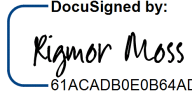
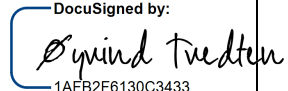
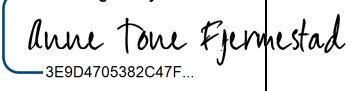
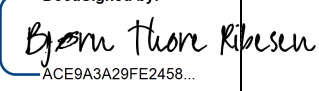


# Rapport

Rapport ID:	RP-VE-MDI-1002
EMNE:	<b>Årsrapport for operasjonelle utslipp 2022 - Letefelt</b>
BESKRIVELSE:	Rapporten dekker utslipp til sjø og luft, samt håndtering av avfall, i forbindelse med selskapets leteaktiviteter i 2022.

	<p>DocuSigned by:            61ACADB0E0B64AD...</p> <p>Rigmor Moss</p>		
	<p>DocuSigned by:            1AFB2F6130C3433...</p> <p>Øyvind Tvedten</p>	<p>DocuSigned by:            3E9D4705382C47F...</p> <p>Anne Tone Fjermestad</p>	<p>DocuSigned by:            ACE9A3A29FE2458...</p> <p>Bjørn Thore Ribesen</p>
15.03.2023	Utarbeidet	Verifisert	Godkjent
Dato			

## Innholdsfortegnelse

1. Feltets status .....	3
2. Boring .....	4
2.1 Boreaktiviteter .....	4
2.2 Pluggeoperasjoner .....	4
3. Olje og oljeholdig vann .....	4
3.1 Oljeholdig vann.....	4
3.1.1 Risikovurdering av produsert vann .....	4
3.1.2 Oljeholdig vann .....	4
3.2 Komponenter i produsert vann.....	5
3.3 Olje på kaks, sand eller faste partikler .....	5
4. Bruk og utslipp av kjemikalier .....	5
4.1 Substitusjon .....	5
5. Evaluering av kjemikalier.....	6
5.1 Bruk og utslipp av kjemikalier på stoffnivå .....	6
6. Forurensning i kjemikalier.....	6
7. Utslipp til luft og generering av energi .....	6
7.1 Utslipp til luft.....	6
7.1.1 Forbrenning .....	7
7.1.2 Utslipp til luft av komponenter det er satt grenseverdier for i tillatelsen .....	7
7.2 Brønntest.....	7
7.3 Produksjon og utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi .....	7
7.4 Energi og utslippsreducerende tiltak .....	8
8. Utviklede utslipp og øvrige avvik.....	8
8.1 Utviklede utslipp til sjø.....	8
8.2 Utviklede utslipp til luft .....	8
8.3 Avvik som ikke er definert som utviklede utslipp .....	8
8.4 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning .....	8
9. Avfall .....	9

## 1. Feltets status

Denne rapporten dekker utslipp til sjø og luft, energibehov samt håndtering av avfall fra Vår Energi ASA sin letevirksomhet i 2022.

Leteaktivitetene har følgende tillatelser etter forurensingsloven:

Tillatelse til boring av letebrønn 7122/9-1 Lupa (2022.0746.T, 16.09.2022)

Tillatelse til boring av Letebrønn 7122/8-1 Countach (2022.0728.T, 16.09.2022)

Brønnene er boret med den mobile boreriggen Transocean Enabler.

