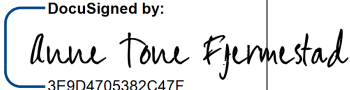
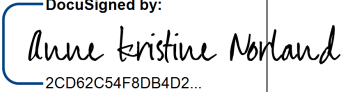
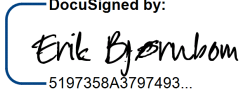
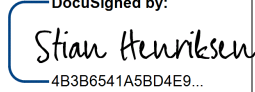


Rapport

Rapport ID:	RP-001-MDI-1003
EMNE:	Utslippsrapport for Balder-området (Balder- og Ringhornefeltet og Ringhorne Øst) 2023
BESKRIVELSE:	Rapporten dekker utslipp til sjø og luft, energibehov samt håndtering av avfall, i forbindelse med selskapets aktiviteter i Balder-området (Balder- og Ringhornefeltet og Ringhorne Øst) i 2023.

	<p>DocuSigned by:  <small>3E9D4705382C47F...</small></p> <p>Anne Tone Fjermestad</p>		
	<p>DocuSigned by:  <small>2CD62C54F8DB4D2...</small></p> <p>Anne Kristine Norland</p>	<p>DocuSigned by:  <small>5197358A3797493...</small></p> <p>Erik Bjørnbom</p>	<p>DocuSigned by:  <small>4B3B6541A5BD4E9...</small></p> <p>Stian Henriksen</p>
14.03.2024	Anne Kristine Norland	Erik Bjørnbom	Stian Henriksen
Dato	Utarbeidet	Verifisert	Godkjent

Innholdsfortegnelse

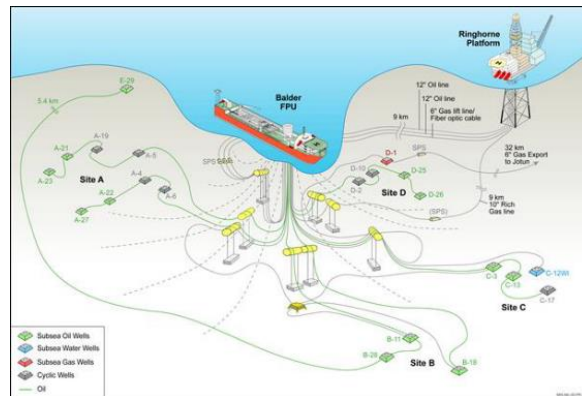
1. Feltets status	3
1.1 Innretninger, brønner og havbunnsanlegg som rapporten omfatter	3
1.2 Aktiviteter i rapporteringsåret inkludert bore- og brønnaktiviteter	3
1.3 Forventede større endringer kommende år	3
1.4 Eventuelle opphold i produksjonen i rapporteringsåret, som revisjonsstans og uhellsavbrudd	4
1.5 Forbedringer og endringer av betydning for miljøet	4
1.6 Oversikt over gjeldende tillatelser etter forurensingsloven	4
2. Boring	5
2.1 Boreaktiviteter	5
2.2 Pluggeoperasjoner	5
3. Olje og oljeholdig vann	6
3.1 Oljeholdig vann	6
Risikovurdering av produsert vann	6
Oljeholdig vann	6
3.2 Komponenter i produsert vann	7
3.3 Olje på kaks, sand eller faste partikler	7
4. Bruk og utslipp av kjemikalier	7
4.1 Substitusjon	7
5. Evaluering av kjemikalier	8
5.1 Bruk og utslipp av kjemikalier på stoffnivå	8
5.2 Forbruk og utslipp i forhold til tillatelsene for Balder-området	9
6. Forurensning i kjemikalier	12
7. Utslipp til luft og energi	12
7.1 Utslipp til luft	12
7.1.1 Forbrenning	12
7.1.2 Utslipp til luft av komponenter det er satt grenseverdier for i tillatelsen	12
Utslipp i forhold til tillatelsene for Balder-området	13
7.2 Brønntest	13
7.3 Produksjon og utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi	14
7.4 Energi og utslippsreducerende tiltak	14
8. Utiliserte utslipp og øvrige avvik	15
8.1 Utiliserte utslipp til sjø	15
8.2 Utiliserte utslipp til luft	16
8.3 Avvik som ikke er definert som utiliserte utslipp	16
8.4 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning	16
9. Avfall	17

1. Feltets status

1.1 Innretninger, brønner og havbunnsanlegg som rapporten omfatter

Balder-området består av olje- og gassfelt som er lokalisert i den sentrale delen av Nordsjøen, ca. 160 km vest for Haugesund. Balder-feltet er bygd ut med havbunnsbrønner som er koblet til Balder produksjons- og lagerskip Balder FPU. Ringhorneforekomsten, som ligger ni kilometer nord for Balderskipet, er inkludert i Balder-utbyggingen.

Ringhorne er bygd ut med en kombinert bolig-, bore- og brønnhodeinnretning som er knyttet til Balderskipet for prosessering, råoljelagring og gasseksport. Ringhorne Øst-feltet ligger nord for Balder-området, og er bygget ut med produksjonsbrønner boret fra Ringhorneplattformen. Ringhorne Øst brønnene produserer dermed inn til Ringhorneplattformen som er videre koblet til Balder FPU.



Figur 1 Balder-området

Vår Energi ASA er operatør av utvinningstillatelsene PL 001/Balder og PL 027/Ringhorne.

De to feltene i PL 001 og PL 027 anses i miljørapporteringsammenheng som ett felt; videre kalt Balder-området.

1.2 Aktiviteter i rapporteringsåret inkludert bore- og brønnaktiviteter

I 2023 har aktivitetene i Balder-området hovedsakelig bestått av følgende:

- Olje- og gassproduksjon fra Balder FPU og Ringhorne
- Vedlikeholdskampanje på Balder FPU ved bruk av Floatel Superior i perioden mai – september 2023, samt årlig vedlikeholdsstans fra 1. august til 15. august
- Boring av sidesteg i brønner og brønnintervensjon på Ringhorne, samt boring av brønner med boreriggen West Phoenix.
- Aktivitet på brønner med skipet Island Constructor.
- Installasjon, klargjøring og kontroll av havbunnsanlegg slik at brønner og anlegg er klart til oppkobling med Jotun FPSO.
- Inspeksjon, vedlikehold og reparasjon av havbunnsanlegg.

1.3 Forventede større endringer kommende år

Forventede fremtidige endringer er oppstart av Jotun FPSO på feltet i 2024: Jotun FPSO er til ombygging ved Rosenberg i Stavanger og vil kobles opp til Balder FPU og Ringhorneplattformen, samt til et nytt havbunnsanlegg med produksjonsbrønner i fem bunnrammer. Det vil bores en brønn for vanninjeksjon. Når Jotun FPSO kommer i drift, vil gasseksport via Statpipe re-etableres fra feltene.

