

Gaupe 2024

Årsrapport til Miljødirektoratet



Foto hentet fra www.odfjelldrilling.com/rig/deepsea-yantai

A/S Norske Shell
Mars 2025



Innledning

Foreliggende årsrapport dekker forhold som gjelder utslipp til luft og sjø, samt avfallshåndtering i forbindelse med avviklingsaktiviteter ved Gaupe-feltet i rapporteringsåret 2024. Rapporterte data er lagt inn i Footprint og er kontrollert i henhold til Offshore Norge og Miljødirektoratets retningslinjer for utslippsrapportering.

Kontaktperson for denne årsrapporten er Miljørådgiver Ragnhild Båtnes Berntsen, ragnhild.bberntsen@shell.com.

Rolle	Navn og stilling
Godkjent av	Nina Holm Viste, NOV and Other Operated Unit Lead
Rapport utarbeidet av	Ragnhild Båtnes Berntsen, Miljørådgiver

Innhold

INNLEDNING	2
1 FELTETS STATUS	5
GENERELT	5
GJELDENE UTSLIPPSTILLATELSE.....	6
2 BORING.....	7
2.1 BOREAKTIVITETER.....	7
2.2 PLUGGEOPERASJONER	7
3 OLJE OG OLJEHOLDIG VANN	7
3.1 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 SAMLET FORBRUK OG UTSLIPP	8
4.2 SUBSTITUSJON	8
5 EVALUERING AV KJEMIKALIER.....	9
5.1 BRUK OG UTSLIPP AV KJEMIKALIER PÅ STOFFNIVÅ	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 fastsatt grenseverdier for i tillatelsen.....	12
7.2 BRØNNTEST	13
7.3 PRODUKSJON OG UTNYTTELSE AV MEKANISK/ELEKTRISK ENERGI	13
7.4 ENERGI- OG UTSLIPPSREDUSERENDE TILTAK	13
8 UTILSIKTEDE UTSLIPP OG ØVRIGE AVVIK.....	14
8.1 UTILSIKTEDE UTSLIPP TIL SJØ	14
8.2 UTILSIKTEDE UTSLIPP TIL LUFT	14
8.3 AVVIK SOM IKKE ER DEFINERT SOM UTILSIKTEDE UTSLIPP.....	14
8.4 BEREDSKAPSØVELSER MED TEMA AKUTT FORURENSNING	14
9 AVFALL.....	15

Tabeller

TABELL 1-1	GJELDENE UTSLIPPSTILLATELSE FOR GAUPE.....	6
TABELL 1-2	EIERANDELER I GAUPE.....	6
TABELL 5-1	SUM GAUPE FELT - BRUK OG UTSLIPP AV STOFF I GUL OG GRØN KATEGORI	9
TABELL 5-2	DEEPSEA YANTAI – BRUK OG UTSLIPP AV STOFF I SVART KATEGORI.....	9
TABELL 6-1	KJEMIKALIER SOM INNEHOLDER MILJØFARLIGE STOFF	10
TABELL 7-1	OPPSUMMERING AV UTSLIPPSFAKTORER	11
TABELL 7-2	UTSLIPP TIL LUFT FRA FORBRENNING PÅ FASTE INNRETNINGER.....	12
TABELL 7-3	SUM GAUPE FELT – UTSLIPP TIL LUFT AV KOMPONENTER DET ER FASTSATT GRENSEVERDIER FOR I TILLATELSEN	12
TABELL 7-4	DEEPSEA YANTAI – UTSLIPP TIL LUFT AV KOMPONENTER DET ER FASTSATT GRENSEVERDIER FOR I TILLATELSEN	13
TABELL 9-1	KILDESORTERT VANLIG AVFALL	15
TABELL 9-2	FARLIG AVFALL.....	16

