

Årsrapport 2022
Letefelter Equinor Energy AS
2023-019095

Innhold

1	Status leteboring.....	3
2	Boring	3
2.1	Boreaktiviteter	3
	*kun bruk av vannbasert ved boring på West Hercules i 2022	4
2.2	Pluggeoperasjoner - Ikke relevant	4
3	Olje og oljeholdig vann	5
3.1	Oljeholdig vann	5
3.1.1	Risikovurdering av produsert vann – Ikke relevant.....	5
3.1.2	Utslippsmengder.....	5
3.1.3	Utslippsstrømmer, rensetrinn og analysemetoder.....	5
3.1.4	Interne målsetninger for innhold av olje i vann	6
3.1.5	Verifikasjoner og ringtester – Ikke relevant	6
3.2	Komponenter i produsert vann - Ikke relevant	6
3.3	Olje på kaks, sand eller faste partikler.....	6
4	Bruk og utslipp av kjemikalier	6
4.1	Substitusjon	6
5	Evaluering av kjemikalier	8
6	Forurensning i kjemikalier	9
7	Energi og utslipp til luft.....	9
7.1	Utslipp til luft.....	9
7.1.1	Forbrenning.....	9
7.1.2	Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen	10
7.2	Brønntest.....	10
7.3	Produksjon og utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi.....	10
7.4	Energi- og utslippsreducerende tiltak	11
8	Utsiktede utslipp og øvrige avvik.....	11
8.1	Utsiktede utslipp til sjø.....	11
8.2	Utsiktede utslipp til luft	11
8.3	Avvik som ikke er definert som utsiktede utslipp	11
8.4	Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning	12
9	Avfall	12

1 Status leteboring

Rapporten er utarbeidet i henhold til Miljødirektoratets retningslinjer for årsrapportering for petroleumsvirksomheten. Rapporten dekker utslipp til sjø og til luft, samt håndtering av avfall for operatørens letevirksomhet i 2022. Henvendelser som gjelder årsrapporten merkes med referanse 2023-019095 og sendes til Equinors myndighetskontakt for boring og brønn: dwauth@equinor.com.

Fire borerigger er benyttet til leteboring for Equinor i rapporteringsåret, West Hercules, Deepsea Stavanger, Transocean Spitsbergen og Transocean Enabler. West Hercules boret kun Ginny på norsk sokkel i 2022, mens Transocean Spitsbergen startet opp leteboringsaktivitet i slutten av 2022. Kun dieselforbruk for Transocean Spitsbergen i desember måned er rapportert i denne årsrapporten. Det ble boret totalt 9 letebrønner i rapporteringsåret. Letebrønneren Ginny ble påbegynt i 2021, men avsluttet i 2022, den er derfor inkludert i årsrapport for 2022. En oversikt over gjeldende tillatelser er gitt i Tabell 1.1.

Tabell 1.1: Oversikt over gjeldende tillatelser etter forurensningsloven

Tillatelser	Dato	Tillatelsesnr.
Tillatelse til boring av letebrønn 6407/9-13 Ginny	05.12.2021	2021.0706
Tillatelse til boring av letebrønn 34/4-17 Staffjord Kile	22.12.2021	2021.1109.T
Tillatelse til boring av letebrønn 35/10-8 S Kveikje n'Roll	02.02.2022	2022.0030.T
Tillatelse til boring av letebrønn 34/9-1 S Cambozola	02.03.2022	2022.0174.T
Tillatelse til boring av letebrønn 30/3-11 S Poseidon	08.04.2022	2022.0291.T
Tillatelse for boring av letebrønn 6607/12-5 Uer	24.06.2022	2022.0479.T
Tillatelse til boring av letebrønn 6507/8-11 S Othello North	11.08.2022	2022.0616.T
Tillatelse til boring av letebrønn 7220/8-2 Snøfonn North	21.01.2022	2022.0004.T
Tillatelse til boring av letebrønn 7220/8-3 Skavl Stø	14.02.2022	2022.0143.T

2 Boring

2.1 Boreaktiviteter

Det ble boret 9 letebrønner. Letebrønneren Ginny ble påbegynt i 2021, men avsluttet i 2022, den er derfor inkludert i årsrapport for 2022. Letebrønnene Obelix Upflank og Røver Sør ble påbegynt i 2022, men avsluttes i 2023 og vil derfor bli inkludert i årsrapporten for 2023. Tabell 2.1.1 gir en oversikt over leteboringsaktivitet i rapporteringsåret.