1.4 Eventuelle opphold i produksjonen i rapporteringsåret, som revisjonsstans og uhellsavbrudd

Årlig vedlikeholdsstans fra 1. august til 15. august for Balder FPU og Ringhorne.
West Phoenix gjennomførte periodisk vedlikehold ved land 27. august – 9. september 2023.

1.5 Forbedringer og endringer av betydning for miljøet

Balder-området har i 2023 gjennomført flere forbedringer og endringer av betydning for miljøet. Kjemikaliet brukt i Ringhornes neddykkede sjøvannspumper er substituert fra svart kjemikalie til et gult (Y2) kjemikalie, biocidet/korrosjonshemmer med høyt bidrag til EIF-verdi for Balder FPUs utslipp av produsert vann til sjø ble stanset i bruk november 2023, våtgasskompressoren på Ringhorne har hatt høy oppetid og dermed bidratt til reduksjoner i metan og nmVOC til luft og to nye bøyelastere med VOC-reduksjonsteknologi er tatt i bruk. Samtidig har det blitt gjennomført andre utslippsreduserende tiltak som bidrar til lavere utslipp gjennom arbeidet med dekarbonisering og energiledelse.

1.6 Oversikt over gjeldende tillatelser etter forurensingsloven

Balder-området har følgende tillatelser etter forurensingsloven:

- Tillatelse til boring, produksjon og drift på Balder- og Ringhorne (2002.0260.T, sist endret 12.12.2023).
- Tillatelse til kvotepliktige utslipp av klimagasser for Balder- og Ringhorne (2014.1008.T, sist endret 20.02.2024)
- Tillatelse etter forurensningsloven i forbindelse med installasjonsarbeid på Balder og Ringhorne ref. 2019/474, 14.10.2020 og 19.03.2021.
- Tillatelse til boring av produksjonsbrønner på Balder (2021.0496.T, sist endret 01.02.2024).

2. Boring

2.1 Boreaktiviteter

I forbindelse med topphulls boring og boring av øvrige seksjoner er det benyttet vannbasert borevæske, hvor generert borekaks er sluppet til sjø. Til de dypere hullseksjonene er oljebasert borevæske benyttet, hvor borekaks med vedheng av oljebasert borevæske er enten blitt injisert eller sendt til land for behandling. Borevæskene blir gjenbrukt i den grad det er mulig. På West Phoenix er gjenbruksmengden på oljebasert borevæske 82 % og 68 % for vannbasert borevæske.

Tabell 2.1.1: Boreaktiviteter		
Brønn	Type borevæske (oljebasert eller vannbasert)	Borekaks utslipp [tonn]
25/8-C-5 A	OIL	0
25/11-GT-4 H	OIL	0
25/11-FT-4 AH	OIL	0
25/11-DT-3 H	WATER	939
25/8-C-4	OIL	0
25/11-BT-2 H	OIL	0
25/8-C-24 B	OIL	0
25/11-BT-1 H	OIL	0
25/11-DT-2 H	WATER	406
25/11-BT-2 H	WATER	813
25/11-DT-4 H	OIL	0
25/8-C-17	WATER	0
25/11-DT-4 H	WATER	749
25/11-BT-3 H	WATER	182
25/8-C-5 A	WATER	407
25/11-DT-3 H	OIL	0
25/11-DT-2 H	OIL	0
25/8-C-24 B	WATER	0
25/11-DT-1 Y1H	WATER	786
25/11-GT-4 H	WATER	0
25/11-DT-1 Y1H	OIL	0
25/11-FT-4 AH	WATER	0
25/11-BT-1 H	WATER	845
25/8-C-4	WATER	0

2.2 Pluggeoperasjoner

Det er ikke gjennomført noen permanent pluggeoperasjoner i rapporteringsåret. I forbindelse med boring av nye sidesteg er seksjoner blitt plugget og forlatt, og nye brønnbaner er blitt boret. På Ringhorne er det boret sidesteg på brønnene 25/8-C-4, 25/8-C-5 A, 25/8-C-24. På Balder feltet boret med riggen West Phoenix ble seksjon i brønnene 25/11-DT-3 og 25/11-BT-2 plugget og forlatt på grunn av tekniske utfordringer med boringen, og nye sidesteg boret før brønnene ble ferdigstilt.

3. Olje og oljeholdig vann

3.1 Oljeholdig vann

Kildene til utslipp av oljeholdig vann på Balder- og Ringhornefeltet er lokalisert på Balder FPU, samt drenasjevann fra den mobile riggen West Phoenix. Størstedelen (62 %) av produsertvann fra Balder-området blir reinjisert i formasjonene for trykkstøtte.

Produsert vann renses på Balder FPU via separator, hydroykloner og avgassingstank. Det er også installert en slop unit (RENA unit - membranrenseanlegg) på Balder FPU som renses drenasjevann og strippevann fra lagertanker før vannet slippes til sjø. Drenasjevann fra West Phoenix renses ved bruk av SoilTech system. Ringhorne har ikke utslipp av produsert vann til sjø fra Ringhorne. Over 99,9 % av Ringhornes produsertvann reinjiseres, resten følger oljestrømmen til Balder FPU (2337 m³ i 2023) som vann i olje.

Arjay, korrelert mot GC på land, brukes som analysemetode for olje i produsert vann som ligger til grunn for rapportering.

Risikovurdering av produsert vann

I 2023 hadde Balder FPU en økning i vannproduksjon sammenlignet med 2022 grunnet at brønner på A-site 1 og A-site 2 på Balder som var innestengt i 2022 ble satt i produksjon igjen i november 2022. Kombinert med en stor økning i mengden produsert vann injisert fra Balder FPU og lavere olje i vann-innhold i 2023 sammenlignet med 2022, er total mengde olje i produsert vann til sjø økt med 7,5 % i 2023 sammenlignet med 2022. Vår Energi ASA vurderer at disse endringene ikke utgjør en vesentlig endring i utslippet av olje fra produsert vann.

Det ble i 2022 og i 2023 gjennomført en midlertidig substitusjon av biocid/korrosjonshemmer på Balder. Da de tekniske resultatene av denne substitusjonen ikke var fordelaktige nok til å forsvare den signifikante økningen i miljørisiko uttrykt i EIF ble dette kjemikaliet substituert til et kjemikalie med lavere miljørisiko medio november 2023. Vår Energi ASA planlegger å kjøre en ny EIF for Balder-området i 2024 når nye halvårlige produsertvannanalyser foreligger for 1ste halvår 2024, i henhold til veiledning i Aktivitetsforskriftens §60 syvende ledd bokstav a. Vi forventer at EIF vil reduseres betraktelig som følge av avslutningen av bruken av dette kjemikaliet. Resultatet av EIF kjøringen i 2024 vil rapporteres i årsrapport for 2024.

