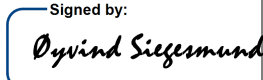
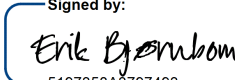
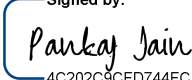




Rapport

Rapport ID:	RP-001-MDI-1004
EMNE:	Utslippsrapport for Balder-området 2024
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 2024.

	Signed by:  C1CA782C083645B... Anne Tone Fjermestad		
15.03.2025	Signed by:  1461C5645E2E458... Øyvind Siegesmund	Signed by:  5197358A3797493... Erik Bjørnbom	Signed by:  4C202C9CFD744FC... Pankaj Jain
Dato	Utarbeidet	Verifisert	Godkjent

Innholdsfortegnelse

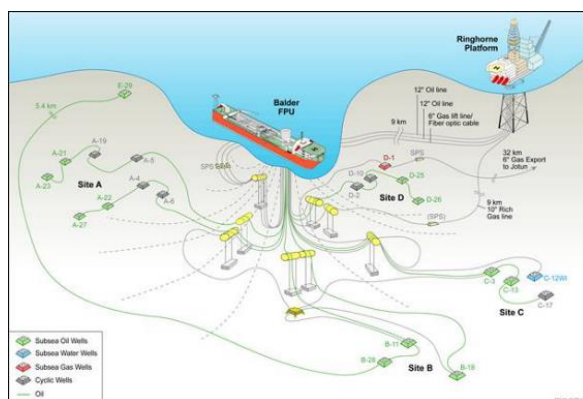
1. Feltets status	3
1.1 Innretninger, brønner og havbunnsanlegg som rapporten omfatter	3
1.2 Aktiviteter i rapporteringsåret inkludert bore- og brønnaktiviteter	3
1.3 Forventede større endringer kommende år	3
1.4 Eventuelle opphold i produksjonen i rapporteringsåret, som revisjonsstans og uhellsavbrudd	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	7
3.2 Komponenter i produsert vann	7
3.3 Olje på kaks, sand eller faste partikler	7
4. Bruk og utslipp av kjemikalier	8
4.1 Substitusjon	8
5. Evaluering av kjemikalier	9
5.1 Bruk og utslipp av kjemikalier på stoffnivå	9
5.2 Forbruk og utslipp i forhold til tillatelsene for Balder-området	9
6. Forurensning i kjemikalier	10
7. Utslipp til luft og energi	11
7.1 Utslipp til luft	11
7.1.1 Forbrenning	11
7.1.2 Utslipp til luft av komponenter det er satt grenseverdier for i tillatelsen	11
Utslipp i forhold til tillatelsene for Balder-området	12
7.2 Brønntest	13
7.3 Produksjon og utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi	13
7.4 Energi og utslippsreducerende tiltak	13
8. Utiliserte utslipp og øvrige avvik	14
8.1 Utiliserte utslipp til sjø	14
8.2 Utiliserte utslipp til luft	15
8.3 Avvik som ikke er definert som utiliserte utslipp	15
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-området 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 2024 har aktivitetene i Balder-området hovedsakelig bestått av følgende:

- Olje- og gassproduksjon fra Balder FPU og Ringhorne
- Vedlikeholdskampanje på Ringhorne ved bruk av Floatel Superior i perioden august – oktober 2024.
- 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 2025: 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 er i 2024 boret 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

Kort vedlikeholdsstans fra 6-8 juni 2024 for Balder FPU og 6-9 juni for Ringhorne.

1.5 Forbedringer og endringer av betydning for miljøet

Balder-området har i 2024 gjennomført flere forbedringer og endringer av betydning for miljøet, hovedsakelig knyttet til energibruk og utslipp til luft.

Det er blitt kjørt med redusert bruk av thrustere på Balder for å spare energi.

Våtgasskompressoren på Ringhorne har hatt høy opptid og dermed bidratt til reduksjoner i metan og nmVOC til luft. Ringhorne har tatt i bruk egenprodusert gass til turbinene istedenfor å hente gass fra Balder, dette bidrar til energibesparelser på både Balder og Ringhorne.

Vår Energi er i 2024 blitt re-sertifisert for ISO 14001 Miljøledelse og sertifisert for ISO 50001 Energiledelse; som også gjelder operasjonene offshore på Balder FPU og Ringhorne.

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 10.12.2024).
- Tillatelse til kvotepliktige utslipp av klimagasser for Balder- og Ringhorne (2014.1008.T, sist endret 20.02.2024).



2. Boring

2.1 Boreaktiviteter

For rapporteringsåret 2024 så er det inkludert boring av følgende brønner og fra den flyttbare innretningen West Phoenix på Balder feltet:

25/11-BT-1 H, 25/11-HT-2 Y1H, 25/11-HT-4 H, 25/11-HT-1 H, 25/11-I-1 H, 25/11-HT-2 Y2H, 25/11-C-3 FH

I tillegg til følgende brønner fra Ringhorne Plattformen

25/8-C-5 A, 25/8-C-10 B, 25/8-C-3, 25/8-C-2 A, 25/8-C-1

Utover dette ble det utført lett brønnintervensjon av fartøyet Island Constructor på brønnene:

25/11-D-1H, 25/11-I-01

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 og for vannbasert borevæske.

