslippet beregnes iht. EU-direktiv ut fra forbruket av urea på følgende måte:

- 1) CO₂ utslipp = 0,7328 x Mengde urea forbrukt

7.1.1 Forbrenning

Tabell 7.1.1b) gir en oversikt over utslipp til luft fra forbrenning på flyttbare innretninger i 2023 (Deepsea Yantai og Transocean Norge). Utslippene er innenfor rammene i tillatelsene.

Utslipp til luft fra forbrenning på faste innretninger er ikke relevant for letevirksomheten til OMV i 2023.

Tabell 7.1.1b): Utslipp til luft fra forbrenning på flyttbare innretninger

Kilde	Mengde flytende brennstoff (tonn)	Mengde brenngass (Sm ³)	CO ₂ (tonn)	NO _x (tonn)	SO _x (tonn)	CH ₄ (tonn)	nmVOC (tonn)
Fakkel							
Motorer	3 075	0	9 746	90,13	3,07	0	15,37
Fyrte kjeler	264	0	837	0,95	0,26	0	1,32
Brønntest							
Brønnopprensning							
Avblødning over brennerbom							
Urea scrubbing			39				
Sum alle kilder	3 339	0	10 623	91,08	3,34	0	16,69

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

Tabell 7.1.2 viser utslipp av NO_x og SO_x ifm. kraftproduksjon, samt diffuse utslipp av metan og nmVOC..

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

Komponent	Kilde	Enhet	Verdi
NO _x	SAC	mg/Nm ³	
NO _x	SAC kompressor	mg/Nm ³	
NO _x	SAC generator	mg/Nm ³	
NO _x	SAC injeksjonspumpe	mg/Nm ³	
NO _x	DLE	mg/Nm ³	
NO _x	DLE kompressor	mg/Nm ³	
NO _x	DLE generator	mg/Nm ³	
NO _x	DLE injeksjonspumpe	mg/Nm ³	
NO _x	WLE	mg/Nm ³	
NO _x	Kjeler (gass)	mg/Nm ³	
NO _x	Energianlegg	tonn/år	91,08
SO _x	Energianlegg	tonn/år	3,34
CH ₄	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	0,51
nmVOC	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	0,51
nmVOC	Lagring av råolje på FSO	kg/Sm ³	

7.2 Brønntest

Ikke relevant, da det ikke er utført brønntest i 2023.

7.3 Produksjon og utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi

Ikke relevant, da det ikke er krav til rapportering av mekanisk/elektrisk energi for flyttbare installasjoner.

7.4 Energi- og utslippsreduserende tiltak

På Transocean Norge er det gjennomført en rekke energieffektiviseringstiltak som reduserer drivstofforbruket og utslipp til luft. Gjennomførte tiltak er forbedret motorutnyttelse for «closed bus» drift, energiplan for energioptimalisering, installasjon av variabel frekvensomformer (VFD) på truster kjølepumper og ferskvanns hjelpekjølepumper, installasjon av dieselmotere på alle motorer, sanntids registrering og sertifisering av CO₂-utslipp, samt installasjon av Kongsberg energieffektiviseringssystem (EEE) med fokus på energibesparelse. Det er estimert at gjennomførte tiltak har redusert drivstofforbruket og dermed utslippene til luft med minimum 10%.

I tillegg til gjennomførte energieffektiviseringstiltak ble det i 2023 installert et SCR-anlegg på Transocean Norge med katalytisk rensing av avgassene fra motorene med urea. Sammenlignet med Offshore Norges standardfaktor er NO_x-utslippet redusert med 84,4%.

Planlagte tiltak på Transocean Norge er installasjon av en batteripakke (ESS) som vil redusere energiforbruket ytterligere. Estimert reduksjon er 10%.

Det er ikke gjennomført eller besluttet energi- og utslippsreduserende tiltak på Deepsea Yantai i 2023.