Tabell 3.1.1: Risikovurderinger av produsert vann			
Installasjon	Stoff som gir største bidrag til risiko	EIF	Tiltak implementert
BALDER FPU	Biocid/korrosjonshemmer	90,00	Bruk av biocid/korrosjonshemmer med høyest bidrag til EIF avsluttet november 2023

Oljeholdig vann

Utslipp av oljeholdig vann er gitt i tabell 3.1.2.

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	5 351 911	13,46	27,08	3 340 048	2 011 864
Drenasje	13 840	5,97	0,08	0	13 047
Fortrengning					
Annet oljeholdig vann					
Jetting					
Sum	5 365 751	13,41	27,16	3 340 048	2 024 911

3.2 Komponenter i produsert vann

Det er utført to analyser av komponenter i produsert vann i 2023. Prøvetaking og analysen fra første halvår anses å være representativ, mens prøvetakingen for andre halvår andre halvår anses å ikke være representativ grunnet høyt olje i vann nivå. Analyseresultatene fra prøven for andre halvår forelå såpass sent på året at det ikke var kapasitet til å få tatt ny prøve og fått analysert denne før årsslutt. Vår Energi ASA har likevel valgt å innrapportere resultatene fra begge disse halvårlige målingene i årsrapporteringen, og anser resultatene som svært konservative.

3.3 Olje på kaks, sand eller faste partikler

Det er ikke sluppet ut olje på kaks, sand eller faste partikler i 2023.

4. Bruk og utslipp av kjemikalier

Alle kjemikalier som er brukt, injisert eller sluppet ut på feltet i rapporteringsåret som er tillatt og etter tillatelse, er rapportert i Footprint. Utslipp av hypokloritt produsert på Balder FPU er rapportert som mengde frie oksidanter (fritt klor) basert på målinger av utslipp.

4.1 Substitusjon

En oversikt over substitusjonsplanene for kjemikalier i svart kategori, rød kategori og gul underkategori 2 er gitt i tabell 4.1.1. Det brukes ingen kjemikalier i gul underkategori 3 i Balder-området. For kjemikalier som ikke har kjent tidsramme for substitusjon er sluttår for Balder FPU levetid satt som sannsynlig tidsramme for substitusjon.

Tabell 4.1.1: Oversikt over kjemikalier som i henhold til aktivitetsforskriften § 65 skal prioriteres for substitusjon			
Handelsnavn	Fargekategori	Sannsynlig tidsramme	Vurdering / alternativer
BIOC16337A	Rød	2030	Alternativt produkt ikke identifisert
BIOC41000A	Rød	2030	Brukes i drikkevannsproduksjon, natriumhypokloritt. Alternativt produkt ikke identifisert.
BaraFLC IE-513	Rød	2027	Filtertapskjemikalie som brukes i den oljebaserte borevæskens, og går ikke til utslipp. Testing av et gult erstatningsprodukt pågår.
D193 Fluid Loss Additive D193	Gul underkategori 2	2023	Produkt er utfaset i forbindelse med bytte av borevæskeleverandør
D245 – Dispersant D245	Gul underkategori 2	2023	Produkt er utfaset i forbindelse med bytte av borevæskeleverandør
Dihexylperylene-3,9-dikarboksylat (SPO20)	Svart	2030	Tracer installert i brønn. Alternativt mer miljøvennlige produkt er ikke identifisert.
Diisobutyl 3,9-perylene-dikarboksylat (SPO18)	Svart	2030	Tracer installert i brønn. Alternativt mer miljøvennlige produkt er ikke identifisert.
Dipentylperylene-3,9-dikarboksylat (SPO19)	Svart	2030	Tracer installert i brønn. Alternativt mer miljøvennlige produkt er ikke identifisert.
ERIFON STACK GLYCOL	Gul underkategori 2	2030	Frostvæske som brukes på BOP. Ingen kjente alternativer med samme tekniske egenskaper og bedre miljøklassifisering.
Halad-300L NO	Gul underkategori 2	2030	Sementeringskjemikalie med lave utslipp. Testing av erstatningsprodukter pågår, men det ikke identifisert alternative produkter med samme tekniske egenskaper.
KI-302C	Svart	2030	Tidligere gult kjemikalie endret til svart kjemikalie mai 2023 grunnet innhold av bor. Det sees på et rødt kjemikalie i helseklasse 3 som substitusjonsprodukt, ingen beslutning om substitusjon tatt.
MOBIL DTE 10 EXCEL 32	Svart	2030	Hydraulikkolje på diverse roterende utstyr topside. Brukes kun i lukket system, uten utslipp til sjø. Alternativt produkt er ikke identifisert.
MOBIL DTE 24 (ULTRA?)	Svart	2030	Substituert fra Mobil DTE 24 i 2022, Ultra versjonen har en litt lavere andel svart stoff. Smøreolje. Brukes kun i lukket system, uten utslipp til sjø. Alternativt produkt er ikke identifisert.
MOBIL DTE 25	Svart	2030	Hydraulikkolje/smøremiddel til pumper topside. Brukes kun i lukket system, uten utslipp til sjø. Alternativt produkt er ikke identifisert.
Mobil DTE 10 Excel 15	Svart	2030	Smøreolje til kjemikaliepumper topside. Brukes kun i lukket system, uten utslipp til sjø. Alternativt produkt er ikke identifisert.