Tabell 2.1.1: Boreaktiviteter		
Brønn	Type borevæske (oljebasert eller vannbasert)	Borekaks utslipp [tonn]
25/11-C-3 FH	WATER	0
25/8-C-5 A	OIL	0
25/11-I-1 H	WATER	576
25/11-BT-1 H	OIL	0
25/11-HT-4 H	WATER	0
25/8-C-2 A	OIL	0
25/11-HT-2 Y2H	OIL	0
25/11-I-1 H	OIL	0
25/11-HT-1 H	OIL	0
25/11-HT-2 Y1H	OIL	0
25/8-C-10 B	OIL	0
25/11-HT-1 H	WATER	923
25/11-HT-2 Y1H	WATER	831

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- feltet er lokalisert på Balder FPU, samt drenasjevann fra den mobile riggen West Phoenix. Størstedelen av produsertvann fra Balder-området blir reinjisert i formasjonene for trykkstøtte. I 2024 er 69% av produsertvannet i Balder-området reinjisert.

Produsert vann renses på Balder FPU via separator, hydrosykloner 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. Ringhorne har ikke utslipp av produsert vann til sjø. Drenasjevann fra Ringhorne injiseres. Over 99,9 % av Ringhornes produsertvann reinjiseres, resten følger oljestrømmen til Balder FPU (4316 m³ i 2024) som vann i olje. Drenasjevann fra West Phoenix renses ved bruk av kjemikaliefritt SoilTech system.

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 2024 hadde Ringhorne en økning i vannproduksjon sammenlignet med 2023 grunnet høyere vannkutt i nye brønner satt i produksjon i 2024. Da Ringhornes produsertvann injiseres så har dette bidratt til en høyere injeksjonsgrad i 2024 (69%) enn i 2023 (62%).

Balder FPU har hatt en nedgang i mengde produsert vann til sjø på rundt 1% i 2024 sammenlignet med 2023. Oljeinnholdet har i snitt økt noe, fra 13,5 mg/l i 2023 til 18,3 mg/l i 2024. Dette skyldes primært utfordringer med separasjonen i høst. Som følge av denne økningen i olje i vann konsentrasjon fra 2023 til 2024 er mengden olje til sjø økt med 9,2 tonn, eller 34%, i 2024 sammenlignet med 2023.

I henhold til Aktivitetsforskriften §60, informasjon i 2023 årsrapport for Balder-området samt tilbakemeldinger fra Miljødirektoratet på 2023 årsrapport for Balder-området har Vår Energi ASA har kjørt en ny EIF for Balder-området i 2024.

I 2024 EIF beregningen er maksimum EIF 10 og gjennomsnittlig EIF 5, og hoved bidraget kommer fra BTEX (benzen, toluen, etylbenzen og xylene). Ifølge veileder 084 Rev. 01 18/11/22, publisert av Offshore Norge, er utslipp av biocid som skjer 4 ganger i måneden, men har varighet mindre enn 24 timer definert som et batch utslipp og skal derfor ikke inkluderes i standard EIF beregninger. At biocid ikke er inkludert i beregningen i 2024, samt at Biocid 2 som ga det høye EIF bidraget er substituert november 2023 og ikke lenger i bruk, forklarer i hovedsak forskjellen i EIF mellom 2023 og 2024.

Tabell 3.1.1: Risikovurderinger av produsert vann			
Installasjon	Stoff som gir største bidrag til risiko	EIF	Tiltak implementert
BALDER FPU	BTEX	5,00	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	6 369 615	18,27	36,32	4 381 252	1 988 363
Drenasje	30 804	2,54	0,08	0	30 327
Fortrengning					
Annet oljeholdig vann	16	15,00	0,0002	0	16
Jetting					
Sum	6 400 435	18,03	36,39	4 381 252	2 018 706

3.2 Komponenter i produsert vann

Det er utført to analyser av komponenter i produsert vann i 2024. Prøvetaking og analyse fra begge anses å være representative.

3.3 Olje på kaks, sand eller faste partikler

Det er ikke sluppet ut olje på kaks, sand eller faste partikler i 2024.



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.

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. For kjemikalier som ikke har kjent tidsramme for substitusjon har sluttår for Balder FPU levetid.

