



## Utslippsrapport for Skarvfeltet 2025



Dokumentnummer: AkerBP-Ut-2026-0174

Versjonsnummer:1

Utgivelsesdato: 13. mars 2026

| Utarbeidet av:                                    | Verifisert av:                 | Godkjent av:         |
|---------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------|
| Senior ytre miljørådgiver Skarv og Ula<br>Aker BP | Fagleder ytre miljø<br>Aker BP | SVP Skarv<br>Aker BP |

## Innholdsfortegnelse

|                                                                                             |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Innledning .....                                                                            | 3  |
| 1 Feltets status .....                                                                      | 4  |
| 1.1 Generelt/beskrivelse av feltet .....                                                    | 4  |
| 1.2 Aktiviteter i rapporteringsåret 2025 .....                                              | 4  |
| 1.3 Forventede større endringer kommende år .....                                           | 5  |
| 1.4 Produksjonsstans i rapporteringsåret 2025 .....                                         | 7  |
| 1.5 Forbedringer og endringer av betydning for miljøet .....                                | 7  |
| 1.6 Oversikt over gjeldende tillatelser etter forurensningsloven .....                      | 7  |
| 2 Boring .....                                                                              | 8  |
| 2.1 Boreaktiviteter .....                                                                   | 8  |
| 2.2 Pluggeoperasjoner .....                                                                 | 8  |
| 3 Olje og oljeholdig vann .....                                                             | 9  |
| 3.1 Oljeholdig vann .....                                                                   | 9  |
| 3.1.1 Behandling av produsertvann .....                                                     | 10 |
| 3.1.2 Prøvetaking og analyse av produsertvann .....                                         | 10 |
| 3.1.3 Usikkerhet i produsertvann .....                                                      | 10 |
| 3.1.4 Behandling, prøvetaking og analyse av drenasjevann på Skarv FPSO .....                | 11 |
| 3.1.5 Behandling, prøvetaking og analyse av drenasjevann på Scarabeo 8 .....                | 11 |
| 3.1.6 Risikovurdering av produsertvann .....                                                | 11 |
| 3.1.7 Nullutslippsarbeidet .....                                                            | 12 |
| 3.2 Komponenter i produsertvann .....                                                       | 13 |
| 3.3 Olje på kaks, sand eller faste partikler .....                                          | 14 |
| 4 Bruk og utslipp av kjemikalier .....                                                      | 15 |
| 4.1 Substitusjon .....                                                                      | 15 |
| 5 Evaluering av kjemikalier .....                                                           | 17 |
| 5.1 Bruk og utslipp av kjemikalier på stoffnivå .....                                       | 17 |
| 6 Forurensning i kjemikalier .....                                                          | 22 |
| 7 Utslipp til luft og energi .....                                                          | 23 |
| 7.1 Utslipp til luft .....                                                                  | 23 |
| 7.1.1 Forbrenning .....                                                                     | 23 |
| 7.1.2 Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen ..... | 26 |
| 7.2 Brønntest .....                                                                         | 26 |
| 7.3 Produksjon og utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi .....                             | 27 |
| 7.4 Energi- og utslippsreduserende tiltak .....                                             | 27 |
| 8 Utviktede utslipp og øvrige avvik .....                                                   | 29 |
| 8.1 Utviktede utslipp til sjø .....                                                         | 29 |
| 8.2 Utviktede utslipp til luft .....                                                        | 31 |
| 8.3 Avvik som ikke er definert som utviktede utslipp .....                                  | 32 |
| 8.4 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning .....                                     | 32 |
| 9 Avfall .....                                                                              | 33 |
| 10 Avslutning .....                                                                         | 36 |
| 11 Referanser .....                                                                         | 37 |
| 12 Forkortelser .....                                                                       | 38 |

## Innledning

---

Denne rapporten beskriver aktiviteter i sammenheng med boring og produksjon utført på Skarvfeltet, inklusive Ærfugl, Tilje, Idun Nord, Alve Nord, og Ørn, i løpet av 2025. Den omfatter utslipp til sjø og luft, forbruk og utslipp av kjemikalier, samt håndtering av avfall.

Rapporten er bygd opp i henhold til Miljødirektoratets M-107 Retningslinje for årsrapportering fra petroleumsvirksomhet til havs (Miljødirektoratet, 2025a) og Offshore Norges 044 – Anbefalte retningslinjer for utslippsrapportering (Offshore Norge, 2025). Rapportens innhold er registrert i Footprint innen rapporteringsfristen 15.03.2026.

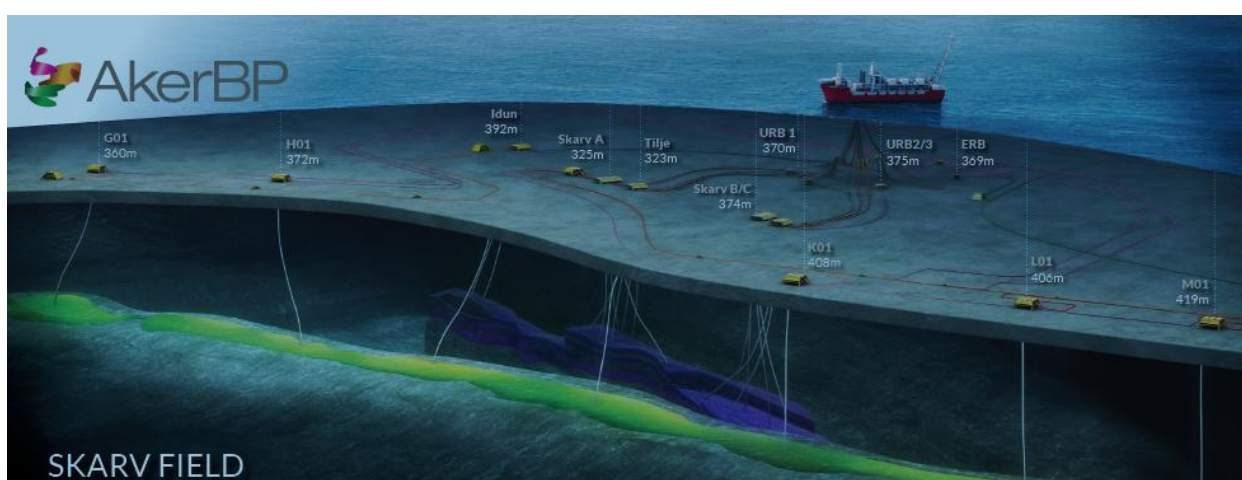
Ved spørsmål til denne rapporten kontakt Aker BP ved [regulatory@akerbp.com](mailto:regulatory@akerbp.com).

# 1 Feltets status

## 1.1 Generelt/beskrivelse av feltet

Skarvfeltet ligger sørvest for Norne (35 km), nord for Heidrun (45 km) og 210 km vest for Sandnessjøen. Vanndybden er 350-450 meter. Plan for utbygging og drift (PUD) for Skarv ble godkjent i 2007 og feltet ble satt i produksjon i 2013. Plan for utbygging og drift (PUD) for Skarv Satellitt-prosjektet (SSP), bestående av Alve Nord, Idun Nord og Ørn feltene, ble godkjent i 2023 og har planlagt oppstart i slutten av 2026.

Skarvfeltet består av et flytende produksjons- og lagerskip (FPSO) knyttet til ti havbunnsrammer fra de ulike strukturene Skarv, Idun, Tilje og Ærfugl. Feltet produserte med trykkstøtte fra gassinjeksjon frem til oktober 2025. Figur 1-1 viser oversikt over bunnrammene og annen infrastruktur på feltet.



**Figur 1-1: Oversikt bunnrammer på Skarv**

Sammensetning av partnerskapet inklusive eierandeler for Skarv er vist i Tabell 1-1. Aker BP er operatør for feltene.

**Tabell 1-1. Eierandeler på Skarv, Ærfugl Nord, Ørn, Alve Nord, Idun Nord og Shrek/Lunde**

| Felt/område | Aker BP AS | Equinor Energy AS | Harbour Energy Norge AS | ORLEN Upstream Norway AS | Japex Norge AS | Lime Petroleum AS |
|-------------|------------|-------------------|-------------------------|--------------------------|----------------|-------------------|
| Skarv       | 23,835 %   | 36,165 %          | 28,0825 %               | 11,9175 %                |                | –                 |
| Ærfugl Nord | 30 %       | 30 %              | 28,0825 %               | 11,9175 %                |                | –                 |
| Ørn         | 30 %       | 30 %              | –                       | 40 %                     |                | –                 |
| Alve Nord   | 58,0825 %  | –                 | 20 %                    | 11,9175 %                | 10 %           | –                 |
| Idun Nord   | 23,835 %   | 36,165 %          | 28,0825 %               | 11,9175 %                |                | –                 |
| Lunde/Shrek | 35 %       | –                 | –                       | 35 %                     |                | 30 %              |

## 1.2 Aktiviteter i rapporteringsåret 2025

Følgende aktiviteter har vært utført på Skarvfeltet i 2025:

- Boreriggen Scarabeo 8 ferdigstilte boringen av en produksjonsbrønn på Tilje fra eksisterende Skarv infrastruktur, i januar, før den forlot feltet.
- Boreriggen Scarabeo 8 ankom feltet igjen i juli for boring på SSP-prosjektet. To brønner på Idun Nord ble boret og komplettert, to brønner på Alve Nord ble boret, og en brønn på Ørn ble påbegynt i 2025.

- Brønnintervensjonskampanje i februar/mars med fartøyet Island Constructor.
- Installasjon av fire manifolder i SSP-prosjektet (en på hver av feltene Idun Nord, Alve Nord og Ørn, samt en sentral manifold for å koble feltene til Skarv FPSO).
- Installasjon av fleksible stigerør, kontroll- og forsyningskabler og rørledninger i forbindelse med SSP-prosjektet.

Det er utført grusleggingsaktiviteter for utjevning av havbunnen for installasjon og sikring av rørledninger og havbunnsutstyr i SSP-prosjektet i både 2023, 2024 og 2025. Det er planlagt en siste grusleggingskampanje knyttet til Ørnfeltet i april 2026. Det forventes at total mengde installert grus i løpet av hele kampanjen vil ende på ca. 568 170 tonn, som er innenfor estimatet i søknaden 600 000 tonn (Aker BP, 2023) og i henhold til vedtaket fra Miljødirektoratet (Miljødirektoratet, 2023).

I forbindelse med aktiviteter på havbunnen som gruslegging, plassering av havbunnsramme, kontrollkabler, og produksjonsrørledninger på SSP-prosjektet er det gjennomført, kartlegging og risikovurderinger av koraller med konsekvensreducerende tiltak. Når alle aktiviteter er ferdigstilt vil det bli gjort en konsekvensvurdering ut ifra endelige plassering av infrastruktur og visuell “as-build” undersøkelse.

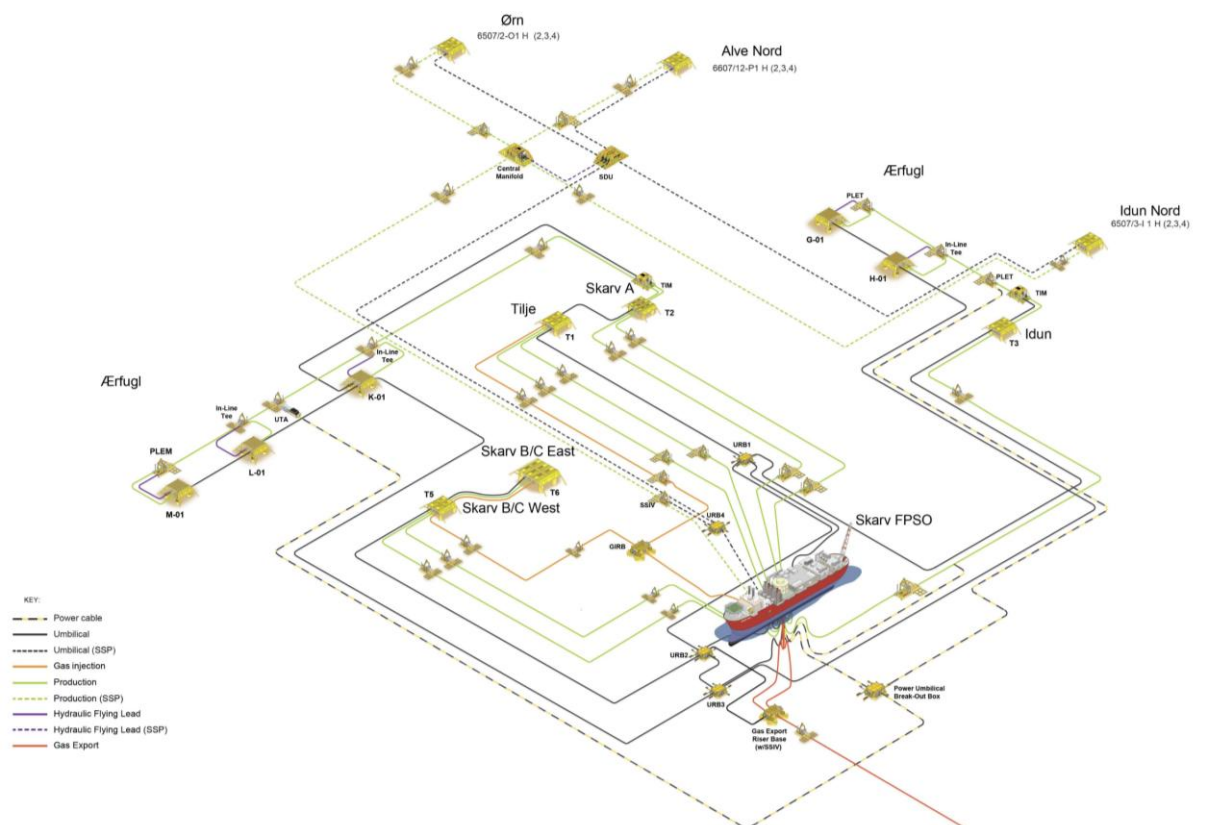
### 1.3 Forventede større endringer kommende år

De siste brønnene i SSP-prosjektet (to Ørn-brønner og komplettering av Alve N brønnene) ferdigstilles i Q1 og Q2 2026 med boreriggen Scarabeo 8. Boring av produksjonsbrønnen på Lunde er utsatt til en senere borekampanje.

I forbindelse med SSP-prosjektet er det planlagt å ha flotell på feltet fra mars til september 2026 for å muliggjøre utførelse av forberedende aktiviteter til oppkobling av de nye SSP-brønnene som er planlagt startet opp i Q4 2026. Det er også planlagt to brønnintervensjonskampanjer i 2026.

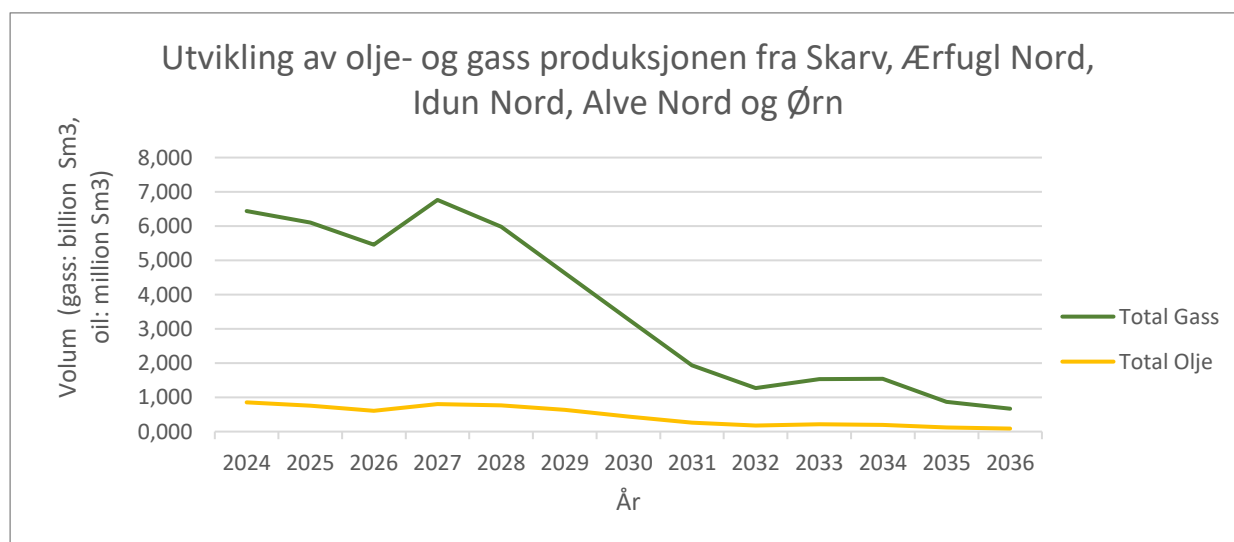
Det skal også installeres en kontroll- og forsyningskabel som kobler SSP sentral manifold til Skarv FPSO i løpet av 2026.