Tabell 4.1.1: Oversikt over kjemikalier som i henhold til aktivitetsforskriften § 65 skal prioriteres for substitusjon			
Handelsnavn	Fargekategor i	Sannsynlig tidsramme	Vurdering / alternativer
OCEANIC HW 443 ND v2	Gul underkategor i 2	2030	Hydraulikkvæske som brukes i ventiler på havbunnsinstallasjoner. Ingen erstatningsprodukt identifisert.
OCEANIC HW 443 R	Gul underkategor i 2	2030	Hydraulikkvæske som brukes i ventiler på havbunnsinstallasjoner. Ingen erstatningsprodukt identifisert.
ONE-MUL NS	Gul underkategor i 2	2023	Produkt er utfaset i forbindelse med bytte av borevæskeleverandør
PANOLIN ATLANTIS N 32	Gul underkategor i 2	2030	Substitusjonsprodukt sjøvannspumper. Ingen identifisert plan for videre substitusjon foreligger.
RE-HEALING™ RF3, 3% Low Viscosity Freeze Protected Foam Concentrate	Rød	2030	Alternativer vurderes, for å skifte til gult kjemikalie.
RENOLIN ZAF 32 MC	Svart	2030	Smøremiddel til bruk i lukket system topside, uten utslipp til sjø. Alternativt produkt er ikke identifisert.
RHEFLAT X	Gul underkategor i 2	2023	Produkt er utfaset i forbindelse med bytte av borevæskeleverandør
SPW3	Rød	2030	Bedre miljømessig erstatningsprodukt er ikke identifisert.
SPW4	Rød	2030	Bedre miljømessig erstatningsprodukt er ikke identifisert.
Shell Tellus S2 V 46	Svart	2030	Hydraulikkolje som brukes kun i lukket system, uten utslipp til sjø. Alternativt produkt er ikke identifisert.
TRUVIS	Gul underkategor i 2	2023	Produkt er utfaset i forbindelse med bytte av borevæskeleverandør
Terrestic T32	Svart	2023	Substituert i neddykkede sjøvannspumper oktober/november 2023. Videre bruk som smøremiddel i turbin, lukket system uten utslipp til sjø. Ingen planer for videre substitusjon for kjemikaliet i bruk som smøremiddel for roterende utstyr, lukkede systemer uten utslipp til sjø.
Ultralube Ile	Rød	2023	Produkt er utfaset i forbindelse med bytte av borevæskeleverandør
VERSAMOD	Rød	2023	Produkt er utfaset i forbindelse med bytte av borevæskeleverandør
VG SUPREME	Rød	2023	Produkt er utfaset i forbindelse med bytte av borevæskeleverandør
WARP OB CONCENTRATE CFS	Gul underkategor i 2	2023	Produkt er utfaset i forbindelse med bytte av borevæskeleverandør

5. Evaluering av kjemikalier

5.1 Bruk og utslipp av kjemikalier på stoffnivå

Bruk og utslipp av kjemikalier på stoffnivå er gitt i tabell 5.1.1 til 5.1.3, samlet for Balder-området. Tabeller pr installasjon er gitt i Footprint.

Tabell 5.1.1: Sum 'BALDER' felt - Bruk og utslipp av stoff i svart kategori						
Handelsnavn	Bruksom råde	Funksjonsg ruppe	Bruk som krever tillatelse iht §66 (kg)	Bruk lovlig iht §66 (kg)	Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg)	Utslipp lovlig iht §66 (kg)
KI-302C	F	2	3,88	0	3,88	0
Mobil DTE 25	F	10	0	5 148,49	0	0
Shell Tellus S2 V 46	F	10	0	1 845,00	0	0
TERESSTIC T 32	F	24	3,12	0	2,97	0
SPO18	K	14	0,10	0	0	0
SPO20	K	14	0,10	0	0	0
Totalt svart kategori			7,20	6 993,49	6,85	0

Utslipp av svart stoff på Balder FPU er fra korrosjonshemmer tilsatt kjølevannsystemet, KI-302C. Dette kjemikaliet var klassifisert som gul undergruppe 2 frem til mai 2023, hvor det ble omklassifisert til svart kjemikalie grunnet innhold av bor-komponent som utgjør en helseisiko (reproduksjonsskadelig, Repr 1B). Utslipp av svart stoff på Ringhorne skyldes utslipp av

smøreolje fra nedsenkede sjøvannspumper frem til november 2023, før smøreoljen ble substituert til et gult undergruppe 2 kjemikalie.

Tabell 5.1.2: Sum 'BALDER' felt - Bruk og utslipp av stoff i rød kategori					
Bruksområde	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)
A	18	8 477	0	0	0
A	24	281	0	0	0
A	37	55 760	0	0	0
B	4	6 363	0	7	0
F	1	8 916	0	701	0
F	10	0	28 914	0	0
F	24	263	0	250	0
F	28	0	14	0	13
F	40	7 472	0	2 123	0
K	14	0	0	0	0
Totalt rød kategori		87 532	28 928	3 081	13

Tabell 5.1.3: Sum 'BALDER' 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)	5 588 049	510	280 487	274
Underkategori 1 (NEMS 1)	237 615	140	16 092	68
Underkategori 2 (NEMS 2)	275 866	0	20 489	0
Underkategori 3 (NEMS 3)	0	0	0	0
Totalt gul kategori	6 101 530	650	317 068	343
Grønn kategori	20 593 696	1 117	6 629 856	687

5.2 Forbruk og utslipp i forhold til tillatelsene for Balder-området

I henhold til retningslinjer for rapportering fra petroleumsvirksomhet til havs (M-107, sist rev. Nov 2023) så bør bruk og utslipp av kjemikalier rapporteres pr innretning dersom tillatelse til bruk og utslipp av kjemikalier er gitt pr innretning. De ulike innretningene rapporteres derfor under i henhold til de ulike tillatelsene i Balder-området.

Tillatelse til boring, produksjon og drift på Balder- og Ringhorne (2002.0260.T, sist endret 12.12.2023) regulerer utslipp fra Balder FPU, Ringhorne, Floatel Superior (mobil rigg/flotell) og Island Constructor (brønnintervensjonsfartøy).

Kjemikalier i svart kategori:

Tabell 5.1.1a): BALDER FPU - Bruk og utslipp av stoff i svart kategori						
Handelsnavn	Bruksområde	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)
KI-302C	F	2	3,88	0	3,88	0
Mobil DTE 25	F	10	0	5 148,49	0	0
Totalt svart kategori			3,88	5 148,49	3,88	0

Tabell 5.1.1c): RINGHORNE - Bruk og utslipp av stoff i svart kategori						
Handelsnavn	Bruksområde	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)
TERESSTIC T 32	F	24	3,12	0	2,97	0
SPO20	K	14	0,10	0	0	0
SPO18	K	14	0,10	0	0	0
Totalt svart kategori			3,32	0	2,97	0

Kjemikalier i rød kategori:

Tabell 5.1.2a): BALDER FPU - Bruk og utslipp av stoff i rød kategori					
Bruksområde	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)
B	4	6 363	0	7	0
F	1	4 947	0	701	0
F	10	0	13 275	0	0
F	28	0	14	0	13
F	40	7 472	0	2 123	0
Totalt rød kategori		18 782	13 289	2 831	13

Balder FPU har i 2023 overskredet mengdene for funksjonsgruppe 1 for bruk som krever tillatelse med 30%, men ikke for utslipp som krever tillatelse for tilsatt hypokloritt når el-klorinator har vært nede i 2023. Utslipp er 82 % under tillatelse. Videre er mengdene for funksjonsgruppe 40, egenprodusert hypokloritt, for bruk og utslipp godt under mengdene i tillatelsen. Dette er nærmere beskrevet i kapittel 8.3 Avvik som ikke er definert som utilsiktede utslipp.