Kaks fra seksjoner boret med vannbasert borevæske blir sluppet til sjø, kaks fra seksjoner boret med oljebasert borevæske blir sendt til land.

Tabell 2.1.1: Boreaktiviteter

Brønnbane	Prospekt	Rigg	Type borevæske (olje- eller vannbasert)	Borekaks utslipp [tonn]
30/3-U-9	Poseidon	Deepsea Stavanger	WATER	97
30/3-11 S	Poseidon	Deepsea Stavanger	WATER	899
30/3-11 S	Poseidon	Deepsea Stavanger	OIL	0
34/4-U-4	Statfjord Kile	Deepsea Stavanger	WATER	12
34/4-U-5	Statfjord Kile	Deepsea Stavanger	WATER	6
34/4-U-6	Statfjord Kile	Deepsea Stavanger	WATER	25
34/4-17 S	Statfjord Kile	Deepsea Stavanger	WATER	884
34/4-18 S	Statfjord Kile	Deepsea Stavanger	WATER	877
34/4-18 S	Statfjord Kile	Deepsea Stavanger	OIL	0
34/9-U-1	Cambozola	Deepsea Stavanger	WATER	85
34/9-1 S	Cambozola	Deepsea Stavanger	WATER	696
34/9-1 S	Cambozola	Deepsea Stavanger	OIL	0
35/10-8 S	Kveikje n'Roll	Deepsea Stavanger	WATER	478
6407/9-13	Ginny	West Hercules	WATER	586
6507/8-11 S	Othello North	Deepsea Stavanger	WATER	701
6607/12-U-2	Uer	Deepsea Stavanger	WATER	134
6607/12-5	Uer	Deepsea Stavanger	WATER	973
6607/12-5	Uer	Deepsea Stavanger	OIL	0
7220/8-U-2	Snøfonn North	Transocean Enabler	WATER	37
7220/8-2 S	Snøfonn North	Transocean Enabler	WATER	115
7220/8-2 S	Snøfonn North	Transocean Enabler	OIL	0
7220/8-U-3	Skavl Stø	Transocean Enabler	WATER	29
7220/8-3	Skavl Stø	Transocean Enabler	WATER	146
7220/8-3	Skavl Stø	Transocean Enabler	OIL	0

Borevæske blir sendt i retur til slambank etter bruk for gjenbruk i andre boreprosjekter. Gjenbruksprosenten for henholdsvis vannbasert og oljebasert borevæske fra Halliburton og Schlumberger som har levert borevæske til Equinor sine letebrønner i rapporteringsåret er vist i **Error! Reference source not found.**

Tabell 2.1.2: Gjennomsnittlig andel borevæske som er sendt til gjenbruk fra borevæskelieferandør

Leverandør	Rigg	Gjenbruksprosent	
		Vannbasert borevæske	Oljebasert borevæske
Schlumberger	West Hercules	32,7*	-
Schlumberger	Deepsea Stavanger	24,5	48,7
Halliburton	Transocean Enabler	98,3	45,5

*kun bruk av vannbasert ved boring på West Hercules i 2022

2.2 Pluggeoperasjoner - Ikke relevant

3 Olje og oljeholdig vann

3.1 Oljeholdig vann

Oljeholdig vann fra letevirksomhet med mobile rigger stammer fra følgende hovedkilder:

- Maskinrom og andre dren som er knyttet til installasjonens eget renseutstyr
- Drenasjevann (regnvann, spylevann m.m.) fra områder klassifisert som forurensede og som går til tank
- Oljeholdig vann i forbindelse med boring med oljebasert borevæske

Det er sluppet ut drenasjevann fra riggene som har utført letevirksomhet for Equinor Energy AS på norsk sokkel i rapporteringsåret. Alle riggene som har operert for leteboring i rapporteringsåret har brukt renseanlegg, og sluppet ut drenasjevann i forbindelse med leteboringsaktiviteten.

Drenasjevann fra forurensede områder som ikke er rensert med riggens sloprensesanlegg eller som inneholder mer enn 15 ppm olje i vann, blir sendt til land for destruksjon og behandling ved godkjent anlegg.

