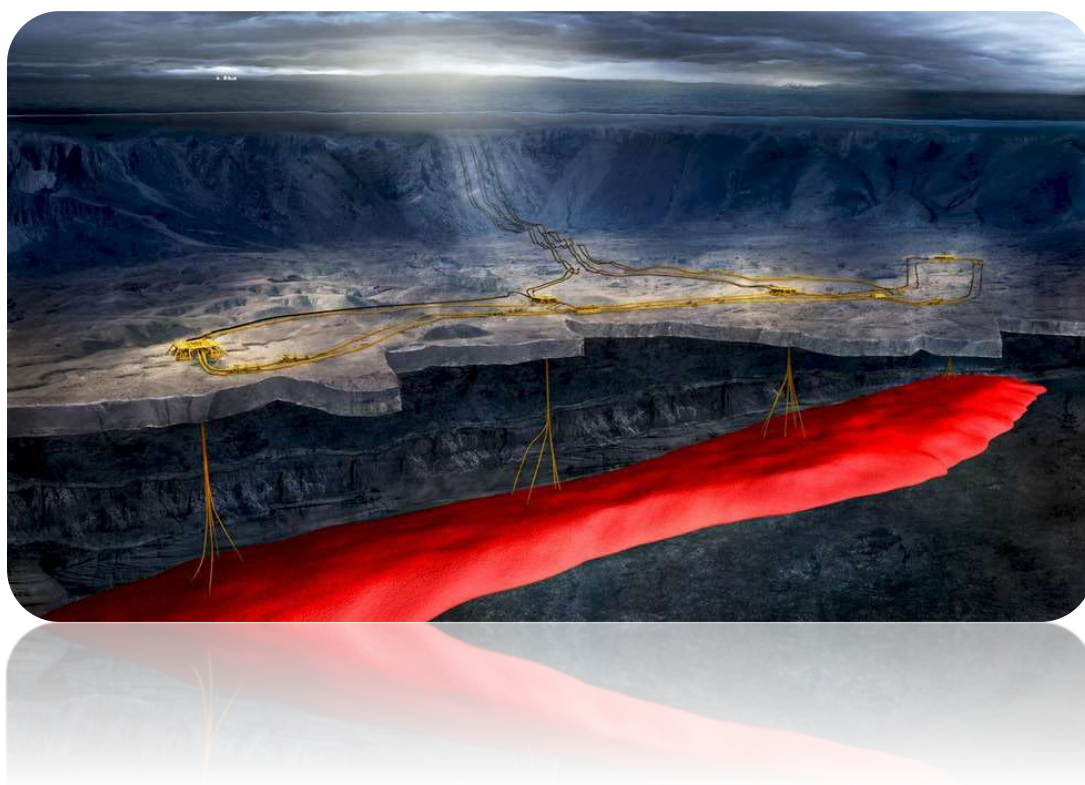


Ormen Lange 2024

Årsrapport Til Miljødirektoratet



**A/S Norske Shell
Mars 2024**

INNLEDNING

Forliggende rapport dekker forhold vedrørende utslipp til luft og sjø i rapporteringsåret 2024 for Ormen Lange gassfeltet.

Aktiviteten i 2024 omfatter normal produksjon og forbredelses arbeid til innstallering av havbunnskompressorer.

Rapporterte data er lagt inn i Footprint og er kontrollert i henhold til Offshore Norge og Miljødirektoratets retningslinjer for utslippsrapportering.

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

| Rolle | Navn og stilling |
|-----------------------|--|
| Godkjent av | Clare McIntyre – Ormen Lange Asset Manager & BOM |
| Rapport utarbeidet av | Ragnhild Båtnes Berntsen – Miljørådgiver |

Innholdsfortegnelse

| | |
|--|----|
| INNLEDNING..... | 2 |
| 1 FELTETS STATUS..... | 5 |
| Generelt..... | 5 |
| Fakta | 6 |
| Aktiviteter i rapporteringsåret | 6 |
| Forventede endringer i kommende år..... | 6 |
| Boring..... | 6 |
| Ormen Lange fase 3 | 6 |
| Opphold i produksjon i rapporteringsåret..... | 7 |
| Gjeldende utslippstillatelse | 7 |
| 2 BORING | 8 |
| 2.1 Boreaktiviteter..... | 8 |
| 2.2 Pluggeoperasjoner..... | 8 |
| 3 OLJE OG OLJEHOLDIG VANN..... | 9 |
| 3.1 Oljeholdig vann..... | 9 |
| 3.2 Komponenter i produsert vann..... | 9 |
| 3.3 Olje på kaks, sand eller faste partikler | 9 |
| 4 BRUK OG UTSLIPP AV KJEMIKALIER..... | 10 |
| 5 EVALUERING AV KJEMIKALIER | 11 |
| 5.1 Bruk og utslipp av kjemikalier på stoffnivå | 11 |
| 6 FORURENSNING I KJEMIKALIER | 15 |
| 7 UTSLIPP TIL LUFT OG ENERGI..... | 16 |
| 7.1 Utslipp til luft..... | 16 |
| 7.1.1 Forbrenning | 16 |
| 7.1.2 Utslipp av luft av komponenter det er fastsatt grenseverdi for i tillatelsen | 16 |
| 7.2 Brønntest | 16 |
| 7.3 Produksjon og utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi | 16 |
| 7.4 Energi- og utslippsreducerende tiltak..... | 17 |
| 8 UTILSIKTEDE UTSLIPP OG ØVRIGE AVVIK | 17 |
| 8.1 Utilisiktede utslipp til sjø | 17 |
| 8.2 Utilisiktede utslipp til luft | 18 |
| 8.3 Avvik som ikke er definert som utilisiktede utslipp | 18 |
| 8.4 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning | 18 |
| 9 AVFALL | 19 |