Tabell 5.1.2c): RINGHORNE - Bruk og utslipp av stoff i rød kategori					
Bruksområde	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)
A	18	3 144	0	0	0
A	37	14 156	0	0	0
F	1	3 969	0	0	0
F	24	263	0	250	0
K	14	0	0	0	0
Totalt rød kategori		21 532	0	250	0

Kjemikalier i gul og grønn kategori:

Tabell 5.1.3a): BALDER FPU - 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)	272 639	64	85 165	59
Underkategori 1 (NEMS 1)	54 608	2	6 352	2
Underkategori 2 (NEMS 2)	26 125	0	20 120	0
Underkategori 3 (NEMS 3)	0	0	0	0
Totalt gul kategori	353 371	66	111 637	61
Grønn kategori	2 160 137	331	2 055 226	308

Tabell 5.1.3c): ISLAND CONSTRUCTOR - 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)	983	0	241	0
Underkategori 1 (NEMS 1)	126	0	0	0
Underkategori 2 (NEMS 2)	166	0	0	0
Underkategori 3 (NEMS 3)	0	0	0	0
Totalt gul kategori	1 275	0	241	0
Grønn kategori	163 652	0	3 288	0

Tabell 5.1.3d): RINGHORNE - 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)	2 302 955	447	2 260	215
Underkategori 1 (NEMS 1)	77 507	138	0	66
Underkategori 2 (NEMS 2)	162 678	0	1	0
Underkategori 3 (NEMS 3)	0	0	0	0
Totalt gul kategori	2 543 140	584	2 261	281
Grønn kategori	4 084 660	786	498 143	379

Tillatelse til boring av produksjonsbrønner på Balder (2021.0496.T, sist endret 01.02.2024):

Tabell 5.1.1b): WEST PHOENIX - Bruk og utslipp av stoff i svart kategori						
Handelsnavn	Bruksområde	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)
Shell Tellus S2 V 46	F	10	0	1 845,00	0	0
Totalt svart kategori			0	1 845,00	0	0

Tabell 5.1.2a): WEST PHOENIX - Bruk og utslipp av stoff i rød kategori					
Bruksområde	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)
A	18	5 333	0	0	0
A	24	281	0	0	0
A	37	41 604	0	0	0
F	10	0	15 639	0	0
Totalt rød kategori		47 218	15 639	0	0

Tabell 5.1.3b): WEST PHOENIX - 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)	3 011 472	0	192 821	0
Underkategori 1 (NEMS 1)	105 375	0	9 740	0
Underkategori 2 (NEMS 2)	86 897	0	367	0
Underkategori 3 (NEMS 3)	0	0	0	0
Totalt gul kategori	3 203 743	0	202 928	0
Grønn kategori	14 185 246	0	4 073 199	0

Tillatelse etter forurensningsloven i forbindelse med installasjonsarbeid på Balder og Ringhorne ref. 2019/474, 14.10.2020 og 19.03.2021: Under denne tillatelsen er det pr 31/12/2023 nå brukt 126 kg og sluppet ut 95 kg i gul underkategori 2. Mengdene er innrapportert i Footprint tabell 5.1.3 c) Balder FPU. Arbeidet som tillatelsen regulerer, pågår inn i 2024.

6. Forurensning i kjemikalier

Informasjon om rapportering av forurensning i kjemikalier er registrert i Footprint.

7. Utslipp til luft og energi

7.1 Utslipp til luft

Hovedkildene til utslipp til luft fra Balder- og Ringhornfeltet (Tabell 7.1.1) kommer fra kraftgenerering (forbrenning av gass og diesel), brenning av gass i fakkell ved sikkerhetsfakling (hovedsakelig Balder FPU), kaldventilert gass gjennom fakkell (Ringhorne) og lasting av olje fra Balder FPU til skytteltankere. Feltet er omfattet av VOC-industrisamarbeidet. Det er brukt innretningsspesifikke faktorer for beregning av utslipp av CO₂ og NO_x fra forbrenning av gass i turbin på Ringhorne og utslipp av NO_x fra forbrenning av diesel i motorer på Balder FPU og West Phoenix. Der innretningsspesifikke faktorer ikke brukes blir det benyttet standard utslippsfaktorer.

7.1.1 Forbrenning

Tabell 7.1.1a): Utslipp til luft fra forbrenning på faste innretninger*							
Kilde	Mengde flytende brennstoff [tonn]	Mengde brenngass [Sm ³]	CO ₂ [tonn]	NO _x [tonn]	SO _x [tonn]	CH ₄ [tonn]	nmVOC [tonn]
Fakkell	0	2 032 942	7 564	2,85	0,01	6,71	5,90
Turbiner (SAC)	4 649	11 597 806	42 548	162,30	13,25	9,94	6,42
Motorer	19 224	0	60 898	961,19	19,22	0	96,12
Sum alle kilder	23 873	13 630 748	111 010	1 126,33	32,48	16,65	108,43

*Tabell med rader hvor alle tall er 0 er fjernet fra tabellen. I Footprint vises tabellen i sin helhet.

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]
Motorer	12 705	0	40 246	636,60	17,31	0	63,52
Sum alle kilder	12 705	0	40 246	636,60	17,31	0	63,52

*Tabell med rader hvor alle tall er 0 er fjernet fra tabellen. I Footprint vises tabellen i sin helhet.

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

Tabell 7.1.2: Sum 'BALDER' felt - Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen*			
Komponent	Kilde	Enhet	Verdi
NO _x	SAC	mg/Nm ³	193,10
NO _x	SAC	mg/Nm ³	191,10
NO _x	DLE	mg/Nm ³	81,60**
NO _x	Energianlegg	tonn/år	1 760,08
SO _x	Energianlegg	tonn/år	49,78
CH ₄	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	235,82
nmVOC	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	195,72
nmVOC	Lagring av råolje på FSO	kg/Sm ³	0,04

*Tabell med rader hvor alle tall er 0 er fjernet fra tabellen. I Footprint vises tabellen i sin helhet.

** resultat ved kjøring på rundt 55% last. Utslippstillatelsens krav om 50 mg/Nm³ gjelder ved lastgrad > 70 %

Utslipp i forhold til tillatelsene for Balder-området

Tillatelse til boring, produksjon og drift på Balder- og Ringhorne (2002.0260.T, sist endret 12.12.2023) regulerer utslipp fra Balder FPU, Ringhorne, Floatel Superior (mobil rigg/flotell) og Island Constructor (brønnintervensjonsfartøy). Rader i tabellene hvor alle tall er 0 er fjernet fra tabellen. I Footprint vises tabellene i sin helhet.