3.1.1 Risikovurdering av produsert vann – Ikke relevant

3.1.2 Utslippsmengder

Tabell 3.1.2 viser en oversikt over mengde vann som ble sluppet ut i rapporteringsåret.

Totalt vannvolum er noe redusert fra 2021 som følge av lavere aktivitet.

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					
Drenasje	8 225	4,50	0,04		8 225
Fortrengning					
Annet oljeholdig vann					
Jetting					
Sum	8 225	4,50	0,04		8 225

3.1.3 Utslippsstrømmer, rensetrinn og analysemetoder

Tabell 3.1.3 viser en oversikt over utslippsstrømmer og rensetrinn for riggene brukt til leteboring i rapporteringsåret. Det er ikke import/eksport av vann fra andre innretninger.

Tabell 3.1.3: Oversikt over utslippsstrømmer og rensetrinn

Installasjon	Utslippsstrøm	Opprinnelse	Rensetrinn
West Hercules / Deepsea Stavanger / Transocean Enabler / Transocean Spitsbergen	Drenasjevann	Oljeholdig drenasjevann fra motor-rom etc	IMO-enhet
	Sloprensesanlegg	Borerelatert oljeholdig drenasjevann	Slop-renseanlegg

3.1.4 Interne målsetninger for innhold av olje i vann

Tabell 3.1.4 gir en oversikt over interne målsetninger og grad av måloppnåelse for oljeinnhold i utslippsvann.

Tabell 3.1.4: Oversikt over måloppnåelse for oljeinnhold i vann

Innretning	Utslippsstrøm	Internt mål	Måloppnåelse/avviksforklaring
West Hercules	Drenasjevann	15 mg/l	God, stabilt lavt nivå
	Sloprenseanlegg	15 mg/l	God, stabilt lavt nivå
Deepsea Stavanger	Drenasjevann	15 mg/l	God, stabilt lavt nivå
	Sloprenseanlegg	15 mg/l	God, stabilt lavt nivå
Transocean Enabler	Drenasjevann	15 mg/l	God, stabilt lavt nivå
	Sloprenseanlegg	15 mg/l	God, stabilt lavt nivå
Transocean Spitsbergen	Drenasjevann	15 mg/l	God, stabilt lavt nivå
	Sloprenseanlegg	15 mg/l	God, stabilt lavt nivå

3.1.5 Verifikasjoner og ringtester – Ikke relevant

3.2 Komponenter i produsert vann - Ikke relevant

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. Kaks er kun sluppet ut i forbindelse med vannbasert boring. Tabell 3.3.1 tas dermed ikke med i rapporten.

4 Bruk og utslipp av kjemikalier

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

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

Hydraulikkoljer i lukkede system med forbruk over 3000 kg er inkludert.

Forbruk av bore- og brønnekjemikalier er det totalt et høyere forbruk enn 2021 selv med noe lavere aktivitet. Det er en økning av røde kjemikalier tilknyttet oljebasert borevæske, men det er også en betydelig reduksjon i gul kjemi (alle kategoriene). Forbruk av grønne kjemikalier har også gått opp, men utslippene har gått betydelig ned for 2022. Ved optimalisering av bruk av borevæske ved boring av letebrønner har gitt en reduksjon på over 3 000 tonn utslipp av gul og grønn kjemi.

4.1 Substitusjon

Tabell 4.1.1. viser en oversikt over status for kjemikalier som i henhold til Aktivitetsforskriftens § 65 skal prioriteres for substitusjon. Farlige kjemikalier fases ut i takt med strengere krav, ny kunnskap og ny teknologi. Isoleroilje, brannskum og gjengefett er eksempler på det. Andre kjemikalier har vist seg vanskelige å fase ut til tross for årtier med substitusjonspress. For syntetiske polymerer og andre komplekse kjemiske strukturer brukt i både boring og produksjon, har det så langt ikke vist seg mulig å erstatte med bionedbrytbare kjemikalier. Derfor preges flere produktgrupper av substitusjonskandidater i miljøklasse rød eller gul-kategori 2. Avdeling for kjemikaliestyling er involvert i vurdering av nye kjemikalier der man også stopper forslag med uheldig miljøprofil. Eksempler på dette er fiber i sement, mikroplast i flytforbedrer, giftige hydrathemmere og PFAS i brønn. Her stoppes farlige kjemikalier før de tas i bruk. Årlig møtes

operatør og leverandører for å se på muligheter for bytte til mer miljøvennlige kjemikalier. I tilfeller der det ikke finnes miljøvennlige løsninger og der krav til sikker produksjon krever bruk, vil det bli brukt kjemikalier på substitusjonslisten. Alle substitusjonskandidater vurderes jevnlig, men i mangel på konkret tidsfrist vil man i slike tilfeller føre opp utløpsdato for kjemikalikontrakter. For hydraulikkoljer i lukka system er det en omstendelig og lite formålstjenlig prosess å bytte oljer og installasjonens levetid føres opp.