Figurer

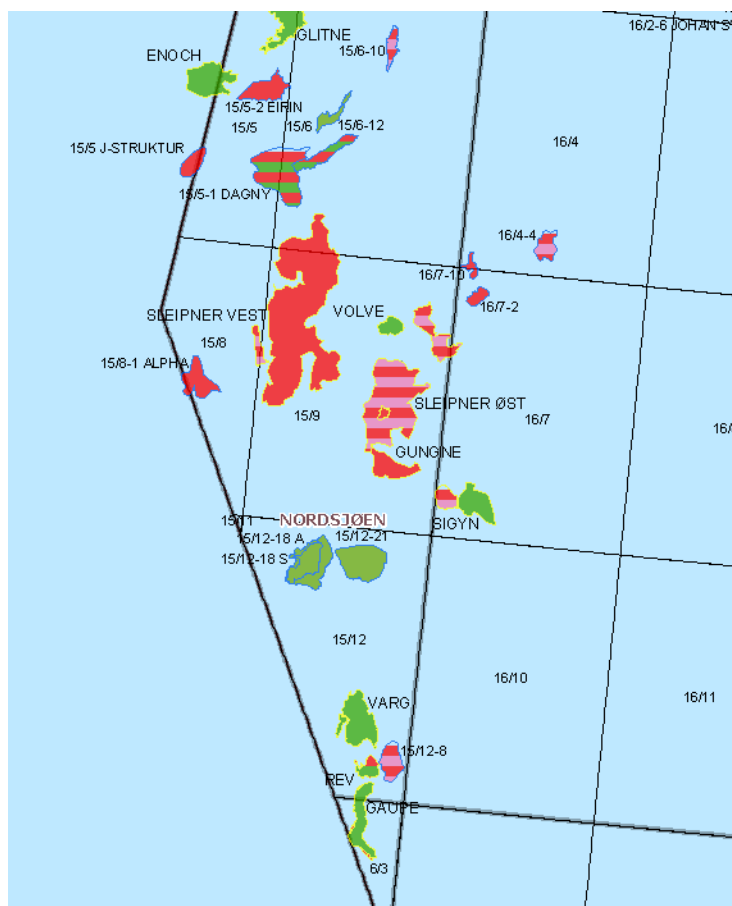
FIGUR 1-1	KART SOM VISER LOKASJONEN TIL GAUPE-FELTET.....	5
FIGUR 1-2	GAUPE BRØNNENE PÅ NORSK SOKKEL, KNYTTET OPP TIL ARMADA-PLATTFORMEN PÅ BRITISK SOKKEL.....	6
FIGUR 4-1	FORBRUK OG UTSLIPP AV KJEMIKALIER PÅ KOMPONENTNIVÅ	8

1 Feltets status

Generelt

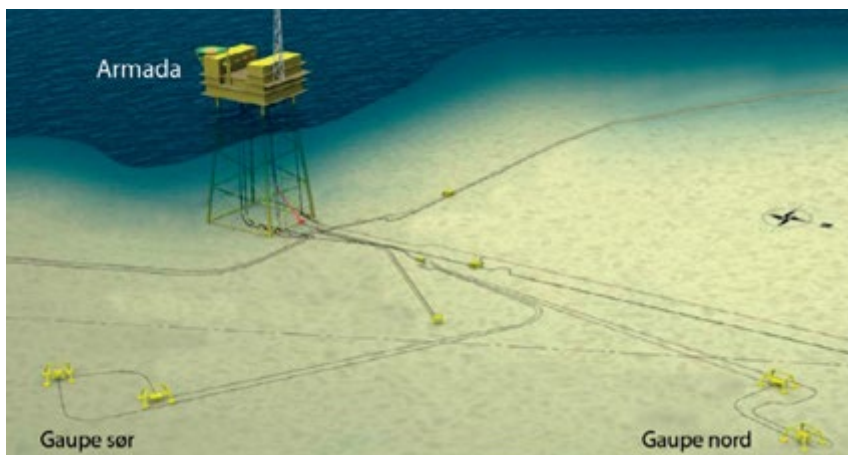
Produksjon ved Gaupe-feltet stengte ned 30. september 2018 og er nå under avvikling.