Oversikt over figurer

| | | |
|-----------|--|----|
| Figur 1-1 | Oversikt over Ormen Lange-feltet | 5 |
| Figur 5-1 | Utslipp av kjemikalier i grønn, gul, rød og svart kategori. | 14 |
| Figur 7-1 | Utslipp til luft | 16 |

Oversikt over tabeller

| | | |
|-------------|--|----|
| Tabell 1-1 | Eierandeler i feltet | 6 |
| Tabell 1-2 | Reserver i Ormen Lange per 06.01.2025 (kilde: npd.no) | 6 |
| Tabell 1-3 | Gjeldende utslippstillatelse | 7 |
| Tabell 4-1 | Oversikt over kjemikalier som i henhold til aktivitetsforskriften §65 skal prioriteres for substitusjon | 10 |
| Tabell 5-1 | Sum 'Ormen Lange' felt - Bruk og utslipp av stoff i rød kategori | 11 |
| Tabell 5-2 | Template A – Bruk og utslipp av stoff i rød kategori | 11 |
| Tabell 5-3 | Template B – Bruk og utslipp av stoff i rød kategori | 11 |
| Tabell 5-4 | Template C – Bruk og utslipp av stoff i rød kategori | 11 |
| Tabell 5-5 | Template D – Bruk og utslipp av stoff i rød kategori | 12 |
| Tabell 5-6 | Sum 'Ormen Lange' felt - Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori | 12 |
| Tabell 5-7 | Havbunnskompressor - Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori ... | 12 |
| Tabell 5-8 | Template A - Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori | 12 |
| Tabell 5-9 | Template B - Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori | 13 |
| Tabell 5-10 | Template C - Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori | 13 |
| Tabell 5-11 | Template D - Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori | 13 |
| Tabell 6-1 | Kjemikalier som inneholder miljøfarlige stoff | 15 |
| Tabell 7-1 | Utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi | 16 |
| Tabell 8-1 | Utsiktede utslipp til sjø | 18 |