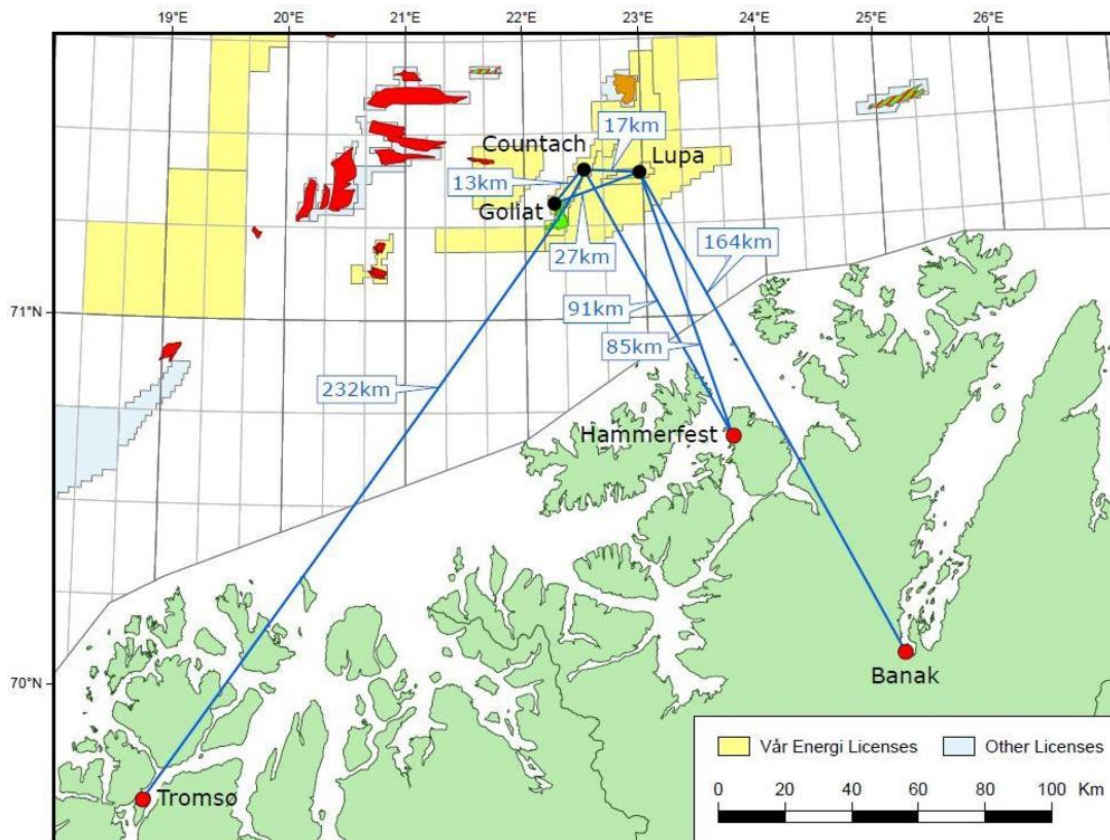
I november og desember 2022 ble det boret en letebrønn, 7122/9-1 Lupa, i PL 229 E i Barentshavet. Denne rapporten dekker forbruk og utslipp ved boring av 7122/9-1 Lupa.

I november ble brønnen 7122/8-1 S Countach i PL 229 påbegynt med boring av to topphullseksjoner. Boringen ble midlertidig avsluttet i november 2022 for boringen av letebrønn Lupa. Riggeren gjenopptok boring av Countach i slutten av desember 2022. Boringen ble avsluttet i februar 2023 og brønnen ble permanent plugget. Denne rapporten dekker forbruk og utslipp ved boring av 7122/9-1 Lupa. Brønn 7122/8-1 S Countach vil i sin helhet bli rapportert for 2023.

Aktivitetene ble planlagt for å gi lavest mulig påvirkning av ytre miljø.

Lupa ligger 27 km øst-nordøst for Goliat og 85 km nordvest for Hammerfest (Figur 1.1). Vanddyppet på feltet er rundt 400 m.

Rettighetshavere i PL 229 E og 229 G er Vår Energi ASA (50 %, operatør) og Lundin Energy Norway AS (50 %). PL 229 E ble tildelt i 2018 og utløper i 2042, PL 229 G ble tildelt i 2021 og utløper i 2026 (ODs faktasider).



**Figur 1.1 Kart som viser plassering av Lupa, Countach og Goliatfeltet.**

## 2. Boring

### 2.1 Boreaktiviteter

Det ble boret en letebrønn, 7122/9-1 Lupa, i PL 229 E i 2022. Utslipp av borekaks fra leteaktiviteten er gitt i tabell 2.1.1.

Totalt 5333 m<sup>3</sup> vannbasert borevæske ble benyttet ved leteboring i 2022. Av dette var 3291 m<sup>3</sup> gjenbrukt på riggen på ny brønnseksjon, 1012 m<sup>3</sup> ble sluppet til sjø, 400 m<sup>3</sup> ble sendt til land for destruksjon og 277 m<sup>3</sup> sendt til land for gjenbruk.