Tabell 4.1.1: Oversikt over kjemikalier som i henhold til aktivitetsforskriften § 65 skal prioriteres for substitusjon				
Handelsnavn	Fargekategori	Sannsynlig tidsramme	Vurdering / alternativer	Andre utslippsreducerende tiltak
AFMR19242A	Rød	2030	Kritisk kjemikalie for Balder separasjon. Det pågår arbeid for å undersøke hvilke kjemikalier som kan erstatte dette kjemikali	Optimalisert dosering
BIOC16337A	Rød	2030	Produkt er nødvendig for å hindre begroing i sjøvannsystemer og brannvannsystemer.	Optimalisert dosering
BIOC41000A	Rød	2030	Rødt kjemikalie, som kun skal være i bruk på Balder når elklorinatore	Brukes kun når elklorinator er ute av bruk. Høy fokus på å sikre høy operasjonell oppetid på elklorinator.
BaraFLC IE-513	Rød	2027	Produkt inngår i den oljebaserte borevæsken, og går ikke til utslipp. Alternativt produkt er ikke identifisert.	Produkt inngår i den oljebaserte borevæsken, og går ikke til utslipp.
Diheksylperylene-3,9-dikarboksylat (SPO20)	Svart	2030	Sporstoff. Tracer installert i brønn. Alternativt mer miljøvennlige produkt er ikke identifisert. Ingen utslipp til sjø, følger oljestrømmen.	Ingen utslipp til sjø
Diisobutyl 3,9-perylendikarboksylat (SPO18)	Svart	2030	Sporstoff. Tracer installert i brønn. Alternativt mer miljøvennlige produkt er ikke identifisert. Ingen utslipp til sjø, følger oljestrømmen.	Ingen utslipp til sjø
Dinatriumnaftalen-1,5-disulfonat (SPW4)	Rød	2030	Evaluerings av sporstoffer med bedre miljøkategori pågår, ikke konkludert enda.	Svær begrenset og sporadisk bruk
Dinatriumnaftalen-1,6-disulfonat (SPW3)	Rød	2030	Evaluerings av sporstoffer med bedre miljøkategori pågår, ikke konkludert enda.	Svær begrenset og sporadisk bruk
Dipentylperylene-3,9-dikarboksylat (SPO19)	Svart	2030	Sporstoff. Ingen utslipp til sjø, følger oljestrømmen.	Ingen utslipp til sjø
EMBR13434A	Gul underkategori 2	2030	Alternative kjemikalier har blitt testet for bedre egenskaper, men pr nå har ingen alternativer gitt bedre teknisk resultat enn dette kjemikali	Optimalisert dosering
EMBR43434A	Gul underkategori 2	2030	A	Optimalisert dosering
EMBR43434F2	Gul underkategori 2	2030	Alternative kjemikalier har blitt testet for bedre egenskaper, men pr nå har ingen alternativer gitt bedre teknisk resultat enn dette kjemikali	Optimalisert dosering
Egenprodusert hypokloritt	Rød	2030	Produkt er nødvendig for å hindre begroing i sjøvannsystemer og brannvannsystemer.	Optimalisert produksjon gjennom hyppige rest-klormålinger.
Erifon Stack Glycol	Gul underkategori 2	2025	BOP væske nødvendig for å oppnå teknisk ytelse. Alternativt produkt er ikke identifisert.	Fokus på å minimere bruk og utslipp.
Geltone II	Rød	2027	Produkt inngår i den oljebaserte borevæsken, og går ikke til utslipp. Alternativt produkt er ikke identifisert.	Produkt inngår i den oljebaserte borevæsken, og går ikke til utslipp.
Halad-300L NO	Gul underkategori 2	2027	Produktet brukes for å kontrollere væsketapet fra sementen under herding. Det er ikke identifisert mer miljøvennlige kjemikalier med tilsvarende eller bedre tekniske egenskaper.	Fokus på å minimere bruk og utslipp.
Oceanic HW 443 R	Gul underkategori 2	2030	Alternativ er rødt kjemikalie. Substitusjonsprodukt med lavere miljøklasse enn Y2 ikke identifisert pr nå.	N/A
PARA12200A	Gul underkategori 2	2030	Substitusjonsprodukt ikke identifisert	Følger oljestrømmen, svært lite mengder kjemikali
RE-HEALING™ RF3X3% FREEZE PROTECTED ATC™ FOAM CONCENTRATE	Rød	2030	Brannskum. Erstatningsprodukt ikke identifisert til dette området.	Begrenset bruk ved fullskala-testing av systemet
SCAL16157A	Gul underkategori 2	2030	Substitusjonsprodukt ikke identifisert	Optimalisert dosering
SCAL16662F2	Gul underkategori 2	2030	Kritisk kjemikalie for å unngå scaling på ESP pumper i brønner, unngår at disse stanser.	Optimalisert dosering har gitt reduserte mengder bruk i 2024.
SICI12589A	Gul underkategori 2	2030	Foreløpig eneste kombinasjonsprodukt av scale og korrosjonsinhibitor som er tilgjengelig med akseptabel korrosjonsbeskyttelse.	Jevnlig korrosjonskontroll (kupong-trekk) for å vurdere og overvåke korrosjonsrater.
SOLBERG® RE-HEALING™ RF3LV	Rød	2030	Brannskum. Erstatningsprodukt ikke identifisert til dette området.	Begrenset bruk ved fullskala-testing av systemet



5. Evaluering av kjemikalier

5.1 Bruk og utslipp av kjemikalier på stoffnivå

Bruk og utslipp av kjemikalier på stoffnivå for hele Balder-området samlet er gitt i tabell 5.1.1 til 5.1.3.

Tabell 5.1.1: Sum 'BALDER' felt - 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)
Mobil DTE10 Excel 46 (2024)	F	10	0	610,46	0	0
Mobil DTE10 Excel 32 (2022)	F	10	0	399,90	0	0
Mobil DTE25 Ultra	F	10	0	100,12	0	0
Totalt svart kategori			0	1 110,48	0	0

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	496	0	0	0	0
A	37	78 761	0	0	0	0
B	4	6 667	0	8	0	0
F	1	2 771	0	1 375	0	0
F	10	0	11 034	0	0	0
F	28	0	1	0	1	0
F	40	15 229	0	6 380	0	0
Totalt rød kategori		103 924	11 035	7 762		1

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 (NEMS100 og 104)	4 185 910	1 293	153 824	719
Underkategori 1 (NEMS1)	354 700	391	8 966	215
Underkategori 2 (NEMS2)	125 015	0	22 962	0
Underkategori 3 (NEMS3)	0	0	0	0
Totalt gul kategori	4 665 625	1 684	185 751	934
Grønn kategori	11 822 642	2 276	4 015 759	1 266

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. November 2024) så bør bruk og utslipp av kjemikalier rapporteres pr innretning dersom tillatelse til bruk og utslipp av kjemikalier er gitt pr innretning. Tillatelse til boring, produksjon og drift på Balder- og Ringhorne regulerer utslipp fra Balder FPU, Ringhorne, Floatel Superior (mobil rigg/flotell), Island Constructor (brønnintervensjonsfartøy) og West Phoenix (borerigg).