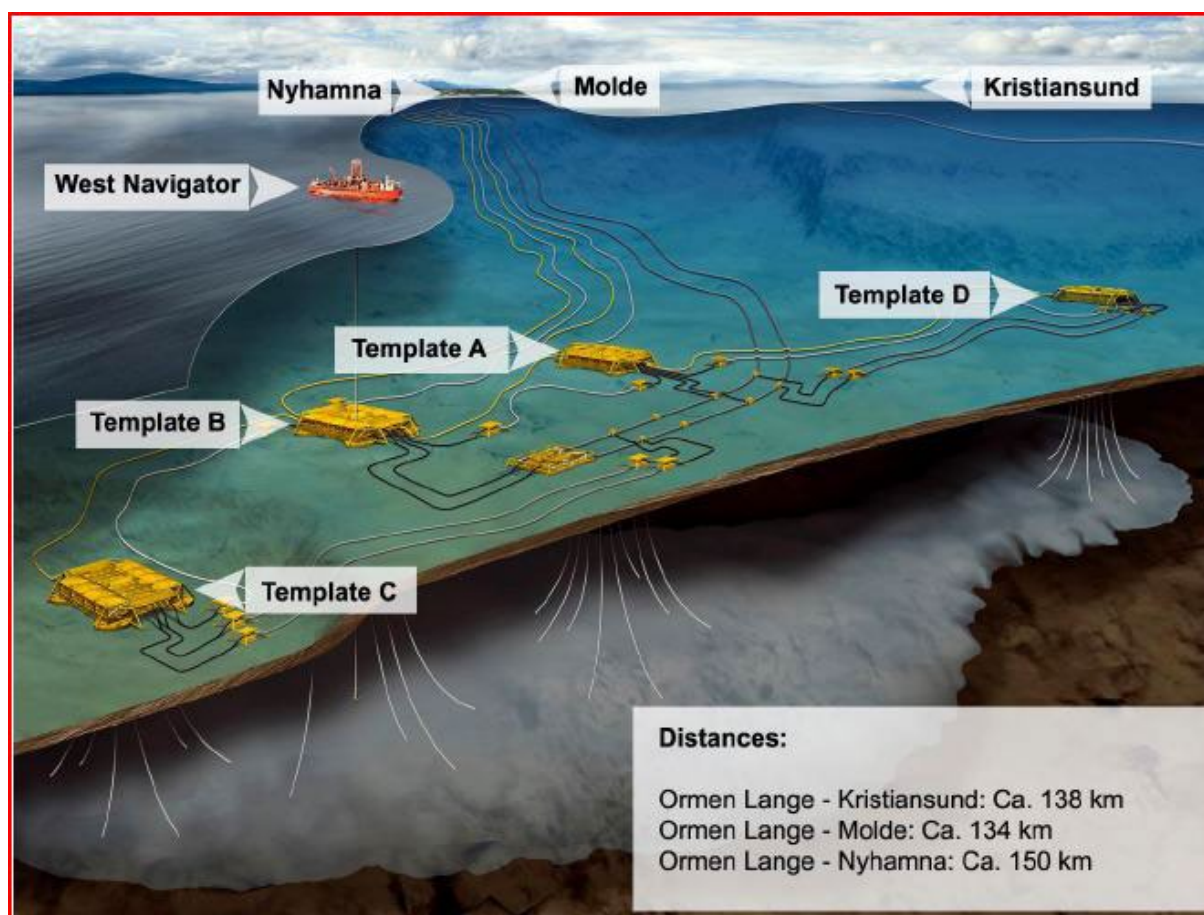
1 FELTETS STATUS

Generelt

Ormen Lange-feltet ligger på Storegga ca. 120 km utenfor kysten av Møre og Romsdal. Feltet kom i produksjon i 2007. Utbyggingsløsningen er basert på havbunnsinnretninger, hvor brønnstrømmen (gass, kondensat og produsert vann) sendes i rørledning til gassprosesseringsanlegget på Nyhamna.

Vanddybden på feltet varierer mellom 800 og 1 100 meter. Ormen Lange-feltet har per i dag fire brønnrammer (A, B, C og D), hvorav seks produksjonsbrønner på brønnramme A, fire brønner på brønnramme B, fire brønner på brønnramme C og syv produksjonsbrønner på brønnramme D. Det vil si totalt 21 brønner, hvorav 20 er produserende og en, B6, er stengt inne grunnet feilet gruspakke.

Overvåking av brønner og styring av ventiler offshore foregår ved hjelp av signalkabler og hydraulikksystemer fra land på Nyhamna landanlegg.



Figur 1-1 Oversikt over Ormen Lange-feltet

Fakta

Tabell 1-1 Eierandeler i feltet

| Ormen Lange | Andel [%] |
|-----------------------------|-----------|
| Petoro AS | 36,4850 |
| Equinor Energy AS | 25,3452 |
| A/S Norske Shell (operatør) | 17,8134 |
| ORLEN Upstream Norway AS | 14,0208 |
| Vår Energi ASA | 6,3356 |

Tabell 1-2 Reserver i Ormen Lange per 06.01.2025 (kilde: npd.no)

| Opprinnelig utvinnbare reserver | | | | Gjenværende reserver | | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|
| Olje [mill Sm ³] | Gass [mrd Sm ³] | NGL [mill tonn] | Kondensat [mill Sm ³] | Olje [mill Sm ³] | Gass [mrd Sm ³] | NGL [mill tonn] | Kondensat [mill Sm ³] |
| 0 | 334,7 | 0 | 19,6 | 0 | 77,0 | 0 | 2,4 |

Aktiviteter i rapporteringsåret

Det har ikke vært bore- og brønnaktiviteter på feltet i 2024.

Forventede endringer i kommende år

Boring

Det er ikke planlagt boring på Ormen Lange i 2025.

Ormen Lange fase 3

På grunn av trykkfall i reservoaret på Ormen Lange-feltet er det nødvendig å installere økt kompressorkapasitet for å opprettholde produksjonen. Foreslått løsning for prosjektet er bruk av to såkalte rikgass-kompressorstasjoner, plassert på havbunnen og operert fra land. Anlegget vil få kraft fra land via to nye kombinerte kraft- og servicekabler. Nytt anlegg til havs vil bli integrert med eksisterende havbunnsanlegg på Ormen Lange. På land skal det etableres en ny frekvensomformer med tilhørende anlegg som er tilkoblet egen nettstasjon innenfor dagens anlegg på Nyhamna.