Figur 1-2 viser oversikt over havbunnsrammer og felt knyttet til Skarv FPSO slik det vil se ut når SSP-prosjektet er ferdigstilt og satt i drift.



**Figur 1-2.** Skjematisk fremstilling over havbunnsrammer og felt knyttet til Skarv FPSO når SSP-prosjektet er ferdig.

Figur 1-3 viser oversikt over produksjon av olje og gass fra Skarvfeltet inkludert Aærfugl Nord, Idun Nord, Alve Nord og Ørn frem til feltets levetid, i henhold til RNB 2026.



**Figur 1-3.** Oversikt over produksjon av olje og gass fra Skarvfeltet inkludert Aærfugl Nord, Idun Nord, Alve Nord og Ørn (Prognoser for kommende år, hentet fra RNB 2026).

## 1.4 Produksjonsstans i rapporteringsåret 2025

Tabell 1-2 viser oversikt over planlagte og uplanlagte produksjonsstanser i 2025. Det har vært en planlagt og fire uplanlagte produksjonsstanser i 2025, der alle var på 1-4 dager.

**Tabell 1-2. Oversikt over planlagte og uplanlagte produksjonsstanser i 2025.**

| Dato        | Planlagt/<br>Uplanlagt | Begrunnelse for stans                                                                          |
|-------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 24.03-25.03 | Uplanlagt              | Produksjonsstans på grunn av ventilfeil.                                                       |
| 21.06-25.06 | Uplanlagt              | Produksjonsstans på grunn av problem i forbindelse med testing av brannvannsystem.             |
| 21.09-23.09 | Uplanlagt              | Produksjonsstans på grunn av åpne ventiler på brenngass og deaktivering av en overtrykksalarm. |
| 23.09-26.09 | Planlagt               | Nødavstegningssystem test 2025.                                                                |
| 23.09-24.09 | Uplanlagt              | Produksjonsstans på grunn av gass deteksjon i forbindelse med bruk av lim fra aerosolkanner.   |

## 1.5 Forbedringer og endringer av betydning for miljøet

Det har vært gjennomført flere energieffektivitetstiltak (Kapittel 7.4). Det jobbes systematisk med optimaliseringer i driften som for eksempel grad av re-kompresjon på Skarv FPSO, for lavest mulig eksporttrykk i gaseksportledningen til Kårstø, og optimal samkjøring av tre turbiner der skjevlastkjøring er viktig. Med skjevlastkjøring vil typisk to turbiner kjøres med høy last og en maskin med lav last. På denne måten opererer alle maskinene mer effektivt og har høyest fuel-effektivitet (fuel brukt per megawatt generert).

Det er planlagt installert CEMS-system (Continuous Emission Monitoring System) for kontinuerlig måling av NOx-utslipp på Skarv FPSO i løpet av 2026.

## 1.6 Oversikt over gjeldende tillatelser etter forurensningsloven

En oversikt over gjeldende utslippstillatelser for Skarvfeltet med satellitter er vist i Tabell 1-3.

**Tabell 1-3. Gjeldende tillatelser for Skarv med satellitter**

| Utslippstillatelse                                                                                                      | Tillatelses-nummer | Opprinnelig utgitt | Sist oppdatert |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|----------------|
| Tillatelse til boring, produksjon og drift på Skarv.                                                                    | 2011.0184.T        | 14.07.2011         | 18.12.2025     |
| Tillatelse til kvotepliktige utslipp av klimagasser for Skarv                                                           | 2013.0403.T        | 16.12.2013         | 31.01.2022     |
| Tillatelse til produksjonsboring på Ørn, Idun Nord og Alve Nord (Skarv Satellittprosjekt SSP) og Lunde ERD, Aker BP ASA | 2025.0324.T        | 28.04.2025         | 28.04.2025     |
| Tillatelse til klargjøring og installasjon av rørledninger og kontrollkabler- Skarv Satellitt Prosjekt (SSP)            | 2022/1627          | 24.06.2024         |                |
| Vedtak om tillatelse til plassering av innretninger på havbunnen tilhørende Skarv Satellitt Prosjekt                    | 2022/1627          | 03.07.2023         |                |



## 2 Boring

### 2.1 Boreaktiviteter

Oversikt over boreaktiviteter på Skarvfeltet er vist i Tabell 2-1, samt informasjon om type borevæske brukt og utslipp av kaks.

Boreriggen Scarabeo 8 har ferdigstilt boring av en brønn (6507/5-A05, Tilje infill) i januar 2025. Brønnen ble påbegynt i 2024, men ikke ferdigstilt grunnet problemer med ødelagt produksjonsrør og foringsrør. Brønnen er boret på opprinnelig Skarv infrastruktur. Det ble brukt både oljebasert og vannbasert borevæske på brønnen, men kun sluppet ut kaks ved bruk av vannbasert borevæske.

Det er i tillegg boret fire av seks produksjonsbrønner i SSP-prosjektet; to på Alve Nord og to på Idun Nord. De siste brønnene på Ørn ble påbegynt i 2025 og ferdigstilles våren 2026. Det som er boret i 2025 er rapportert i 2025, mens resterende vil bli rapportert i årsrapporten for 2026. Det ble brukt både oljebasert og vannbasert borevæske på brønnene, men kun sluppet ut kaks ved bruk av vannbasert borevæske.

Under boring av Ørn brønnen, ble riggen oppankret. Korallene var kartlagt, og ankermønster ble optimalisert for å minimere påvirkning. Det ble i tillegg lagt lengre fiberkabler enn opprinnelig planlagt, og dermed mindre kjetting, noe som minimerer kontakt med havbunnen og mulig påvirkning på koraller.

Mesteparten av den oljebaserte borevæsken som brukes blir gjenvunnet fra seksjon til seksjon. Gjenbruksgraden på oljebasert borevæske ligger typisk på 70-80 %, og på vannbasert borevæske rundt 50-60 %. Det har ikke blitt benyttet syntetisk borevæske under disse boreoperasjonene.

**Tabell 2-1. (Footprint tabell 2.1.1) Boreaktiviteter på Skarv (Tilje), Idun Nord, Alve Nord og Ørn**

| Felt          | Brønn          | Type borevæske (oljebasert eller vannbasert) | Borekaks utslipp [tonn] |
|---------------|----------------|----------------------------------------------|-------------------------|
| Skarv (Tilje) | 6507/5-A-5 Y2H | WATER                                        | 810                     |
| Skarv (Tilje) | 6507/5-A-5 Y2H | OIL                                          | 0                       |
| Idun Nord     | 6507/3-I-1 H   | OIL                                          | 0                       |
| Idun Nord     | 6507/3-I-2 H   | OIL                                          | 0                       |
| Idun Nord     | 6507/3-I-1 H   | WATER                                        | 807                     |
| Idun Nord     | 6507/3-I-2 H   | WATER                                        | 819                     |
| Alve Nord     | 6607/12-P-3 H  | WATER                                        | 854                     |
| Alve Nord     | 6607/12-P-2 H  | OIL                                          | 0                       |
| Alve Nord     | 6607/12-P-3 H  | OIL                                          | 0                       |
| Alve Nord     | 6607/12-P-2 H  | WATER                                        | 853                     |
| Ørn           | 6507/2-O-2 H   | WATER                                        | 975                     |
| Ørn           | 6507/2-O-1 H   | WATER                                        | 877                     |

### 2.2 Pluggeoperasjoner

Det har ikke vært utført permanent plugging av brønner i 2025.



## 3 Olje og oljeholdig vann

### 3.1 Oljeholdig vann

Utslipp av oljeholdig vann på Skarvfeltet kommer fra følgende kilder:

- Produsert vann på Skarv FPSO
- Drenasjesystem for åpent avløpsvann på Skarv FPSO
- Drenasjevann fra borerigg

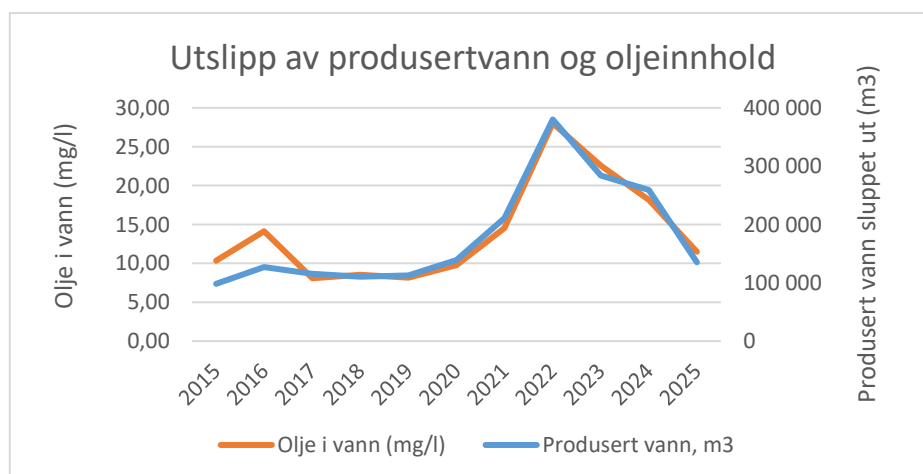
Tabell 3-1 viser de totale volumene for begge utslippstypene for året. Figur 3-1 viser historisk utvikling de siste ti årene av produsertvann til sjø inkludert oljeinnhold.

Mengde produsertvann til sjø og gjennomsnittlig olje i produsertvann til sjø er redusert sammenlignet med fjoråret. Gjennomsnittlig vektet oljekonsentrasjon i produsertvann for 2025 var 11 mg/l mot 15 mg/l i 2024. Den interne målsetningen var på 15 mg/l i 2025, og denne ble altså oppnådd. Grunnen til reduksjonen er kontinuerlig arbeid med optimalisering og problemløsning ved prosessutfordringer, samt større utnyttelse av økt oppholdstid på sloptank (ref. kapittel 3.1.1).

Drenasjevann oppført i Tabell 3-1 er samlet utslipp fra Skarv FPSO og Scarabeo 8. Gjennomsnittlig vektet oljekonsentrasjon i drenasjevann for 2025 var 9,62 mg/l mot 4,32 mg/l i 2024. Intern målsetting i 2025 for utslipp av olje i drenasjevann på Skarvfeltet var på 12 mg/l, og denne ble dermed oppnådd.

**Tabell 3-1. (Footprint tabell 3.1.2) Utslipp av olje og oljeholdig vann fra Skarvfeltet, inkludert Idun Nord, Alve Nord, og Ørn**

| Vanntype              | Totalt vannvolum [m3] | Midlere oljeinnhold [mg/l] | Olje til sjø [tonn] | Injisert vann [m3] | Vann til sjø [m3] |
|-----------------------|-----------------------|----------------------------|---------------------|--------------------|-------------------|
| Produsert             | 135 151               | 11,49                      | 1,55                | 0                  | 135 151           |
| Drenasje              | 11 940                | 9,62                       | 0,11                | 0                  | 11 903            |
| Fortrengning          |                       |                            |                     |                    |                   |
| Annet oljeholdig vann |                       |                            |                     |                    |                   |
| Jetting               |                       |                            |                     |                    |                   |
| <b>Sum</b>            | <b>147 090</b>        | <b>11,34</b>               | <b>1,67</b>         | <b>0</b>           | <b>147 053</b>    |



**Figur 3-1. Utslipp til sjø av produsert vann og oljeinnhold.**

### 3.1.1 Behandling av produsertvann

Renseanlegget for produsertvann på Skarv består av hydrosykloner og en kompakt flotasjonsenhet (CFU). Etter CFU'en kan vannet sendes til filterenheter. Det er etablert kriterier for når filtrene skal brukes basert på mest mulig miljønytte. Arbeidsmiljøutfordringer knyttet til personelleksponering for benzen ved håndtering av filtrene har medført at man har innført begrensninger for bruk av filtrene.

Det ble etablert en arbeidsgruppe for tett oppfølging av produsertvannkvaliteten på Skarv i 2024 som er videreført som en del av daglig produksjonsoppfølging. Hoved aksjonene fra denne gruppen har vært:

- Testing av nye kjemikalier
- Kontinuerlig optimalisering av produsertvannsanlegget
- Bruk av dedikert slopvannstank for økt oppholdstid

### 3.1.2 Prøvetaking og analyse av produsertvann

Aker BP arbeider ut fra Offshore Norge sin retningslinje 085 - Anbefalte retningslinjer for prøvetaking og analyse av produsert vann (Offshore Norge, 2022). Prøvetakingspunktet for produsertvann som går til utslipp er lokalisert nedstrøms filterpakken.

Det tas daglig komposittprøve basert på fem prøvetakninger i døgnet. Oljekonsentrasjonen i produsertvannet analyseres offshore ved hjelp av Infracal instrumentet, i henhold til intern laboratorieprosedyre (dokumentnr. SKA-000090). Metoden er kvalifisert for Skarv opp mot standarden ISO 9377-2. Kontrollprøver for å validere Infracal-metoden tas og analyseres en gang per måned ved en kryss-sjekk mot ISO-IEC 17025 akkreditert laboratorie på land. Prøven som blir sendt til land analyseres både ved Infracal og GC/FID. Denne kryssjekken utføres for å sikre at analyseresultatene offshore ligger innenfor aksepterte feilmarginer.

Ut ifra disse prøvene beregnes en korrelasjonsfaktor for omregning fra Infracal-analyse av olje-i-vann til OSPAR referansemetode 2005-15/16. Korrelasjonsfaktor utarbeides av Intertek West Lab og baserer seg på de siste 12 krysssjekkene. Ved å bruke en faktor som er basert på de 12 siste målingene unngår en at enkeltmålinger gir et uforholdsmessig stort utslag på faktoren. Ved eventuell permanent endring av nivå vil dette bli gradvis innført gjennom faktoren.

Online olje-i-vann måler blir brukt for å gi raskere tilbakemelding til kontrollrom ved dårlig vannkvalitet, slik at korrigerende tiltak kan settes i verk. Resultat fra online olje-i-vann måler blir ikke brukt til rapportering. En ny onlinemåler vil testes i løpet av 2026, med mål om å kunne å gå over til bruk av onlinemåler til rapportering.

### 3.1.3 Usikkerhet i produsertvann

Usikkerheten knyttet til manuell prøvetaking gir ofte det største bidraget til usikkerhet i kjeden fra prøvetaking til ferdig resultat, og er også vanskeligst å kvantifisere. Antatt usikkerhet på laboratoriemetode med manuell prøvetaking er beregnet til relativt 20 %  $K = 1$ . Usikkerheten reduseres ved at Aker BP samarbeider med Intertek West lab som er sertifisert i henhold til ISO-IEC 17025. Laboratoriepersonell på Skarv FPSO er innleid fra Intertek West Lab, og har opplæring i prøvetaking og analyse av olje-i-vann prøver. Analyselaboratoriet sender ut prøveflasker med instruksjoner for å sikre ensartet prøvetaking og oppbevaring. For en måned vil det beregnes et vektet snitt for utslippet av olje til sjø for hele perioden. Usikkerheten for dette gjennomsnittet er den kombinerte usikkerheten av alle enkeltmålingene fra perioden.

På Skarv FPSO måles volumet av produsertvann til sjø med et elektromagnetisk flowmeter, Optiflux 4300C. Apparatet har en usikkerhet på 0,4 %. Dette er installert nedstrøms produsertvannsfiltrene. Det er implementert vedlikeholdsrutine for kalibrering av vannmengdemåler.

### 3.1.4 Behandling, prøvetaking og analyse av drenasjevann på Skarv FPSO

Systemet for åpent avløp håndterer spillvann fra prosessområder på dekk, og ledes via fire samlerør til dreneringstanker for eksplosjonsfarlig område. I tillegg mottar dreneringstankene lensevann fra cofferdam/trunks i skrog og spillvann fra turret dreneringstank. Fra dreneringstankene pumpes væsken til kompakt flotasjonsenhet som renser spillvannet til et maksimalt oljeinnhold på 15 mg/l. Utskilt olje ledes til sloptanker.

Oljeinnholdet i det rensede vannet måles i olje-i-vann analysator før vannet slippes til sjø. Dersom vannet ikke er tilstrekkelig renses, resirkuleres det tilbake til dreneringstanker for eksplosjonsfarlig område og går i ny rensesyklus.