Gaupe ligger i Blokk 6/3 og 15/12 nær grenselinjen mellom norsk og britisk sektor, omtrent 12 kilometer sør for Varg-feltet (Figur 1-1). Utbyggingsløsningen er et havbunnsanlegg med to horisontale satellitt brønner som var knyttet opp til Armada innretningen på britisk sokkel (Figur 1-2). Havdypet i Gaupe området er rundt 90 meter og reservene ligger i to strukturer på omtrent 3 000 meters dyp: Gaupe Sør og Gaupe Nord.



Figur 1-1 Kart som viser lokasjonen til Gaupe-feltet

Produksjons start fra Gaupe var i mars 2012, med en forventet levetid på minst 10 år. Produksjonsstrømmen ble transportert til Armada plattformen på britisk sokkel, for prosessering før transport til land i UK. Rikgassen ble forflyttet via CATS rørledningen til Teesside, mens kondensat og oljen ble transportert via Forties rørledningen (FPS). Feltet utviklet seg ikke som forventet, hvor den kontinuerlige produksjonen fra Gaupe Nord og Sør opphørte i 2016. Produksjonen fra feltet ble stengt ned 30. september 2018 og er nå under avvikling med godkjent avviklingsplan.



Figur 1-2 Gaupe brønnene på norsk sokkel, knyttet opp til Armada-plattformen på britisk sokkel

Aktiviteter i 2024

Aktivitetene på Gaupe feltet i 2024 omfattet permanent plugging og forlating av brønnene på feltet. Dette ble gjort med riggen Deepsea Yantai

Forventede endringer i kommende år

Forventet aktiviteter i det kommende året er fjerning av undervannsinstallasjonene med forventet tidsramme mellom 2025 og 2027.

Gjeldende utslippstillatelse

Tabell 1-1 viser oversikt over gjeldende tillatelser på Gaupe, samt Tabell 1-2 viser eierandelene.

Tabell 1-1 Gjeldende utslippstillatelse for Gaupe

Utslippstillatelse	Dato	Referanse (MDir)
Tillatelse til avslutnings aktiviteter på Gaupe	29.11.2023	2022/1869, 2023.0106.T
Tillatelse til kvotepliktige utslipp av klimagasser for gaupe	18.03.2023	2023.0664.T

Tabell 1-2 Eierandeler i Gaupe

Operatør/partner (Gaupe: lisens 292)	Eierandel [%]
AS Norske Shell	60
Aker BP	40

2 Boring

2.1 Boreaktiviteter

Det var ingen boreaktivitet ved Gaupe-feltet i 2024.

2.2 Pluggeoperasjoner

Det er gjennomført permanent plugging og forlating av alle brønnene på Gaupe feltet i rapporteringsåret 2024.

3 Olje og oljeholdig vann

Det har ikke vært utslipp av oljeholdig vann fra havbunnsinnretningene eller Deepsea Yantai ved aktivitet på Gaupe-feltet i 2024.

Vanntype	Totalt vannvolum [m3]	Midlere oljeinnhold [mg/l]	Olje til sjø [tonn]	Injisert vann [m3]	Vann til sjø [m3]
Produsert					
Drenasje	265		0	0	0
Fortrengning					
Annet oljeholdig vann					
Jetting					
Sum	265		0	0	0

3.1 Oljeholdig vann

Ikke relevant.

3.2 Komponenter i produsert vann

Ikke relevant.

3.3 Olje på kaks, sand eller faste partikler

Ikke relevant.