For bore- og driftskjemikalier setter vi kontraktens utløp, men for hydraulikk i lukka system, setter vi installasjonens levetid.

Tabell 4.1.1: Oversikt over kjemikalier som i henhold til aktivitetsforskriften § 65 skal prioriteres for substitusjon

Handelsnavn	Fargekategori	Sannsynlig tidsramme	Vurdering / alternativer
Alpacon Altreat 400	Rød	2023	Det finnes pr. i dag ingen rene gule alternativer for dette formålet. Alle tilgjengelige funksjonelle produkter er enten i miljøfareklasse rød eller gul – underkat-2 og de to klassene er likestilte
BaraFLC IE-513	Rød	2027	BDF-610 er et gult alternativ, men er ikke teknisk kvalifisert i de fleste tilfeller.
Bentone 38	Rød	2027	Kun brukt i OBM tilknyttet HPHT-brønner. Alternative produkter som brukes når mulig er BaraECD (gul) og BaraVis IE-568 (gul).
Castrol Hyspin AWH-M 32	Svart	2024	Hydraulikkolje i lukket system. Substitusjonsalternativ er ikke identifisert.
D193 Fluid Loss Additive	Gul underkategori 2	2026	Produktet brukes ved behov. Alternative produkter som brukes når mulig er B268 (PLONOR) og D168 (Gul).
D245 Dispersant	Gul underkategori 2	2026	D240 (grønn) er et alternativ ved høy temperatur.
ECOTROL RD	Rød	2026	Substitusjonsalternativ er ikke identifisert.
ERIFON STACK GLYCOL	Gul underkategori 2	2024	Det finnes ikke bedre alternativer og <1 % additiver i klasse Y2 regnes som akseptabelt.
INVERMUL NT	Rød	2027	Kun brukt i OBM. Ingen substitusjonsalternativ identifisert.
JET-LUBE® HTHP thread compound	Gul underkategori 2	2023	Det er per dags dato det mest miljøvennlige produktet på markedet for dette bruksområdet
One-Mul NS	Gul underkategori 2	2026	Test av nye produkter pågår
RE-HEALING ₂ RF3, 3% Low Viscosity Freeze Protected Foam Concentrate	Rød	2023	Brannskum. Ingen planer om å bytte ut.
Rheflat X (EMI-1945)	Gul underkategori 2	2026	Substitusjonsalternativ er ikke identifisert.
Truvis	Gul underkategori 2	2026	Kun brukt i OBM. Ingen substitusjonsalternativer identifisert.
VG Supreme	Rød	2023	Kun brukt i OBM. Ingen substitusjonsalternativer identifisert.
Vaptreat	Rød	2026	Det finnes pr. i dag ingen rene gule alternativer for dette formålet. Alle tilgjengelige funksjonelle produkter er enten i miljøfareklasse rød eller gul – underkat-2 og de to klassene er likestilte

5 Evaluering av kjemikalier

Letevirksomhetens totale kjemikalieforbruk og utslipp på stoffnivå er gitt i tabell 5.1.1 til 5.1.3. Stoffmengder fra eventuelle overskridelser av tillatelser er inkludert i tabellene, mens stoffmengder fra utilsiktede utslipp rapporteres i kap. 8 i FOOTPRINT. 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 [kg]		Utslipp [kg]	
			Krever tillatelse	Lovlig	Krever tillatelse	Lovlig
Castrol Hyspin AWH-M 32	F	10	0	286	0	0
Total svart kategori			0	286	0	0

* forbruk av stoff i svart kategori er kun tilknyttet riggen Deepsea Stavanger (tabell 5.1.1 a i Footprint)

Forbruk og utslipp av svarte stoffer er redusert fra forrige år som følge av lengden på aktivitet for flere av riggene. West Hercules avsluttet leteboring på norsk sokkel midten av februar, mens Transocean Spitsbergen startet opp først i slutten av november. Deepsea Stavanger startet 1.februar 2022 med letevirksomhet for Equinor. Det har ikke vært overskridelser av rammen for svarte stoffer i rapporteringsåret.