Kjemikalier i svart kategori:

Tabell 5.1.1a): 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)
Mobil DTE10 Excel 46 (2024)	F	10	0	610,46	0	0
Mobil DTE10 Excel 32 (2022)	F	10	0	399,90	0	0
Totalt svart kategori			0	1 010,36	0	0

Tabell 5.1.1b): 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)
Mobil DTE25 Ultra	F	10	0	100,12	0	0
Totalt svart kategori			0	100,12	0	0

Kjemikalier i rød kategori:

Tabell 5.1.2a): 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	37	45 010	0	0	0	0
F	1	2 771	0	1 375	0	0
F	10	0	6 250	0	0	0
Totalt rød kategori		47 781	6 250	1 375		0

Tabell 5.1.2b): 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	6 667	0	8	0	0
F	10	0	4 784	0	0	0
F	28	0	1	0	1	0
F	40	15 229	0	6 380	0	0
Totalt rød kategori		21 896	4 785	6 388		1

Tabell 5.1.2c): 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	496	0	0	0	0
A	37	33 751	0	0	0	0
F	28	0	1	0	1	0
Totalt rød kategori		34 247	1	0		1

Kjemikalier i gul og grønn kategori:

Tabell 5.1.3a): 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 (NEMS100 og 104)	172	0	48	0
Underkategori 1 (NEMS1)	45	0	6	0
Underkategori 2 (NEMS2)	54	0	32	0
Underkategori 3 (NEMS3)	0	0	0	0
Totalt gul kategori	270	0	86	0
Grønn kategori	38 982	0	284	0

Tabell 5.1.3b): 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 (NEMS100 og 104)	2 287 023	717	155	143
Underkategori 1 (NEMS1)	172 249	221	90	44
Underkategori 2 (NEMS2)	97 918	0	3	0
Underkategori 3 (NEMS3)	0	0	0	0
Totalt gul kategori	2 557 189	938	247	188
Grønn kategori	3 687 788	1 262	28 634	252

Tabell 5.1.3c): 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 (NEMS100 og 104)	243 727	555	63 965	555
Underkategori 1 (NEMS1)	66 144	170	5 094	170
Underkategori 2 (NEMS2)	26 730	0	22 833	0
Underkategori 3 (NEMS3)	0	0	0	0
Totalt gul kategori	336 601	726	91 892	726
Grønn kategori	288 079	989	246 687	989

Tabell 5.1.3d): 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 (NEMS100 og 104)	1 654 988	20	89 656	20
Underkategori 1 (NEMS1)	116 263	0	3 776	0
Underkategori 2 (NEMS2)	314	0	94	0
Underkategori 3 (NEMS3)	0	0	0	0
Totalt gul kategori	1 771 565	21	93 526	21
Grønn kategori	7 807 793	25	3 740 154	25

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-feltet kommer fra kraftgenerering (forbrenning av gass og diesel), brenning av gass i fakkel ved sikkerhetsfakling, kaldventilert gass gjennom fakkel 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 NOx fra forbrenning av gass i turbin på Ringhorne og utslipp av NOx 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 [Sm3]	CO2 [tonn]	NOx [tonn]	SOx [tonn]	CH4 [tonn]	nmVOC [tonn]	
Fakkel	0	1 922 561	7 154	2,69	0,01	6,34	5,58	
Turbiner (SAC)	5 554	11 234 601	43 861	172,73	5,59	9,64	6,25	
Turbiner (DLE)								
Turbiner (WLE)								
Motorer	19 208	0	60 847	960,38	19,21	0	96,04	
Fyrte kjeler								
Urea scrubbing								
Andre kilder								
Sum alle kilder	24 762	13 157 162	111 861	1 135,80	24,80	15,99	107,87	

Tabell 7.1.1b): Utslipp til luft fra forbrenning på flyttbare innretninger								
Kilde	Mengde flytende brennstoff [tonn]	Mengde brenngass [Sm3]	CO2 [tonn]	NOx [tonn]	SOx [tonn]	CH4 [tonn]	nmVOC [tonn]	
Fakkel								
Motorer	8 417	0	26 665	417,52	11,88	0	42,09	
Fyrte kjeler								
Brønntest								
Brønnopprensning								
Avblødning over brennerbom								
Urea scrubbing								
Sum alle kilder	8 417	0	26 665	417,52	11,88	0	42,09	

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

Tillatelse til boring, produksjon og drift på Balder og Ringhorne (2002.0260.T, sist endret 10.12.2024) regulerer utslipp fra Balder FPU, Ringhorne, Floatel Superior (mobil rigg/flotell), Island Constructor (brønnintervensjonsfartøy) og West Phoenix (borerigg). Rader i tabellene hvor alle tall er 0 er fjernet fra tabellen. I Footprint vises tabellene i sin helhet.