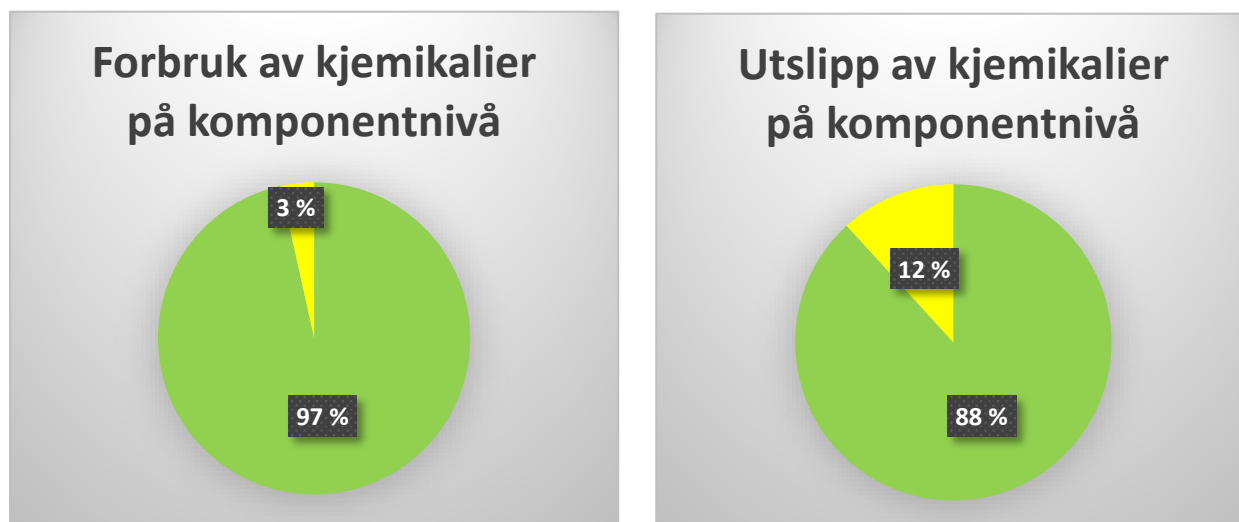
4 Bruk og utslipp av kjemikalier

Data til årsrapporten er samlet inn fra ulike kilder hos A/S Norske Shell, og er registrert i miljøregnskapsdatabasen NEMS Accounter®. A/S Norske Shell er medlem av KPD senteret, og oppdatert økotoksikologisk informasjon i henhold til HOCNF er lagret i databasen NEMS Chemicals for kjemikaliene A/S Norske Shell bruker. NEMS Chemicals er linket til NEMS Accounter slik at utslipp kan estimeres i henhold til Aktivitetsforskriften § 63.

En oversikt over kjemikalier basert på kategori, bruksområde og funksjonsgrupper kan sees i årsrapport kapittel 5 – Evaluering av kjemikalier.

4.1 Samlet forbruk og utslipp

Det er bare benyttet grønne og gule kjemikalier ved avviklingsarbeidet i 2024. En oversikt over forbruk og utslipp av kjemikalier på komponentbasis er gitt i Figur 4-1.



Figur 4-1 Forbruk og utslipp av kjemikalier på komponentnivå

4.2 Substitusjon

Shell gjør løpende vurderinger av kjemikalier som bør fases ut og som prioriteres for substitusjon i henhold til Aktivitetsforskriften § 64 Miljøvurderinger av kjemikalier. Kjemikaliespesialister hos Shell vurderer om det finnes mer fornuftige og miljøvennlige alternativer til de planlagte kjemikaliene på markedet.

Gjenværende operasjoner knyttet til Gaupe-feltet er avviklingsaktiviteter og det vil derfor ikke gjøres nye vurderinger for kjemikaliene på de eksisterende substitusjonslistene. For den resterende kjemikaliebruken er det så langt som praktisk mulig benyttet kjemikalier med lav miljøpåvirkning og substitusjons evalueringer foregår fortløpende.

