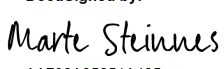
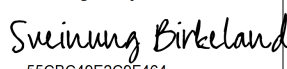



Rapport

Rapport ID.:	RP-VE-MDI-1001
Emne:	Årsrapport for operasjonelle utslipp 2021 - Letefelt
ABSTRAKT:	Rapporten dekker utslipp til sjø og luft, samt håndtering av avfall, i forbindelse med selskapets leteaktiviteter i 2021.
BESKRIVELSE:	

14.03.2022	<small>DocuSigned by:</small>  <small>AA792A85251A425...</small> M. Steinnes	<small>DocuSigned by:</small>  <small>55CBC49E2C9F464...</small> S. Birkeland	<small>DocuSigned by:</small>  <small>4E497F4B0527407...</small> O.M. Helle
Dato	Utarbeidet	Verifisert	Godkjent

Innhold

1. Feltets status	3
2. Boring	3
2.1 Boreaktiviteter	3
3. Olje og oljeholdig vann	4
3.1 Oljeholdig vann.....	4
3.1.1 Oljeholdig vann	4
3.2 Komponenter i produsert vann.....	4
3.3 Olje på kaks, sand eller faste partikler	4
4. Bruk og utslipp av kjemikalier	5
4.1 Substitusjon	5
5. Evaluering av kjemikalier.....	5
5.1 Bruk og utslipp av kjemikalier på stoffnivå	5
6. Forurensning i kjemikalier.....	6
7. Utslipp til luft og Energi	6
7.1 Utslipp til luft.....	6
7.1.1 Forbrenning	6
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	7
8. Utviktede utslipp og øvrige avvik.....	7
8.1 Utviktede utslipp til sjø.....	7
8.2 Utviktede utslipp til luft	8
8.3 Avvik som ikke er definert som utviktede utslipp	8
8.4 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning	8
9. Avfall	8

1. Feltets status

Denne rapporten dekker utslipp til sjø og luft, samt håndtering av avfall fra Vår Energi ASA sin letevirksomhet i løpet av 2021.

I perioden ble det boret en letebrønn 25/8-20 King/Prince med sidesteg i PL 027 i Nordsjøen, og 7122/6-3 S Rødhette i PL 901 i Barentshavet. Vår Energis andel i PL 027 er på 69,98 %, DNO Norge AS har 22,62 % og Mime Petroleum AS har 7,4 %. Vår Energis andel i PL 901 er på 50 %, Concedo AS har 20 %, Longboat Energy Norge AS har 20 % og Equinor Energy AS har 10 %.

Brønnene er boret med den mobile boreriggen Scarabeo 8.

Leteaktivitetene har følgende tillatelser etter forurensingsloven:

- Tillatelse til boring av letebrønn 25/8-20 S&B King/Prince (2021.0103.T, 12.02,2021)
- Tillatelse til boring av letebrønn 7122/6-3 S Rødhette (2021.0701.T, 11.08.2021)

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

2. Boring

2.1 Boreaktiviteter

Det ble boret letebrønn 25/8-20 King/Prince med sidesteg i PL 027 og letebrønn 7122/6-3 S Rødhette i PL 901 i 2021. Utslipp av borekaks fra leteaktiviteten er gitt i tabell 2.1.1.

Totalt 12 826 m³ borevæske ble benyttet ved leteboring i 2021, fordelt på 6557 m³ oljebasert, og 6269 m³ vannbasert. Av den oljebaserte borevæsken ble 5366 m³ brukt om igjen enten i neste seksjon, eller i neste brønn. Gjenbruk av vannbasert borevæske var 2388 m³. 2123 m³ oljebasert og 539 m³ vannbasert borevæske ble sendt tilbake til land for gjenbruk av leverandør.

De øverste seksjonene på King/Prince-brønnen ble boret med vannbasert borevæske, og de dypere med oljebasert borevæske. For Rødhettebrønnen ble bare vannbasert borevæske benyttet.