Tabell 7.1.2: Sum 'BALDER' felt - Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen			
Komponent	Kilde	Enhet	Verdi
NOx	SAC	mg/Nm3	191,10
NOx	SAC	mg/Nm3	193,10
NOx	DLE	mg/Nm3	81,60*
NOx	Energianlegg	tonn/år	1 550,63
SOx	Energianlegg	tonn/år	36,68
CH4	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	304,26
nmVOC	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	202,29
nmVOC	Lagring av råolje på FSO	kg/Sm3	0,03

*Lastgrad ikke over 70%

Utslipp i forhold til tillatelsene for Balder-området

Faste installasjoner:

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	960,38
SOx	Energianlegg	tonn/år	19,21
CH4	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	132,42
nmVOC	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	115,60
nmVOC	Lagring av råolje på FSO	kg/Sm3	0,03

Tabell 7.1.2d): RINGHORNE - Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen			
Komponent	Kilde	Enhet	Verdi
NOx	SAC	mg/Nm3	191,10
NOx	SAC	mg/Nm3	193,10
NOx	DLE	mg/Nm3	81,60*
NOx	Energianlegg	tonn/år	172,73
SOx	Energianlegg	tonn/år	5,59
CH4	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	170,83
nmVOC	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	85,69

*Lastgrad ikke over 70%

Flyttbare installasjoner:

Tabell 7.1.2a): FLOATEL SUPERIOR - Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen			
Komponent	Kilde	Enhet	Verdi
NOx	Energianlegg	tonn/år	72,40
SOx	Energianlegg	tonn/år	4,98

Tabell 7.1.2c): ISLAND CONSTRUCTOR - Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen			
Komponent	Kilde	Enhet	Verdi
NOx	Energianlegg	tonn/år	7,79
SOx	Energianlegg	tonn/år	0,41

Tabell 7.1.2e): WEST PHOENIX - Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen			
Komponent	Kilde	Enhet	Verdi
NOx	Energianlegg	tonn/år	337,33
SOx	Energianlegg	tonn/år	6,49
CH4	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	1,01
nmVOC	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	1,01

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

Utslipps-komponent	Utslippskilde	Utslippsgrense	Faktisk utslipp	Kommentar
NM VOC	Lasting av råolje	0,45 kg/Sm3 lastet råolje (angitt som middelverdi over året) (3)	0,19 kg/Sm3	Fra VOCIC rapport. I 2024 er det foretatt bøyelasting av skip med VOC-gjenvinningsteknologi i Balder-området.



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. Ringhorne skiftet en av turbinene (301) i 2024, grunnet overhaling i henhold til vedlikeholdsprogram. Nyoverhalt 301 turbin har ca 300 kW høyere effekt enn før. Den har samme CO2-utslipp og NOx utslipp ved en gitt effekt.

Tabell 7.3.1: Produksjon av mekanisk/elektrisk energi	
Produksjon	GWh/år
Egenprodusert mekanisk/elektrisk energi	154,40
Elektrisk energi som eksporteres til annet felt	0

Tabell 7.3.2: Utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi	
Utnyttelse	GWh/år
Egenprodusert mekanisk/elektrisk energi som brukes på feltet	154,40
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	154,40

7.4 Energi og utslippsreduserende tiltak

Gjennomførte tiltak og besluttede tiltak på feltet i 2024 er gitt i tabell 7.4.1.

Tabell 7.4.1: Gjennomførte energi- og utslippsreduserende tiltak						
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)
99. Annet	Gjenetablert brenngasslinje fra Ringhorne separator til Ringhorne turbiner, istedenfor bruk av løftegass supplert fra Balder FPU.	1 717,00	0	0	1 717,00	2 032,13
99. Annet	Balder FPU: Redusere gassløft trykk fra 163 bar til 160 bar, test	28,00	0	0	28,00	40,69
99. Annet	Balder FPU: Redusert bruk av thrustere hvor dette har vært mulig sikkerhetsmessig	2 844,00	0	0	2 844,00	4 120,22
99. Annet	Balder FPU: Redusert ventilåpning på sjøvannslinje, slik at mindre vann kan trekkes opp	76,00	0	0	76,00	108,00
6. Kompressorer	Ringhorne: Sikret høy oppetid på våtgasskompressor	0	110,70	62,00	2 767,50	0
17. Diesel til elektrisk drift	West Phoenix: Fuel incentive ordning	1 102,00	0	1,74	1 102,00	0

Vår Energi ASA arbeider med flere energieffektivitets- og utslippsreduserende tiltak for CO2, CH4 og NOx som del av energiledelse-arbeidet i Balder-området. Ingen av disse er det ved 31 desember 2024 tatt investeringsbeslutninger for.

I 2024 ble Vår Energi ASA, inkludert kontorlokasjoner og offshore installasjoner inkludert Balder FPU og Ringhorne sertifisert for ISO 50001 Energiledelse, og re-sertifisert for ISO 14001 Miljøledelse.



8. Utsiktede utslipp og øvrige avvik

8.1 Utsiktede utslipp til sjø

Balder-området har ikke hatt noen utsiktede oljeutslipp i 2024, og hadde 6 utsiktede kjemikalie-utslipp til sjø i 2024. Tabellen inneholder også diffuse gasslekkasjer til sjø fra havbunnsinnretninger i Balder-området som er oppdaget med ROV som del av jevnlig inspeksjonsrutiner. Dato for hendelser av de diffuse gasslekkasjene er dato for oppdagelse, og volumestimerer er 2024 totalvolum beregnet fra lekkasjene.

