

Årsrapport 2021

Utslipp fra letevirksomheten til Equinor Energy AS

Innhold

1	Status leteboring.....	3
2	Boring	3
2.1	Boreaktiviteter	3
2.2	Pluggeoperasjoner - Ikke relevant	5
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	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	7
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.....	11
7.3	Produksjon og utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi.....	11
7.4	Energi- og utslippsreducerende tiltak	12
8	Utsiktede utslipp og øvrige avvik.....	13
8.1	Utsiktede utslipp til sjø.....	13
8.2	Utsiktede utslipp til luft	13
8.3	Avvik som ikke er definert som utsiktede utslipp	13
8.4	Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning	13
9	Avfall	14
9.1	Farlig avfall.....	15

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 2021. Henvendelser som gjelder årsrapporten merkes med referanse 2022-014402 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 Atlantic, Transocean Enabler og Deepsea Nordkapp. Det ble boret 10 letebrønner og 6 sidesteg, i tillegg ble det boret to pilothull for Krafla/Askja. Letebrønnene Blasto og Røver Nord ble påbegynt i 2020, men avsluttet i 2021. Disse brønnene er derfor også inkludert i årsrapport for 2021. 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 31/2-22 S&A Blasto	12.10.2010	2020.0794.T
Tillatelse til boring av letebrønn 31/1-2 S&A Røver Nord	29.09.2020	2020.0777.T
Tillatelse til boring av letebrønn 34/6-5 S Garantiana West	30.12.2020	2020.0451.T
Tillatelse til boring av pilotbrønn 30/11-U-1 Krafla og 30/11-U-2 Askja	08.03.2021	2021.0207.T
Tillatelse til boring av letebrønn 6507/3-14 Black Vulture Appraisal	14.04.2021	2021.0266.T
Tillatelse for boring av letebrønn 6407/1-9 Egyptian Vulture	08.06.2021	2021.0493.T
Tillatelse til boring av letebrønn 35/10 S&A Toppand	11.08.2021	2021.0727.T
Tillatelse til boring av letebrønn 31/11-1 S Stovegolvet	16.12.2021	2020.1141.T
Tillatelse til boring av letebrønn 35/11-25 S&A Apodida	09.02.2021	2021.0008.T
Tillatelse til boring av letebrønn 7220/7-4 Isflak	25.11.2020	2020.0838.T
Tillatelse til boring av letebrønn 7322/6-1 Shenzhou	02.02.2021	2020.0142.T

2 Boring

2.1 Boreaktiviteter

Det ble boret 10 letebrønner og 6 sidesteg, i tillegg ble det boret to pilothull for Krafla/Askja. Letebrønnene Blasto og Røver Nord ble påbegynt i 2020, men avsluttet i 2021. Disse brønnene er derfor også inkludert i årsrapport for 2021. 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	Type borevæske (olje- eller vannbasert)	Borekaksutslipp [tonn]
31/2-22 S	Blasto	WATER	760
31/2-22 A	Blasto	WATER	218
31/1-2 S	Røver Nord	WATER	764
31/1-2 S	Røver Nord	OIL	0
31/1-2 A	Røver Nord	OIL	0
34/6-5 S	Garantiana West	WATER	930
34/6-5 S	Garantiana West	OIL	0
6507/3-14	Black Vulture Appraisal	WATER	439
6507/3-14	Black Vulture Appraisal	OIL	0
6407/1-U-1	Egyptian Vulture	WATER	55
6407/1-U-2	Egyptian Vulture	WATER	106
6407/1-9	Egyptian Vulture	WATER	1 429
6407/1-9	Egyptian Vulture	OIL	0
35/10-7 S	Toppand	WATER	574
35/10-7 S	Toppand	OIL	0
35/10-7 A	Toppand	OIL	0
31/11-1 S	Stovegolvet	WATER	792
31/11-1 S	Stovegolvet	OIL	0
35/11-25 S	Apodida	WATER	575
35/11-25 S	Apodida	OIL	0
35/11-25 A	Apodida	OIL	0
7220/7-4	Isflak	WATER	651
7322/6-1 S	Shenzhen	WATER	1 033
30/11-U-2	Askja	WATER	208
30/11-U-3	Krafla	WATER	208

Borevæske blir sendt i retur til slambank etter bruk for gjenbruk i andre boreprosjekter. Gjenbruksprosenten for henholdsvis vannbasert og oljebasert borevæske fra Halliburton, Schlumberger og Baker Hughes som har levert borevæske til Equinor sine letebrønner i rapporteringsåret er vist i Tabell 2.1.2.