5 Evaluering av kjemikalier

I henhold til *Aktivitetsforskriftens § 63 Kategorisering av stoff og kjemikalier* deles kjemikalier inn i kategorier på stoffnivå basert på deres iboende egenskaper (ref kapittel 5 i M107-2015 og 5.1 i Offshore Norge 044 - Anbefalte retningslinjer for utslippsrapportering).

5.1 Bruk og utslipp av kjemikalier på stoffnivå

Tabellene under gir en oversikt over komponentene av forbruk og utslipp av kjemikalier fordelt på Miljødirektoratets kriterier for klassifisering av kjemikalier.

Tabell 5-1 Sum Gaupe felt - Bruk og utslipp av stoff i gul og grøn 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)	5 205	0	1 416	0
Underkategori 1 (NEMS 1)	847	0	347	0
Underkategori 2 (NEMS 2)	13	0	1	0
Underkategori 3 (NEMS 3)	0	0	0	0
Totalt gul kategori	6 065	0	1 764	0
Grønn kategori	168 226	0	13 199	0

Tabell 5-2 Deepsea Yantai – Bruk og utslipp av stoff i svart 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)	5 205	0	1 416	0
Underkategori 1 (NEMS 1)	847	0	347	0
Underkategori 2 (NEMS 2)	13	0	1	0
Underkategori 3 (NEMS 3)	0	0	0	0
Totalt gul kategori	6 065	0	1 764	0
Grønn kategori	168 226	0	13 199	0

Det har ikke vært overskridelse av kjemikaliebruk eller utslipp i henhold til tillatelsen ved operasjonen i 2024.

6 Forurensning i kjemikalier

Data som gjelder Kapittel 6 er unntatt offentlighet og inkluderes derfor ikke i denne rapporten. Dette er i hht Offentlighetslovens § 5a, jf Forvaltningslovens § 13, 1. Ledd nr 2.

Tabell 6-1 *Kjemikalier som inneholder miljøfarlige stoff*

Tabellen ligger i Footprint og limes ikke inne i rapporten på grunn av konfidensialitetshensyn.

Tabell 6-1 (gitt i Footprint) inkluderer alle kjemikalier det er gitt utslippstillatelse for og som inneholder miljøfarlige forbindelser. Kjemikalier som bare er brukt, men uten utslipp, er også inkludert i tabellen.

7 Utslipp til luft og energi

7.1 Utslipp til luft

Kilder for utslipp til luft fra forbrenningsprosessene på Deepsea Yantai er fra dieselmotorer.

Beregning av utslipp til luft er basert på utslippsfaktorer og brenselforbruk. Der det ikke eksisterer egne felt- eller utstyrsspesifikke faktorer benyttes faktorene angitt i Offshore Norges retningslinje 044 for utslippsrapportering. Kvoteutlatelsen fra Miljødirektoratet regulerer hvilke utslippsfaktorer som benyttes for beregning av CO₂ utslipp.

SO_x faktoren for forbrenning av diesel er beregnet ut fra det maksimale innholdet av svovel (0,05%) i dieselen. Miljødirektoratets standardverdi for tetthet av diesel (0,855 tonn/Sm³) benyttes til omregning fra volum til masse.

7.1.1 Forbrenning

Tabellen under viser utslippsfaktorene for Deepsea Yantai.

Tabell 7-1 Oppsummering av utslippsfaktorer

Utslippsfaktorer	CO ₂	NO _x	CH ₄	nmVOC	SO _x
Motor (diesel) Tonn / tonn	3,1679 ¹	0,04355 ²	0	0,005 ³	0,001 ³

¹ Beregnet fra utslippsfaktor og nedre brennverdi gitt i tillatelsen til kvotepliktige utslipp

² Oppgitt av Odfjell Drilling

³ Offshore Norge faktor, for SO_x er den beregnet ut ifra innhold av H₂S i brenselet

Utslipp til luft fra forbrenning av diesel er basert på målte volum og er presentert i Tabell 7-2 under. Utslippene beregnes ved å multiplisere aktivitetsdata for kildestrømmen med tilhørende utslippsfaktor. Målerne er underlagt usikkerhetskrav i henhold til måleforskriften og klimakvoteforskriften. Usikkerheten i utslippsfaktorene varierer ut fra om faktorene er målt, beregnet eller om det benyttes standard utslippsfaktorer (veileder 044 fra Offshore Norge).