### 3.1.5 Behandling, prøvetaking og analyse av drenasjevann på Scarabeo 8

På Scarabeo 8 renses drenasjevannet enten i riggens eget anlegg for rensing av oljeholdig drenasjevann eller i en vannrenseenhet for oljeholdig vann operert av en tredjepart. Tredjepartsenheten benytter kjemikalier (BDF-908 og DCA-14005) i renseprosessen, som er miljøklassifisert som gule. Renset vann fra riggens eget renseanlegg slippes til sjø dersom oljeinnholdet, målt med onlinemåler, er under 15 mg/l. Renset vann fra tredjepartsenheten slippes til sjø dersom oljeinnholdet, målt med onlinemåler, er under 30 mg/l. Ifra 01.01.2026 vil rensed vann fra tredjepartsenheten kun slippes til sjø dersom oljeinnholdet er i henhold til nytt krav i Aktivitetsforskriften §60a.

Usikkerheten i målingene av oljeinnholdet i vannet som slippes ut fra tredjeparts renseenhet etter rensing ombord på Scarabeo 8 er oppgitt til å være < 1 %. Prøver sendes til et akkreditert laboratorium på land for verifisering av analyseresultatene som blir gjort offshore.

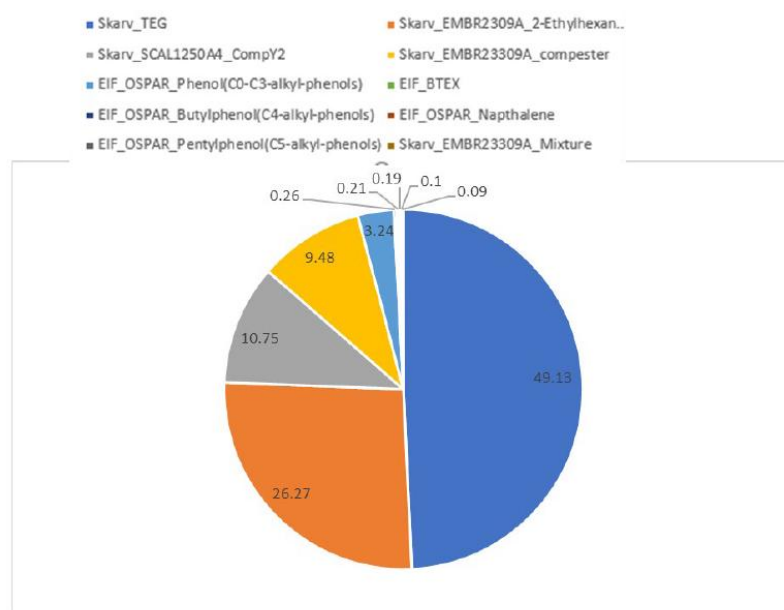
### 3.1.6 Risikovurdering av produsertvann

EIF-simulering for Skarvfeltet ble utført i 2021 med 2020 datasett og utslipp av 384 m<sup>3</sup> produsertvann per døgn. DREAM modellen versjon 11.0 er benyttet. Faktisk vannmengde i 2025 var på ca. 370 m<sup>3</sup> per dag og EIF fra 2021 anses som representativ for rapporteringsåret 2025. Tabell 3-2 og Figur 3-2 gir en oversikt over resultatene fra risikovurderingen. Resultatene viser en EIF på 11.4 for Skarvfeltet. Det er få produksjonskjemikalier som tilsettes prosessen, og det er kun gule og grønne produkter. Dette kombinert med fortsatt relativt lavt volum av produsert vann gir en lav EIF på Skarv. Fenoler gir størst risikobidrag (ca.50 %) etterfulgt av emulsjonsbryter (26 %).

På grunn av krav om oppdatering av miljørettede risikovurdering av produsertvann minimum hvert femte år (Aktivitetsforskriften §60), er det planlagt ny EIF-simulering i 2026 med 2025 datasett.

**Tabell 3-2. (Footprint tabell 3.1.1) Risikovurdering av produsert vann**

| Innretning | EIF  | Stoff som gir størst bidrag til risiko | Tiltak implementert             |
|------------|------|----------------------------------------|---------------------------------|
| Skarv FPSO | 11.4 | Fenoler                                | Optimal kjøring av renseanlegg. |



Figur 3-2. EIF og de viktigste bidragsytere til EIF på Skarv

### 3.1.7 Nullutslippsarbeidet

Status for nullutslippsarbeidet er vist i Tabell 3-3.

Tabell 3-3. Status for nullutslippsarbeidet

| Tiltaksbeskrivelse                                 | Kommentar                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Miljøstyringssystem i henhold til ISO 14001        | Miljøstyringssystemet er lagt opp i henhold til prinsippene i miljøstandarden ISO14001                                                                                                                                                          |
| Energioptimalisering                               | Årlig «workshop» for gjennomgang av energioptimaliseringstiltak. I 2025 ble det gjennomført fem nye energioptimaliseringstiltak som totalt gav en CO <sub>2</sub> reduksjon på ca. 2875 tonn i 2025.                                            |
| Gjenbruk og gjenvinning av borevæsker              | Borevæsker blir gjenbrukt/gjenvunnet der det er mulig. Gjenbruksgraden ligger typisk på 70-80 % for oljebasert borevæske og på 50-60 % for vannbasert borevæske.                                                                                |
| Utfasing av potensielt miljøskadelige kjemikalier  | Utfasingsarbeidet er oppsummert i tabell 4.4.1                                                                                                                                                                                                  |
| Fakling                                            | Det er lukket fakkel på Skarv. Fakling følges opp gjennom målrettet arbeid innen driftsoptimalisering, spesielt ved oppstart og nedstengning av prosessanlegget.                                                                                |
| EIF                                                | EIF beregning fra 2021 på 11.4. Beregninger med fremtidige volumer bekrefter lav EIF selv med konservative inngangsverdier.                                                                                                                     |
| Bruk av eksisterende infrastruktur ved nye brønner | Historiske og fremtidige infill brønner på Skarv vil i størst mulig grad benytte eksisterende infrastruktur. Dette sparer forbruk av borevæsker, håndtering av kaksvolum, redusert bruk av materialer og minimaliserer påvirkning på havbunnen. |

## 3.2 Komponenter i produsertvann

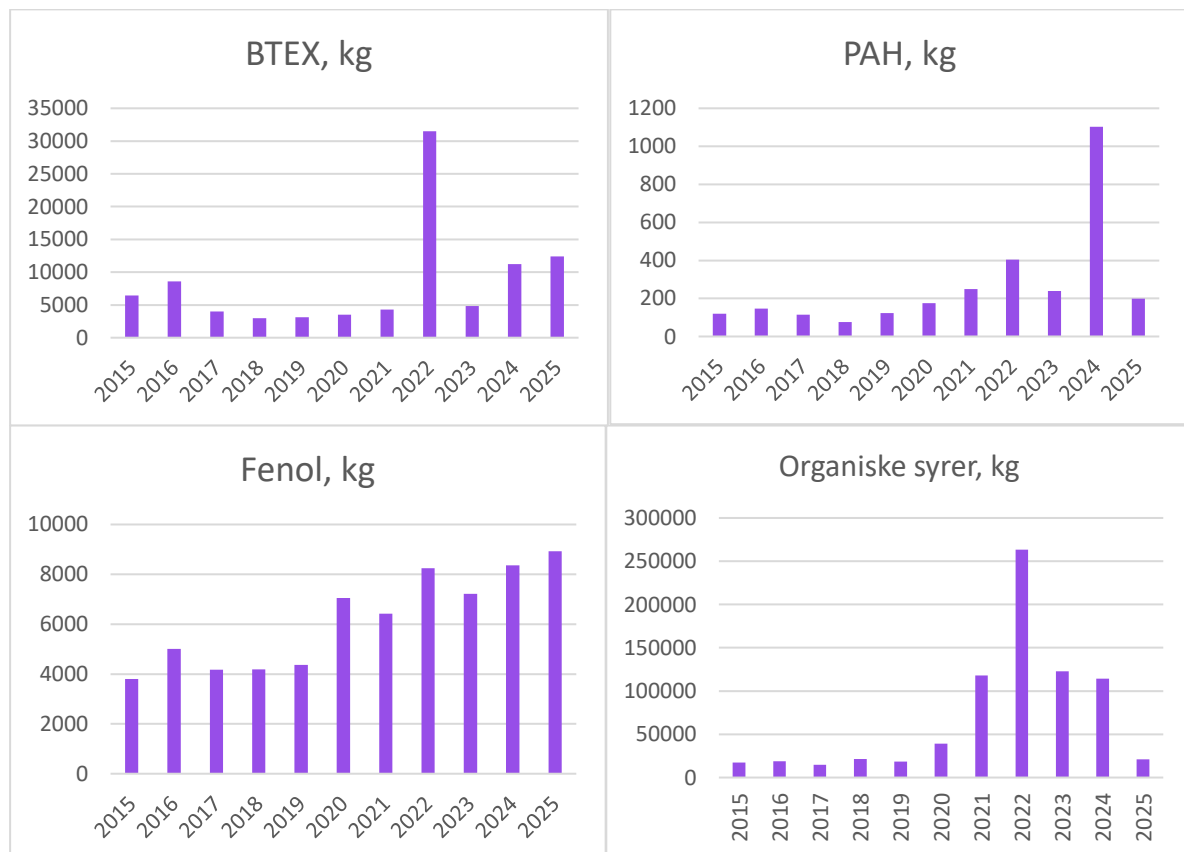
Det er foretatt to analyser av tungmetall og andre stoffer i produsertvann i 2025. Tre parallelle analyser ligger til grunn for konsentrasjonene. En får da et resultat med et standardavvik, og forventingen er at den reelle verdien befinner seg innenfor dette intervallet. Å analysere på tre paralleller er dermed et virkemiddel for å få bedre oversikt over usikkerheten til komponenten som analyseres. Absolutt og relativ usikkerhet er oppgitt i rapport fra analyselaboratoriet (Intertek West Lab).

For analyseresultat med konsentrasjoner over deteksjonsgrensen er analyseverdiene brukt, i motsatt tilfelle er 50 % av deteksjonsgrense brukt, i henhold til retningslinjene. Naftensyrer er analysert med akkreditert metode av Intertek West Lab.

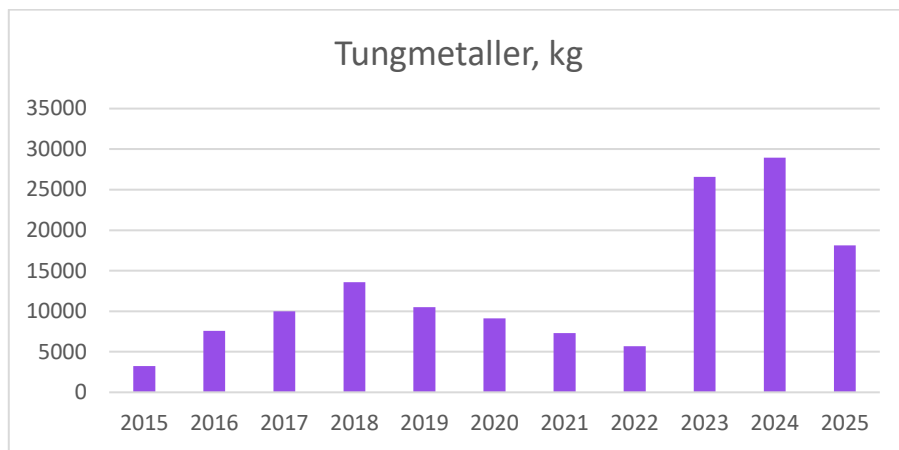
Alle resultatene er vurdert å være representative for utslippene på feltet.

Mengden løste stoff i produsertvannet følger i store trekk volumet av olje til sjø. Brønnsammensetningen vil påvirke både mengden produsertvann og innholdet av naturlige komponenter i vannet. I tillegg kan reservoaregenskaper og produksjonsstrategi samt prosessendringer påvirke resultatene. Oljeproduserende brønner bidrar normalt med mer formasjonsvann enn kondensatbrønner.

Figur 3-3 og Figur 3-4 viser historisk utvikling av komponenter og tungmetaller i utslipp av produsertvann fra Skarvfeltet de siste ti årene. I 2025 var utslippet av produsertvann redusert med ca. 92 % sammenlignet med 2024. Utslipptet av tungmetaller, PAH og organiske syrer har også redusert betydelig i 2025 sammenlignet med 2024, sannsynligvis på grunn av reduserte mengder utslipp av produsertvann. Utslipp av BTEX og fenoler har, på den andre siden, økt med ca. 6-10 % sammenlignet med fjoråret. Dette er sannsynligvis grunnet forskjellig brønnsammensetning i 2025 sammenlignet med tidligere år.



Figur 3-3. Historisk utvikling i utslipp av komponenter i produsertvann



**Figur 3-4. Historisk utvikling i utslipp av tungmetaller i produsertvann**

### 3.3 Olje på kaks, sand eller faste partikler

Det har ikke vært utslipp av olje på kaks eller faste partikler i rapporteringsåret, som vist i Tabell 3-4.

**Tabell 3-4. (Footprint tabell 3.3.1) Olje på kaks eller faste partikler på Skarv, Idun Nord, Alve Nord og Ørn**

| Felt          | Aktivitet     | Brønn          | Olje på kaks eller sand (g/kg) | Olje til sjø [kg] |
|---------------|---------------|----------------|--------------------------------|-------------------|
| Skarv (Tilje) | Boreaktivitet | 6507/5-A-5 Y2H |                                |                   |
| Idun Nord     | Boreaktivitet | 6507/3-I-2 H   |                                |                   |
| Idun Nord     | Boreaktivitet | 6507/3-I-1 H   |                                |                   |
| Alve Nord     | Boreaktivitet | 6607/12-P-2 H  |                                |                   |
| Alve Nord     | Boreaktivitet | 6607/12-P-3 H  |                                |                   |
| Ørn           | Boreaktivitet | 6507/2-O-2 H   |                                |                   |
| Ørn           | Boreaktivitet | 6507/2-O-1 H   |                                |                   |

## 4 Bruk og utslipp av kjemikalier

Bruk og utslipp av kjemikalier i henhold til §66 i aktivitetsforskriften er rapportert. Kjemikalier er registrert i Aker BPs kjemikaliereregnskap, NEMS Accounter. Data herfra, sammen med opplysninger fra HOCNF som er lagret i kjemikaliedatabasen NEMS Chemicals, er benyttet til å estimere utslipp.

### 4.1 Substitusjon

En oversikt over kjemikalier som, i henhold til aktivitetsforskriften §65, skal prioriteres for substitusjon er vist i Tabell 4-1. Denne inneholder alle kjemikalier som har vært i bruk på Skarvfeltet i 2025 og som er klassifisert som svart, rød eller gul underkategori 2. Det benyttes ingen kjemikalier klassifisert som gul underkategori 3.