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

Leverandør	Rigg	Gjenbruksprosent	
		VBM	OBM
Schlumberger	West Hercules	42,9	56,3
Baker	Deepsea Atlantic	0,0	54,7
Halliburton	Transocean Enabler	1,2	IR*
Halliburton	Deepsea Nordkapp	23,2	IR*

* Kun VBM brukt på brønnene boret med Transocean Enabler og Deepsea Nordkapp

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 2021. Alle riggene som har operert for leteboring i 2021 har brukt renseanlegg, og sluppet ut drenasjevann i forbindelse med leteboringsaktiviteten.

Drenasjevann fra forurensede områder som ikke er rensert med riggens slopprensaneanlegg eller som inneholder mer enn 15 ppm olje i vann, blir sendt til land for destruksjon og behandling ved godkjent anlegg. Oljeinnholdet måles med OMD 24 celle som kalibreres av leverandør.

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 2021.

Totalt vannvolum er noe redusert i 2020, total mengde olje til sjø er tilnærmet lik.

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	11 797	4,26	0,050		11 797
Fortrengning					
Annet oljeholdig vann					
Jetting					
Sum	11 797	4,26	0,050		11 797

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 Atlantic / Transocean Enabler / Deepsea Nordkapp	Drenasjevann	Oljeholdig drenasjevann fra motor-rom etc	IMO-enhet
	Sloprenseanlegg	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 Atlantic	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
Deepsea Nordkapp	Drenasjevann	15 mg/l	God, stabilt lavt nivå
	Sloprenseanlegg	30 mg/l	God, stabilt lavt nivå

3.1.5 Verifikasjoner og ringtester

Deepsea Atlantic har hatt test av brannvernsanlegg utført av Vestteknikk i desember 2021.

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.

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 pr installasjon er inkludert.

Forbruk og av bore- og brønnekjemikalier er på tilnærmet samme nivå som i 2020, for hjelpekjemikalier er det en liten økning. Forbruk og utslipp av BOP-væske har økt, det kan ha sammenheng med hvilke rigger som er brukt de enkelte årene. Bruk av flokkulant for slopressing har også økt noe.

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 miljøvennlige kjemikalier. Derfor preges flere produktgrupper av substitusjonskandidater i miljøklasse rød eller gul-kategori 2. For å sikre tilgang til nyvinninger, møtes operatører og leverandører jevnlig for å se på muligheter for innfasing av bedre kjemikalier. I tilfeller der det ikke finnes miljøvennlige løsninger og der krav til sikker produksjon krever det, vil det bli brukt kjemikalier som er gitt på substitusjonslisten. I mangel på tidsfrist vil man i slike tilfeller føre opp utløpsdato for kjemikalikontrakter eller 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	2026	Det finnes pr. i dag ingen rene gule alternativer for dette formålet. Alle tilgjengelige funksjonelle produkter er enten i miljøfareklasse rød eller gul2.
CARBO-GEL™	Gul underkategori 2	2025	Kun brukt i OBM. Ingen substitusjonsalternativer identifisert.
D193 Fluid Loss Additive	Gul underkategori 2	2024	Produktet brukes ved behov. Alternative produkter som brukes når mulig er B268 (PLONOR) og D168 (Gul).
D245 Dispersant	Gul underkategori 2	2024	D240 (grønn) er et alternativ ved høy temperatur.
DELTA-MUL™ XS	Gul underkategori 2	2025	Kun brukt i OBM. Ingen substitusjonsalternativer identifisert.
FL-67LE	Gul underkategori 2	2025	Arbeid med å finne substitusjonsalternativer pågår.
JET-LUBE® HTHP thread compound	Gul underkategori 2	2023	Det er per dags dato det mest miljøvennlige produktet på markedet for dette bruksområdet
MAGMA-GEL™ SE	Gul underkategori 2	2025	Kun brukt i OBM. Ingen substitusjonsalternativ identifisert.
One-Mul NS	Gul underkategori 2	2022	Test av nye produkter pågår
RHEO-CLAY™	Gul underkategori 2	2025	Kun brukt i OBM. Ingen substitusjonsalternativer identifisert.
Rheflat X (EMI-1945)	Gul underkategori 2	2022	Substitusjonsalternativ er ikke identifisert.
Truvis	Gul underkategori 2	2022	Kun brukt i OBM. Ingen substitusjonsalternativer identifisert.
VERSATROL RD	Rød	2022	Leter etter alternativer

Handelsnavn	Fargekategori	Sannsynlig tidsramme	Vurdering / alternativer
VG Supreme	Rød	2022	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 gul2

5 Evaluering av kjemikalier

Feltets 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	533,10	0	0
Castrol MHP 154	F	37	0	6 075,00	0	0
Total svart kategori			0,0	6 608,10	0,0	0,0

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	4 121	0	0	0
A	18	5 614	0	0	0
F	3	55	0	55	0
F	10	145	7 668	0	0
F	13	44	0	0	0
F	28	0	12	0	8
Totalt rød kategori		9 979	7 680	55	8

På letebrønn 34/6-5 S Garantiana West ble det brukt rødt kjemikalie uten rammer, nærmere beskrevet i kap. 8.3.