Tabell 2.1.1: Boreaktiviteter		
Brønn	Type borevæske (oljebasert eller vannbasert)	Borekaks utslipp [tonn]
25/8-20 S	Oljebasert	0
25/8-20 B	Oljebasert	0
25/8-20 C	Oljebasert	0
7122/6-3 S	Vannbasert	565
25/8-20 S	Vannbasert	626

3. Olje og oljeholdig vann

3.1 Oljeholdig vann

Scarabeo 8 har kun utslipp av drenasjevann. Utslipp av urensset drensvann vil kun forekomme fra rene områder på riggen, der det ikke er risiko for kontaminering av kjemikalier eller olje. Alt vann som er kontaminert av kjemikalier, samles opp og fraktes til land dersom det ikke kan renses til akseptable nivåer ved bruk av renseutstyr på riggen. Vann som slippes til sjø blir analysert med hensyn til konsentrasjon av olje i vann, før eventuelt utslipp.

3.1.1 Oljeholdig vann

Oljeholdig vann

Det var utslipp av rensset drenasjevann til sjø fra Scarabeo 8 i 2021. Mengder er gitt i tabell 3.1.2.

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	2 701	15,00	0,04	0	2 701
Fortrengning					
Annet oljeholdig vann					
Jetting					
Sum	2 701	15,00	0,04	0	2 701

3.2 Komponenter i produsert vann

Ikke aktuell.

3.3 Olje på kaks, sand eller faste partikler

Det er ikke sluppet ut kaks med formasjonsolje over ti gram pr kilo.

Tabell 3.3.1: Olje på kaks eller faste partikler			
Aktivitet	Brønn	Olje på kaks eller sand (g/kg)	Olje til sjø [kg]
Boreaktivitet	25/8-20 B	0	0
Boreaktivitet	25/8-20 S	0	0
Boreaktivitet	7122/6-3 S	0	0
Boreaktivitet	25/8-20 C	0	0

4. Bruk og utslipp av kjemikalier

Alle kjemikalier som er tillatt etter tillatelse som er brukt, injisert 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: Oversikt over kjemikalier som i henhold til aktivitetsforskriften § 65 skal prioriteres for substitusjon			
Handelsnavn	Fargekategori	Sannsynlig tidsramme	Vurdering / alternativer
FL-67LE	Gul underkategori 2	2026	Alternativ finnes, men har tekniske-, og temperatur begrensninger til å erstatte FL-67L
FL-68L	Gul underkategori 2	2026	Erstatningsprodukt er ikke identifisert
HydraWay HVXA 32 HP	Svart	2026	Erstatningsprodukt er ikke identifisert
HydraWay HVXA 46 HP	Svart	2026	Erstatningsprodukt er ikke identifisert
One-Mul NS	Gul underkategori 2	2026	Erstatningsprodukt er ikke identifisert
Panolin Atlantis N32	Gul underkategori 2	2026	Erstatningsprodukt er ikke identifisert
RHEFLAT X (EMI-1945)	Gul underkategori 2	2026	Erstatningsprodukt er ikke identifisert
Sodium hypoklorite 13-15%	Rød	2026	Erstatningsprodukt er ikke identifisert
TRUVIS	Gul underkategori 2	2026	Erstatningsprodukt er ikke identifisert
Ultra 7LN	Gul underkategori 2	2026	Erstatningsprodukt er ikke identifisert
Ultralube II (e)	Rød	2026	Erstatningsprodukt er ikke identifisert
VERSAMOD	Rød	2026	Erstatningsprodukt er ikke identifisert
VERSATROL M	Rød	2026	Erstatningsprodukt 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 5.1.1 til 5.1.3.

Tabell 5.1.1: Sum 'Letefelder Vår Energi ASA' felt - Bruk og utslipp av stoff i svart kategori						
Handelsnavn	Bruks-område	Funksjonsgruppe	Bruk som krever tillatelse iht §66 (kg)	Bruk lovlig iht §66 (kg)	Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg)	Utslipp lovlig iht §66 (kg)
HydraWay HVXA 46 HP	F	10	0	92,38	0	0
HydraWay HVXA 32 HP	F	10	0	103,58	0	0
Totalt svart kategori			0	195,96	0	0