Anleggsarbeid med klargjøring av arealer på land startet i 2021 og hadde en varighet på omtrent ett år, etterfulgt av bygge- og installasjonsarbeid som vil pågå frem til 2025. Kabelgrøfting på land ble gjennomført i løpet av 2022 med oppbevaring av topplag langs traseen. Tilrettelegging av havbunnen for inntak av kabler (landfall) ble ferdigstilt høsten 2022, her var lokal fiskeoppdrett involvert og partikkelmåling og støymåling i bruk med etablerte tiltaksgrenser. Kablene ble installert på land sommeren 2023 med påfølgende lukking av grøfter. Topplaget til kabelgrøften ble tilbakeført etter frostperioden i 2024. I 2023 ble det også installert to samle- og kontrollkabler fra det nye påbygget på Nyhamna og 120 km ut til feltet. Kablene på feltet ble fylt og trykksatt med inhibert sjøvann. Det overflødig trykket ble sluppet ut og gav utslipp av inhibert sjøvann i 2023. Disse kablene har blitt beskyttet ved nedgraving og steinlegging fra feltet til landfall. Installering og oppkobling av kompressoranlegget til havs har foregått i 2024 og vil fortsette i 2025. Planlagt oppstart av anlegget er innen utgangen av 2025.

Opphold i produksjon i rapporteringsåret

Det har vært opphold i produksjonen fra Ormen Lange-feltet ved flere anledninger i 2024. Ved tre anledninger har det vært fullstendig stans i produksjonen:

- Strømdipp på Nyhamna førte til nedstenging mellom 3 februar – 5 februar, etterfulgt av en delvis reduksjon i produksjon den 6 februar.
- Sleipner har vært nede to ganger, noe som førte til nedstenging av Nyhamna og følgende Ormen Lange – 14 april til den 16 april og 2 juni til den 7 juni.

Utover disse hendelsene har Ormen Lange hatt delvis redusert produksjon på grunn av flerne hendelser, slik som Ormen Lange fase 3 brownfield-tie-in gjennom sommeren, D2 hydraulikklekkasje og chokemodul bytte, vedlikehold, brønnintegritetstesting og generelle små produksjonsforstyrrelser gjennom året.

Gjeldende utslippstillatelse

Tabell 1-3 viser oversikt over gjeldende tillatelser for Ormen Lange.

Tabell 1-3 Gjeldende utslippstillatelse

| Utslippstillatelse | Dato | Referanse |
|--|------------|-------------------------|
| Tillatelse etter forurensningsloven for produksjon, drift og vedlikehold av havbunnsinstallasjoner på Ormen Lange feltet | 07.07.2023 | 2022/89, 2018.0090.T |
| Tillatelse til utslipp av kjemikalier til sjø i forbindelse med installasjon av havbunnskompressorer på Ormen Lange | 20.06.2024 | 2022/89 |

2 BORING

2.1 Boreaktiviteter

Det var ingen boreaktivitet ved feltet i 2024.

2.2 Pluggeoperasjoner

Det var ingen pluggeoperasjoner ved feltet i 2024.

3 OLJE OG OLJEHOLDIG VANN

Det er ingen utslipp av oljeholdig vann fra bunnrammene på Ormen Lange. Brønnstrømmen sendes til Nyhamna og utslipp av produsertvann med tilhørende innhold av naturlig forekommende stoffer fra Ormen Lange er inkludert i tillatelsen for Nyhamna.

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 oppdaterte 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 Kategorisering av stoff og kjemikalier*.

I 2018 ble en av komponentene i hydraulikkvæsken Castrol Brayco Micronic SVA og SVB klassifisert med helseklassifisering «stoff som er antatt reproduksjonsskadelig», dette medfører at kjemikaliene endret fargekategori fra gul til svart.

Nytt produkt, Brayco Micronic SV/4, er nå lansert i Norge og vil tas i bruk så snart lagrene for Castrol Brayco Micronic SV/B er tomme på Nyhamna. Castrol Brayco Micronic SV/B gikk tom på Nyhamna lagerene februar 2024 og er nå substituert. Etterfylling av hydraulikkvæske ved Nyhamna gjøres nå med Castrol Brayco Micronic SV/4.

Tabell 4-1 Oversikt over kjemikalier som i henhold til aktivitetsforskriften §65 skal prioriteres for substitusjon

| Handelsnavn | Fargekategori | Sannsynlig tidsramme | Vurdering/alternativer |
|------------------------------|---------------|----------------------|------------------------|
| Castrol Brayco Micronic SV/B | Svart | Februar 2024 | Brayco Micronic SV/4 |

Å bytte ut hydraulikkvæske i Ormen Lange undervannsanlegg vil være svært krevende teknisk, fremfor etterfylling med substituert hydraulikkvæske. I tillegg vil sannsynligheten for nedstenging av produksjonen øke på grunn av at anlegget vil være uten redundans i hydraulikksystemet ved et bytte. Kostnadene for å skifte ut all hydraulikkvæsken vil blant annet bestå av tapt produksjon, kjemikaliekostnader, destruksjon av brukte kjemikalier, modifisering av «logic cap» osv. Kjemikaliekostnader for 10 volumer kontrollvæske alene vil bli i størrelsesorden 1-2 milliarder NOK. Installasjon av «logic cap'er» subsea vil bidra til å øke risikoen for søl og eksponering til ytre miljø. Ut i fra en helhetlig vurdering er det derfor ikke planlagt å skifte ut hydraulikkvæsken i systemet, men etterfylle med den nye substituerte hydraulikkvæsken.