**Tabell 4-1. (Footprint tabell 4.1.1) Substitusjonsplaner for Skarvfeltet**

| Handelsnavn             | Fargekategori       | Sannsynlig tidsramme | Vurdering / alternativer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Andre utslippsreducerende tiltak                                                                                                              |
|-------------------------|---------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1-Bromonaphtalene       | Svart               | 2030                 | Sporstoff brukt i brønner på Alve Nord og Idun Nord.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ingen utslipp til sjø.                                                                                                                        |
| BaraFLC IE-513          | Rød                 | 2030                 | Brukes i oljebasert borevæske, uten utslipp til sjø. Alternativt gult produkt (BDF-610) er tilgjengelig, men er ikke robust nok til boreoperasjoner i Skarvområdet. Et annet gult produkt (BaraFLC IE-1093) er identifisert, men ikke teknisk kvalifisert enda.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Ingen utslipp til sjø.                                                                                                                        |
| BaraSeal-957            | Rød                 | 2030                 | Brukes i oljebasert borevæske, uten utslipp til sjø. Alternative produkt er ikke tilgjengelig per nå.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Ingen utslipp til sjø.                                                                                                                        |
| Castrol Alpha SP 100    | Svart               | 2028                 | Ingen alternativ identifisert med bedre miljøegenskaper, krav til integritet av trustere.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ingen utslipp da Castrol Alpha SP 100 ikke har direkte kontakt med sjøvann.                                                                   |
| Castrol Biostat 150     | Svart               | 2028                 | Produktet vil bli erstattet med Castrol Biostat ST 150 (svart) på grunn av bytte hos leverandør. Ingen alternativ identifisert med bedre miljøegenskaper, grunnet krav til integritet av trustere.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Undertrykk og sjøvannsinntrengning på trustere gjør at det normalt er lite utslipp, men konservativt rapporteres 20 % av forbruk som utslipp. |
| Castrol Hyspin AWH-M 32 | Svart               | 2030                 | Det er identifisert en produktserie med mindre andel svart klassifisering som skal kan erstatte Hyspin AWH-M serien. Bytte av produkt til Castrol Biobar 32 kan vurderes ved en eventuell framtidig utskifting av olje i systemet. Utstyrsleverandør må eventuelt godkjenne byttet før substitusjon. På grunn av lite forbruk og ingen utslipp er dette ikke prioritert.                                                                                                                                                                                        | Ingen utslipp til sjø, brukes i lukket system med forbruk under 3000kg/år.                                                                    |
| Castrol Radicool SF     | Svart               | 2030                 | Castrol Radicool SF er substituert med Castrol Transaqua SP (gul Y2) på alle tre sjøvannsløftpumper i 2024. Det brukes fremdeles i brannvannspumper. Bytte til Castrol Transaqua SP på brannvannspumpene vil kreve at pumpene trekkes, noe som er krevende, risikofyllt og kostbart, og som normalt ikke utføres oftere enn med 5-10 års mellomrom, samt at motorene må bygges om. Per nå er dette ikke prioritert da det er svært små mengder av kjemikallet som slippes til sjø, men vil bli vurdert ved planlegging av neste trekking av en brannvannspumpe. | Svært små mengder som slippes ut ved testing av brannvannspumper hver fjerde uke.                                                             |
| Castrol Transaqua SP    | Gul underkategori 2 | 2030                 | Castrol Transaqua SP (gul Y2) har erstattet Castrol Transaqua HT2-N (rød) som kontrollvæske til undervannssystemer, og Castrol Radicool SF (svart) i sjøvannsløftpumper. Et mulig alternativ, Castrol Transaqua SP-N (gul Y1), er under utvikling. Castrol Transaqua SP (gul Y2) er også                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ombygging av sjøvannsløftpumper til å unngå utslipp er vurdert som uegnet.                                                                    |



## Utslippsrapport Skarv 2025

| Handelsnavn                        | Fargekategori       | Sannsynlig tidsramme | Vurdering / alternativer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Andre utslippsreducerende tiltak                                                                                                                                           |
|------------------------------------|---------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    |                     |                      | brukt i intervensjonsjobb på Island Constructor på grunn av at kjemikaliet må være likt det som brukes som kontrollvæske i undervannssystemer på Skarvfeltet, og vil dermed ikke substitueres før eventuelt kontrollvæsken på Skarvfeltet substitueres.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                            |
| Egengenerert natriumhypokloritt    | Rød                 | 2030                 | Klorering av sjøvann er nødvendig for å sikre integriteten av driften på Skarv FPSO. Ingen reelle alternativer identifisert.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Overvåkning av restmengde klor i endepunktene brukes for å unngå overdosering og dermed unødvendig bruk og utslipp.                                                        |
| Erifon Stack Glycol                | Gul underkategori 2 | 2030                 | BOP-væsken ble byttet fra Pelagic 50 (svart) til Erifon HD 603 HP (gul Y1) siden Pelagic 50 ble omkategorisert fra gul Y1 til svart kategori. Leverandør av BOP-væsken anbefaler en frostvæske/glykol tilpasset BOP-væsken. Derfor ble frostvæsken Plagic Stack Glycol (grønn) erstattet med Erifon Stack Glycol (gul Y2). Selv om byttet er til et kjemikalie med verre miljøkategori er dette vurdert akseptabelt på grunn av viktigheten for sikkerheten i BOP'en, samt at det kun er en liten andel (0,66 %) som er gul Y2, resten er grønt. Pelagic 50 er igjen omklassifisert tilbake til gul Y1, men på grunn av helseklassifisering og krevende prosess med bytte av BOP-væske er det besluttet å ikke bytte tilbake til Pelagic kjemikalene per nå. | Kun utslipp når BOP er på havbunnen, ellers ingen utslipp når BOP er på dekk. Kun 0,98 % gul Y2 andel, resten er grønt, dermed kun små mengder gul Y2 som slippes til sjø. |
| FORSA™ PAO85855 PARAFFIN INHIBITOR | Gul underkategori 2 | 2030                 | Voksinhibitor ble drenert ut av linje for å unngå stagnasjon i systemet, men brukes foreløpig ikke. Mottakstemperatur fra brønner overvåkes, kan bli behov ved temperatur < 40 grader. Alternativ mangler.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Oljeløselig og dermed ingen utslipp til sjø. Jobber med grenser for når man skal injisere eller ikke.                                                                      |
| Geltone II                         | Rød                 | 2030                 | Brukes kun i oljebasert borevæskesystem med organoclay (leire) i visse situasjoner der alternativ mangler. Der det er mulig, erstattes borevæskesystemet til leire-frie borevæskesystemer uten Geltone II. Det er ingen utslipp til sjø.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Ingen utslipp til sjø.                                                                                                                                                     |
| Jet-Lube API-Modified              | Svart               | 2030                 | Alternativt gult gjenfett brukes på koblinger som har utslipp til sjø, men det er vurdert teknisk nødvendig å bruke på en kobling per brønn.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Brukes ikke på koblinger som gir utslipp til sjø. Kun brukt på en kobling som ikke gir utslipp til sjø.                                                                    |
| OCEANIC HW 443 ND v2               | Gul underkategori 2 | 2030                 | Brukes i lukket system i BOP på intervensjonsfartøy. Ikke prioritert substituert.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Brukes i lukket system på intervensjonsfartøy som kun brukes ved behov på Skarvfeltet. Ingen utslipp til sjø.                                                              |
| RGTO serien                        | Svart               | 2030                 | Ikke til utslipp. Ingen alternativer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ingen utslipp til sjø.                                                                                                                                                     |
| RGTW serien                        | Rød                 | 2030                 | Ikke prioritert, alternativ mangler.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Kun mindre utslipp over lengre tid ved tilbakeproduksjon av brønner.                                                                                                       |
| Renolin ZAF 32/46 MC               | Svart               | 2030                 | Hydraulikkvæske i lukket system, ingen plan for substitusjon.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Lukket system, ingen utslipp til sjø.                                                                                                                                      |

## 5 Evaluering av kjemikalier

### 5.1 Bruk og utslipp av kjemikalier på stoffnivå

Estimering av kjemikalieutslipp i fargekategorier er basert på sammensetnings-intervaller oppgitt i HOCNF. Typisk oppgis konsentrasjoner av enkeltkomponenter i intervaller som 0-1 %, 5-10 %, 10-30 % og 30-60 %. Med mange produkter utjevnes noe av usikkerheten på enkeltkomponentnivå.

Det er også en usikkerhet relatert til forbrukt mengde og andel av produksjonskjemikaliene som går til utslipp. Andel av et produkt som går til utslipp blir estimert ut fra fordeling i olje og vann (Log Pow) og best tilgjengelig kunnskap om vannmengde i systemene. Løseligheten i vann kan variere med vannkuttet. På Skarv kan bevegelser i FPSO'en påvirke avlesning av tanknivåer, og dette vil påvirke usikkerhetsbidraget for kjemikaliedata.

Tabell 5-1 viser bruk og utslipp av stoff i svart kategori på Skarv FPSO inkludert boring av en Tilje infill brønn. De svarte kjemikaliene som er benyttet i 2025 på Skarv FPSO, inkludert boring av en Tilje infill brønn, er brukt i brannvannspumper, trustere og sporstoff. Alle utslipp av svarte stoffer er dekket av tillatelsen. Det er totalt brukt 34 kg, og sluppet ut 6 kg stoff i svart kategori fra Skarv FPSO.

Tabell 5-2 viser bruk og utslipp av stoff i svart kategori på Idun Nord, Alve Nord og Ørn (SSP-prosjektet). De svarte kjemikaliene som er benyttet i 2025 i SSP-prosjektet er brukt som gjengefett på Scarabeo 8 riggen og sporstoff i brønn. Det er totalt brukt 21 kg, men ingen utslipp av svarte stoffer fra SSP-prosjektet. Lukkede systemer på Scarabeo 8 er under 3000 kg. Dermed er svarte kjemikalier i disse systemene ikke inkludert i rapporten.

Det er pågående arbeid med substitusjon av svarte kjemikalier til produkter med bedre miljøklassifisering. Dette er omtalt i kap. 4.1.

**Tabell 5-1. (Footprint tabell 5.1.1) Bruk og utslipp av stoff i svart kategori på Skarv FPSO inkludert boring av en Tilje infill brønn.**

| Handelsnavn          | Bruks-<br>område | Funksjons-<br>gruppe | Bruk (kg)    | Utslipp som krever<br>tillatelse iht §66 (kg) | Utslipp lovlig iht<br>§66 (kg) |
|----------------------|------------------|----------------------|--------------|-----------------------------------------------|--------------------------------|
| Castrol Radicool SF  | F                | 10                   | 0,12         | 0,12                                          | 0                              |
| Castrol Alpha SP 100 | F                | 24                   | 3,98         | 0                                             | 0                              |
| Castrol BioStat 150  | F                | 24                   | 28,48        | 5,70                                          | 0                              |
| RGTO-003             | K                | 37                   | 1,00         | 0                                             | 0                              |
| RGTO-004             | K                | 37                   | 0,65         | 0                                             | 0                              |
| <b>Sum</b>           |                  |                      | <b>34,24</b> | <b>5,82</b>                                   | <b>0</b>                       |
| <b>Total sum</b>     |                  | <b>Bruk (kg)</b>     | <b>34,24</b> | <b>Utslipp (kg)</b>                           | <b>5,82</b>                    |

**Tabell 5-2. (Footprint tabell 5.1.1.) Bruk og utslipp av stoff i svart kategori på Idun Nord, Alve Nord og Ørn (SSP-prosjektet)**

| Handelsnavn           | Bruks-<br>område | Funksjons-<br>gruppe | Bruk (kg)    | Utslipp som<br>krever tillatelse<br>iht §66 (kg) | Utslipp lovlig<br>iht §66 (kg) |
|-----------------------|------------------|----------------------|--------------|--------------------------------------------------|--------------------------------|
| JET-LUBE API-MODIFIED | F                | 23                   | 0,03         | 0                                                | 0                              |
| 1-BROMONAPHTALENE     | K                | 37                   | 17,05        | 0                                                | 0                              |
| RGTO-013              | K                | 37                   | 0,65         | 0                                                | 0                              |
| RGTO-003              | K                | 37                   | 1,98         | 0                                                | 0                              |
| RGTO-005              | K                | 37                   | 1,39         | 0                                                | 0                              |
| <b>Sum</b>            |                  |                      | <b>21,10</b> | <b>0</b>                                         | <b>0</b>                       |
| <b>Total sum</b>      |                  | <b>Bruk (kg)</b>     | <b>21,10</b> | <b>Utslipp (kg)</b>                              | <b>0</b>                       |

Tabell 5-3 viser forbruk og utslipp av kjemikalier i rød kategori fra Skarv FPSO inkludert boring av Tilje infill brønn. Det er brukt hjelpekjemikalier (funksjonsgruppe 24 og 40) i rød kategori på Skarv FPSO. Det er brukt bore- og brønnekjemikalier (funksjonsgruppe 17 og 18) og vannsportstoff (funksjonsgruppe 41) i rød kategori på boring av Tilje infill brønn. Egengenerert natriumhypokloritt (funksjonsgruppe 40) utgjør hovedmengden av utslippene av røde kjemikalier, men er innenfor grensene i tillatelsen. Utslipp av vannsportstoff (funksjonsgruppe 41) er tillatt i henhold til § 66 i Aktivitetsforskriften.

Bruk av kjemikalier med stoffer innenfor funksjonsgruppe 24 er relatert til rød andel av svarte kjemikalier rapportert i Tabell 5-1. Bruk av kjemikalier med stoffer innenfor funksjonsgruppe 17 og 18 er røde kjemikalier i den oljebaserte borevæsken, henholdsvis BaraFLC IE-513 og Geltone II.

Tabell 5-4 viser forbruk og utslipp av kjemikalier i rød kategori fra boring med Scarabeo 8 på Idun Nord, Alve Nord og Ørn (SSP-prosjektet). Det er brukt bore- og brønnekjemikalier (funksjonsgruppe 17), hjelpekjemikalie (funksjonsgruppe 23) og vannsportstoff (funksjonsgruppe 41) i rød kategori, men kun vært utslipp av vannsportstoff (funksjonsgruppe 41), noe som er tillatt i henhold til § 66 i Aktivitetsforskriften.

**Tabell 5-3. (Footprint tabell 5.1.2) Bruk og utslipp av stoff i rød kategori på Skarv FPSO inkludert boring av en Tilje infill brønn**

| Bruks-<br>område | Funksjonsgruppe  | Bruk (kg)     | Utslipp som krever tillatelse<br>iht §66 (kg) | Utslipp lovlig iht §66 (kg) |
|------------------|------------------|---------------|-----------------------------------------------|-----------------------------|
| A                | 17               | 25 765        | 0                                             | 0                           |
| A                | 18               | 1 500         | 0                                             | 0                           |
| F                | 24               | 187           | 0                                             | 0                           |
| F                | 40               | 13 600        | 13 600                                        | 0                           |
| K                | 41               | 1             | 0                                             | 1                           |
| <b>Sum</b>       |                  | <b>41 053</b> | <b>13 601</b>                                 | <b>0</b>                    |
| <b>Total sum</b> | <b>Bruk (kg)</b> | <b>41 053</b> | <b>Utslipp (kg)</b>                           | <b>13 602</b>               |

**Tabell 5-4. (Footprint tabell 5.1.2) Bruk og utslipp av stoff i rød kategori på Idun Nord, Alve Nord og Ørn (SSP-prosjektet)**

| Bruks-område     | Funksjonsgruppe  | Bruk (kg)     | Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg) | Utslipp lovlig iht §66 (kg) |
|------------------|------------------|---------------|--------------------------------------------|-----------------------------|
| A                | 17               | 64 989        | 0                                          | 0                           |
| F                | 23               | 0,05          | 0                                          | 0                           |
| K                | 41               | 3             | 0                                          | 3                           |
| <b>Sum</b>       |                  | <b>64 993</b> | <b>0</b>                                   | <b>3</b>                    |
| <b>Total sum</b> | <b>Bruk (kg)</b> | <b>64 993</b> | <b>Utslipp (kg)</b>                        | <b>3</b>                    |

Tabell 5-5 viser bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori på Skarv FPSO inkludert boring av Tilje infill brønn, mens Tabell 5-6 viser bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori på Idun Nord, Alve Nord og Ørn (SSP-prosjektet). Her inngår alle andre kjemikalier som ikke er klassifisert i rød og svart kategori. Det er ikke forbruk og utslipp av gule kjemikalier i underkategori 3. Alle utslipp er innenfor grenser eller anslåtte mengder i tillatelsen, eller tillatt i henhold til Aktivitetsforskriften §66. Det er sluppet ut betydelig mindre stoffer i gul Y2 kategori enn grensene i tillatelsen. Dette er grunnet tidligere substitusjon av avleiringshemmer fra en med gul Y2 kategori til en i med gul Y1 kategori.

Det foreligger substitusjonsplan for alle kjemikalier i kategoriene i svart, rød og gul Y2 som vist i Tabell 4-1.