Tabell 5.1.2: Sum 'Letefelter Vår Energi ASA' felt - Bruk og utslipp av stoff i rød kategori					
Bruks-område	Funksjons-gruppe	Bruk som krever tillatelse iht §66 (kg)	Bruk lovlig iht §66 (kg)	Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg)	Utslipp lovlig iht §66 (kg)
A	18	556	0	0	0
A	37	9 655	0	0	0
F	10	0	1 874	0	0
Totalt rød kategori		10 211	1 874	0	0

Tabell 5.1.3: Sum 'Letefelter Vår Energi ASA' felt - Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori				
Underkategori	Bruk som krever tillatelse iht §66 (kg)	Bruk lovlig iht §66 (kg)	Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg)	Utslipp lovlig iht §66 (kg)
Uten kategori (NEMS 100 og 104)	379 733	0	921	0
Underkategori 1 (NEMS 1)	5 625	0	445	0
Underkategori 2 (NEMS 2)	19 609	0	308	0
Underkategori 3 (NEMS 3)	0	0	0	0
Totalt gul kategori	404 967	0	1 674	0
Grønn kategori	1 966 086	0	709 378	0

6. Forurensning i kjemikalier

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

7. Utslipp til luft og Energi

7.1 Utslipp til luft

Hovedkildene til utslipp til luft fra leteboring er kraftgenerering ved forbrenning av diesel om bord på riggen.

Det blir benyttet standard utslippsfaktorer for beregning av utslipp fra forbrenning av diesel. Unntaket er beregning av utslipp av NO_x fra forbrenning av diesel i motorer. Scarabeo 8 benytter en innretningsspesifikk faktor for utslipp av NO_x på 44,39 kg/tonn diesel.

7.1.1 Forbrenning

Tabell 7.1.1b): Utslipp til luft fra forbrenning på flyttbare innretninger							
Kilde	Mengde flytende brennstoff [tonn]	Mengde brenngass [Sm³]	CO₂ [tonn]	NO_x [tonn]	SO_x [tonn]	CH₄ [tonn]	nmVOC [tonn]
Fakkell							
Motorer	2 816	0	8 921	125,01	1,41	0	14,08
Fyrte kjeler	192	0	609	0,69	0,10	0	0,96
Brønntest							
Brønnopprensning							
Avblødning over brennerbom							
Sum alle kilder	3 008	0	9 530	125,7	1,50	0	15,04

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

Tabell 7.1.2: Sum 'Letefelter Vår Energi ASA' felt - Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen			
Komponent	Kilde	Enhet	Verdi
NOx	Lav NOx turbiner	mg/Nm ³	
NOx	Kjeler (gass)	mg/Nm ³	0
NOx	Energianlegg	tonn/år	125,70
SOx	Energianlegg	tonn/år	1,50
CH4	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	1,01
nmVOC	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	1,01
nmVOC	Lagring av råolje på FSO	kg/Sm ³	

7.2 Brønntest

Det er ikke utført brønntest i 2021.

7.3 Produksjon og utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi

Ikke aktuell.

7.4 Energi og utslippsreducerende tiltak

Det var ingen energi eller utslippsreducerende tiltak for 2021.

8. Utviklede utslipp og øvrige avvik

8.1 Utviklede utslipp til sjø

Det var tre utviklede utslipp til sjø fra aktivitetene i rapporteringsåret.

Tabell 8.1.1: Utviklede utslipp til sjø					
Dato for hendelse	Utslipps-type	Kategori	Volum [m ³]	Årsak	Iverksette tiltak
2021-04-20	Kjemikalie	Kjemikalier	0,01	En hydraulikkslange benyttet på bore-dekk sprakk.	Kilden til lekkasjen ble umiddelbart isolert, men en del hydraulikkvæske gikk til dekk, og noe av dette gikk til sjø. Standbyfartøy gikk umiddelbart i samme retning som havstrømmen, men kunne ikke oppdage olje på sjø i området. Optimal frekvens for utskifting, lagring og vedlikehold av slanger vil bli vurdert.
2021-05-30	Olje	Diesel	0,0003	Det ble observert en liten lekkasje fra endeventil/kobling i forbindelse med lossing av diesel.	Kobling demontert fra slange, og ny tetning lagt inn.
2021-06-11	Kjemikalie	Kjemikalier	0,0006	En hydraulikkslange sprakk ved bruk	Utslipet ble oppdaget med en gang og operasjon stoppet.