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). Miljørapporteringsdatabasen NEMS Accounter er tilrettelagt for enkel oppfølging og sortering i henhold til kategori.

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 'Ormen Lange' felt - Bruk og utslipp av stoff i rød kategori

| Bruks-område | Funksjons-gruppe | Bruk som krever tillatelse iht. §66 [kg] | Bruk lovlig iht. §66 [kg] | Utslipp som krever tillatelse iht. §66 [kg] | Utslipp lovlig iht. §66 [kg] |
|----------------------------|------------------|--|---------------------------|---|------------------------------|
| F | 10 | 118 | 0 | 114 | 0 |
| Totalt rød kategori | | 118 | 0 | 114 | 0 |

Tabell 5-2 Template A – Bruk og utslipp av stoff i rød kategori

| Bruks-område | Funksjons-gruppe | Bruk som krever tillatelse iht. §66 [kg] | Bruk lovlig iht. §66 [kg] | Utslipp som krever tillatelse iht. §66 [kg] | Utslipp lovlig iht. §66 [kg] |
|----------------------------|------------------|--|---------------------------|---|------------------------------|
| F | 10 | 29 | 0 | 29 | 0 |
| Totalt rød kategori | | 29 | 0 | 29 | 0 |

Tabell 5-3 Template B – Bruk og utslipp av stoff i rød kategori

| Bruks-område | Funksjons-gruppe | Bruk som krever tillatelse iht. §66 [kg] | Bruk lovlig iht. §66 [kg] | Utslipp som krever tillatelse iht. §66 [kg] | Utslipp lovlig iht. §66 [kg] |
|----------------------------|------------------|--|---------------------------|---|------------------------------|
| F | 10 | 29 | 0 | 29 | 0 |
| Totalt rød kategori | | 29 | 0 | 29 | 0 |

Tabell 5-4 Template C – Bruk og utslipp av stoff i rød kategori

| Bruks-område | Funksjons-gruppe | Bruk som krever tillatelse iht. §66 [kg] | Bruk lovlig iht. §66 [kg] | Utslipp som krever tillatelse iht. §66 [kg] | Utslipp lovlig iht. §66 [kg] |
|----------------------------|------------------|--|---------------------------|---|------------------------------|
| F | 10 | 29 | 0 | 29 | 0 |
| Totalt rød kategori | | 29 | 0 | 29 | 0 |

Tabell 5-5 Template D – Bruk og utslipp av stoff i rød kategori

| Bruks-område | Funksjons-gruppe | Bruk som krever tillatelse iht. §66 [kg] | Bruk lovlig iht. §66 [kg] | Utslipp som krever tillatelse iht. §66 [kg] | Utslipp lovlig iht. §66 [kg] |
|----------------------------|------------------|--|---------------------------|---|------------------------------|
| F | 10 | 29 | 0 | 29 | 0 |
| Totalt rød kategori | | 29 | 0 | 29 | 0 |

Tabell 5-6 Sum 'Ormen Lange' 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) | 927 | 0 | 894 | 0 |
| Underkategori 1 (NEMS 1) | 4 | 0 | 9 | 0 |
| Underkategori 2 (NEMS 2) | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Underkategori 3 (NEMS 3) | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Totalt gul kategori | 930 | 0 | 903 | 0 |
| Totalt grønn kategori | 1 525 347 | 0 | 1 525 347 | 0 |

Tabell 5-7 Havbunnskompressor - 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) | 21 | 0 | 21 | 0 |
| Underkategori 1 (NEMS 1) | 4 | 0 | 4 | 0 |
| Underkategori 2 (NEMS 2) | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Underkategori 3 (NEMS 3) | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Totalt gul kategori | 25 | 0 | 25 | 0 |
| Totalt grønn kategori | 1 525 347 | 0 | 1 525 347 | 0 |

Tabell 5-8 Template A - 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) | 226 | 0 | 218 | 0 |
| Underkategori 1 (NEMS 1) | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Underkategori 2 (NEMS 2) | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Underkategori 3 (NEMS 3) | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Totalt gul kategori | 226 | 0 | 219 | 0 |
| Totalt grønn kategori | 0 | 0 | 0 | 0 |

Tabell 5-9 Template B - 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) | 226 | 0 | 218 | 0 |
| Underkategori 1 (NEMS 1) | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Underkategori 2 (NEMS 2) | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Underkategori 3 (NEMS 3) | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Totalt gul kategori | 226 | 0 | 219 | 0 |
| Totalt grønn kategori | 0 | 0 | 0 | 0 |