Tabell 2.1.1 Boreaktiviteter		
Brønn	Type borevæske (oljebasert eller vannbasert)	Borekaks utslipp [tonn]
7122/9-1	WATER	690

### 2.2 Pluggeoperasjoner

Brønnen ble plugget og forlatt etter endt boreoperasjon.

## 3. Olje og oljeholdig vann

### 3.1 Oljeholdig vann

Transocean Enabler har to systemer for å håndtere forurenset vann. Det ene er plassert i maskinområdene hvor det er to rensenheter. Det andre er et tredelt system for drenasjevann (rent vann fra dekk, potensielt forurenset vann ('non-hazardous drain') og vann som kan inneholde hydrokarboner ('hazardous drain')). Drenasjevannet slippes ut etter rensing dersom olje i vann-innholdet er under 15 mg/l.

For å øke renskapasiteten er det installert en ekstra rensenhet (Halliburton vannrenseenhet) for oljeholdig avløpsvann på riggen. Anlegget fører til reduksjon av vannmengdene som transporteres til land.

Forurenset vann som ikke kan renses til <15 mg/l oljeinnhold, sendes til land for behandling ved godkjent anlegg.

#### 3.1.1 Risikovurdering av produsert vann

Ikke aktuelt for leteboring

#### 3.1.2 Oljeholdig vann

Det var utslipp av rensed drenasjevann til sjø fra Transocean Enabler i 2022. Mengder er gitt i tabell 3.1.2.

Tabell 3.1.2 Oljeholdig vann					
Vanntype	Totalt vannvolum [m3]	Vann Injisert [m3]	Vann til sjø [m3]	Oljekonsentrasjon i vann sluppet til sjø [mg/l]	Oljemengde til sjø [tonn]
Produsert vann					
Fortrenningsvann					
Drenasjevann	604	0	604	10,27	0,01
Anne oljeholdig vann					
Jettevann					
<b>Sum</b>	<b>604</b>	<b>0</b>	<b>604</b>		<b>0,01</b>

### 3.2 Komponenter i produsert vann

Ikke aktuelt for leteboring

### 3.3 Olje på kaks, sand eller faste partikler

Det er ikke sluppet ut kaks med formasjonsolje over ti gram pr kilo. Borekaks med rester av vannbasert borevæske, som kunne være forurenset av hydrokarboner fra formasjon, ble sendt til land for avfallshåndtering.

Tabell 3.3.1 Olje på kaks eller faste partikler			
Aktivitet	Brønn	Olje på kaks eller sand (g/kg)	Olje til sjø [kg]
Boreaktivitet	7122/9-1	0	0

## 4. Bruk og utslipp av kjemikalier

Alle kjemikalier som er tillatt etter tillatelse som er brukt eller sluppet ut på feltet i rapporteringsåret, er rapportert i Footprint.

### 4.1 Substitusjon

Oversikt over produkter på utfasingslisten for leteboring er gitt i tabell 4.1.1.

Tabell 4.1.1 Substitusjonsplaner			
Kjemikalie for substitusjon (handelsnavn)	Fargekategori	Sannsynlig tidsramme for substitusjon	Vurdering og eventuelle alternativer
Halad-300L NO	Gul underkategori 2	2025	Alternativt produkt er ikke identifisert. Kan delvis erstattes av HALAD 500L ved moderate temperaturer.
SCR-100L-NS	Gul underkategori 2	2025	Kan delvis erstattes av SCR-220L, men kreves fremdeles ved utfordrende forhold.
VAPTREAT	Rød	2025	Alternativt produkt er ikke identifisert.

## 5. Evaluering av kjemikalier

### 5.1 Bruk og utslipp av kjemikalier på stoffnivå

Bruk og utslipp av kjemikalier på stoffnivå for feltet er gitt i tabell 5.1.2 til 5.1.3. Det er ikke benyttet kjemikalier i svart kategori under boring av Lupa.