8.2 Utviktede utslipp til luft

Det var ingen utviktede utslipp til luft i rapporteringsåret.

8.3 Avvik som ikke er definert som utviktede utslipp

Det er ikke registrert avvik i rapporteringsåret.

8.4 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning

Vår Energi har i 2021 øvet aksjonsledelse i håndtering av en utslippshendelse i samarbeid med NOFO og andre beredskapsaktører (Øvelse Bivrost – Goliatfeltet). Hensikten med øvelsen var å øve samhandling og kommunikasjon innen og mellom beredskapsnivå for håndtering av en utslippshendelse og etablere felles situasjonsforståelse og kommunisere korrekt informasjon til rett tid til berørte parter.

I tillegg har 1. og 2. linje beredskapsorganisasjon for Balder og Ringhorne-innretningene gjennomført åtte beredskapsøvelser i 2021 som omfattet DFU hydrokarbonlekkasje og akutt forurensning/oljesøl.

9. Avfall

Det er innført et system for kildesortering av avfall på Scarabeo 8, i henhold til kategorier spesifisert i Norsk olje og gass' anbefalte retningslinjer for avfallsstyring i offshore-virkomheten. Farlig avfall blir deklarerert i Avfallsdeklarering.no. Vår Energi har avtale om håndtering av avfall med SAR for King/Prince, og med Schlumberger for Rødhette.

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

Tabell 9.1: Kildesortert vanlig avfall	
Type	Mengde [tonn]
Matbefengt avfall	11,36
Våtorganisk avfall	4,74
Papir	0,78
Papp (brunt papir)	3,53
Treverk	7,43
Glass	0,25
Plast	1,66
EE-avfall	0,66
Restavfall	7,79
Metall	22,21
Blåsesand	
Sprengstoff	
Annet	113,12
Sum	173,53

Tabell 9.2: Farlig avfall				
Avfallstype	Beskrivelse	EAL-kode	Avfallstoffnr.	Tatt til land [tonn]
Annet	Prosessvann, vaskevann	16 10 01	7165	20,40
Batterier	Blyakkumulatorer	16 06 01	7092	0,63
Blåsesand	Slagg, støv, flygeaske, katalysatorer, blåsesand mm	12 01 16	7096	17,38
Borerelatert avfall	Kaks med oljebasert borevæske	13 08 99	7143	15,64
Borerelatert avfall	Kaks med oljebasert borevæske	16 50 72	7143	91,04
Borerelatert avfall	Oljebasert borevæske	16 50 71	7142	1 517,88
Borerelatert avfall	Oljeholdige emulsjoner fra boredekk	13 08 02	7031	931,00
Borerelatert avfall	Vannbasert borevæske som inneholder farlige stoffer	16 50 73	7144	0,97
Kjemikalier	Organisk avfall med halogen	16 05 08	7151	0,06
Kjemikalier	Organisk avfall uten halogen	15 01 10	7152	3,09
Kjemikalier	Spillolje, ikke refusjonsberettiget	15 01 10	7012	0,08
Lysstoffrør	Lysstoffrør	20 01 21	7086	0,18
Løsemidler	Organiske løsemidler uten halogen	14 06 03	7042	0,47
Løsemidler	Organiske løsemidler uten halogen	16 05 08	7042	16,25
Maling, alle typer	Maling, lim, lakk som er farlig avfall	08 01 11	7051	0,30
Oljeholdig avfall	Olje- og fettavfall	12 01 12	7021	0,32
Oljeholdig avfall	Oljeemulsjoner, slopvann	16 10 01	7030	28,80
Oljeholdig avfall	Oljefiltre	15 02 02	7024	1,29
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse	13 08 99	7022	2,56
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse	15 02 02	7022	9,90
Oljeholdig avfall	Spillolje, ikke refusjonsberettiget	13 08 99	7012	14,13
Spraybokser	Spraybokser	16 05 04	7055	0,07
Tankvask-avfall	Oljeholdige emulsjoner fra boredekk	16 07 08	7031	74,49
Sum				2 746,92