Tabell 7.1.2a): BALDER FPU - Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen			
Komponent	Kilde	Enhet	Verdi
NOx	Energianlegg	tonn/år	961,19
SOx	Energianlegg	tonn/år	19,22
CH4	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	74,59
nmVOC	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	90,54
nmVOC	Lagring av råolje på FSO	kg/Sm ³	0,04

Tabell 7.1.2b): FLOATEL SUPERIOR - Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen			
Komponent	Kilde	Enhet	Verdi
NOx	Energianlegg	tonn/år	86,77
SOx	Energianlegg	tonn/år	5,97

Tabell 7.1.2d): ISLAND CONSTRUCTOR - Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen			
Komponent	Kilde	Enhet	Verdi
NOx	Energianlegg	tonn/år	22,57
SOx	Energianlegg	tonn/år	1,19

Tabell 7.1.2e): RINGHORNE - Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen			
Komponent	Kilde	Enhet	Verdi
NOx	SAC	mg/Nm ³	193,10
NOx	SAC	mg/Nm ³	191,10
NOx	DLE	mg/Nm ³	81,60
NOx	Energianlegg	tonn/år	162,30
SOx	Energianlegg	tonn/år	13,25
CH4	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	159,46
nmVOC	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	103,41

For lasting av råolje på Balder FPU, som regulert i tillatelsen, så rapporteres følgende via VOC-samarbeidet.

Utslippskomponent	Utslippskilde	Utslippsgrense	Faktisk utslipp	Kommentar
NMVOG	Lasting av råolje	0,45 kg/Sm ³ lastet råolje (angitt som middelverdi over året) (3)	0,19 kg/Sm ³	Fra VOCIC rapport. I 2023 er det foretatt bøyelasting av skip med VOC-gjenvinningsteknologi på Balder-feltet, noe som har redusert metan og nmVOC utslippene fra lasting av råolje betraktelig.

7.2 Brønntest

Ingen brønner er testet over brennerbom eller prosessanlegg i rapporteringsåret.

7.3 Produksjon og utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi

Produksjon og utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi er gitt som informasjon i tabell 7.3.1 og 7.3.2. Balder-området er ikke elektrifisert med kraft fra land, fra annet felt eller fra havvind.

Produksjon	GWh/år
Egenprodusert mekanisk/elektrisk energi	153,19
Elektrisk energi som eksporteres til annet felt	0

Utnyttelse	GWh/år
Egenprodusert mekanisk/elektrisk energi som brukes på feltet	153,19
Importert elektrisk energi fra land	0
Importert elektrisk energi fra havvind	0
Importert elektrisk energi fra annet felt	0
Totalt utnyttet mekanisk/elektrisk energi på feltet	153,19

7.4 Energi og utslippsreducerende tiltak

Gjennomførte tiltak og besluttede tiltak på feltet i 2023 er gitt i tabell 7.4.1.

Type tiltak	Tiltaksbeskrivelse	CO2 Estimert utslippsreduksjon (tonn/år)	Metan Estimert utslippsreduksjon (tonn/år)	nmVOC Estimert utslippsreduksjon (tonn/år)	CO2ekv. Estimert utslippsreduksjon (tonn/år)	Estimert energi-reduksjon (MWh/år)
8. Venting metan	Ringhorne: Økt opptid av våtgasskompressor	0	80,98	52,35	2 024,50	0
99. Annet	Balder FPU: Tatt i bruk nye lasteskip for råolje som del av VOCIC arbeidet	0	33,00	777,00	825,00	0
6. Kompressorer	Balder FPU: LP kompressor kjørt på 50 % last	1 606,00	1,00	1,63	1 631,00	691,98
17. Diesel til elektrisk drift	West Phoenix: Fuel incentive program	1 426,00	0	2,30	1 426,00	5 389,40
3. Maskin (Kraftgenerering)	Floatel Superior: Modifikasjoner kraftgenererende utstyr	1 832,00	0	0	1 832,00	0

På Ringhorne har den eksisterende våtgasskompressoren blitt modifisert i flere omganger, noe som har medført en høy opptid på denne gjennom 2023. Våtgasskompressoren re-komprimerer våtgass fra separasjonsprosessen og sender gassen tilbake til prosessen istedenfor at gassen går til fakkelsystemet. Den svært gode effekten av modifikasjonene utført i 2023 på Ringhornes våtgasskompressor har videre bidratt til at det besluttede tiltaket innrapportert i 2022 årsrapport «Ny våtgasskompressor» er blitt satt på vent, da effekten oppnådd av utslippsreducerende tiltak med modifisering av eksisterende og ny kompressor er tilnærmet lik.

Vår Energi ASA arbeider med flere energi effektivitets- og utslippsreducerende tiltak for CO₂, CH₄ og NO_x som del av energiledelse-arbeidet i Balder-området. Ingen av disse er det ved 31 desember 2023 tatt investeringsbeslutninger for.

8. Utviklede utslipp og øvrige avvik

8.1 Utviklede utslipp til sjø

Balder-området har ikke hatt noen utviklede oljeutslipp i 2023, og hadde 4 utviklede kjemikalie-utslipp til sjø i 2023. I henhold til Miljødirektoratets Retningslinjer for rapportering fra petroleumsvirksomhet til havs (M-107, rev nov 2023) så inkluderer også tabellen under svært små diffuse gasslekkasjer til sjø fra havbunnsinnretninger i Balder-området som er oppdaget med ROV som del av jevnlig inspeksjonsrutiner. Lekkasje-ratene for alle disse svært små lekkasjene er i størrelsesorden 0,000001-0,0012 kg/s, altså langt under 0,1 kg/s.