Tabell 5.1.2: Bruk og utslipp av stoff i rød kategori

Bruksområde	Funksjonsgruppe	Bruk [kg]		Utslipp [kg]	
		Krever tillatelse	Lovlig	Krever tillatelse	Lovlig
A	17	17 465	0	0	0
A	18	24 894	0	0	0
A	22	227	0	0	0
F	3	12	0	12	0
F	10	0	4 114	0	0
F	28	0	3	0	0
Totalt rød kategori		42 597	4 117	12	0

Det er høyere forbruk av røde kjemikalier i år som følge av mer bruk av rød oljebasert borevæske. Det har også gitt en betydelig reduksjon av forbruk av kjemikalier i gul Y2. Utslipp av røde kjemikalier er mindre enn i fjor, og er relatert til hjelpekjemikalier og avleiringshemmer tilknyttet drikkevannsystemet. Det har ikke vært overskridelser av rammen for røde stoffer i rapporteringsåret.

Tabell 5.1.3: Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori

Underkategori	Bruk [kg]		Utslipp [kg]	
	Krever tillatelse	Lovlig	Krever tillatelse	Lovlig
Gul – uten kategori	1 766 430	178	38 733	164
Gul – underkategori 1 (NEMS 100 og 104)	45 180	51	2 056	51
Gul – underkategori 2 (NEMS 2)	60 995	0	565	0
Gul – underkategori 3 (NEMS 3)	0	0	0	0
Totalt gul kategori	1 872 605	229	41 354	215
Grønn	17 635 836	358	3 885 403	289

Forbruk og utslipp av gule stoffer samt utslipp av grønt stoff er lavere enn foregående år, mens forbruk av grønt stoff er noe høyere. På letebrønn 6507/8-11 S Othello North ble det en overskridelse på utslipp av gul 100/104, og er nærmere beskrevet i kap. 8.3.

6 Forurensning i kjemikalier

Forurensning i kjemikalier er rapportert i FOOTPRINT. Det er giftige metaller som følger mineraler som baritt og bentonitt i vektmateriale eller andre borekjemikalier. Andre forurensninger i andre produkttyper er ikke relevant siden dette er spesialprodukter med strenge krav til renhet.

7 Energi og utslipp til luft

7.1 Utslipp til luft

Kapittelet gir en oversikt over utslipp til luft fra petroleumsvirksomheten i forbindelse med letevirksomheten i rapporteringsåret. En oversikt over utslippsfaktorene som benyttes for å beregne utslipp er gitt i tabell 7.1.1c) og 7.1.1d).

Letebrønner boret på eksisterende felt med kvotetillatelse er kvotepliktige. For 2022 har Equinor Energy AS vurdert fire letebrønner til å være kvotepliktige. Tabell 7.1. angir hvilke letebrønner som er kvotepliktige og på hvilke felt de blir rapportert til i forbindelse med kvoterapporteringen.

Tabell 7.1: Kvotepliktige letebrønner

Riggnavn	Brønnavn	Lisens	Kvotepliktig tillatelse
Deepsea Stavanger	34/4-17 Staffjord Kile	PL057	Snorre
Deepsea Stavanger	6507/8-11 S Othello North	PL124	Heidrun
Transocean Enabler	7220/8-2 Snøfonn North	PL532	Johan Castberg
Transocean Enabler	7220/8-3 Skavl Stø	PL532	Johan Castberg

7.1.1 Forbrenning

Tabell 7.1.1a) gir utslipp til luft fra forbrenning på faste installasjoner, det er ingen faste installasjoner benyttet til leteboringsaktivitet.

Tabell 7.1.1a: Utslipp til luft fra forbrenningsprosesser på faste innretninger – Ikke relevant

Tabell 7.1.1b gir utslipp fra forbrenning fra mobile enheter som er benyttet til letevirksomhet i rapporteringsåret.

Dieselforbruket henger sammen med antall letebrønner som blir boret. Det har totalt vært lavere forbruk i 2022 som følge av lavere aktivitet.