**Tabell 5-5. (Footprint tabell 5.1.3) Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori på Skarv FPSO inkludert boring av Tilje infill brønnen**

| Underkategori                   | Bruk (kg)        | Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg) | Utslipp lovlig iht §66 (kg) |
|---------------------------------|------------------|--------------------------------------------|-----------------------------|
| Uten kategori (NEMS 100 og 104) | 1 035 036        | 103 389                                    | 795                         |
| Underkategori 1 (NEMS 1)        | 75 156           | 7 084                                      | 245                         |
| Underkategori 2 (NEMS 2)        | 68               | 61                                         | 0                           |
| Underkategori 3 (NEMS 3)        | 0                | 0                                          | 0                           |
| <b>Totalt gul kategori</b>      | <b>1 110 260</b> | <b>110 534</b>                             | <b>1 040</b>                |
| Grønn kategori                  | 4 193 133        | 1 522 493                                  | 1 400                       |

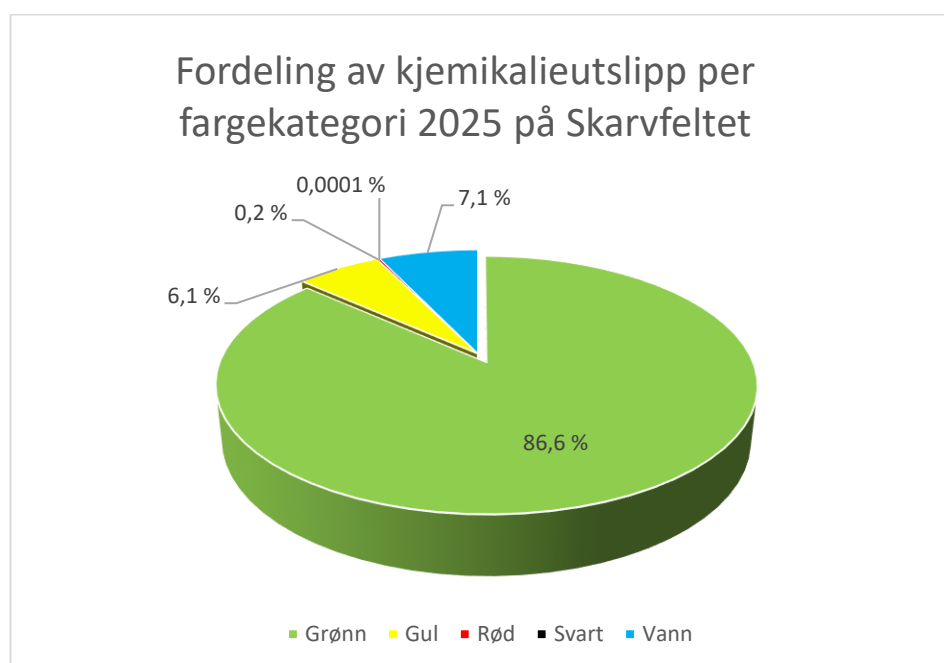
**Tabell 5-6. (Footprint tabell 5.1.3) Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori på Idun Nord, Alve Nord og Ørn (SSP-prosjektet)**

| Underkategori                   | Bruk (kg)        | Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg) | Utslipp lovlig iht §66 (kg) |
|---------------------------------|------------------|--------------------------------------------|-----------------------------|
| Uten kategori (NEMS 100 og 104) | 1 944 968        | 271 232                                    | 0                           |
| Underkategori 1 (NEMS 1)        | 102 096          | 6 169                                      | 0                           |
| Underkategori 2 (NEMS 2)        | 130              | 88                                         | 0                           |
| Underkategori 3 (NEMS 3)        | 0                | 0                                          | 0                           |
| <b>Totalt gul kategori</b>      | <b>2 047 193</b> | <b>277 489</b>                             | <b>0</b>                    |
| Grønn kategori                  | 10 494 850       | 4 434 876                                  | 0                           |

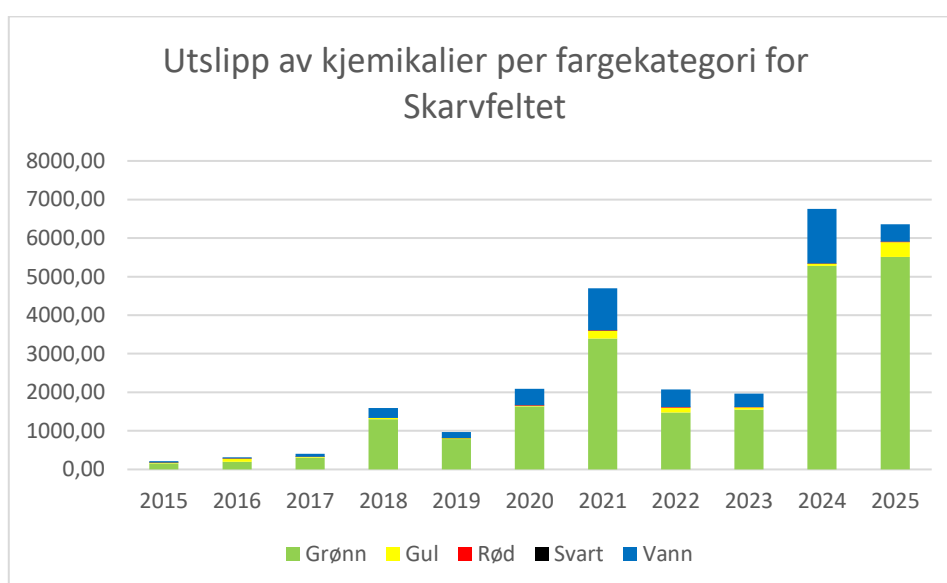
Figur 5-1 viser fordeling av utslipp på fargekategori for Skarvfeltet (inkludert boring) i 2025. 93,7 % av utslippene er kategorisert som vann eller grønn kategori, mens 6,1 % er gult, 0,2 % rødt og 0,0001 % er svart. Figur 5-2 viser historisk utvikling for hver fargekategori fra de ti siste årene totalt for hele Skarvfeltet, mens Figur 5-3 viser historisk utvikling for hver fargekategori de siste ti årene fra kun Skarv FPSO.

Kjemikalieutslipp har totalt sett på hele Skarvfeltet, inkludert Idun Nord, Alve Nord og Ørn, vært tilsvarende eller noe redusert i 2025 sammenlignet med 2024. Dette er nok på grunn av at det har vært boreaktivitet på feltet i 2025 tilsvarende i 2024.

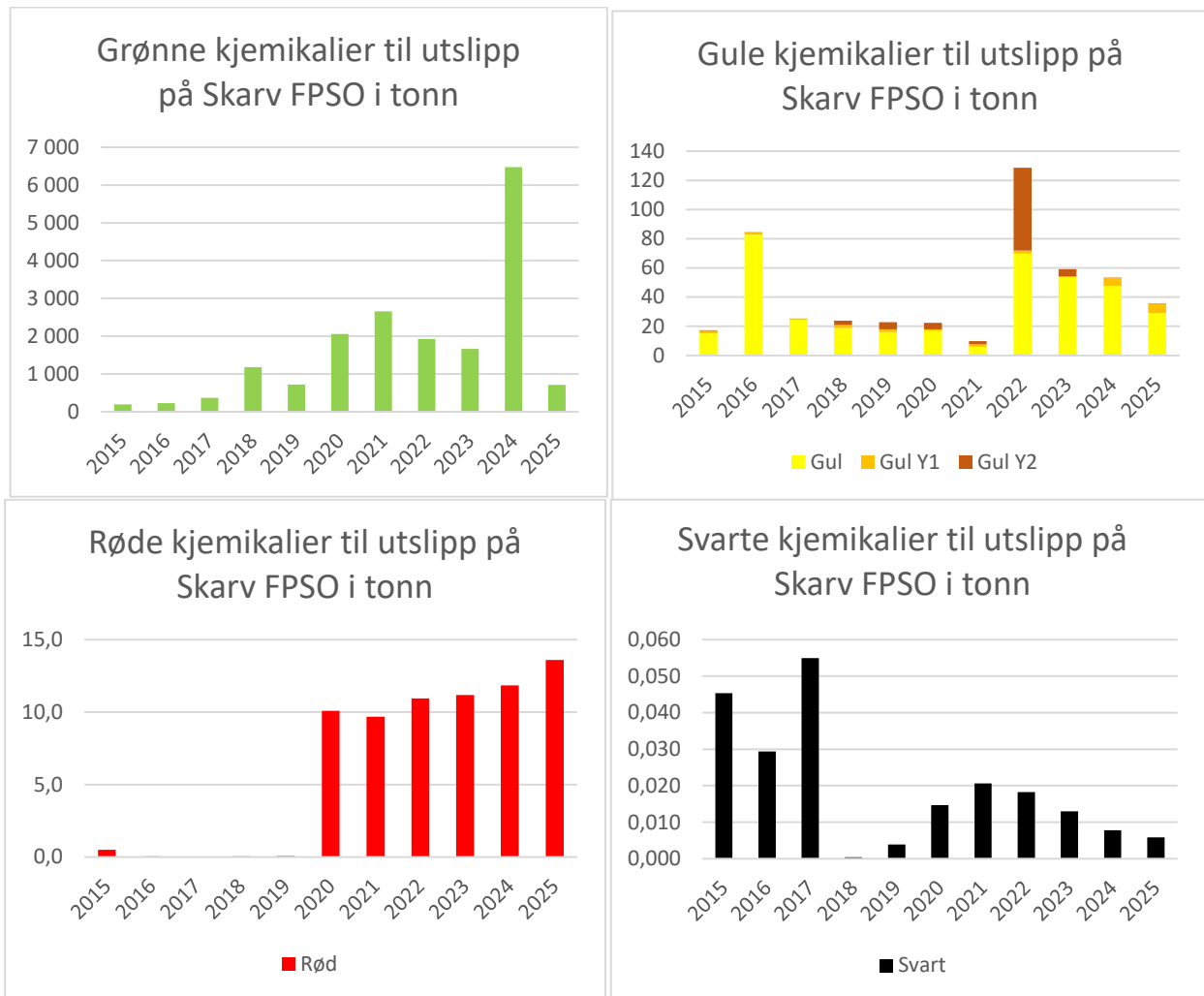
Utslipp av grønne stoffer på Skarv FPSO er betydelig redusert, utslipp av gule og svarte stoffer er noe redusert, mens utslipp av røde stoffer er noe økt. Utslipp av grønne stoffer var unormalt høye i 2024 på grunn av oppstart av ny brønn, og nede på et mer normalt nivå igjen i 2025. Utslipp av røde stoffer inkluderer egengenerert natriumhypokloritt fra og med rapporteringsåret 2020. Egengenerert natriumhypokloritt utgjør hovedandelen av utslippene av rødt stoff, og økt bruk av egengenerert natriumhypokloritt er grunnen til økt utslipp av rødt stoff. Utslipp av svarte kjemikalier er lavt etter utfasingen av brannskum i 2018.



Figur 5-1. Utslipp av stoff i tonn fordelt på fargekategorier i 2025 for hele Skarvfeltet inkludert boring



Figur 5-2. Historisk utvikling av kjemikalieutslippet per fargekategori på Skarvfeltet (inkludert boring).



Figur 5-3. Historisk utvikling av utslipp av svart, rød, gul og grønn kategori for Skarv FPSO.

## 6 Forurensning i kjemikalier

---

Informasjon om forurensning i kjemikalier finnes i Footprint.

## 7 Utslipp til luft og energi

Kilder til utslipp til luft på Skarvfeltet for rapporteringsåret 2025 har vært følgende:

- Fakkell (høytrykk HP og lavtrykk LP)
- Fire lav-NO<sub>x</sub> (DLE) gassturbiner
- Dieselmotorer på Skarv FPSO (man-over-bord (MOB) båt, kran og andre mindre motorer, nødgenerator, brannvannspumper, kveilerørsoperasjoner eller wireline operasjon på brønn)
- Dieselmotor på rigg og brønnintervensjonsfartøy
- Kaldventilering og diffuse utslipp

### 7.1 Utslipp til luft

#### 7.1.1 Forbrenning

Tabell 7-1 viser utslipp til luft fra forbrenningsprosesser på Skarv FPSO (fast innretning), mens Tabell 7-2 viser utslipp til luft ved forbrenning av diesel på flyttbare innretninger (Scarabeo 8 og Island Constructor) på Skarvfeltet, og Tabell 7-3 viser utslipp til luft ved forbrenning av diesel på flyttbare innretninger (Scarabeo 8) på SSP-prosjektet (Idun Nord, Alve Nord og Ørn). Utslippene til luft fra Skarvfeltet, inkludert flyttbare innretninger, ligger godt innenfor grensene i tillatelsene. Kvotepiktige utslipp stemmer overens med tall rapportert i kvotesammenheng.

Figur 7-1 viser historisk utslipp av CO<sub>2</sub> og NO<sub>x</sub> på Skarvfeltet inkludert Idun Nord, Alve Nord, Ørn og flyttbare innretninger. Det har vært en liten økning i CO<sub>2</sub>-utslipp på Skarvfeltet i 2025 sammenlignet med fjoråret, mens det har vært en nedgang i NO<sub>x</sub>-utslipp. Nedgangen i NO<sub>x</sub>-utslipp er hovedsakelig basert på nye målte NO<sub>x</sub>-faktorer på turbinene i 2025 (Ecoxy, 2025). Energieffektiviseringstiltakene nevnt i kap. 7.4 har også generelt redusert utslipp til luft. Fordeling av CO<sub>2</sub> utslipp per kilde er vist i Figur 7-2 som viser at utslipp fra kraftgenerering i turbiner står for 94 % av utslippene på feltet.

Aker BP fikk unntak fra krav om akkrediterte målinger av NO<sub>x</sub>- og CO-utslipp for tre av fire DLE (lav-NO<sub>x</sub>) turbiner på Skarv FPSO i 2025 (Miljødirektoratet, 2025d). Det ble derfor kun utført måling på en turbin som er vurdert representativ for alle fire turbinene. Det er planlagt installert CEMS-system i løpet av 2026, og det vil i den sammenheng utføres akkrediterte verifikasjonsmålinger på alle fire turbinene.

Boreaktivitet og brønnintervensjon har en direkte effekt på dieselforbruket og utslipp til luft fra flyttbare innretninger. I 2025 har boreriggen Scarabeo 8 blitt benyttet til boring av en infillbrønn på Tiljefeltet gjennom eksisterende Skarv infrastruktur, samt fire brønner i SSP-prosjektet (to på Idun Nord og to på Alve Nord). Det har også vært utslipp til luft i forbindelse med bruk av brønnintervensjonsfartøyet Island Constructor på feltet.

Fakling skjer ikke ved normal drift på Skarv FPSO, da både HP og LP fakkell er designet som lukket fakkell, men det kan forekomme ved uforutsette og planlagte nedstengninger. Historisk utvikling av fakling på Skarvfeltet er vist i Figur 7-2. Fakling i 2025 har vært betydelig lavere enn i 2024.

For beregning av utslipp til luft er det brukt utslippsfaktorer som vist i Tabell 7-4. For beregning av CO<sub>2</sub>-utslipp fra fakkell og diesel til motorer benyttes faktorer gitt i tillatelse til utslipp av klimakvotepiktige utslipp. I forbindelse med årsrapporteringen er det benyttet en tetthet på 0,855 kg/l for diesel. Maksimal usikkerhet for aktivitetsdata for diesel og fakkell er henholdsvis, ± 1,5 % og ± 7,5 %. Usikkerhet i CMR-modellen som brukes for å beregne CO<sub>2</sub>-utslippsfaktor fra fakkell er beregnet i CMR verktøyet. Relativ forventet usikkerhet (95 % konfidensnivå) er på 5,1 % for utslipp fra HP fakkell, og 7,1 % for utslipp fra LP fakkell.



**Tabell 7-1. (Footprint tabell 7.1.1a) Utslipp til luft fra forbrenningsprosesser på faste innretninger – Skarv FPSO**

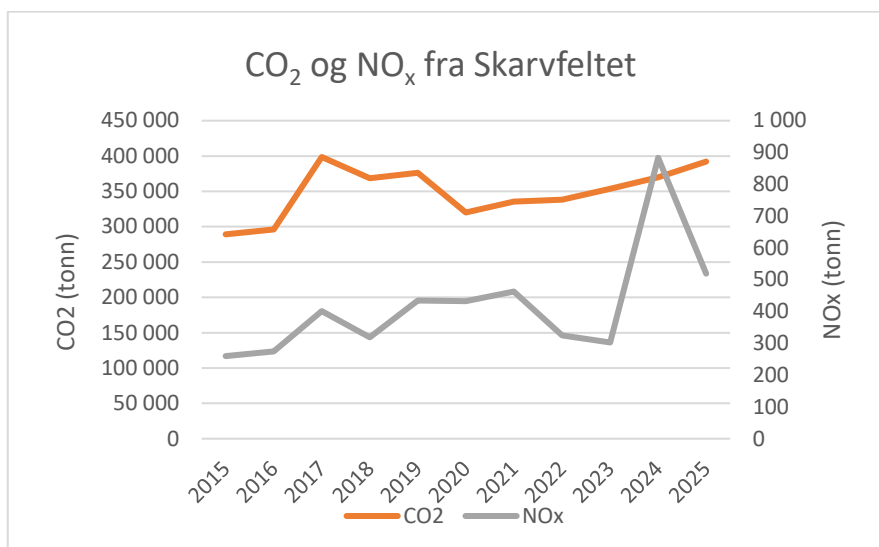
| Kilde                  | Mengde flytende brennstoff [tonn] | Mengde brenngass [Sm3] | CO2 [tonn]     | NOx [tonn]    | SOx [tonn]  | CH4 [tonn]   | nmVOC [tonn] |
|------------------------|-----------------------------------|------------------------|----------------|---------------|-------------|--------------|--------------|
| Fakkel                 | 0                                 | 1 984 242              | 4 678          | 2,78          | 0,01        | 6,55         | 5,75         |
| Turbiner (SAC)         |                                   |                        |                |               |             |              |              |
| Turbiner (DLE)         | 425                               | 170 999 554            | 368 262        | 202,14        | 1,45        | 12,57        | 4,53         |
| Turbiner (WLE)         |                                   |                        |                |               |             |              |              |
| Motorer                | 47                                | 0                      | 150            | 2,50          | 0,05        | 0            | 0,24         |
| Fyrte kjeler           |                                   |                        |                |               |             |              |              |
| Urea scrubbing         |                                   |                        |                |               |             |              |              |
| Andre kilder           |                                   |                        |                |               |             |              |              |
| <b>Sum alle kilder</b> | <b>472</b>                        | <b>172 983 796</b>     | <b>373 089</b> | <b>207,42</b> | <b>1,51</b> | <b>19,12</b> | <b>10,52</b> |