Operasjonelle utfordringer på letebrønn 6507/3-14 Black Vulture ga behov for teknisk sidesteg og medførte forbruk over rammen på bore- og brønnkjemikalier i rød kategori.

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	2 113 488	75	124 060	61
Gul – underkategori 1 (NEMS 100 og 104)	43 962	2	15 420	2
Gul – underkategori 2 (NEMS 2)	125 907	0	892	0
Gul – underkategori 3 (NEMS 3)	0	0	0	0
Totalt gul kategori	2 283 357	77	140 371	63
Grønn	14 892 811	288	6 922 837	214

6 Forurensning i kjemikalier

Forurensning i kjemikalier er rapportert i FOOTPRINT.

7 Energi og utslipp til luft

7.1 Utslipp til luft

Kapittelet gir en oversikt over utslipp til luft fra petroleumsvirksomheten i forbindelse med leteboring 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 2021 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

Rignavn	Brønnavn	Lisens	Kvotepliktig tillatelse
West Hercules	31/2-22 S&A Blasto	PL090i	Fram
West Hercules	6507/3-14 Black Vulture	PL159B	Norne
Transocean Enabler	7220/7-4 Isflak	PL532	Johan Castberg
Deepsea Atlantic	35/11-25 S&A Apodida	PL090	Fram

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

Kilde	Diesel [tonn]	Brenngass [Sm3]	Utslipp til luft [tonn]				
			CO2	NOx	SOx	CH4	NM VOC

Tabell 7.1.1b gir utslipp fra forbrenning på riggene som er benyttet til leteboring i rapporteringsåret.

Dieselforbruket henger sammen med antall letebrønner som blir boret. I 2021 ble det boret 10 letebrønner og 6 sidesteg. I tillegg ble det boret to pilothull for Krafla/Askja. Det ble forbrukt 16 038 tonn diesel. Sammenlignet med fjoråret hvor det ble boret 10 letebrønner, tre sidesteg og to testbrønner og forbrukt 16 666 tonn diesel har en klart å redusere dieselforbruket pr boret brønn.

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	15 290		48 436	750,20	15,27		76,45
Kjeler	748		2 369	2,69	0,75		2,62
Brønntesting	981	48 105	3 253	4,21	0,98	0,01	3,24
Brønnopprensning							
Avblødning over brennerbom							
Sum	17 019	48 105	54 057	757,10	17,00	0,01	82,31

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.

Tabell 7.1.1c): Feltspesifikke utslippsfaktorer – Ikke relevant

Kilde	CO ₂	NO _x	nmVOC	CH ₄	SO _x

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 Atlantic		0,04312						
Transocean Enabler		0,0438						
Deepsea Nordkapp		0,04483						

* Det er benyttet standardfaktorer fra Norsk Olje & Gass 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 tillatelsen. Beregning av kaldventilering og diffuse utslipp fra feltet 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 2021. Rapportering skjer det året brønnen ferdigstilles. Det er ikke rapportert diffuse utslipp fra pilotbrønnene Krafla og Askja da dette er brønner hvor det ikke ble boret ned i evt. oljeførende lag.

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

Utslippskomponent	Utslippskilde	Enhet	Utslipp
NOx	Lav NOx-turbiner (gass)	mg/Nm ³	
	Kjeler (gass)	mg/Nm ³	0
	Energianlegg (turbiner, motorer, kjeler)	tonn/år	752,89
SOx	Energianlegg/prosessutslipp (turbiner, motorer, kjeler)	tonn/år	16,02
CH ₄	Kaldventilering og diffuse	tonn/år	3,53
NMVOC	Kaldventilering og diffuse	tonn/år	3,53
NMVOC	Lagring av råolje	Kg/Sm ³	

7.2 Brønntest

Det ble utført brønntest på letebrønn 34/6-5 S Garantiana West, det har derfor vært utslipp fra brennerbom for leteboringsaktivitet i rapporteringsåret. Tabell 7.2.1 gir en oversikt over utslipp av olje og sot fra brennerbom.