Tabell 7.4.1: Gjennomførte energi- og utslippsreduserende tiltak

Type tiltak	Tiltaksbeskrivelse	Estimert utslippsreduksjon (tonn/år)				Estimert energi-reduksjon (MWh/år)
		CO ₂	Metan	nmVOC	CO ₂ ekv.	
3. Maskin (Kraftgenerering)	Energieffektivisering	437,00	0	0,69	437	1650,00
99. Annet	Katalytisk rensing av NO _x fra motorer (SCR-anlegg)	0	0	0	0	0

Tabell 7.4.2: Besluttete energi- og utslippsreduserende tiltak

Type tiltak	Tiltaksbeskrivelse	Estimert utslippsreduksjon (tonn/år)				Estimert energi-reduksjon (MWh/år)	Tidsplan
		CO ₂	Metan	nmVOC	CO ₂ ekv.		
12. Energilagring: Batterier	Installasjon av batteripakke	437,00	0	0,69	437	1650,00	2024

8 UTSLIKTEDE UTSLIPP OG ØVRIGE AVVIK

OMV har etablerte retningslinjer for rapportering av hendelser relatert til utilsiktede utslipp. Disse omfatter en varslingsmatrise som inneholder informasjon om meldeplikt for både utslippstype og mengdekriterier. All akutt forurensning over grenseverdiene vil bli varslet umiddelbart etter en eventuell hendelse.

Det har ikke vært utilsiktede utslipp fra letevirksomheten i 2023.

8.1 Utilsiktede utslipp til sjø

Ikke relevant.

8.2 Utilsiktede utslipp til luft

Ikke relevant.

8.3 Avvik som ikke er definert som utilsiktede utslipp

Ikke relevant.

8.4 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning

NOFO har i 2023 brukt 15/2-2 S Eirik som eksempelbrønn i sine vaktlagøvelser på mandager i seks uker. Eirik ble valgt som eksempelbrønn for trening ved vaktbytte på grunn av høye utblåsningsrater og potensiale for stor lengde berørt kystlinje med høy miljørisiko for strand. Det ble gjennomført en egen øvelse med spesielt søkelys på bekjempelsesstrategier for oljevern og beskyttelse av kystnære ressurser hvor OMV sine miljørådgivere trente sammen med NOFO sine miljørådgivere.

9 AVFALL

OMV har et sterkt miljøengasjement som kommer til syne gjennom selskapets operasjon og retningslinjer. OMV ønsker så langt det er mulig å unngå generering av avfall, og det er iverksatt et system for avfallsbehandling for å oppnå maksimal gjenbruk og gjenvinning, samtidig som mengden av usortert avfall minimeres i størst mulig grad.

Avfall kildesorteres på boreinnretningene før ilandføring. Alt avfall sendt til land er håndtert av kontraktører, hvor krav til avfallshåndtering er regulert gjennom etablerte kontrakter. For Deepsea Yantai har Maritime Waste Management AS håndtert alt industrielt og farlig avfall ankommet base, mens SLB Norge AS har behandlet borerelatert avfall. For Transocean Norge har Maritime Waste Management AS håndtert alt industrielt og farlig avfall ankommet base, mens Baker Hughes (ved SAR Gruppen og Franzefoss Gjenvinning) har behandlet borerelatert avfall.

Avfallskontraktørene har sendt månedlige avfallsrapporter, hvor tallene rapporteres i miljøregnskapssystemet NEMS Accounter. OMV har foretatt en kvalitetssikring av alle data før de godkjennes i NEMS Accounter og lastes opp i Footprint. Avfall som ankommer land, og som ikke tilfredsstiller forhåndsdefinerte sorteringskategorier, blir avvikshåndtert.

Tabell 9.1 gir en oversikt over mengde kildesortert vanlig avfall i rapporteringsåret. Fraksjonen «metall» har vært den største bidragsyteren. Annet avfall har bestått av 1,16 tonn blandet uorganisk avfall.

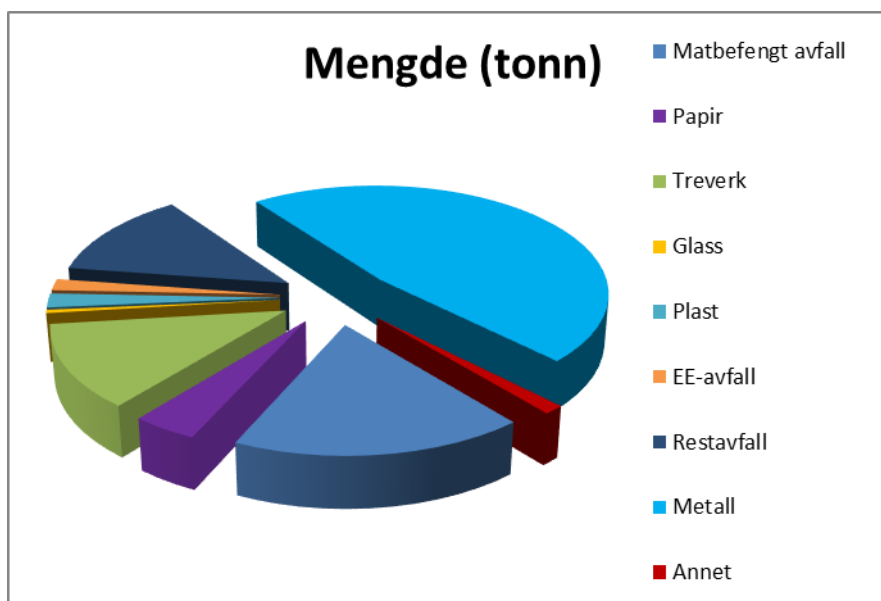
På Deepsea Yantai er oppnådd sorteringsgrad 100% og oppnådd gjenvinningsgrad 99,5%.