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

Kilde	Diesel [tonn]	Brenngass [Sm ³]	Utslipp til luft [tonn]				
			CO ₂	NO _x	SO _x	CH ₄	NM _{VOC}
Fakkel/brennerbom							
Motorer	14 142		44 800	624,03	14,13		70,71
Kjeler	451		1 429	1,62	0,45		
Brønntesting							
Brønnopprensning							
Avblødning over brennerbom							
Urea scrubbing							
Sum	14 593		46 229	625,66	14,58		70,71

Tabell 7.1.1c) og 7.1.1.d) viser en oversikt over innretningsspesifikke faktorer som er brukt for å beregne utslipp til luft i rapporteringsåret fra boreriggene som har boret letebrønner for Equinor. Tabell 7.1.1c) er ikke relevant for leteboring da det ikke er boret letebrønner fra faste installasjoner i rapporteringsåret.

Tabell 7.1.1c): Feltspesifikke utslippsfaktorer – Ikke relevant

Tabell 7.1.1d): Utslippsfaktorer for flyttbare installasjoner

Kilde	CO ₂ * (tonn/tonn)	NO _x ** (tonn/ tonn)	nmVOC * (tonn/tonn)	CH ₄ (tonn/tonn)	SO _x * (tonn/tonn)	PCB	PAH	Dioksiner
West Hercules		0,05196						
Deepsea Stavanger		0,04312						
Transocean Enabler		0,0438						
Transocean Spitsbergen		0,043						

* Det er benyttet standardfaktorer fra Offshore Norge for CO₂, nmVOC og SO_x

** Det er benyttet standardfaktor for kjel for de innretningene som har kjel

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 letevirksomhetstillatelsene. Det har ikke vært overskridelser av utslipp til luft for komponenter det er fastsatt grenseverdier for i de ulike letevirksomhetstillatelsene. Beregning av kaldventilering og diffuse utslipp fra aktivitet er gjort i henhold Vedlegg B til Norsk Olje og Gass sine Retningslinjer for utslippsrapportering (044) «Håndbok for kvantifisering av direkte metan og nmVOC-utslipp». Utslipp er rapportert per ferdig boret brønnbane i 2022. Rapportering skjer det året brønnen ferdigstilles.

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

Utslippskomponent	Utslippskilde	Enhet	Utslipp
NO _x	Energianlegg (turbiner, motorer, kjeler)	tonn/år	625,66
SO _x	Energianlegg/prosessutslipp (turbiner, motorer, kjeler)	tonn/år	14,58
CH ₄	Kaldventilering og diffuse	tonn/år	2,50
NM ₂ VOC	Kaldventilering og diffuse	tonn/år	2,50

7.2 Brønntest

Det ble ikke utført brønntest i rapporteringsåret. Tabell 7.2.1 er dermed ikke tatt med.

Tabell 7.2.1: Utslipp av olje og sot fra brennerbom – ikke relevant

7.3 Produksjon og utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi

Tabell 7.3.1 og 7.3.2 gir en oversikt over produksjon og utnyttelse av mekanisk og elektrisk energi for letevirksomheten i rapporteringsåret. Det er ikke installert nye turbiner eller endret driftsmønster for eksisterende turbiner i rapporteringsåret.

Produksjon av elektrisk energi er i hovedsak produksjon av elektrisitet fra generatorturbiner. I tillegg er diesel til motorer definert som produksjon av elektrisk energi. Rapportert egenprodusert mekanisk energi er kun tilknyttet kompressorturbiner. Siden det ikke er generatorturbiner på noen av de mobile riggene brukt for leteboring er det ikke rapportert noe her.

Tabell 7.3.1: Produksjon av mekanisk/elektrisk energi – Ikke relevant

Tabell 7.3.2: Utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi – Ikke relevant

7.4 Energi- og utslippsreducerende tiltak

Tabell 7.4.1a og Tabell 7.4.1b viser en oversikt over gjennomførte 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.