Tabell 5.1.2 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
F	27	0,341	0	0,341	0
Sum		0,341		0,341	
Total sum		0,341		0,341	

Tabell 5.1.3 Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori				
Kategori	Bruk (kg)		Utslipp (kg)	
	Krever tillatelse iht. § 66	Lovlig iht. § 66	Krever tillatelse iht. § 66	Lovlig iht. § 66
Gul - uten kategori (NEMS 100 og 104)	30 609	0	15 677	0
Gul - unde-kategori 1 (NEMS 101)	3 582	0	370	0
Gul - underkategori 2 (NEMS 102)	3	0	3	0
Gul - underkategori 3 (NEMS 103)	0	0	0	0
Grønn kategori (NEMS 200, 201, 204, 205)	1 028 716	0	418 230	0

## 6. Forurensning i kjemikalier

Informasjon om rapportering av forurensning i kjemikalier er overført til Footprint.

## 7. Utslipp til luft og generering av energi

### 7.1 Utslipp til luft

Hovedkildene til utslipp til luft fra leteboring er kraftgenerering ved forbrenning av diesel om bord på riggen. Det er ikke utført brønntest, brønnopprensning eller avblødning over brennerbom.

Det blir benyttet standard utslippsfaktorer for beregning av utslipp fra forbrenning av diesel. Unntaket er beregning av utslipp av NO<sub>x</sub> fra forbrenning av diesel i motorer. Transocean Enabler benytter en innretningsspesifikk faktor for utslipp av NO<sub>x</sub> på 43,75 kg/tonn diesel på hovedgenerator.

### 7.1.1 Forbrenning

Tabell 7.1.1b) Utslipp til luft fra forbrenning på flyttbare innretninger							
Kilde	Menge flytende brennstoff (diesel) [tonn]	Menge brenngass [Sm <sup>3</sup> ]	Utslipp til luft [tonn]				
			CO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>	CH <sub>4</sub>	nmVOC
Fakkel/brennerbom							
Motorer	879	0	2 784	38,45	0,88	0	4,39
Kjeler							
Brønntester							
Brønnopprensning							
Avblødning over brennerbom							
<b>Sum alle kilder</b>	<b>879</b>	<b>0</b>	<b>2 784</b>	<b>38,45</b>	<b>0,88</b>	<b>0</b>	<b>4,39</b>

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

Tabell 7.1.2 Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen			
Utslippskomponent	Utslippskilde	Enhet	Utslipp
NO <sub>x</sub>	Konvensjonelle turbiner -SAC (gass)	mg/Nm <sup>3</sup>	
	Lav NO <sub>x</sub> -turbiner – DLE (gass)	mg/Nm <sup>3</sup>	
	Lav NO <sub>x</sub> -turbiner - DLE (diesel)	mg/Nm <sup>3</sup>	
	Kjeler (gass)	mg/Nm <sup>3</sup>	
	Energianlegg (turbiner, motorer, kjeler)	tonn/år	38,45
SO <sub>x</sub>	Energianlegg/prosessutslipp (turbiner, motorer og kjeler)	tonn/år	0,88
CH <sub>4</sub>	Direkte utslipp (kaldventilering og diffuse utslipp)	tonn/år	0,25
NM <sub>2</sub> VOC	Direkte utslipp (kaldventilering og diffuse utslipp)	tonn/år	0,25
NM <sub>1</sub> VOC	Lagring av råolje	1 kg/Sm <sup>3</sup>	

### 7.2 Brønntest

Det er ikke utført brønntest på Lupa.

### 7.3 Produksjon og utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi

Ikke aktuell

## 7.4 Energi og utslippsreducerende tiltak

Transocean Enabler begynte først med boring av topphullene på Contach, før den gikk til Lupa og boret brønnen i sin helhet. Dette for å spare riggtid mellom brønnene og for å kunne gjenbruke vannbasert borevæske.

Tabell 7.4.1 Gjennomførte energi- og utslippsreducerende tiltak						
Type tiltak	Tiltaksbeskrivelse	Estimert utslipps-reduksjon (tonn/år)				Estimert energi-reduksjon (MWh/år)
		CO <sub>2</sub>	Metan	nmVOC	CO <sub>2</sub> ekv.	
99. Annet	Redusert riggtid mellom brønner med 7 dager	758	0	1,2	758	2 866

## 8. Utviktede utslipp og øvrige avvik

### Rapportering av avvik

Det er ikke registrert avvik for rapporteringsåret.

### 8.1 Utviktede utslipp til sjø

Det er ikke registrert utviktet utslipp til sjø i rapporteringsåret.