Tabell 8.1.1: Utviklede utslipp til sjø					
Dato for hendelse	Utslippstype	Kategori	Volum [m3]	Årsak	Iverksatte tiltak
2023-01-09	Gass	Gass	67	25/11-B-7 H BALDER: Diffuseringslekkasje i fleksibel ytterkappe til 2,5" gassløft linje	Measures in Synergi case 72942. 6-monthly monitoring at damaged location, with leak rate measurement. Repair clamp solution is being evaluated to reseal the outer sheath.
2023-02-01	Kjemikalie	Oljebasert borevæske	0,1	Ved overføring av oljebasert borevæske (OBM) fra shaker pits til pits i DSM, ble overføringskapasiteten til linjen overskredet og OBM rant ned til lavere nivåer. Noe av volumet ble tatt av vinden i dråpeform og ført til sjø.	Pumping ble stoppet og søl ble samlet opp.
2023-03-07	Gass	Gass	28	25/11-A-6 H BALDER: Diffus lekkasje i tree cap	Tree Cap replaced on 12/06/2023. Reading taken on 07/03/2023 (87m ³ /year) and 01/05/2023 (25m ³ /year). Average of result = 56m ³ /year however it only leaked for 6 months in 2023 therefore reduced to 28m ³
2023-03-19	Gass	Gass	633	25/11-A-23 H BALDER: GSR - Flood Cap. Gas valve was left in the open position.	Valve closed during IMR discovery. The inspection finding the leak was on 19/03/2023. The previous IMR inspection was on 25/08/2022.
2023-03-21	Gass	Gass	15,9	25/11-C-17 H BALDER: Diffus lekkasje fra stinger	OEM (original equipment manufacturer) are quoting/designing an auxiliary clamp. Consistent clamping and sealing around 360° profile is difficult to achieve in a repeatable way.
2023-04-11	Gass	Gass	24 422	25/11-A-19 H BALDER: Diffus lekkasje i tree cap	Tree Cap replaced on 12/06/2023. The inspection finding the leak was on 21/03/2023. The previous IMR inspection was on 23/08/2022.
2023-06-13	Gass	Gass	33,4	25/11-B-11 H BALDER: Diffus lekkasje fra stinger	OEM (original equipment manufacturer) are quoting/designing an auxiliary clamp. Consistent clamping and sealing around 360° profile is difficult to achieve in a repeatable way.
2023-06-16	Gass	Gass	26,2	25/11-D-2 H BALDER: Diffus lekkasje fra stinger	OEM (original equipment manufacturer) are quoting/designing an auxiliary clamp. Consistent clamping and sealing around 360° profile is difficult to achieve in a repeatable way.
2023-11-22	Kjemikalie	Kjemikalier	0,012	Oil leak from PRV on buffer 2, motor compensation system on CML.	Follow up leak trend, not possible to stop leak course of weather condition. (Pulling CML.)
2023-12-11	Kjemikalie	Kjemikalier	2,8	I forbindelse med trykk/lekkasjetesting av metanollinje fra Balder til UTA, etter frakobling av slange/kabel mellom UTA og juletre (XMT) fikk vi en lekkasje av metanol til sjø.	Operasjonen umiddelbart stoppet og Island Constructor ROVer begynte feilsøking. Det ble funnet ut at en hadde løsnet feil koblinger på UTA side (trolig metanolkoblinger til D-2 brønnen). Koblingene som var løsnet ble koblet tilbake og metanollinjene til D-10 ble gått opp av ROV fra XMT til UTA for å forsikre seg om at riktige koblinger ble frakoblet.
2023-12-11	Gass	Gass	3,6	25/11-C13 H BALDER: Diffus lekkasje fra stinger	OEM (original equipment manufacturer) are quoting/designing an auxiliary clamp. Consistent clamping and sealing around 360° profile is difficult to achieve in a repeatable way.
2023-12-29	Kjemikalie	Oljebasert borevæske	0,15	During regular pumping / shearing of mud the 4" mudhose on the shear unit bursted.	The operation/pumping was immediately stopped, area cleaned and the hose was replaced with new hose.

8.2 Utviktede utslipp til luft

Dato for hendelse	Gass type	Volum [kg]	Årsak	Iverksette tiltak
2023-01-15	HFK	15,50	Ringhorne: Årlig vedlikehold. Påfylt R-448A januar 2023.	Reparert av Kvaleberg Kulde
2023-06-01	HFK	0,25	Ringhorne: Gammel disk, påfylt R-448A juni 2023.	Gammel disk faset ut. Ny disk inneholder Propan /R-290 som kjølemiddel.
2023-06-27	HFK	7,50	West Phoenix: Kompressoren ble overhaldt og montert på nytt, deretter fylt med gass.	Kompressoren ble overhaldt og montert på nytt, deretter fylt med gass.
2023-07-06	HFK	0,56	Floatel Superior: Påfyll til ny kompressor i bysse	Påfyll til ny kompressor i bysse

8.3 Avvik som ikke er definert som utviktede utslipp

Det er registrert et avvik fra tillatelse eller forskrift, knyttet til brukt mengde av tilsatt natriumhypokloritt når el-klorinator var nede over lengre perioder i 2023. Mengde utslipp av hypokloritt er godt innenfor tillatelse. Referanse gjøres ellers til Aktivitetsforskriftens §66 sist sist endret 1 januar 2024.

Installasjon	Avvik fra tillatelse eller forskrift	Beskrivelse	Tiltak
BALDER FPU	Permit	Bruk av tilsatt natriumhypokloritt når el-klorinator ute av drift overskrider tillatelsen. Utslipp er godt innenfor tillatte mengder. Det har i 2023 vært store utfordringer med el-klorinatoren. Samlet sett, over tillatelsen for både egenprodusert og tilsatt natriumhypokloritt så er både total bruk og totale utslipp av hypokloritt innenfor tillatelsen.	Gjennomgang med kjemikalieleverandør, samt innlegging av større bruksvolumer inn i planlagt oppdatering av rammesøknad for Balder-området. Det vises også til endringer i regelverket med at det videre er utslippsmengder som skal spesifiseres i tillatelsene, noe som vil bli hensyntatt ved neste oppdatering av tillatelsen.

8.4 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning

Dato og målsetning for øvelsen	Hvilken del av organisasjonen deltatt	Erfaringer fra øvelsen	Oppfølging og tiltak
2023 - Uke 34 (27/8/23) - Balder - Beredskapsøvelse: DFU10 Hydrokarbonlekkasje og DFU 13 Akutt forurensning	Offshore Balder FPU og Floatel Superior, inkl Esvagt Stavanger og Troms Sirius		
2023 - Uke 36 (11/9/23) - Balder FPU - Beredskapsøvelse: DFU 1, 10 og 13	Offshore Balder FPU, inkl Troms Sirius	Kan bli bedre struktur på handover av hendelse.	
2023 - Uke 34 - Ringhorne - Beredskapsøvelse - DFU10: Oljelekkasje, DFU 13 Akutt forurensning og DFU 1 Personskade	Offshore Ringhorne	Litt problemer med radio med helidekk. OIM kunne gått ut med info på PA litt tidligere. Info fra CCR POB ok kom sent ut til SKL	Litt problemer med radio med helidekk.
2023 - Uke 36 (10/9/23) - Ringhorne - Beredskapsøvelse - DFU: Oljelekkasje med utslipp til sjø	Offshore Ringhorne	Vurdere om driller bu kan få innstallert en "Silence" funksjon - følges opp	Kommunikasjon og PA meldinger kan forbedres. Innkjøp av termokamera dedikert til SAR-L.