På Transocean Norge er oppnådd sorteringsgrad 100% og oppnådd gjenvinningsgrad 97,1%.

Tabell 9.1: Kildesortert vanlig avfall

Type	Mengde (tonn)
Matbefengt avfall	16,04
Våtorganisk avfall	0
Papir	3,62
Papp (brunt papir)	0
Treverk	10,92
Glass	0,44
Plast	1,84
EE-avfall	1,50
Restavfall	11,42
Metall	42,43
Blåsesand	0
Sprengstoff	0
Annet	1,16
Sum	89,37

Figur 9.1 gir en grafisk fremstilling av fraksjonsandelene.



Figur 9.1: Fraksjon av hver kildesortert avfallstype

Tabell 9.2 gir en oversikt over mengde farlig avfall i rapporteringsåret. Dominerende kategorier er kaks med oljebasert borevæske, oljeholdige emulsjoner fra boredekk og oljebasert borevæske.

På Deepsea Yantai er oppnådd gjenvinningsgrad 41,7%, hvilket hovedsakelig skyldes at store mengder borekaks har gått til deponi etter behandling.

På Transocean Norge er oppnådd gjenvinningsgrad 61,5%, hvilket hovedsakelig skyldes at store mengder borekaks har gått til deponi etter behandling.

Tabell 9.2: Farlig avfall

Avfallstype	Beskrivelse	EAL-kode	Avfallstoffnr.	Tatt til land (tonn)
Annet	Kaks med oljebasert borevæske	16 50 74	7143	266,79
Annet	Oljeemulsjoner, sloppvann	13 08 99	7030	12,00
Annet	Spillolje, ikke refusjonsberettiget	13 02 05	7012	0,65
Batterier	Småbatterier	20 01 33	7093	0,10
Borerelatert avfall	Kaks med oljebasert borevæske	16 50 72	7143	1 979,13
Borerelatert avfall	Oljebasert borevæske	16 50 71	7142	470,69
Borerelatert avfall	Oljeholdige emulsjoner fra boredekk	13 08 02	7031	674,83
Borerelatert avfall	Vannbasert borevæske som inneholder farlige stoffer	16 50 73	7144	106,83
Kjemikalier	Organisk avfall uten halogen	15 01 10	7152	0,30
Kjemikalier	Spillolje, ikke refusjonsberettiget	15 01 10	7012	0,11
Lysstoffør	Lysstoffør	20 01 21	7086	0,16
Løsemidler	Organiske løsemidler uten halogen	14 06 03	7042	0,26
Maling, alle typer	Maling, lim, lakk som er farlig avfall	08 01 11	7051	1,20
Oljeholdig avfall	Drivstoff og fyringsolje	13 07 03	7023	1,54
Oljeholdig avfall	Olje- og fettavfall	12 01 12	7021	0,21
Oljeholdig avfall	Oljeemulsjoner, sloppvann	16 10 01	7030	105,52
Oljeholdig avfall	Oljefiltre	15 02 02	7024	0,34
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse	15 02 02	7022	8,00
Oljeholdig avfall	Spillolje, ikke refusjonsberettiget	13 08 99	7012	2,44
Spraybokser	Spraybokser	16 05 04	7055	0,08
Tankvask-avfall	Oljeemulsjoner, sloppvann	16 07 08	7030	2,68
Tankvask-avfall	Oljeholdige emulsjoner fra boredekk	16 07 08	7031	35,49
Tankvask-avfall	Vannbasert borevæske som inneholder farlige stoffer	16 07 09	7144	31,93
Sum				3 701,28