**Tabell 7-2. (Footprint tabell 7.1.1b) Utslipp til luft fra forbrenning på flyttbare innretninger – Scarabeo 8 og Island Constructor, Skarv**

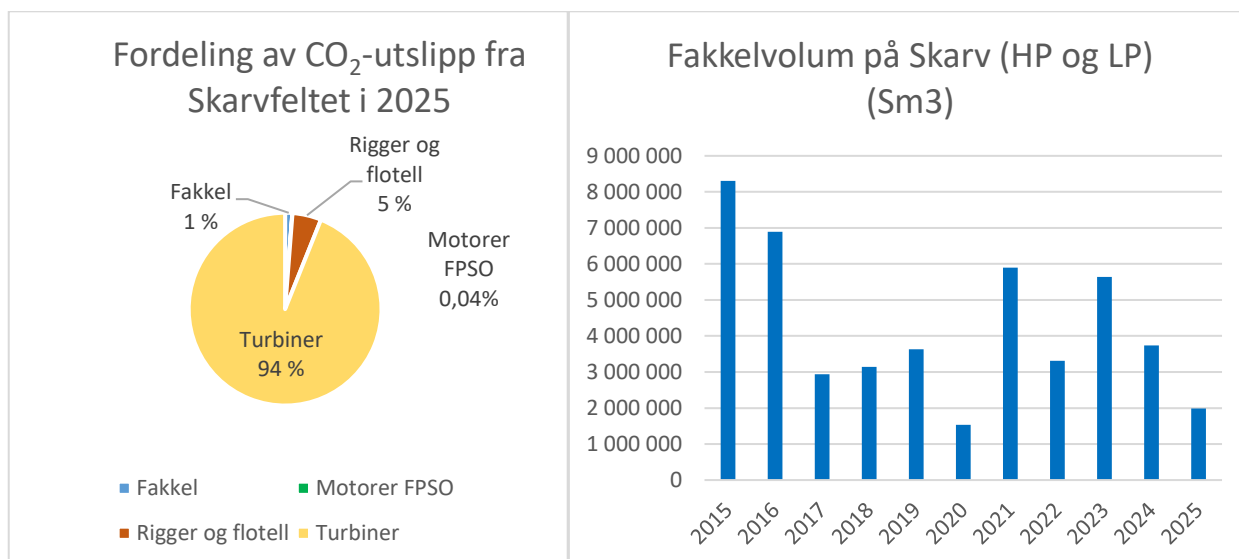
| Kilde                      | Mengde flytende brennstoff [tonn] | Mengde brenngass [Sm3] | CO2 [tonn]   | NOx [tonn]   | SOx [tonn]  | CH4 [tonn] | nmVOC [tonn] |
|----------------------------|-----------------------------------|------------------------|--------------|--------------|-------------|------------|--------------|
| Fakkel                     |                                   |                        |              |              |             |            |              |
| Motorer                    | 868                               | 0                      | 2 750        | 51,05        | 0,87        | 0          | 4,34         |
| Fyrte kjeler               | 104                               | 0                      | 328          | 0,37         | 0,10        | 0          | 0,52         |
| Brønntest                  |                                   |                        |              |              |             |            |              |
| Brønnopprensning           |                                   |                        |              |              |             |            |              |
| Avblødning over brennerbom |                                   |                        |              |              |             |            |              |
| Urea scrubbing             |                                   |                        |              |              |             |            |              |
| <b>Sum alle kilder</b>     | <b>972</b>                        | <b>0</b>               | <b>3 079</b> | <b>51,43</b> | <b>0,97</b> | <b>0</b>   | <b>4,86</b>  |

**Tabell 7-3. (Footprint tabell 7.1.1b) Utslipp til luft fra forbrenning på flyttbare innretninger – Scarabeo 8 på Idun Nord, Alve Nord og Ørn (SSP-prosjektet)**

| Kilde                      | Mengde flytende brennstoff [tonn] | Mengde brenngass [Sm3] | CO2 [tonn]    | NOx [tonn] | SOx [tonn] | CH4 [tonn] | nmVOC [tonn] |
|----------------------------|-----------------------------------|------------------------|---------------|------------|------------|------------|--------------|
| Fakkel                     |                                   |                        |               |            |            |            |              |
| Motorer                    | 4 284                             | 0                      | 13 572        | 258        | 4          | 0          | 21           |
| Fyrte kjeler               | 731                               | 0                      | 2 316         | 3          | 1          | 0          | 4            |
| Brønntest                  |                                   |                        |               |            |            |            |              |
| Brønnopprensning           |                                   |                        |               |            |            |            |              |
| Avblødning over brennerbom |                                   |                        |               |            |            |            |              |
| Urea scrubbing             |                                   |                        |               |            |            |            |              |
| <b>Sum alle kilder</b>     | <b>5 015</b>                      | <b>0</b>               | <b>15 888</b> | <b>261</b> | <b>5</b>   | <b>0</b>   | <b>25</b>    |



**Figur 7-1. Historisk utvikling av utslipp til luft fra hele Skarvfeltet inkludert Idun Nord, Alve Nord, Ørn og flyttbare innretninger.**



**Figur 7-2. Fordeling av CO<sub>2</sub> utslipp per kilde og historisk utvikling av fakling på Skarvfeltet.**

**Tabell 7-4. Utslippsfaktorer for beregning av utslipp til luft fra forbrenning av diesel, fuel og fakling på Skarvfeltet.**

| Utslipp         | Motorer Skarv (kg/kg) | Turbiner – Gass (kg/Sm <sup>3</sup> ) | Turbiner – Diesel (kg/kg) | HP Fakkell (kg/Sm <sup>3</sup> ) | LP Fakkell (kg/Sm <sup>3</sup> ) | Motorer rigg og fartøy (kg/kg) |
|-----------------|-----------------------|---------------------------------------|---------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| CO <sub>2</sub> | 3.16785 (1)           | 2,145 (2)                             | 3.16785 (1)               | 2.282 (5)                        | 3,342 (5)                        | 3.16785 (1)                    |
| NO <sub>x</sub> | 0.053 (1)             | 0.00112 (4)                           | 0.0016 (1)                | 0.0014 (1)                       | 0.0014 (1)                       | 0.0602 (6)                     |
| SO <sub>x</sub> | 0.001 (3)             | 0,000006 (3)                          | 0.001 (3)                 | 0,000006 (3)                     | 0,000006 (3)                     | 0.001 (3)                      |
| NMVOC           | 0.005 (1)             | 0.00003 (1)                           | 0.00003 (1)               | 0.0029 (1)                       | 0.0029 (1)                       | 0.005 (1)                      |
| CH <sub>4</sub> | 0                     | 0.00000735 (1)                        | 0 (1)                     | 0.0033 (1)                       | 0.0033 (1)                       | 0                              |

(1) Offshore Norge 044 veileder (Offshore Norge, 2025)

(2) Volumvektet snitt fra kromatograf for 2025 er 2.145 kg/Sm<sup>3</sup>

(3) Feltspesifikk (SO<sub>x</sub> utslipp er basert på S-innhold i levert diesel og H<sub>2</sub>S innhold i brenngass)

(4) Målt på en turbin

(5) Feltspesifikk beregnet i CMR modell

(6) Installasjonsspesifikk NO<sub>x</sub>-faktor for Scarabeo 8 er 60,2 kg/tonn

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

Tabell 7-5 viser utslipp til luft av komponenter som det er fastsatte grenseverdier for i tillatelsen for Skarvfeltet, inkludert flyttbare innretninger på Skarv FPSO og flyttbare innretninger på SSP-prosjektet (Idun Nord, Alve Nord og Ørn). Alle utslipp er innenfor fastsatte grenser.

Utslipp av nmVOC og metan fra offshore bøyelasting er rapportert felles for hele norsk sokkel (VOCIC, 2025). I 2025 er utslippene for norsk sokkel på 0,34 kg nmVOC/Sm<sup>3</sup>. Dette er innenfor grensen gitt i tillatelsen på 0,45 kg/Sm<sup>3</sup> lastet råolje.

**Tabell 7-5. (Footprint tabell 7.1.2) Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen – Skarv FPSO (øverst), flyttbare innretninger (Scarabeo 8 og Island Constructor) innenfor Skarv rammetillatelsen (midt) og flyttbare innretninger (Scarabeo 8) i SSP-boreprosjektet (Idun Nord, Alve Nord og Ørn).**

| Komponent       | Kilde                              | Enhet              | Verdi  |
|-----------------|------------------------------------|--------------------|--------|
| NOx             | SAC                                | mg/Nm <sup>3</sup> |        |
| NOx             | SAC kompressor                     | mg/Nm <sup>3</sup> |        |
| NOx             | SAC generator                      | mg/Nm <sup>3</sup> |        |
| NOx             | SAC injeksjonspumpe                | mg/Nm <sup>3</sup> |        |
| NOx             | DLE (Lav Nox-turbiner)             | mg/Nm <sup>3</sup> | 35,90  |
| NOx             | DLE kompressor                     | mg/Nm <sup>3</sup> |        |
| NOx             | DLE generator                      | mg/Nm <sup>3</sup> |        |
| NOx             | DLE injeksjonspumpe                | mg/Nm <sup>3</sup> |        |
| NOx             | WLE                                | mg/Nm <sup>3</sup> |        |
| NOx             | Kjeler (gass)                      | mg/Nm <sup>3</sup> |        |
| NOx             | Energianlegg                       | tonn/år            | 204,64 |
| SOx             | Energianlegg                       | tonn/år            | 1,50   |
| CH <sub>4</sub> | Kaldventilering og diffuse utslipp | tonn/år            | 49,42  |
| nmVOC           | Kaldventilering og diffuse utslipp | tonn/år            | 20,65  |
| nmVOC           | Lagring av råolje på FSO           | kg/Sm <sup>3</sup> |        |

#### Flyttbare innretninger innenfor Skarv rammetillatelse (Scarabeo 8 på Tilje, og Island Constructor)

| Komponent | Kilde        | Enhet   | Verdi |
|-----------|--------------|---------|-------|
| NOx       | Energianlegg | tonn/år | 51,43 |
| SOx       | Energianlegg | tonn/år | 0,97  |

#### Flyttbare innretninger i SSP-boreprosjektet (Scarabeo 8 – Idun Nord, Alve Nord og Ørn)

| Komponent | Kilde        | Enhet   | Verdi  |
|-----------|--------------|---------|--------|
| NOx       | Energianlegg | tonn/år | 260,54 |
| SOx       | Energianlegg | tonn/år | 5,02   |

## 7.2 Brønntest

Det har ikke vært utført brønntest eller avblødning over brennerbom på Skarvfeltet i 2025.

### 7.3 Produksjon og utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi

Egenprodusert mekanisk/elektrisk energi på Skarvfeltet er rapportert i Tabell 7-6. Tabell 7-7 gir en oversikt over utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi på Skarvfeltet, der 581,62 GWh ble produsert i 2025 mot 514,15 GWh i 2024. All energi er brukt på feltet.

**Tabell 7-6. (Footprint tabell 7.3.1) Produksjon av mekanisk/elektrisk energi**

| Produksjon                                      | GWh/år |
|-------------------------------------------------|--------|
| Egenprodusert mekanisk/elektrisk energi         | 581,62 |
| Elektrisk energi som eksporteres til annet felt | 0      |

**Tabell 7-7. (Footprint tabell 7.3.2) Utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi**

| Utnyttelse                                                   | GWh/år |
|--------------------------------------------------------------|--------|
| Egenprodusert mekanisk/elektrisk energi som brukes på feltet | 581,62 |
| 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          | 581,62 |

### 7.4 Energi- og utslippsreducerende tiltak

Det ble avholdt årlig energieffektiviserings arbeidsgrupper for Skarvfeltet i 4. kvartal 2025. Det er i 2025 gjennomført fem nye tiltak som gav ca. 2 875 tonn CO<sub>2</sub>-besparelse som vist i Tabell 7-8. I tillegg ble det utført et tiltak på boreriggen Scarabeo 8 som gav ca. 1719 tonn CO<sub>2</sub>-besparelser (Tabell 7-8). Utover dette er det også videreført et tiltak fra 2024 på optimalisert lastfordeling mellom turbinene, som sikrer at hver turbin opererer mest mulig effektiv, som har gitt en besparelse på ca. 3 460 tonn CO<sub>2</sub> i 2025. Dette tiltaket er ikke rapportert i tabellen da det var et nytt tiltak i 2024, og er videreført i 2025. Tiltaket videreføres også i 2026, når det forventes en besparelse på ca. 3 000 tonn CO<sub>2</sub>.

Det er besluttet fem nye energi- og utslippsreducerende tiltak på Skarvfeltet for 2026 som gir en total besparelse på ca. 7 195 tonn CO<sub>2</sub> som vist i Tabell 7-9. Tiltaket «Carbon Optimizer» har en forventet besparelse på 5000 tonn i 2026 som vist i Tabell 7-9, men årlig forventet besparelse i 2027 og fremover er i størrelsesorden 15 000 - 25 000 tonn/år, og avhengig av strømforbruket.

**Tabell 7-8. (Footprint tabell 7.4.1) Gjennomførte energi- og utslippsreducerende tiltak**

| Type tiltak            | Tiltaksbeskrivelse                                                                                                                           | CO2<br>Estimert<br>utslipps-<br>reduksjon<br>(tonn/år) | Metan<br>Estimert<br>utslipps-<br>reduksjon<br>(tonn/år) | nmVOC<br>Estimert<br>utslipps-<br>reduksjon<br>(tonn/år) | CO2ekv.<br>Estimert<br>utslipps-<br>reduksjon<br>(tonn/år) | Estimert<br>energi-<br>reduksjon<br>(MWh/år) |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 4. Waste Heat Recovery | Optimalisert gasstørkeprosessen og resirkuleringsrate av TEG (tørkemiddel)                                                                   | 77,00                                                  | 0,003                                                    | 0,001                                                    | 77,07                                                      | 0                                            |
| 5. Pumper              | Optimalisert driftsmodus for oljepumper.                                                                                                     | 205,00                                                 | 0,01                                                     | 0,003                                                    | 205,18                                                     | 0                                            |
| 6. Kompressorer        | Optimalisert nødvendig leveransetrykk for eksportgass til Kårstø, i samarbeid med Gassco.                                                    | 1 590,00                                               | 0,05                                                     | 0,02                                                     | 1 591,36                                                   | 0                                            |
| 6. Kompressorer        | Stanset en gassinjeksjonskompressor for en kort periode for vedlikehold. Redusert strømforbruk i denne perioden grunnet stans av kompressor. | 188,00                                                 | 0,01                                                     | 0,002                                                    | 188,16                                                     | 0                                            |

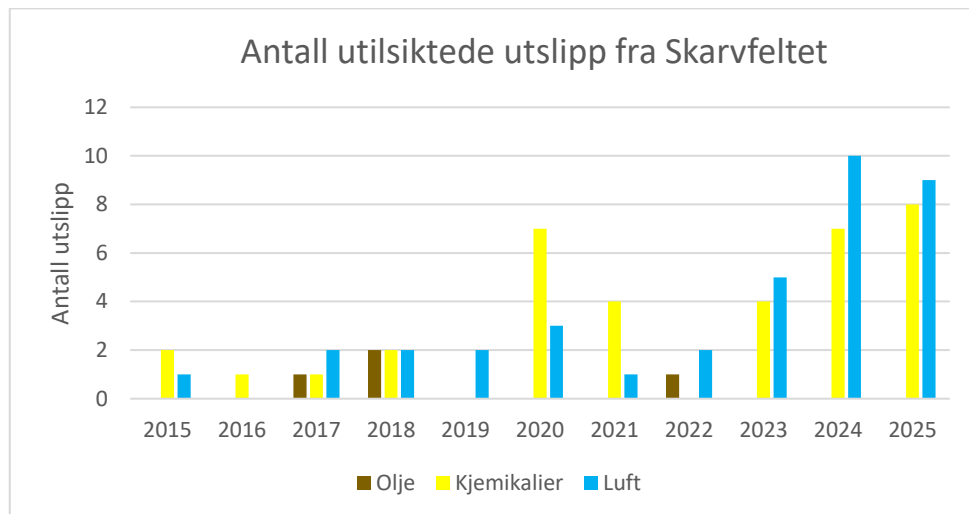
| Type tiltak                  | Tiltaksbeskrivelse                                                                                                                                                    | CO2<br>Estimert<br>utslipps-<br>reduksjon<br>(tonn/år) | Metan<br>Estimert<br>utslipps-<br>reduksjon<br>(tonn/år) | nmVOC<br>Estimert<br>utslipps-<br>reduksjon<br>(tonn/år) | CO2ekv.<br>Estimert<br>utslipps-<br>reduksjon<br>(tonn/år) | Estimert<br>energi-<br>reduksjon<br>(MWh/år) |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 6. Kompressorer              | Stanset gassinjeksjonskompressor på Tilje og Gråsel før planlagt tid. Sparer strøm når kompressor stanses. (september og oktober)                                     | 815,00                                                 | 0,03                                                     | 0,01                                                     | 815,70                                                     | 0                                            |
| 3. Maskin (Kraft-generering) | Riggen kan kjøre i "single split" når operasjonstypen tillater det. Det gjør at færre motorer kjører på høyere last, og dermed reduseres CO2 utslipp og eksos på dekk | 1 719,00                                               | 0                                                        | 2,70                                                     | 1 719,00                                                   | 0                                            |