Tabell 7.4.1: Gjennomførte energi- og utslippsreducerende tiltak for Deepsea Stavanger

Type tiltak	Tiltaksbeskrivelse	CO2 Estimert utslipps- reduksjon [tonn/år]	Metan Estimert utslipps- reduksjon [tonn/år]	NMVOC Estimert utslipps- reduksjon [tonn/år]	CO2ekv. Estimert utslipps- reduksjon [tonn/år]	Estimert energi- reduksjon [MWh/år]
99. Annet	Variabel Frekvens Drive (VFSD) på anker vinsjene	1 137,67	0	0	1 137,67	0
99. Annet	Variabel Frekvens Drive (VFD) på kjølevannsystemene	4 372,60	0	0	4 372,60	0

8 Utviktede utslipp og øvrige avvik

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

8.1 Utviktede utslipp til sjø

Det har ikke vært utviktede utslipp til sjø i rapporteringsåret.

Antall utviktede utslipp av olje eller kjemikalier til sjø har gått ned sammenlignet med tidligere år.

8.2 Utviktede utslipp til luft

Det har ikke vært utviktede utslipp til luft i rapporteringsåret.

8.3 Avvik som ikke er definert som utviktede utslipp

Tabell 8.1.3 gir en oversikt over avvik som ikke er definert som utviktede utslipp.

Tabell 8.3.1: Avvik fra krav i tillatelse eller forskrift (gjelder ikke utviktede utslipp)

Installasjon	Avvik fra tillatelse eller forskrift	Beskrivelse	Tiltak
DEEPSEA STAVANGER	2022.0616.T	Overskridelse av utslipp av gul 100/104-ramme. Som følge av summeringsfeil i excel-fil med estimering av forbruk og utslipp av gul kjemi medførte at det ble omsøkt langt mindre mengder enn faktisk tiltenkt.	Info-brev til myndighetene (vår ref.: 2022-018542), korrigering og gjennomgang av excel-fil med leverandør

8.4 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning

Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning (DFU 01 og 02) gjennomført i rapporteringsåret er oppsummert i tabell 8.4.1.

I rapporteringsåret har Equinor deltatt på en fellesøvelse for operatørene; Øvelse Kinn.

Øvelse Kinn var en oljevernøvelse der Equinor var operatør i en langvarig oljevernaksjon. Equinor ledet planlegging av øvelsen, i samarbeid med Kystverket og NOFO. I tillegg deltok en rekke andre operatører i selve øvelsen.

Tabell 8.4.1: Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning

Innretning	Dato	Målsetting	Organisasjon	Erfaringer
Deepsea Stavanger	05.04.2022	Table top – brodokument og roller	Equinor/Odfjell	
Transocean Enabler	29.05.2022	DFU 2 Akutt forurensning Skavl Stø	Transocean	

9 Avfall

Avfall kildesorteres offshore, håndteres og rapporteres i henhold til Offshore Norge's anbefalte retningslinjer.

Equinor har kontrakt med avfallskontraktører for å sikre best mulig 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 rapporteringsåret 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.

Året 2022 har vært preget av driftsstanser på to sentrale avfallsanlegg;

- Håndtering av ilandført boreavfall ved Franzefoss Eide
- Destruksjon av ordinært oljeholdig avfall ved Returkrafts anlegg i Kristiansand

Driftsstansene medførte betydelige kapasitetsutfordringene og har i noen grad medført en omlegging av avfallslogistikken for boreavfall. Nye nedstrøms behandlingsalternativer for oljeholdig avfallsfraksjoner har blitt vurdert og tatt i bruk i nært samarbeid med våre avfallskontraktører SAR og Wergeland Halsvik.

Tabell 9.1 og 9.2 gir oversikt over henholdsvis kildesortert vanlig avfall og farlig avfall generert i forbindelse med leteboring i rapporteringsåret.

Mengde vanlig avfall er nokså lik med 2021.

Det er ikke større endringer i mengde avfall/farlig avfall sammenliknet med foregående år.