### 8.2 Utviktede utslipp til luft

Det er ikke registrert utviktet utslipp til luft i rapporteringsåret.

### 8.3 Avvik som ikke er definert som utviktede utslipp

Det er registrert ett avvik som ikke er utviktede utslipp for rapporteringsåret.

Tabell 8.3.1 Avvik fra krav i tillatelse eller forskrift (gjelder ikke utviktede utslipp)			
Installasjon	Avvik fra tillatelse eller forskrift	Beskrivelse	Tiltak
TRANSOCEAN ENABLER	Tillatelse 2022.0746.T	Mer bruk av avleiringshemmer til behandling av ferskvannsanlegget grunnet flere dager med rigg enn estimert.	Rapportert etter ferdigstilling av brønn. Økt fokus ved fremtidige søknader.

### 8.4 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning

Vår Energi har i 2022 deltatt med beredskapspersonell i ulike funksjoner på «Øvelse Kinn» (14-18.09.2022). Herunder miljørådgiver, situasjonsspesialist, evaluator og i spillstab.

Øvelsen var en spill-øvelse hvor oljevern med landpåslag var scenarioet. Hensikten med øvelsen var å utvikle operatørens beredskapsorganisasjon sin evne til å håndtere en langvarig oljevernaksjon gjennom samhandling med andre aktører på en sikker og forsvarlig måte. Øvelsen ga god trening i utøvelsen av beredskapsfunksjonene.

Tabell 8.4.: Beredskapsøvelser			
Målsetning for øvelsen	Hvem har deltatt	Erfaring fra øvelsen	Oppfølging og tiltak
Akutt forurensning, brann i hjelpesystem	Personell om bord	Ingen kommentar	Ingen



## 9. Avfall

Det er innført et system for kildesortering av avfall på Transocean Enabler, i henhold til kategorier spesifisert i Offshore Norge sine anbefalte retningslinjer for avfallsstyring i offshorevirksomheten. Farlig avfall blir deklarerert i Avfallsdeklarerer.no. Vår Energi har avtale om håndtering av avfall med SAR.

Kildesortert vanlig avfall er gitt i tabell 9.1. Typer farlig avfall og mengder tatt til land er vist i tabell 9.2.

<b>Tabell 9.1 Kildesortert vanlig avfall</b>	
<b>Type</b>	<b>Mengde [tonn]</b>
Matbefengt avfall	3,20
Våtorganisk avfall	0
Papir	2,00
Papp (brunt papir)	0
Treverk	3,34
Glass	0,07
Plast	1,94
EE-avfall	0,60
Restavfall	2,35
Metall	21,94
Blåsesand	0
Sprengstoff	0
Annet	0,20
<b>Sum</b>	<b>35,63</b>

<b>Tabell 9.2 Farlig avfall</b>				
<b>Avfallstype</b>	<b>Beskrivelse</b>	<b>EAL-kode</b>	<b>Avfallstoffnr.</b>	<b>Mengde sendt til land [tonn]</b>
Annet	Litiumbatterier kun farlige	16 02 13	7094	0,08
Annet	Prosessvann, vaskevann	16 10 01	7165	90,01
Annet avfall	Avfall med bromerte flammehemmere	17 06 03	7155	0,10
Borerelatert avfall	Kaks med vannbasert borevæske som inneholder farlige stoffer	16 50 73	7145	42,19
Borerelatert avfall	Oljeholdige emulsjoner fra boredekk	13 08 02	7031	27,82
Borerelatert avfall	Vannbasert borevæske som inneholder farlige stoffer	16 50 73	7144	731,3
Maling, alle typer	Maling, lim, lakk som er farlig avfall	08 01 11	7051	0,06
Oljeholdig avfall	Drivstoff og fyringsolje	13 07 03	7023	0,20
Oljeholdig avfall	Oljeemulsjoner, sloppvann	16 10 01	7030	16,45
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse	15 02 02	7022	0,65
Oljeholdig avfall	Spillolje, ikke refusjonsberettiget	13 08 99	7012	1,05
Sement	Slagg, støv, flygeaske, katalysatorer, blåsesand mm	16 05 07	7096	1,21
Spraybokser	Spraybokser	16 05 04	7055	0,15
<b>Sum</b>				<b>911,29</b>