**Tabell 7-9. (Footprint tabell 7.4.2) Besluttete energi- og utslippsreducerende tiltak**

| Type tiltak                  | Tiltaksbeskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | CO2<br>Estimert<br>utslipps-<br>reduksjon<br>(tonn/år) | Metan<br>Estimert<br>utslipps-<br>reduksjon<br>(tonn/år) | nmVOC<br>Estimert<br>utslipps-<br>reduksjon<br>(tonn/år) | CO2ekv.<br>Estimert<br>utslipps-<br>reduksjon<br>(tonn/år) | Estimert<br>energi-<br>reduksjon<br>(MWh/år) | Tids-<br>plan |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------|
| 3. Maskin (Kraft-generering) | Carbon Optimizer er et prosjekt hvor man implementerer et separat hjelpekontrollsystem til turbinkontrollsystemet. Dette hjelpesystemet - eller optimaliseringssystemet - tuner inn turbinene slik at de opererer mest mulig effektiv til enhver tid, blant annet ved å fordele lasten optimalt, optimalisere brennkammertemperatur og utnytte hver brennering/modus mest gunstig. | 5 000,00                                               | 0,17                                                     | 0,06                                                     | 5 004,28                                                   | 0                                            | 2026          |
| 5. Pumper                    | Videre optimalisering av TEG-pumpene med redusert rate og temperatur.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 50,00                                                  | 0,002                                                    | 0,001                                                    | 50,04                                                      | 0                                            | 2026          |
| 6. Kompressorer              | Automatisert optimalisering av gass-eksportspesifikasjon. Vi utnytter spesifikasjon på vanninnhold i eksportgass, slik at vi kan bruke minst mulig kraft på å bearbeide gassen til å komme på spesifikasjonen. Effektiv etter oppstart av SSP-prosjektet.                                                                                                                          | 200,00                                                 | 0,01                                                     | 0,002                                                    | 200,17                                                     | 0                                            | 2026          |
| 6. Kompressorer              | Optimalisere sjøvannskjøling i re-kompresjonstog ved å redusere trykket gjennom prosessen og re-kompresjonen, noe som betyr redusert hydrattemperatur, og som videre gjør at vi kan tillate en lavere temperatur på kjølevannet.                                                                                                                                                   | 500,00                                                 | 0,02                                                     | 0,01                                                     | 500,43                                                     | 0                                            | 2026          |
| 6. Kompressorer              | Optimalisering av trykkenhet (barG vs barA) på gasseskportspesifikasjon (Cricondenbar/CCB) slik at det alltid leveres på maks tillat spesifikasjon, og dermed bruker minst mulig energi.                                                                                                                                                                                           | 1 445,00                                               | 0,05                                                     | 0,02                                                     | 1 446,24                                                   | 0                                            | 2026          |

## 8 Utsiktede utslipp og øvrige avvik

Aker BP benytter Synergi til rapportering av uønskede hendelser, deriblant utsiktede utslipp. Utsiktede utslipp varsles til Havindustriilsynet i henhold til Aker BPs varslingsmatrise. Figur 8-1 viser historiske data for de siste ti årene for utsiktede utslipp fra Skarvfeltet. Det har vært åtte utsiktede utslipp av kjemikalier til sjø, og åtte utsiktede utslipp til luft i 2025 på Skarvfeltet. Det har ikke vært noen avvik som ikke er definert som utsiktede utslipp.



Figur 8-1. Oversikt over utsiktede utslipp

### 8.1 Utsiktede utslipp til sjø

Det har vært åtte utsiktede utslipp av kjemikalier til sjø fra Skarvfeltet i 2025. Seks av hendelsene var relatert til ROV-operasjoner, en relatert til piggeoperasjon på SSP-prosjektet og en relatert til havbunnsbasert (subsea) kontrollvæskesystem.

Tabell 8-1. (Footprint tabell 8.1.1) Utsiktede utslipp til sjø

| Dato for hendelse | Utslipps-type | Kategori    | Volum [m3] | Årsak                                                                                                                                                                                                                                 | Iverksatte tiltak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------|---------------|-------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2025-05-06        | Kjemikalie    | Kjemikalier | 0,007      | Ved arbeid på Idun rørledning (flowline) ble det observert problemer med ROV systemet. Det ble bestemt å ta ROV til dekk, hvor det ble oppdaget at hydraulikkslangen hadde hull og det er estimert 7.3 l hydraulikkolje gikk til sjø. | ROV ble tatt til dekk så snart problemet ble oppdaget. Skadet slange og kompensator ble erstattet og hydraulikkolje ble fylt på. Våttest ble utført før ROVen ble tatt i bruk igjen. Tidligere slange installasjon og vedlikeholdsrutiner ble gjennomgått. Den skadde slangen ble sendt til Tess for å undersøke hovedårsak til hullet. Undersøkelsen viste at belastning og klemming av slangen når den brukes vurderes å være årsaken til at det har oppstått brudd i slangen. Koblingsoppsett for slangen ble justert for å redusere fare for klemskade, og slangen er blitt beskyttet med spiralbeskyttelse over hele slangen. |

## Utslippsrapport Skarv 2025

| Dato for hendelse | Utslipps-type | Kategori    | Volum [m3] | Årsak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Iverksatte tiltak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------|---------------|-------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2025-05-10        | Kjemikalie    | Kjemikalier | 0,00003    | Ved installasjon av kabel fungerte ikke en av ROV armene, og det ble observert lekkasje av noen få små oljedråper fra ROV armen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Operasjonen ble stoppet og ROVen ble tatt til dekk for inspeksjon og reparasjon. En O-ring ble erstattet og ROVen ble sjekket igjen før operasjonen ble igangsatt igjen. Verktøyet til ROVen ble erstattet med en flexi-joint.                                                                                                                                                              |
| 2025-05-11        | Kjemikalie    | Kjemikalier | 0,001      | Ved operasjon av ventiler på havbunnsmanifold i forbindelse med forebyggende vedlikehold, ble det observert en liten lekkasje av hydraulikkvæske fra trykkavlastningsventilen på kompensatoren på ROVen.                                                                                                                                                                                                                                                            | ROV kompensatoren ble koblet av fra ventilen på juletreet, en annen kompensator ble testet, men ble avsluttet fordi man så trykkoppbygning ved denne også. Arbeid med forebyggende vedlikehold av ventilene ble avsluttet slik at lekkasjen oppstod. Design av kompensatoren vurderes endret.                                                                                               |
| 2025-05-13        | Kjemikalie    | Kjemikalier | 0,0001     | Ved trykkoppbygning for å bruke sugepumpe på ROV ble det observert hydraulikklekkasje ved hot-stab koblingen. Ca. 0.1 liter hydraulikkvæske lakk til sjø.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ROV ble tatt opp på dekk og løse koblinger ble strammet på nytt. Sikret at all planlagt vedlikehold hadde blitt utført på ROV.                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2025-07-02        | Kjemikalie    | Kjemikalier | 0,0005     | Hydraulikklekkasje ble oppdaget under bruk av ROV på havbunnen ved arbeid på rørledningsfjerning. Lekkasken kom fra fem funksjon-manipulator-armen. Ca. 0.5 liter hydraulikkolje lekket til sjø.                                                                                                                                                                                                                                                                    | ROV ble tatt opp på dekk for å undersøke hvor lekkasken kom i fra. Hydraulikkslangen ble erstattet og manipulator armen ble re-testet og bekreftet fullt operasjonell. ROV'en ble derfor tatt i bruk igjen for å ferdigstille arbeidet.                                                                                                                                                     |
| 2025-08-05        | Kjemikalie    | Kjemikalier | 0,0002     | Ved tryksetting på ROV for å starte vinsjoperasjonen, koblet ROV-staben seg fra undervannsvinsjen og ca. 0,2l Shell Tellus S3 M22 hydraulikkolje ble sluppet til sjø.                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ROV ble tatt opp på dekk og det ble oppdaget at lekkasken kom fra staben. ROV-staben ble satt inn igjen og operasjonen fortsatte som planlagt.                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2025-10-26        | Kjemikalie    | Kjemikalier | 0,243      | Etter ferdig piggeoperasjon på SSP (Skarv Sattelitt prosjektet), ble det utslipp av 240l MEG/vann blanding fra slangen når den ble tatt opp på dekk. Ventilen ble åpnet ved uhell når slangen ble tatt opp på dekk.                                                                                                                                                                                                                                                 | Slangeventiler ble lukket og bekreftet lukket, og slangen tatt opp på dekk. "Time out for safety" sikkerhetssamtale ble holdt for å forsikre læring på tvers av personell og sikre at dette ikke gjentar seg i fremtiden. Oppsett på slangen er også endret til et ROV håndtak som det er mindre sannsynlig vil kunne hekte seg fast og åpne ved feiltakelse når slangen tas opp på fartøy. |
| 2025-11-23        | Kjemikalie    | Kjemikalier | 79,500     | På grunn av økt forbruk av Castrol Transaqua SP ble det bestemt å utføre feilsøking og visuell inspeksjon med ROV den 23.11.2025. Det ble påvist hydraulikklekkasje fra plugg på aktuator til brønn K-01 produksjons master ventil. Dette er lik situasjon som man så i 2023. Lekkaseraten estimeres til 150 liter/døgn frem til oktober og deretter 220 liter per døgn. Mengde sluppet ut er total mengde fra begynnelsen av året frem til reparasjon i mars 2026. | En PIMS risk er opprettet og aksjoner for å reparere skaden og stanse lekkasken håndteres der. Reparasjon planlegges utført i IMR kampanje for Skarv i 2026, tentativt planlagt i mars.                                                                                                                                                                                                     |

## 8.2 Utsiktede utslipp til luft

Det har vært ni utsiktede utslipp til luft i 2025 – to hydrokarbongasslekkasjer og syv HFK-gass utslipp. All påfylling av F-gasser rapporteres som utsiktede utslipp. Det har vært påfylt HFK ved tre anledninger på Skarv FPSO, og tre tilfeller på Scarabeo 8 mens den var under operasjon på SSP-prosjektet. Miljødirektoratet ble informert om status på svettelekkasjer fra brønn J02 i epost sendt 10. desember 2025.

**Tabell 8-2. (Footprint tabell 8.2.1) Utsiktede utslipp til luft – Skarv FPSO (øverst), Idun Nord (midt) og Alve Nord (nederst)**

| Dato for hendelse | Gasstype         | Volum [kg] | Årsak                                                                                                                                                                                                                                                                 | Iverksatte tiltak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------|------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2025-01-15        | HFK              | 1,60       | Varmepumpe på tørker virker ikke grunnet problem med kompressoren.                                                                                                                                                                                                    | Arbeidsordre: 1300523392.<br>Endret hele varmpumpen med en ekstra varmpumpe. Kompressor på den ødelagte varmpumpen ble byttet og fylt opp med 1.6 kg R134a. GWP R134a: 1430                                                                                                                                                                  |
| 2025-12-25        | HYDRO-KARBONGASS | 91,34      | Lekkasje på 3.trinns re-kompressor gasskjøler 23-HA-203 oppdaget på grunn av HC-måling i sjøvannscaisson.                                                                                                                                                             | 3. trinns re-kompressor ble stengt ned 4/1 og nesten umiddelbart gikk HC-måling i sjøvannscaisson til 0 ppm. Risikovurdering utført, og reparasjon av kjøler ble utført slik at det ikke lenger er lekkasje.                                                                                                                                 |
| 2025-12-31        | HYDRO-KARBONGASS | 5,70       | Pågående svettelekkasje fra brønn J02. Prøve viser at det er en blanding av grunn gass og lekkasje fra brønn, hvorav ca. 5 % er injeksjonsgass og 95 % er grunnngass. Av de 5,7 kg gass sluppet ut er da 0,3 kg injeksjonsgass, mens resterende 5,4 kg er grunnngass. | Frem til 24 september har brønnen vært en gassinjeksjonsbrønn. Injeksjon i brønnen ble stanset 24 september 2025 som resulterte i redusert trykk og lekkasjerate (fra 0,85 l/t til 0,1 l/t). Strupeventilmodulen vil bli byttet på brønnen i 2026 slik at det vil være mulig å produsere fra brønnen som da også vil redusere lekkasjeraten. |
| 2025-12-31        | HFK              | 0          | Lekkasje fra endelokk på oljeseparator.                                                                                                                                                                                                                               | Lekkasjen utbedret og fylt på R407c.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2025-12-31        | HFK              | 0,30       | Lekkasje fordampner.                                                                                                                                                                                                                                                  | Bestilt nytt skap, og fylt på 0,3 kg R134a imens.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2025-12-31        | HFK              | 5,00       | Lekkasje på 3-veis ventil fitting.                                                                                                                                                                                                                                    | Lekkasjen utbedret og påfylt med R448a.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

### Idun Nord

| Dato for hendelse | Gasstype | Volum [kg] | Årsak                                                          | Iverksatte tiltak                                                                                  |
|-------------------|----------|------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2025-08-08        | HFK      | 5,70       | Systemet sjekket for lekkasje og en liten lekkasje ble funnet. | Arbeidsordre: 1300548710.<br>Lekkasjen ble tettet igjen og 5.7 kg R134a er påfylt. GWP R134a: 1430 |

### Alve Nord

| Dato for hendelse | Gasstype | Volum [kg] | Årsak                                                                                          | Iverksatte tiltak                                                                                                                                         |
|-------------------|----------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2025-10-15        | HFK      | 4,00       | Dårlig kjøling på flere kjølere. Sjekket derfor for lekkasje, fant ingen.                      | Arbeidsordre: 1300556575.<br>Påfylt 4 kg R407F: GWP: R407F: 1825                                                                                          |
| 2025-10-29        | HFK      | 7,50       | Lekkasje sjekk utført på evaporator i kjølelager og alle tilknyttede rør. Fant fire lekkasjer. | Arbeidsordre: 1300558512.<br>Fjernet kjølemediumet, utbedret lekkasjen og trykktestet uten videre funn av lekkasjer. Påfylt 7.5 kg R407F. GWP R407F: 1825 |



### 8.3 Avvik som ikke er definert som utilsiktede utslipp

Det har ikke vært avvik fra tillatelser eller utslippsgrenser i regelverk i 2025.

### 8.4 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning

I tillegg til førstelinjeøvelsene, gjennomførte Aker BP tre øvelser med elementer av oljevern i 2025. Temaet var terror/sabotasje på Edvard Grieg der sprengning av oljeeksportledning til Grane var et moment. Øvelsene ble gjennomført med følgende deltagere: 2.linje, 3. linje, og Aker BP security.

Øvelsene ga god erfaring ved bruk av produksjonsvakt til utarbeidelse av potensiale innen hydrokarbonlekkasje, samt gode diskusjoner rundt problemstillingen med oljevern i et sikringsscenario. Videre fikk organisasjonen god trening på varsling og koordinering med NOFO med tanke på NOFO mobiliseringsordre og aksjonsplan 1, samt erfaring med bruk av oljevernplan og trening på koordinering med myndigheter og da særlig koordinering med Politi og Havindustritilsynet. Det fremkom også gode momenter med tanke på at dette ble betegnet som en bransjehendelse som dermed krevde tett samarbeid med andre aktører i bransjen.

Da dette primært var en sikringshendelse med personskade og trussel mot personell, så var oljevernelementet noe tonet ned med tanke på prioritering av oppgaver fra beredskapsledelsen. Dette var også et utslipp med tydelig begrensnig (restsegmentet i oljeeksportledningen). Som oppfølging vil tema på de første 6. øvelsene for Aker BP beredskap i 2026 være oljevern i forbindelse med boring på Yggdrasilfeltet. NOFO er bestilt inn som deltakere på alle disse øvelsene. Dette vil bli mer rene oljevernøvelser med spesifikt fokus på dette med oljetyper og egenskaper i forhold til tiltak for bekjempelse.

Det gjennomføres ukentlige beredskapsøvelser på Scarabeo 8 (første linje). I løpet av en toårsperiode øves det på samtlige DFUer, inkludert hendelser med relevans for utslipp til sjø. Det ble gjennomført fire øvelser på Scarabeo 8 med relevans for utslipp til sjø i 2025.