Tabell 5-10 Template C - 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) | 226 | 0 | 218 | 0 |
| Underkategori 1 (NEMS 1) | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Underkategori 2 (NEMS 2) | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Underkategori 3 (NEMS 3) | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Totalt gul kategori | 226 | 0 | 219 | 0 |
| Totalt grønn kategori | 0 | 0 | 0 | 0 |

Tabell 5-11 Template D - 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) | 226 | 0 | 218 | 0 |
| Underkategori 1 (NEMS 1) | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Underkategori 2 (NEMS 2) | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Underkategori 3 (NEMS 3) | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Totalt gul kategori | 226 | 0 | 219 | 0 |
| Totalt grønn kategori | 0 | 0 | 0 | 0 |

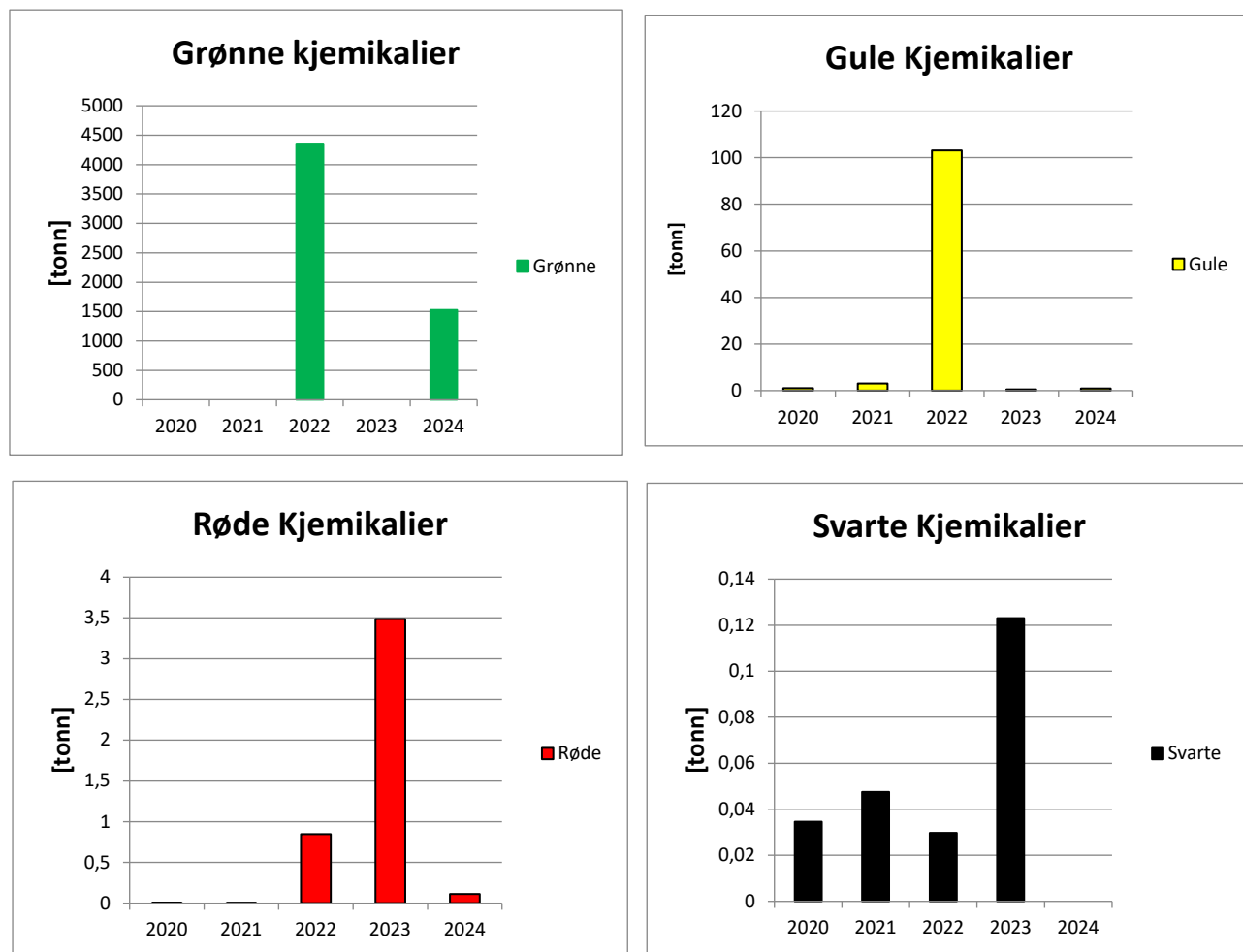
Hydraulikkvæsken som først ble fylt i systemet for Ormen Lange var Castrol Brayco Micronic SVA (rød). Denne ble i 2009 substituert med Castrol Brayco Micronic SV/B (gul Y1). I 2018 ble en av komponentene i disse kjemikaliene (SVA og SV/B) klassifisert med helseklassifisering «stoff som er antatt reproduksjonsskadelig», dette medfører at kjemikaliene blir klassifisert som svart. I februar 2024 ble hydraulikkvæsken benyttet på Ormen Lange feltet substituert til Castrol Brayco Micronic SV/4.