Tabell 8.1.1: Utsiktede utslipp til sjø					
Dato for hendelse	Utslippstyp e	Kategori	Volum [m3]	Årsak	Iversatte tiltak
2024-01-07	Kjemikalie	Oljebasert borevæske	0,009	En slange med innhold av oljebasert borevæske sprakk under sirkulering av brønnen for rengjøring, som resulterte i utslipp av oljebasert borevæske på boredekket. Sprut av oljebasert borevæske ble observert på en av livbåtene og gangveien på øvre dekk. Mesteparten av sølet ble samlet opp på boredekk, men det antas at en liten mengde oljebasert borevæske er blitt blåst over rekken til sjøen. Anslått utslipp til sjøen er 9 liter.	Defekt slange ble erstattet med ny.
2024-03-20	Gass	Gass	52,460	D-02 Diffus lekkasje - Stinger	Teknisk gjennomgang pågår for å se på endret sealing clamp design og om reparasjon er mulig.
2024-03-26	Kjemikalie	Kjemikalier	0,083	Lekkasje i sjøkiste ved brønn A-04. Antatt utlekket volum er volumet av hydraulikkolje i "compensation circuit".	Undersøkelse sammen med leverandør av utstyret.
2024-03-26	Gass	Gass	15,740	A-04 – lekkasje i sjøkiste.	Undersøkelse sammen med leverandør av utstyret.
2024-03-27	Gass	Gass	47,220	B-11 Diffus lekkasje - Stinger	Teknisk gjennomgang pågår for å se på endret sealing clamp design og om reparasjon er mulig.
2024-03-28	Gass	Gass	19,670	C-13 Diffus lekkasje - Stinger	Teknisk gjennomgang pågår for å se på endret sealing clamp design og om reparasjon er mulig.
2024-03-30	Gass	Gass	52,460	C-17 Diffus lekkasje - Stinger	Teknisk gjennomgang pågår for å se på endret sealing clamp design og om reparasjon er mulig.
2024-04-16	Kjemikalie	Kjemikalier	0,001	Dråper med olje ble observert på sjøen. Ca 70 liter med hydraulikkvæske hadde lekket ut fra på Hydraracker (rørhåndteringsmaskin) og ned på boredekk og boretårn. Vinden forårsaket at noe ble ført ut på sjøen, estimert til ca 1 liter.	Lekkasjen ble forårsaket av en løs kobling som ble etterstramt. Årsaken til at koblingene skrur av seg selv, er mest sannsynlig på grunn av vibrasjoner på utstyret over tid.
2024-04-22	Kjemikalie	Kjemikalier	0,090	Lekkasje av hydraulikkolje uten HOCNF-dokumentasjon på havbunnsborepumpemodul for boring. Hydraulikkoljen benyttes i et lukket system, men på grunn av korrosjon på en bolt på pumpen har det oppstått en liten lekkasje. Det estimeres at omtrent 6 liter har lekket ut per døgn over en periode på 15 dager, noe som gir et totalt utslipp på 90 liter.	Lekkasjen er blitt reparert og modifikasjon er blitt utført for å hindre korrosjon på pumpemodulen.
2024-08-24	Kjemikalie	Kjemikalier	0,045	Lekkasje av hydraulikkolje (Oceanic HW 443 R) fra subsea hydraulikk tank uten at ventiler var beveget.	Lekkasjesøk utført toppersides uten funn, videre undersøkelser gjennom isoleringer av LP hydraulikksystemer til C-site og nye ventilbevegelser stabiliserte tanknivåene og trykk på hydraulikksiden til C-site. Etter dette har tanknivåene vært stabile igjen.
2024-11-23	Kjemikalie	Oljebasert borevæske	0,050	Under bunkring av baseolje til Ringhorne ble baseoljetanken overfylt. Det ble sølt ca. 50-100 liter baseolje til ytre miljø, hvor det meste av den sølte baseoljen kom på forsyningsfartøyet dekk. Utslippt gjaldt baseoljen Escaid ULA 120, som er i gul miljøfargekategori.	Måler for baseoljetank er blitt reparert, samt arbeidsprosedyre oppdatert for å sikre bedre kontroll under fylling ift sjekk av målere og monitorering under operasjon.