Tabell 7.2.1: Utslipp av olje og sot fra brennerbom

Aktivitetstype	Oljenedfall til sjø [kg]	Utslipp av sot [kg]
Brønntest	490,65	0,00
Brønnopprensning	0	0,00
Avblødning over brennerbom	0	0,00
Sum	490,65	0,00

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.

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

Produksjon	GWh/år
Egenprodusert mekanisk/elektrisk energi	0,00
Elektrisk energi som eksporteres til annet felt	0,00

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

Utnyttelse	GWh/år
Egenprodusert mekanisk/elektrisk energi som brukes på feltet	0,00
Importert elektrisk energi fra land	0,00
Importert elektrisk energi fra havvind	0,00
Importert elektrisk energi fra annet felt	0,00
Totalt utnyttet mekanisk/elektrisk energi på feltet	0,00

7.4 Energi- og utslippsreducerende tiltak

Equinor jobber kontinuerlig med å øke energieffektivitet og redusere utslipp fra våre operasjoner på norsk sokkel.

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 7.4.1a: Gjennomførte energi- og utslippsreducerende tiltak for Deepsea Atlantic

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]
3. Maskin (Kraftgenerering)	NOV PowerBladeHybrid™ (718 m3/år)	1 910,00	0	0	1 910,00	0
5. Pumper	VFD controlled cooling water pumps (613 m3/år)	4 290,00	0	0	4 290,00	0

Tabell 7.4.1b: Gjennomførte energi- og utslippsreducerende tiltak for Transocean Enabler

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]
3. Maskin (Kraftgenerering)	Oppdatert AGS software, for forbedret generator styring. Dermed kan man kjøre færre dieselmotorer i parallell noe som gir bedre virkningsgrad.	916,00	0	0	916,00	0

8 Utsiktede utslipp og øvrige avvik

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

8.1 Utsiktede utslipp til sjø

Det har ikke vært utsiktede utslipp til sjø i rapporteringsåret.

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

8.2 Utsiktede utslipp til luft

Det har ikke vært utsiktede utslipp til luft i rapporteringsåret.

8.3 Avvik som ikke er definert som utsiktede utslipp

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

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

Installasjon	Avvik fra tillatelse eller forskrift	Beskrivelse	Tiltak
WEST HERCULES	2020.0451.T	Bruk av kjemikallet VG Supreme som ikke var inkludert i utslippstillatelsen for brønnen. Dette ble først oppdaget da forbruksrapporten for 8 ½" seksjonen ble mottatt av Equinor.	Verifisere at planlagte kjemikalier er i samsvar med utslippstillatelsen.

8.4 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning

Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning gjennomført i rapporteringsåret er oppsummert i tabell 8.4.1.

Tabell 8.4.1: Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning

Innretning	Dato	Målsetting	Organisasjon	Erfaringer
West Hercules	14.07.2021	Acute oil spill		
	29.11.2021	Acute oil spill		
	13.12.2021	Acute oil spill		
Deepsea Atlantic	11.04.2021	DFU 1 - Olje-/gasslekkasje		
Transocean Enabler	21.02.2021	DFU 1 Tap av brønnkontroll		
	28.02.2021	DFU 2 Akutt forurensning		

Det ble i tillegg gjennomført NOFO-øvelser i ukene 32-36 når West Hercules boret letebrønn 6507/3-14 Black Vulture.

9 Avfall

Avfall kildesorteres offshore, håndteres og rapporteres i henhold til Norsas Veileder og Norsk olje og gass' 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 2021 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.

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 noe redusert sammenlignet med 2020, da spesielt i kategoriene matbefengt avfall, treverk og plast. For farlig avfall er det mengden oljebasert boreslam som i størst grad bidrar til redusert mengde sammenlignet med 2020. Det store bidraget i 2020 kom fra Deepsea Atlantic som boret en letebrønn hvor de byttet slamsystem. Dersom en ser bort fra denne transaksjonen er total mengde farlig avfall fortsatt redusert sammenlignet med 2020.

Tabell 9.1: Kildesortert vanlig avfall

Avfallstype	Mengde sendt til land [tonn]
Matbefengt avfall	45,46
Våtorganisk avfall	10,87
Papir	12,72
Papp (brunt papir)	2,19
Treverk	36,62
Glass	2,57
Plast	18,76
EE-avfall	6,61
Restavfall	34,45
Metall	133,24
Blåsesand	
Sprengstoff	
Annet	13,91
Sum	317,39