Forbruket av hydraulikkvæske påvirkes av planlagte aktiviteter slik som ventiloperasjoner under vedlikehold og ikke-planlagte hendelser som

strømdipp/strømutfall på land. Dette innebæerte en sakte utskiftning av hydraulikkvæsken fra Castrol Brayco Micronic SV/B til SV/4. Men systemet inneholder fremdeles en vesentlig andel av den opprinnelige hydraulikkvæsken. Som en konservativ tilnærming rapporteres derfor de operasjonelle utslippene fra operasjonen til å bestå av Castrol Brayco SV/B.

Figur 5-1 viser fordelingen av utslippene av kjemikalier fordelt på fargekategori de siste 5 årene.

Figur 5-1 Utslipp av kjemikalier i grønn, gul, rød og svart kategori.



Det oppsto en lekkasje av kjemikalie Castrol Brayco Miconic SV/B ved brønn D2 chokemodul høsten 2023 som varte frem til oktober 2024. Det var også en lekkasje av Castrol Brayco Miconic SV/B ved brønn D2, men fra Active Receiver på ventiltreet. Detaljer om utslippene diskuteres i kapittel 8 av årsrapporten.

6 FORURENSNING I KJEMIKALIER

Data vedrørende 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

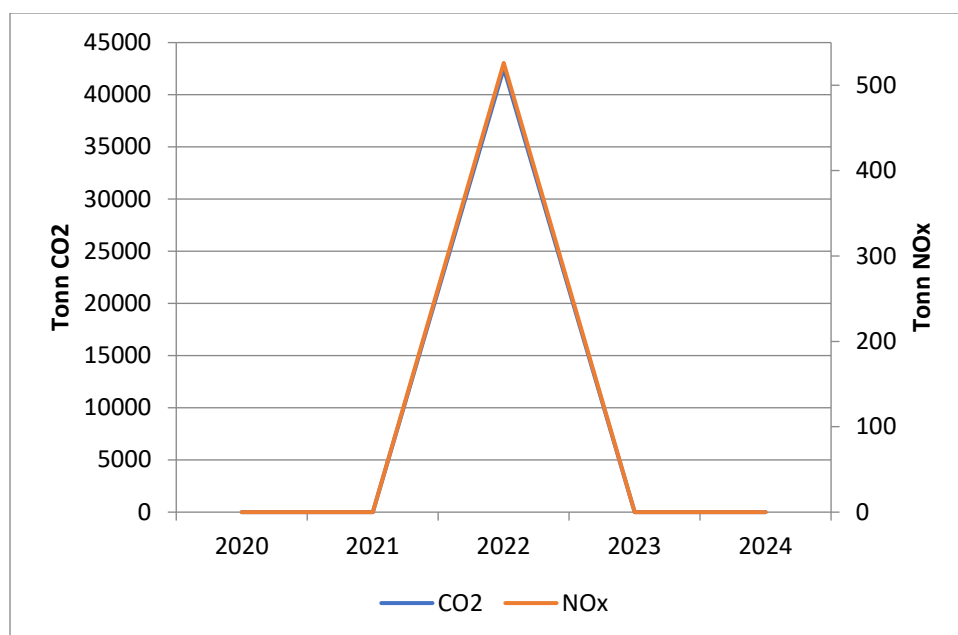
7.1 Utslipp til luft

Det har ikke forekommet noe utslipp til luft fra Ormen Lange i 2024.

All prosessering av brønnstrømmene fra Ormen Lange skjer på Nyhamna. Det er dermed ingen utslipp til luft i forbindelse med produksjonsaktiviteten.

7.1.1 Forbrenning

Figur 7-1 gir en grafisk framstilling for utslipp av CO₂ og NO_x i forbindelse med aktivitetene som har vært på Ormen Lange de siste 5 årene. Utslippene i 2022 kom av boring av tre brønner. De andre årene har det kun vært produksjonsaktivitet på Ormen Lange og dermed ingen utslipp.



Figur 7-1 Utslipp til luft

7.1.2 Utslipp av luft av komponenter det er fastsatt grenseverdi for i tillatelsen

Ikke relevant.

7.2 Brønntest

Ikke relevant.