Tabell 9.1: Kildesortert vanlig avfall

Avfallstype	Mengde sendt til land [tonn]
Matbefengt avfall	68,04
Våtorganisk avfall	3,68
Papir	13,59
Papp (brunt papir)	1,97
Treverk	40,62
Glass	0,45
Plast	22,93
EE-avfall	9,61
Restavfall	28,28
Metall	117,61
Blåsesand	
Sprengstoff	
Annet	6,61
Sum	313,37

Tabell 9.2: Farlig avfall

Avfallstype	Beskrivelse	EAL-kode	Avfallstoff- nummer	Mengde sendt til land [tonn]
Annet	CCA-impregnert trevirke	17 02 04	7098	0,28
Annet	OILCONT SLUDGE	05 01 03	7022	18,00
Annet	Oppladbare lithium	16 02 13	7094	0,11
Annet	Prosessvann og vaskevann	16 10 01	7165	163,95
Annet	Tungmetallholdig avfall	06 04 05	7091	0,10
Annet avfall	Fiberfrax waste	17 06 03	7091	0,10
Annet avfall	Gass i trykkbeholdere som inneholder farlige stoffer	16 05 04	7261	0,94
Annet avfall	Organisk avfall u/halogen	17 06 03	7155	0,07
Annet avfall	Rengjøringsmidler	07 06 01	7133	0,27
Batterier	Blyakkumulatorer, ("bilbatterier")	16 06 01	7092	1,20
Batterier	Ikke sorterte småbatterier	20 01 33	7093	0,09
Batterier	Kadmiumholdige batterier, oppladbare, tørre	16 06 02	7084	0,21
Blåsesand	Forurenset blåsesand	12 01 16	7096	7,06
Borerelatert avfall	Baseolje	13 08 99	7142	14,80
Borerelatert avfall	Kaks med oljebasert borevæske	16 50 72	7143	6 178,39
Borerelatert avfall	Oljebasert boreslam	16 50 71	7142	2 811,17
Borerelatert avfall	Oljeholdige emulsjoner fra boredekk	13 08 02	7031	4 756,64
Borerelatert avfall	Vannbasert borevæske som inneholder farlige stoffer, inkl forurenset brine	16 50 73	7144	64,68
Brønnrelatert avfall	Avfall fra brønnoperasjoner (som brønnopprensning, stimulering) som ikke er forurenset med råolje/kondensat	16 50 73	7031	71,68

Avfallstype	Beskrivelse	EAL-kode	Avfallstoff- nummer	Mengde sendt til land [tonn]
Kjemikalier	Basisk avfall, organisk (eks. blanding av basisk organisk avfall)	16 05 08	7135	0,24
Kjemikalier	Kjemikalierester, organiske	16 05 08	7152	1,22
Kjemikalier	Sekkeavfall med kjemikalierester	15 01 10	7152	4,89
Kjemikalier	Spilloil-packing w/rests	15 01 10	7012	12,03
Kjemikalier	Surt avfall, organisk (eks. blanding av surt organisk avfall)	16 05 08	7134	0,48
Lysstoffrør	Lysstoffrør, UV-lamper, sparepærer	20 01 21	7086	0,41
Løsemidler	Glycol containing waste	16 05 08	7042	0,36
Løsemidler	Organiske løsemidler uten halogen (eks. blanding med organiske løsemidler)	14 06 03	7042	9,27
Maling, alle typer	Fast ikke-herdet malingsavfall (inkludert fugemasse, løsemiddelholdige filler)	08 01 17	7051	1,95
Maling, alle typer	Flytende malingsavfall	08 01 11	7051	2,73
Maling, alle typer	Organic peroxide	16 09 03	7123	0,04
Oljeholdig avfall	Annet oljeholdig vann fra motorrom og vedlikeholds-/prosess system	16 10 01	7030	201,14
Oljeholdig avfall	Drivstoffrester (eks. diesel, helifuel, bensin, parafin)	13 07 03	7023	11,88
Oljeholdig avfall	Oljefilter m/metall	15 02 02	7024	1,99
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse	13 08 99	7022	12,79
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse - blanding av filler, oljefilter uten metall og filterduk fra renseenhet o.l.	15 02 02	7022	14,57
Oljeholdig avfall	Shakerscreens forurenset med oljebasert mud	16 50 71	7022	1,22
Oljeholdig avfall	Smørefett, grease (dope)	12 01 12	7021	0,92
Oljeholdig avfall	Spillolje, div. blanding	13 08 99	7012	23,52
Sement	Ubrukte sementprodukter som er klassifisert som farlig avfall	16 05 07	7096	4,95
Spraybokser	Spraybokser	16 05 04	7055	0,38
Tankvask-avfall	Avfall fra tankvask, oljeholdig emulsjoner fra boredekk	16 07 08	7031	364,02
Tankvask-avfall	Sloppvann rengj. tanker båt	16 07 08	7030	175,68
Sum				14 936,42