8.2 Utilisiktede utslipp til luft

Tabell 8.2.1: Utilisiktede utslipp til luft				
Dato for hendelse	Gasstype	Volum [kg]	Årsak	Iverksatte tiltak
2024-01-12	HFK	36,00	Balder FPU: Ifm. skifte av komp. 2 kjøll og frys ble det oppdaget mangel på kuldemedie R-448A.	Lekkasjesøk utført. Funnet lekkasjer og utbedre. Utført tetthetskontroll med overtrykk N2.
2024-01-14	HFK	33,00	Balder FPU: R-448A. Ifbm kompressor skift 9 jan 2024 ble det avtappet 19 kg. Lekkasjemengde dermed beregnet til 52kg påfylt - 19 kg avtappet = 33kg	Påfylling kuldemedie etter kompressor skift og utbedring av lekkasje.
2024-03-06	HFK	5,00	Balder FPU: R-448A. Påfylling kuldemedie etter lekkasje på service ventil i cold store. Beskyttelse hette spukket.	Satt på ny hette på service ventil. Bestilt service personell som må vurdere bytte.
2024-04-03	HFK	2,00	West Phoenix: Added due to suspect low gas	Filled 404a
2024-04-04	HFK	8,00	West Phoenix: Added due to suspect low gas	Filled 404a
2024-04-17	HFK	9,00	Balder FPU: R-448A. Påfylling av kuldemedie etter lekkasje på nåleventil på stengeventil på væskerøret i grønnskapskjøl.	Byttet nåleventil og utført lekkasjesøk med elektronisk lekkasjesøker og såpevann.
2024-05-02	HYDROKARBONGASS	36,00	Balder FPU: Under inspeksjon ble det avdekket gasslukt ved fuelgass systemet.	Operatør ble kontaktet og lekkasjen ble detektert til flowmeteret. Systemet ble stengt inne.
2024-05-15	HYDROKARBONGASS	15 768,00	Balder FPU: Ble funnet en lekkasje på 32% LEL (målt 10 cm fra lekkasjepunkt) fra rod drop sensor på sylinder 4 HPA. Sensoren benyttes til å måle vibrasjon på sylindere. Prognost utstyr. Lekkasjen kommer fra slitasje på tetninger på stempelstang.	Skrevet notifikasjon og WO. Reparert under HPA service.
2024-05-17	HYDROKARBONGASS	94 608,00	Balder FPU: Ble funnet en lekkasje på 50% LEL (målt 10 cm fra lekkasjepunkt) fra hull/sprekk i rør til closed drain på topp av test separator.	Bekreftet lekkasje med IR-kamera. Vinde fant en sprekk på underside av røret til closed drain. Det ble umiddelbart lagt på Balder lapp og bestilt inn straub kobling for fullstendig reparasjon. Lekkasjen var ikke kontinuerlig med kom som "puff". Røret til closed drain står normalt stengt og er tiltenkt som et dreneringspunkt fra topp av test sep, like ved innløp til separatorene.
2024-05-24	HYDROKARBONGASS	17 301,00	Balder FPU: De ble utslag på gassdetektor 811-GD1311-001) oppe på mezzanin over HPA kompressoren kl 10:51 24.05.24. Gassdetektor slo ut på 10 %LEL.	Alt arbeid i området ble umiddelbart stoppet og operatør bekreftet gassdeteksjon fra kapsling rundt SDV-125. Etter 10-15 minutter ble det gjort manuell (ca 10 cm unna) måling av operatør på 100% LEL. HPA ble de umiddelbart stoppet kl 11.25. Måling ble tatt på under siden av SDV kapsling. Ved stopp av HPA ble kompressoren trykkavslått.
2024-07-02	HFK	26,50	Ringhorne: Lekkasje.	Påfylt 26.5 kg med R134A
2024-09-07	HFK	0,10	Floatel Superior: Lekkasje fra Tine kjøleskap	100 g R-600a påfylt
2024-09-08	HFK	0,40	Floatel Superior: Lekkasje fra disk nr 1 i bysse	400g R-134A påfylt.

8.3 Avvik som ikke er definert som utilisiktede utslipp

Det er registrert følgende avvik fra krav i tillatelse eller forskrift for 2024 for Balder-området.

Tabell 8.3.1: Avvik fra krav i tillatelse eller forskrift (gjelder ikke utilisiktede utslipp)			
Installasjon	Avvik fra tillatelse eller forskrift	Beskrivelse	Tiltak
BALDER FPU	Permit	Overskredet tillatelsens grense for CH4 i 2024, grunnet to akutte utslipp av hydrokarboner i diffuse lekkasjer. Det har ikke vært mulig å fastslå når lekkasjene oppsto, slik at det er stor usikkerhet knyttet til volumestimatene og mengde CH4 beregnet og rapportert fra disse. Det er antatt 6 mnds varighet av utslippene, noe som er svært konservativt.	Arbeid pågår med oppdatering av prosess for hyppigere deteksjon av diffuse lekkasjer offshore.

8.4 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning

Det er i 2024 gjennomført flere øvelser med tema akutt forurensning, med egen DFU trening. I tillegg er det øvelser gjennomført for andre DFUer hvor akutt forurensning ikke har vært eget tema for øvelsen, men scenario har vært slik at offshore organisasjonen likevel har ivarettatt mulighetene for akutt forurensning fra oljesøl eller kjemikaliesøl inn i treningen.

Dato og målsetning for øvelsen	Hvilken del av organisasjonen deltatt
2024 - Uke 33 - Ringhorne - DFU Hydrokarbon lekkasje til sjø. DFU 10 / 13	Offshore Ringhorne
2024 - Uke 35 - Ringhorne - Beredskapsøvelse - Hydrokarbonlekkasje på C30	Offshore Ringhorne
2024 - Uke 37 - Ringhorne - Beredskapsøvelse - DFU10 Hydrokarbonlekkasje	Offshore Ringhorne
2024 - Uke 33 - Balder - Beredskaps øvelse: DFU 10 HC lekkasje & DFU 13 Akutt forurensning	Offshore Balder FPU
2024 - Uke 35 - Balder - Beredskapsøvelse - DFU 10 - HC Lekkasje & DFU 13 Akutt forurensning	Offshore Balder FPU
2024 - Uke 37 - Balder - Beredskapsøvelse - DFU 10 - HC Lekkasje & DFU 13 Akutt forurensning	Offshore Balder FPU
2024 – Jan 27 – For høy salinitet i Ferskvann	Offshore West Phoenix
2024 – Mar 16 – Tabletop: Legionella utbrudd i Vanntilførsel	Offshore West Phoenix
2024 – Apr 13 – Utbrudd av Legionella i Vanntilførsel	Offshore West Phoenix