7.3 Produksjon og utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi

Tabell 7-1 Utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi

| Tabell 7.3.2: Utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi | |
|--|--------|
| Utnyttelse | GWh/år |
| Egenprodusert mekanisk/elektrisk energi som brukes på feltet | 0 |
| Importert elektrisk energi fra land | 1,20 |
| Importert elektrisk energi fra havvind | 0 |
| Importert elektrisk energi fra annet felt | 0 |
| Totalt utnyttet mekanisk/elektrisk energi på feltet | 1,20 |

7.4 Energi- og utslippsreducerende tiltak

Ikke relevant.

8 UTILSIKTEDE UTSLIPP OG ØVRIGE AVVIK

Utilsiktede utslipp er utslipp som ikke er tillatt gjennom tillatelse eller forskrift og som inntreffer 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.

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

Sphera Cloud benyttes til rapportering av hendelser relatert til utilsiktede utslipp og øvrige avvik, og dette er datagrunnlaget for oversiktene i dette kapitlet.

8.1 Utilsiktede utslipp til sjø

Det var to utilsiktede utslipp til sjø i 2024 på Ormen Lange feltet.

Det ble oppdaget en lekkasje på Ormen Lange-feltet på høsten 2023. Lekkasjen besto av hydraulisk væske (Castrol Brayco Micronic SV/B) fra brønn D2 chokemodul. Det ble forsøkt å mobilisere en ny chokemodul til brønnen i forbindelse med en offshore kampanje som tok sted den 27 desember 2023. Dessverre ble modulen påført skader under mobiliseringen som gjorde at den ikke kunne bli installert under den kampanjen. Modulen ble reparert og klar gjort for ny kampanje. Det ble mobilisert nytt fartøy den 9 oktober 2024 som ankom Ormen Lange feltet den 12 oktober. Modulen med lekkasjen ble løftet opp den 14 oktober 2024, og dermed var lekkasjen stanset. Den reparerte modulen ble installert kort tid etter. Total lekkasje mengden var 1 760 kg (2 200 L). 52,8 kg av utslippet var svarte komponenter og 202,4 kg røde komponenter.

Ved oppstart av D2 brønnen etter chokemodul bytte ble et forbruk av 400 L hydraulisk væske (Castrol Brayco Micronics SV/B) oppdaget. Brønnen ble så stengt ned for feilsøking. Den 28 oktober 2024 ble Siem Pride mobilisert for å identifisere lekkasjen. Lekkasjen ble isolert den 1 november, men på grunn av den store størrelsen på hydraulisk systemet opplevtes etter trykking av LP trykk frem til 4 november. Den totale lekkasje mengden var på 1 837,6 kg (2 297 L), hvorav 55,13 kg var svarte komponenter og 211,32 kg røde komponenter.

Tabell 8-1 Utviktede utslipp til sjø

| Dato for hendelse | Utslippstype | Kategori | Volum [m ³] | Årsak | Iverksette tiltak |
|-------------------|--------------|-------------|-------------------------|--|---|
| 2024-01-01 | Kjemikalie | Kjemikalier | 2,2 m ³ | Leak of Castrol Brayco Micronic SV/B (hydraulic fluid) from D2 production choke module was discovered during autumn 2023. An attempt to mobilize a new choke module to the D2 well was made on 27th December 2023. Unfortunately, the module was damaged during the mobilization and could not be installed. The module was then repaired and prepared for installation. | The repaired module was mobilized in an offshore campaign on the 9th of October 2024. The vessel reached the Ormen Lange field on the 12th of October. The leaking choke was lifted to the vessel on the 14th of October and therefore the leak was stopped. The repaired choke was installed shortly after. |
| 2024-10-20 | Kjemikalie | Kjemikalie | 2,297 m ³ | Leak of Castrol Brayco Micronic SV/B (hydraulic fluid) from D2 well Active Receiver XT. After the commissioning of the D2 well after the choke module replacement, a loss of 400 L hydraulic fluid was detected. | The D2 well was then shut down to isolate the leak. Siem Pride was mobilized on the 28th of October 2024. The leak was isolated on the 1st of November 2024, however due to the large size of the hydraulic system there was pressure hindering full stop of the leak only on the 4th of November. Havtil and MDir were both notified and updated regarding the leak. |

8.2 Utviktede utslipp til luft

Det var ingen utviktede utslipp til luft i 2024.

8.3 Avvik som ikke er definert som utviktede utslipp

Det er to avvik fra utslippstillatelsen for driften av feltet i 2024. Dette skyldes hendelsene som er beskrevet i kapittel 8.1.

8.4 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning

Det har ikke vært noen beredskapsøvelse på Ormen Lange i 2024. Det var planlagt for en tabletop i siste kvartal i 2024 for Ormen Lange-feltet, men denne ble utsatt til januar 2025. Temaet som skal bli tatt opp er business continuity og cyber. Identifiserte forbedringsområder vil bli omgjort til aksjoner og fulgt opp.

9 AVFALL

All prosessering av brønnstrømmene skjer på Nyhamna Landanlegg. Det ble ikke generert avfall fra Ormen Lange i 2024.