9.1 Farlig avfall

Tabell 9.2: Farlig avfall

Avfallstype	Beskrivelse	EAL-kode	Avfallstoff- nummer	Mengde sendt til land [tonn]
Annet	OILCONT SLUDGE	05 01 03	7022	21,88
Annet	Oppladbare lithium	16 02 13	7094	0,25
Annet	Prosessvann og vaskevann	16 10 01	7165	196,55
Annet avfall	Gass i trykkbeholdere som inneholder farlige stoffer	16 05 04	7261	0,29
Annet avfall	Organisk avfall u/halogen	17 06 03	7155	0,18
Annet avfall	Rengjøringsmidler	07 06 01	7133	0,07
Annet avfall	Blyakkumulatorer, ("bilbatterier")	16 06 01	7092	5,71
Batterier	Ikke sorterte småbatterier	20 01 33	7093	0,03
Batterier	Kadmiumholdige batterier, oppladbare, tørre	16 06 02	7084	0,04
Borerelatert avfall	Forurenset blåsesand	12 01 16	7096	7,76
Borerelatert avfall	Drillcuttings w/millingswarf.	13 08 99	7143	5,80
Borerelatert avfall	Kaks med oljebasert borevæske	16 50 72	7143	5 917,91
Borerelatert avfall	Kaks med vannbasert borevæske som er forurenset med farlige stoffer	16 50 73	7145	4,70
Borerelatert avfall	Oljebasert boreslam	16 50 71	7142	1 672,41
Borerelatert avfall	Oljeholdige emulsjoner fra boredekk	13 08 02	7031	4 155,39
Borerelatert avfall	Slurrifisert kaks	16 50 73	7143	0
Borerelatert avfall	Vannbasert borevæske som inneholder farlige stoffer, inkl forurenset brine	16 50 73	7144	708,36
Brønnrelatert avfall	Avfall fra brønnoperasjoner (som brønnopprensning, stimulering) som ikke er forurenset med råolje/kondensat	16 50 73	7031	215,10
Kjemikalier	Avfall fra brønnoperasjoner som er forurenset med råolje/kondensat	13 08 02	7025	17,40
Kjemikalier	Basisk avfall, organisk (eks. blanding av basisk organisk avfall)	16 05 08	7135	1,09
Kjemikalier	Kjemikalierester, organiske	16 05 08	7152	0,63
Kjemikalier	Sekkeavfall med kjemikalierester	15 01 10	7152	4,19
Kjemikalier	Spilloil-packing w/rests	15 01 10	7012	7,80
Lysstoffrør	Surt avfall, organisk (eks. blanding av surt organisk avfall)	16 05 08	7134	1,07
Løsemidler	Lysstoffrør, UV-lamper, sparepærer	20 01 21	7086	0,29
Maling, alle typer	Organiske løsemidler uten halogen (eks. blanding med organiske løsemidler)	14 06 03	7042	0,10
Maling, alle typer	Fast ikke-herdet malingsavfall (inkludert fugemasse, løsemiddelholdige filler)	08 01 17	7051	1,47
Oljeholdig avfall	Flytende malingsavfall	08 01 11	7051	1,02

Avfallstype	Beskrivelse	EAL-kode	Avfallstoff- nummer	Mengde sendt til land [tonn]
Oljeholdig avfall	Organic peroxide	16 09 03	7123	0,00
Oljeholdig avfall	Annen råolje eller væske som er forurenset med råolje/kondensat	13 08 99	7025	2,15
Oljeholdig avfall	Annet oljeholdig vann fra motorrom og vedlikeholds-/prosess system	16 10 01	7030	229,38
Oljeholdig avfall	Drivstoffrester (eks. diesel, helifuel, bensin, parafin)	13 07 03	7023	7,21
Oljeholdig avfall	Oljefilter m/metall	15 02 02	7024	0,74
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse	13 08 99	7022	6,62
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse - blanding av filler, oljefilter uten metall og filterduk fra renseenhet o.l.	15 02 02	7022	12,87
Oljeholdig avfall	Shakerscreens forurenset med oljebasert mud	16 50 71	7022	1,20
Prosessrelatert avfall	Smørefett, grease (dope)	12 01 12	7021	0,41
Sement	Spillolje, div. blanding	13 08 99	7012	15,82
Spraybokser	Ubrukte sementprodukter som er klassifisert som farlig avfall	16 05 07	7096	2,57
Tankvask-avfall	Spraybokser	16 05 04	7055	0,33
Tankvask-avfall	Avfall fra tankvask, oljeholdig emulsjoner fra boredekk	16 07 08	7031	639,45
Tankvask-avfall	Sloppvann rengj. tanker båt	16 07 08	7030	187,00
Tankvask-avfall	Waste from cleaning tanks prev cont water-based drill fluids and brine	16 07 09	7144	8,70
Sum				14 061,95