Vår Energi har i 2024 deltatt med personell i ulike beredskapsfunksjoner på AkerBP sin samhandlingsøvelse «Øvelse Tveegg» (21.-25.10.2024), herunder som miljøspesialist, NOFO COP spesialist, sykepleier, Public Information Officer og ifm. SIMOPS. Øvelsen var en samvirkeøvelse mellom Aker BP, ConocoPhillips, Equinor, NOFO og IUAene fra Vest Agder, Sør-Rogaland og Haugesund. Øvelsen involverte en kombinasjon av feltaktiviteter og stabsarbeid. Hensikten med øvelsen var å trene Aker BP og NOFOs operasjonsledelse, samt Assist-teamet (operatørene), i deres evne til å håndtere en langvarig oljevernaksjon på en sikker og forsvarlig måte, med aktiviteter i alle barrierer. 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 deklartert i avfallsdeklarerings.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 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	132,57
Våtorganisk avfall	0,20
Papir	30,96
Papp (brunt papir)	0,39
Treverk	63,67
Glass	4,09
Plast	23,90
EE-avfall	26,25
Restavfall	52,90
Metall	398,65
Blåsesand	1,64
Sprengstoff	
Annet	27,30
Sum	762,51

Tabell 9.2: Farlig avfall				
Avfallstype	Beskrivelse	EAL-kode	Avfallstoffnr.	Tatt til land [tonn]
Annet	Drivstoff og fyringsolje	13 07 01	7023	0,37
Annet	Herdere, organiske peroksider	08 01 11	7123	0,08
Annet	Litumbatterier kun farlige	16 02 13	7094	0,09
Annet	Maling, lim, lakk som er farlig avfall	08 01 19	7051	0,05
Annet	Olje- og fettavfall	15 01 10	7021	0,07
Annet	Oljebasert borevæske	16 50 73	7142	545,14
Annet	Oljeemulsjoner, sloppvann	13 08 02	7030	134,46
Annet	Oljefiltre	16 01 07	7024	0,92
Annet	Oljeforurensset masse	15 01 10	7022	0,05
Annet	Oljeholdige emulsjoner fra boredekk	16 50 71	7031	30,08
Annet	Prosessvann, vaskevann	16 10 01	7165	290,26
Annet	Slagg, støv, flygeaske, katalysatorer, blåsesand mm	19 01 11	7096	0,24
Annet avfall	Gasser i trykkbeholdere	16 05 04	7261	1,88
Annet avfall	Rengjøringsmidler	07 06 01	7133	0,05

Batterier	Blyakkumulatorer	16 06 01	7092	0,69
Batterier	Kadmiumholdige batterier	16 06 02	7084	0,33
Batterier	Småbatterier	20 01 33	7093	0,44
Borerelatert avfall	Kaks med oljebasert borevæske	13 08 99	7143	173,94
Borerelatert avfall	Kaks med oljebasert borevæske	16 50 72	7143	4 621,78
Borerelatert avfall	Kaks med oljebasert borevæske	16 50 73	7143	129,28
Borerelatert avfall	Kaks med oljebasert borevæske	16 50 74	7143	240,70
Borerelatert avfall	Kaks med vannbasert borevæske som inneholder farlige stoffer	16 50 76	7145	8,53
Borerelatert avfall	Oljebasert borevæske	16 50 71	7142	2 127,02
Borerelatert avfall	Oljeholdige emulsjoner fra boredekk	13 08 02	7031	701,18
Borerelatert avfall	Vannbasert borevæske som inneholder farlige stoffer	16 50 73	7144	37,70
Brønnrelatert avfall	Avfall som består av, inneholder eller er forurenset med råolje eller kondensat	13 08 02	7025	0,05
Kjemikalier	Organisk avfall med halogen	16 05 08	7151	0,43
Kjemikalier	Organisk avfall uten halogen	15 01 10	7152	6,47
Kjemikalier	Organisk avfall uten halogen	16 05 08	7152	14,48
Kjemikalier	Spillolje, ikke refusjonsberettiget	15 01 10	7012	0,66
Kjemikalier	Surt organisk avfall	16 05 08	7134	1,37
Kjemikalier	Uorganiske løsninger og bad	16 05 07	7097	0,001
Kjemikalier	Uorganiske salter og annet fast stoff	16 05 07	7091	0,56
Lysstoffrør	Lysstoffrør	20 01 21	7086	0,91
Løsemidler	Organiske løsemidler uten halogen	14 06 03	7042	3,03
Løsemidler	Organiske løsemidler uten halogen	16 05 08	7042	0,82
Maling, alle typer	Maling, lim, lakk som er farlig avfall	08 01 11	7051	4,95
Maling, alle typer	Maling, lim, lakk som er farlig avfall	08 01 17	7051	3,61
Maling, alle typer	Polymeriserende stoff, isocyanater	08 05 01	7121	2,66
Oljeholdig avfall	Drivstoff og fyringsolje	13 07 03	7023	9,26
Oljeholdig avfall	Olje- og fettavfall	12 01 12	7021	0,93
Oljeholdig avfall	Oljeemulsjoner, sloppvann	16 10 01	7030	38,24
Oljeholdig avfall	Oljefiltre	15 02 02	7024	3,88
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse	13 08 99	7022	23,41
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse	15 02 02	7022	14,44
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse	16 50 71	7022	1,55
Oljeholdig avfall	Spillolje, ikke refusjonsberettiget	13 08 99	7012	41,40
Sement	Slagg, støv, flygeaske, katalysatorer, blåsesand mm	16 05 07	7096	0,59
Spraybokser	Spraybokser	16 05 04	7055	0,63
Tankvask-avfall	Oljeemulsjoner, sloppvann	16 07 08	7030	131,90
Tankvask-avfall	Oljeholdige emulsjoner fra boredekk	16 07 08	7031	5,40
Sum				9 356,94