Beregning av utslipp av CO₂ utføres i henhold til kravene i klimakvotereguleringen. Alle kildestrømmene hadde måleusikkerheter innenfor kravene i kvoteutlatelsen fra Miljødirektoratet.

Tabell 7-2 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]
Fakkel							
Motorer	513	0	1 625	22,34	0,51	0	2,57
Fyrte kjeler							
Brønntest							
Brønnopprensning							
Avblødning over brennerbom							
Urea scrubbing							
Sum alle kilder	513	0	1 625	22,34	0,51	0	2,57

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

Tabell 7-3 Sum Gaupe felt – Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen

Komponent	Kilde	Enhet	Verdi
NO _x	SAC	mg/Nm ³	
NO _x	SAC kompressor	mg/Nm ³	
NO _x	SAC generator	mg/Nm ³	
NO _x	SAC injeksjonspumpe	mg/Nm ³	
NO _x	DLE	mg/Nm ³	
NO _x	DLE kompressor	mg/Nm ³	
NO _x	DLE generator	mg/Nm ³	
NO _x	DLE injeksjonspumpe	mg/Nm ³	
NO _x	WLE	mg/Nm ³	
NO _x	Kjeler (gass)	mg/Nm ³	
NO _x	Energianlegg	tonn/år	22,34
SO _x	Energianlegg	tonn/år	0,51
CH ₄	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	
nmVOC	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	
nmVOC	Lagring av råolje på FSO	kg/Sm ³	

Tabell 7-4 Deepsea Yantai – Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen

Komponent	Kilde	Enhet	Verdi
NOx	SAC	mg/Nm ³	
NOx	SAC kompressor	mg/Nm ³	
NOx	SAC generator	mg/Nm ³	
NOx	SAC injeksjonspumpe	mg/Nm ³	
NOx	DLE	mg/Nm ³	
NOx	DLE kompressor	mg/Nm ³	
NOx	DLE generator	mg/Nm ³	
NOx	DLE injeksjonspumpe	mg/Nm ³	
NOx	WLE	mg/Nm ³	
NOx	Kjeler (gass)	mg/Nm ³	
NOx	Energianlegg	tonn/år	22,34
SOx	Energianlegg	tonn/år	0,51
CH4	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	
nmVOC	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	
nmVOC	Lagring av råolje på FSO	kg/Sm ³	

7.2 Brønntest

Ikke relevant.

7.3 Produksjon og utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi

Ikke relevant.

7.4 Energi- og utslippsreducerende tiltak

Brønnene på Gaupe-feltet var tidligere knyttet opp til Armada plattformen på britisk sokkel under vanlig drift. Det har derfor ikke vært implementert energi- eller utslippsreducerende tiltak på norsk sokkel. De resterende aktivitetene på feltet er knyttet til avviklingsarbeid og det vil derfor ikke utarbeides tiltak for utslippsreduksjoner.

8 Utviktede utslipp og øvrige avvik

Utsviktede utslipp er utslipp som ikke er tillatt gjennom tillatelse eller forskrift og som inntreer plutselig. Dette kan være akutt forurensning som definert i forurensningsloven § 38, men omfatter også mindre utslipp som ikke kan regnes å være av betydning. Dersom utslippet er varslet eller meldt som akutt forurensning i henhold til styringsforskriften § 29 skal dette registreres i Footprint. Sphera Cloud benyttes til rapportering av hendelser relatert til utviktede utslipp og øvrige avvik, og dette er datagrunnlaget for oversiktene i kapittel 8 i årsrapporten.