West Phoenix, flyttbar innretning som borer i Balder-området har hatt en gjennomført beredskapsøvelse i 2023 med tema akutt forurensning.

Vår Energi har i 2023 deltatt med beredskapspersonell i ulike funksjoner på OKEA sin samhandlingsøvelse «Øvelse Draugen» (21.-23.03.2023), herunder leder miljøenhet, situasjonsspesialist og evaluator. Øvelsen var en fullskala oljevernøvelse med aktiviteter i alle barrierer. 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.

9. Avfall

Det er innført et system for kildesortering av avfall på Balder FPU, Ringhorneplattformen og på West Phoenix. Det er lagt opp til sortering av avfall i henhold til kategorier spesifisert i offshore Norges anbefalte retningslinjer for avfallsstyring i offshorevirksomheten. Farlig avfall generert på installasjonene blir deklarerert i avfallsdeklarerer.no.

Vår Energi har avtale med SAR for håndtering av avfall generert fra installasjonene. På West Phoenix er det SLB som håndterer boreavfall, som bruker Franzefoss som underleverandør for avfallshåndtering. Radioaktivt avfall er kun rapportert i utslippsrapporten til Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet.

Kildesortert vanlig avfall er gitt i tabell 9.1, og 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	150,10
Våtorganisk avfall	2,60
Papir	28,66
Papp (brunt papir)	8,89
Treverk	88,72
Glass	3,56
Plast	23,14
EE-avfall	23,14
Restavfall	75,45
Metall	346,99
Blåsesand	
Sprengstoff	
Annet	72,89
Sum	824,15

Tabell 9.2: Farlig avfall				
Avfallstype	Beskrivelse	EAL-kode	Avfallstoffnr.	Tatt til land [tonn]
Annet	Herdere, organiske peroksider	08 01 11	7123	0,07
Annet	Kaks med oljebasert borevæske	16 50 74	7143	315,24
Annet	Kaks med vannbasert borevæske som inneholder farlige stoffer	16 50 76	7145	30,87
Annet	Litiumbatterier kun farlige	16 02 13	7094	0,00
Annet	Maling, lim, lakk som er farlig avfall	08 01 19	7051	1,00
Annet	Olje- og fettavfall	16 07 08	7021	0,05
Annet	Oljeemulsjoner, sloppvann	13 08 02	7030	16,53
Annet	Oljefiltre	16 01 07	7024	1,09
Annet	Oljeforurenset masse	15 01 10	7022	0,18
Annet	Oljeholdige emulsjoner fra boredekk	16 07 09	7031	127,00
Annet	Oljeholdige emulsjoner fra boredekk	16 50 71	7031	52,70

Tabell 9.2: Farlig avfall				
Avfallstype	Beskrivelse	EAL-kode	Avfallstoffnr.	Tatt til land [tonn]
Annet	Prosessvann, vaskevann	16 10 01	7165	4,79
Annet	Spillolje, ikke refusjonsberettiget	13 01 10	7012	0,25
Annet	Spillolje, ikke refusjonsberettiget	13 02 08	7012	0,28
Annet	Uorganiske løsninger og bad	16 50 73	7097	57,63
Annet avfall	Gasser i trykkbeholdere	16 05 04	7261	2,27
Annet avfall	Rengjøringsmidler	07 06 01	7133	2,19
Batterier	Blyakkumulatorer	16 06 01	7092	4,79
Batterier	Kadmiumholdige batterier	16 06 02	7084	0,48
Batterier	Småbatterier	20 01 33	7093	0,24
Blåsesand	Slagg, støv, flygeaske, katalysatorer, blåsesand mm	12 01 16	7096	0,25
Borerelatert avfall	Kaks med oljebasert borevæske	13 08 99	7143	329,38
Borerelatert avfall	Kaks med oljebasert borevæske	16 50 72	7143	7 212,30
Borerelatert avfall	Oljebasert borevæske	13 08 99	7142	18,20
Borerelatert avfall	Oljebasert borevæske	16 50 71	7142	2 359,49
Borerelatert avfall	Oljeholdige emulsjoner fra boredekk	13 08 02	7031	3 258,86
Borerelatert avfall	Vannbasert borevæske som inneholder farlige stoffer	16 50 73	7144	90,58
Kjemikalier	Organisk avfall med halogen	16 05 08	7151	1,84
Kjemikalier	Organisk avfall uten halogen	15 01 10	7152	9,12
Kjemikalier	Organisk avfall uten halogen	16 05 08	7152	7,06
Kjemikalier	Spillolje, ikke refusjonsberettiget	15 01 10	7012	1,45
Kjemikalier	Surt organisk avfall	16 05 08	7134	0,07
Kjemikalier	Uorganiske løsninger og bad	16 05 07	7097	0,06
Kjemikalier	Uorganiske salter og annet fast stoff	16 05 07	7091	0,02
Lysstoffrør	Lysstoffrør	20 01 21	7086	1,02
Løsemidler	Organiske løsemidler uten halogen	14 06 03	7042	0,08
Løsemidler	Organiske løsemidler uten halogen	16 05 08	7042	0,02
Maling, alle typer	Herdere, organiske peroksider	16 09 03	7123	0,24
Maling, alle typer	Maling, lim, lakk som er farlig avfall	08 01 11	7051	4,78
Maling, alle typer	Maling, lim, lakk som er farlig avfall	08 01 17	7051	0,29
Oljeholdig avfall	Drivstoff og fyringsolje	13 07 03	7023	9,30
Oljeholdig avfall	Olje- og fettavfall	12 01 12	7021	2,55
Oljeholdig avfall	Oljeemulsjoner, sloppvann	16 10 01	7030	237,13
Oljeholdig avfall	Oljefiltre	15 02 02	7024	5,28
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse	13 08 99	7022	276,35
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse	15 02 02	7022	12,76
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse	16 50 71	7022	4,55
Oljeholdig avfall	Spillolje, ikke refusjonsberettiget	13 08 99	7012	27,30
Sement	Slagg, støv, flygeaske, katalysatorer, blåsesand mm	16 05 07	7096	0,59
Spraybokser	Spraybokser	16 05 04	7055	0,69
Tankvask-avfall	Oljeemulsjoner, sloppvann	16 07 08	7030	352,60
Tankvask-avfall	Oljeholdige emulsjoner fra boredekk	16 07 08	7031	280,67
Sum				15 122,49