## 9 Avfall

Aker BP har som mål å minimalisere avfallsmengden fra virksomheten. Avfall håndteres i henhold til Aker BPs prosedyre for Avfallsstyring (dokumentnr. 81-000903) som er basert på Offshore Norges anbefalte retningslinje for avfallsstyring (Offshore Norge, 2025).

Alt avfall som genereres på Skarvfeltet sendes til Sandnessjøen forsyningsbase. Næringsavfall og farlig avfall blir håndtert av SAR Gruppen. Boreavfall håndteres av Halliburton.

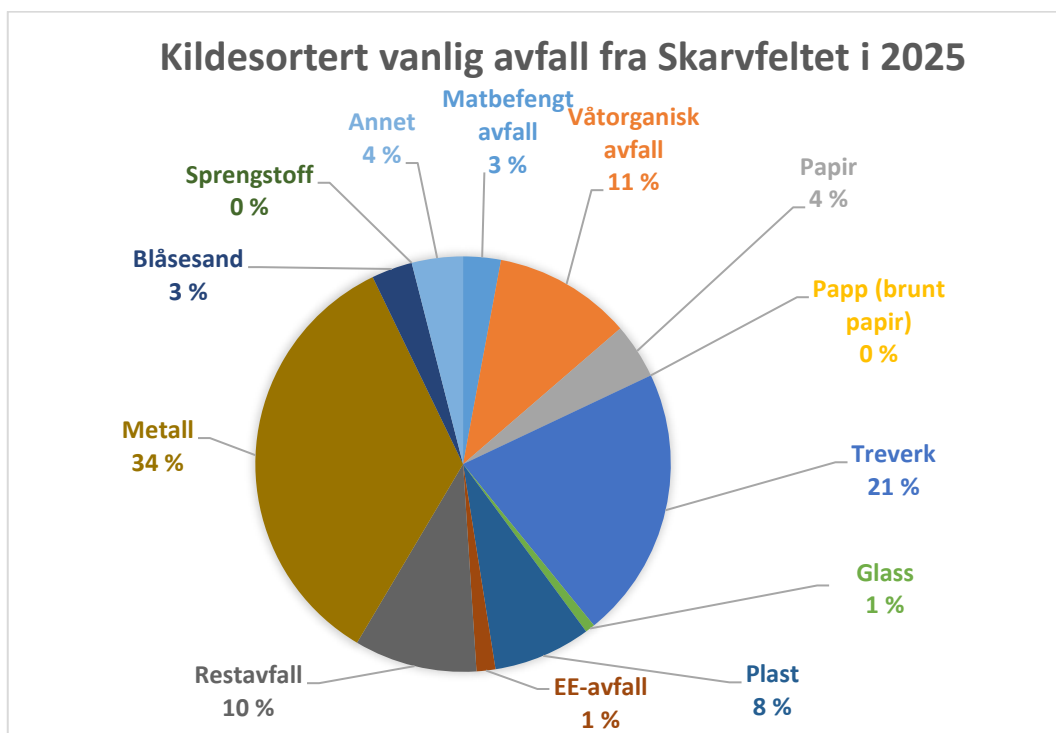
På Skarvfeltet optimaliseres håndtering av avfall ved kildesortering og gjenbruk, se fordeling av kildesortert avfall for 2025 i Figur 9-1. Tabell 9-1 og Tabell 9-1 gir en oversikt over henholdsvis kildesortert avfall og farlig avfall. Figur 9-2 viser historisk utvikling de siste ti årene for farlig avfall på Skarvfeltet. Mengde farlig avfall sendt til land for behandling i 2025 har økt noe sammenlignet med fjoråret, men er på liknende høyt nivå som i fjor, hovedsakelig grunnet boreaktivitet på feltet i 2025 tilsvarende som i 2024.

Mengde borekaks og oljebasert borevæske i kapittel 2 stemmer ikke alltid med det som er levert som farlig avfall i dette kapittelet, selv om avfallet stammer fra samme boreoperasjoner. Det er flere grunner til dette:

- Etterslep i registrering og rapportering. Generert avfall ett år kan sluttbehandles i avfallsmottak påfølgende år.
- Datagrunnlaget i kapittel 2 er estimerte verdier fra offshore boreoperasjoner, mens i kapittel 9 baseres mengdeverdier på faktisk innveiling:
  - I Tabell 2-1 i årsrapporten beregnes total mengde kaks generert ut fra teoretisk hullvolm og hullfaktor. Borevæske inngår ikke her.
  - Importert og eksportert kaks i kapittel 2 vil inneholde kaks med vedheng av borevæske.
  - Boreavfall gitt i kapittel 9 er veid mengde av kaks med vedheng av borevæske.
- Avfallet fraktes til land. Her kan det komme mindre justeringer i avfallsmengde på grunn av endringer i fuktighetsinnholdet i avfallet. Tabell 9-1

**Tabell 9-1. (Footprint tabell 9.1) Kildesortert vanlig avfall**

| Type               | Mengde [tonn] |
|--------------------|---------------|
| Matbefengt avfall  | 12,263        |
| Våtorganisk avfall | 44,93         |
| Papir              | 18,003        |
| Papp (brunt papir) | 0             |
| Treverk            | 88,571        |
| Glass              | 3,178         |
| Plast              | 31,759        |
| EE-avfall          | 6,151         |
| Restavfall         | 39,978        |
| Metall             | 143,514       |
| Blåsesand          | 13,325        |
| Sprengstoff        | 0             |
| Annet              | 16,654        |
| <b>Sum</b>         | <b>418,33</b> |

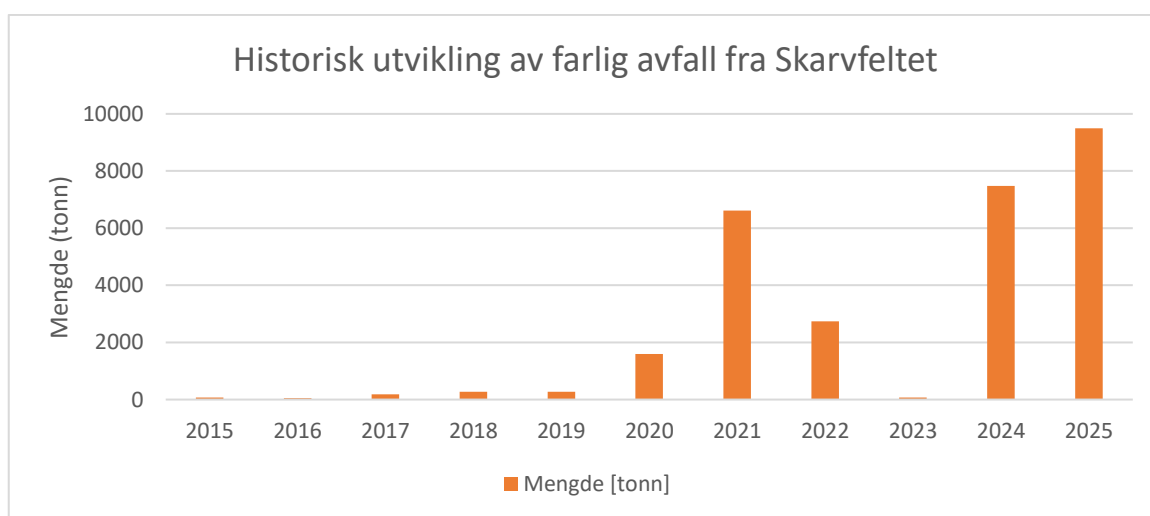


Figur 9-1. Fordeling av næringsavfall, Skarvfeltet 2025.

Tabell 9-2. (Footprint tabell 9.2) Farlig avfall

| Avfallstype         | Beskrivelse                                                  | EAL-kode | Avfall-stoffnr. | Tatt til land [tonn] |
|---------------------|--------------------------------------------------------------|----------|-----------------|----------------------|
| Annet               | KFK                                                          | 14 06 01 | 7240            | 0,02                 |
| Annet               | Spillolje, ikke refusjonsberettiget                          | 13 02 08 | 7012            | 3,00                 |
| Annet               | CCA-impregnert trevirke                                      | 17 02 04 | 7098            | 0,16                 |
| Annet               | Maling, lim, lakk som er farlig avfall                       | 08 04 09 | 7051            | 0,02                 |
| Annet               | Oljeforurenset masse                                         | 01 05 05 | 7022            | 4,30                 |
| Annet               | Oljeforurenset masse                                         | 13 05 02 | 7022            | 16,75                |
| Annet               | Prosessvann, vaskevann                                       | 16 10 01 | 7165            | 3,09                 |
| Annet avfall        | Gasser i trykkbeholdere                                      | 16 05 04 | 7261            | 0,15                 |
| Annet avfall        | Rengjøringsmidler                                            | 07 06 01 | 7133            | 0,01                 |
| Batterier           | Blyakkumulatorer                                             | 16 06 01 | 7092            | 0,01                 |
| Batterier           | Litumbatterier kun farlige                                   | 16 02 13 | 7094            | 0,11                 |
| Batterier           | Småbatterier                                                 | 20 01 33 | 7093            | 0,09                 |
| Blåsesand           | Slagg, støv, flygeaske, katalysatorer, blåsesand mm          | 12 01 16 | 7096            | 7,82                 |
| Borerelatert avfall | Kaks med oljebasert borevæske                                | 13 08 99 | 7143            | 5,52                 |
| Borerelatert avfall | Kaks med oljebasert borevæske                                | 16 50 72 | 7143            | 5 184,49             |
| Borerelatert avfall | Kaks med oljebasert borevæske                                | 16 50 73 | 7143            | 168,34               |
| Borerelatert avfall | Kaks med oljebasert borevæske                                | 16 50 74 | 7143            | 291,13               |
| Borerelatert avfall | Kaks med vannbasert borevæske som inneholder farlige stoffer | 16 50 73 | 7145            | 66,10                |
| Borerelatert avfall | Oljebasert borevæske                                         | 16 50 71 | 7142            | 694,04               |

| Avfallstype         | Beskrivelse                                         | EAL-kode | Avfall-stoffnr. | Tatt til land [tonn] |
|---------------------|-----------------------------------------------------|----------|-----------------|----------------------|
| Borerelatert avfall | Oljeholdige emulsjoner fra boredekk                 | 13 08 02 | 7031            | 1 468,94             |
| Borerelatert avfall | Uorganiske løsninger og bad                         | 16 50 73 | 7097            | 254,66               |
| Borerelatert avfall | Vannbasert borevæske som inneholder farlige stoffer | 16 50 73 | 7144            | 1 012,94             |
| Kjemikalier         | Baser, uorganiske                                   | 16 05 07 | 7132            | 0,13                 |
| Kjemikalier         | Organisk avfall uten halogen                        | 15 01 10 | 7152            | 3,02                 |
| Kjemikalier         | Organisk avfall uten halogen                        | 16 05 08 | 7152            | 1,13                 |
| Kjemikalier         | Syrer, uorganiske                                   | 16 05 07 | 7131            | 6,67                 |
| Lysstoffrør         | Lysstoffrør                                         | 20 01 21 | 7086            | 0,15                 |
| Løsemidler          | Organiske løsemidler uten halogen                   | 14 06 03 | 7042            | 0,63                 |
| Løsemidler          | Organiske løsemidler uten halogen                   | 16 05 08 | 7042            | 3,40                 |
| Maling, alle typer  | Maling, lim, lakk som er farlig avfall              | 08 01 11 | 7051            | 3,34                 |
| Maling, alle typer  | Polymeriserende stoff, isocyanater                  | 08 05 01 | 7121            | 0,01                 |
| Oljeholdig avfall   | Drivstoff og fyringsolje                            | 13 07 03 | 7023            | 4,36                 |
| Oljeholdig avfall   | Olje- og fettavfall                                 | 12 01 12 | 7021            | 0,23                 |
| Oljeholdig avfall   | Oljeemulsjoner, sloppvann                           | 16 10 01 | 7030            | 107,16               |
| Sement              | Slagg, støv, flygeaske, katalysatorer, blåsesand mm | 16 05 07 | 7096            | 1,14                 |
| Oljeholdig avfall   | Oljefiltre                                          | 15 02 02 | 7024            | 1,35                 |
| Oljeholdig avfall   | Oljeforurenset masse                                | 13 08 99 | 7022            | 0,32                 |
| Oljeholdig avfall   | Oljeforurenset masse                                | 15 02 02 | 7022            | 12,52                |
| Oljeholdig avfall   | Spillolje, ikke refusjonsberettiget                 | 13 08 99 | 7012            | 30,09                |
| Spraybokser         | Spraybokser                                         | 16 05 04 | 7055            | 0,28                 |
| Tankvaskavfall      | Oljeemulsjoner, sloppvann                           | 16 07 08 | 7030            | 1,22                 |
| Tankvaskavfall      | Oljeholdige emulsjoner fra boredekk                 | 16 07 08 | 7031            | 139,45               |
| <b>Sum</b>          |                                                     |          |                 | <b>9 498,25</b>      |



Figur 9-2. Historisk utvikling av farlig avfall fra Skarvfeltet.

## 10 Avslutning

---

Ikke aktuelt i rapporteringsåret.

## 11 Referanser

---

Aker BP, Avfallsstyring i AkerBP. Dokumentnr.: 81-000903.

Aker BP, Skarv laboratoriemannual. Dokumentnr.: SKA-000090.

Aker BP, (2023). Skarv Satellitt Prosjektet (SSP) – Søknad om tillatelse til gruslegging i forbindelse med installasjon av rørledninger og havbunns-produksjonssystemer. AkerBP-Ut-2023-0281.

Ecoxy, (2025). Results from emission measurements at Skarv FPSO. Document nr. 1585-R-03.

Epost til Miljødirektoratet. 10. desember 2025 ang. Statusoppdateringer ifm. avvik etter avslutning av miljørevisjon med Skarv FPSO.

Miljødirektoratet, (2023). Vedtak om tillatelse til plassering av innretninger på havbunnen tilhørende Skarv Satellitt Prosjekt. Deres ref. 2022/1627. Tillatelse gitt: 07.03.2023.

Miljødirektoratet, (2025a). Retningslinje for årsrapportering fra petroleumsvirksomhet til havs. M-107.

Miljødirektoratet, (2025b). Tillatelse til boring, produksjon og drift på Skarv. Tillatelsesnummer: 2011.0148.T. Sist oppdatert 18.12.2025.

Miljødirektoratet, (2025c). Tillatelse til produksjonsboring på Ørn, Idun Nord og Alve Nord (Skarv Satellittprosjekt SSP) og Lunde ERD. Aker BP ASA. Tillatelsesnummer: 2025.0324.T. Sist oppdatert 28.04.2025.

Miljødirektoratet, (2025d). Vedtak om unntak fra krav om akkrediterte målinger av NO<sub>x</sub>- og CO-utslipp for tre av fire DLE-turbiner på Skarv i 2025. Miljødirektoratets referanse: 2025/3319. Brev datert 07.11.2025.

Offshore Norge, (2025). 044 – Anbefalte retningslinjer for årsrapportering inkludert vedlegg B. Håndbok for kvantifisering av direkte metan- og NMVOC-utslipp.

Offshore Norge, (2022). 085 – Offshore Norges anbefalte retningslinjer for prøvetaking og analyse av produsert vann.

Offshore Norge, (2025) – 093 - Anbefalte retningslinjer for avfallsstyring i offshorevirksomheten

DNVGL, (2021). EIF – Skarv. Rapport nr. 2021:0221, Rev. 0.

VOCIC, (2025). VOC Industrisamarbeidet (VOCIC) NMVOC utslipp bøyelasting norsk sokkel. Årsrapport 2025. 12.februar 2026.

## 12 Forkortelser

| Forkortelse     | Definisjon                                              |
|-----------------|---------------------------------------------------------|
| CFU             | Compact Flotation Unit                                  |
| CH <sub>4</sub> | Metan                                                   |
| CMR             | Christian Michelsen Research / (nå NORCE)               |
| CO <sub>2</sub> | Carbon Dioxide                                          |
| EIF             | Environment Impact Factor                               |
| GWP             | Global Warming Potential – Globalt oppvarmingspotensial |
| HOCNF           | Harmonised Offshore Chemical Notification Format        |
| HP / LP         | High Pressure (høytrykk) / Low Pressure (lavtrykk)      |
| nmVOC           | Non-methane Volatile Organic Compounds                  |
| NOFO            | Norsk Oljevernforening for Operatørselskap              |
| NOx             | Nitrogenoksider                                         |
| ROV             | Remote Operated Vehicle                                 |
| PUD             | Plan for Utbygning og Drift                             |
| RNB             | Revidert nasjonalbudsjett                               |
| SOx             | Svoveloksider                                           |
| SSP             | Skarv Satellitt Prosjekter                              |