Øvrige avvik er overskridelser av fastsatte utslippsgrenser (avvik fra vilkår i tillatelser eller krav i forskrifter), som ikke er omfattet av definisjonen utviktede utslipp som beskrevet i avsnittet over.

8.1 Utviktede utslipp til sjø

Det var ingen utviktede utslipp til sjø på Gaupe i 2024 fra operasjon med Deepsea Yantai knyttet til avviklingsarbeidet.

8.2 Utviktede utslipp til luft

Det var ingen utviktede utslipp til luft på Gaupe i 2024 fra operasjon med Deepsea Yantai knyttet til avviklingsarbeidet.

8.3 Avvik som ikke er definert som utviktede utslipp

Ingen overskridelser eller avvik fra utslippstillatelsen i 2024.

8.4 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning

Som forberedelse til avviklings kampanjen med Deepsea Yantai på Gaupe ble det avholdt to tabletopper (20.3.2024 og 30.4.2024) i løpet av kampanjen. Noen av temaene som ble tatt opp var:

- Koordinere beredskaps- og responsrutiner mellom A/S Norske Shell og Odfjell.
- Oljesøl respons.
- Helikopterstyrt i rigg. Koordinere og teste beredskapsresponsen mellom Odfjell, Shell og CHC helikopter service.

Aksjoner etter øvelsen er registrert og fulgt opp i Omnisafe.

9 Avfall

Avfallshåndteringen om bord på Deepsea Yantai er lagt opp i henhold til Offshore Norges retningslinje for avfallshåndtering i offshoreindustrien så langt praktisk mulig. Avfall og farlig avfall blir håndtert i henhold til forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften).

Avfall fra aktivitetene på Gaupe-feltet leveres til SAR gruppen for videre håndtering. SAR er godkjent avfallsleverandør med lang erfaring av avfallshåndtering fra offshoreindustrien. SAR registrerer avfallet i NEMS Accounter® samt oversender månedlige avfallsrapporter til Shell. Rapportene benyttes som et verktøy for oppfølging av avfallsstyring.

Tabell 9-1 Kildesortert vanlig avfall

Type	Mengde [tonn]
Matbefengt avfall	1,82
Våtorganisk avfall	0,17
Papir	0,50
Papp (brunt papir)	
Treverk	2,60
Glass	0,18
Plast	
EE-avfall	0,33
Restavfall	
Metall	17,58
Blåsesand	
Sprengstoff	
Annet	
Sum	23,18

Tabell 9-2 Farlig avfall

Avfallstype	Beskrivelse	EAL-kode	Avfall-stoffnr.	Tatt til land [tonn]
Annet	Prosessvann, vaskevann	16 50 73	7165	0,25
Borerelatert avfall	Oljeholdige emulsjoner fra boredekk	13 08 02	7031	29,14
Borerelatert avfall	Vannbasert borevæske som inneholder farlige stoffer	16 50 73	7144	239,84
Kjemikalier	Spillolje, ikke refusjonsberettiget	15 01 10	7012	0,25
Kjemikalier	Uorganiske salter og annet fast stoff	16 05 07	7091	0,29
Lysstoffrør	Lysstoffrør	20 01 21	7086	0,09
Maling, alle typer	Maling, lim, lakk som er farlig avfall	08 01 11	7051	0,10
Maling, alle typer	Maling, lim, lakk som er farlig avfall	08 01 17	7051	0,04
Oljeholdig avfall	Olje- og fettavfall	12 01 12	7021	0,08
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse	13 08 99	7022	0,39
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse	15 02 02	7022	1,01
Oljeholdig avfall	Spillolje, ikke refusjonsberettiget	13 08 99	7012	0,20
Spraybokser	Spraybokser	16 05 04	7055	0,05
Tankvask-avfall	Oljeholdige emulsjoner fra boredekk	16 07 08	7031	5,15
Sum				276,89