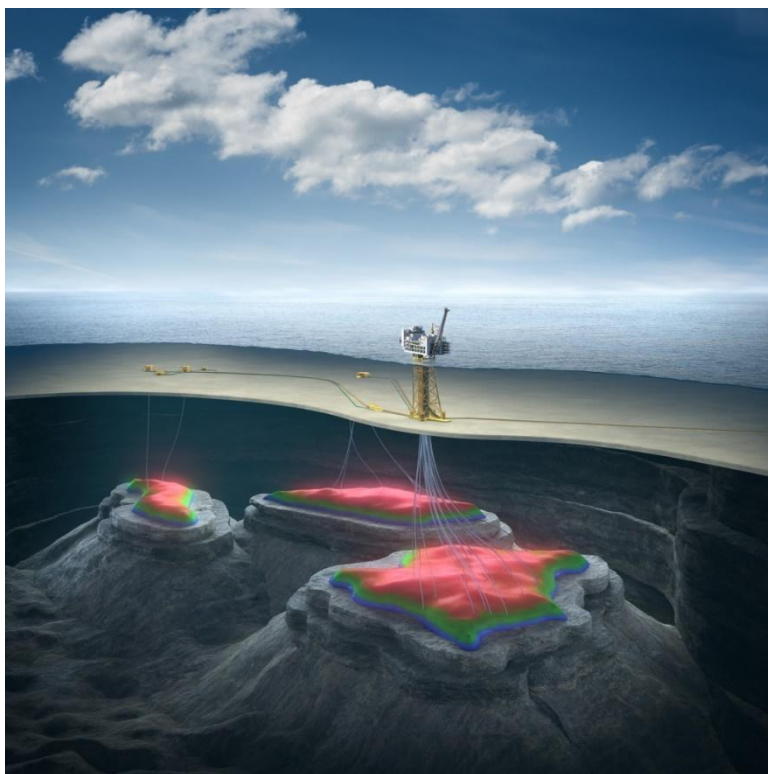




## Rapport

# Utslippsrapport for Ivar Aasen-feltet 2025



Dokumentnummer: **AkerBP-Ut -2026-0178**

**Versjonsnummer:1**

**Utgivelsesdato: 13. mars 2026**

| Utarbeidet av:                            | Verifisert av:                      | Godkjent av:                             |
|-------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------|
| Ytre miljørådgiver Grieg-Aasen<br>Aker BP | Fagansvarlig, Ytre miljø<br>Aker BP | SVP Edvard Grieg & Ivar Aasen<br>Aker BP |

## Innholdsfortegnelse

|                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Innledning.....                                                                       | 3  |
| 1 Feltets status.....                                                                 | 4  |
| 1.1 Generelt                                                                          | 4  |
| 1.2 Aktiviteter i rapporteringsåret 2025                                              | 5  |
| 1.3 Produksjonsstans i rapporteringsåret 2025                                         | 6  |
| 1.5 Forbedringer og endringer av betydning for miljøet                                | 6  |
| 1.6 Oversikt over gjeldende tillatelser etter forurensningsloven                      | 7  |
| 2 Boring .....                                                                        | 7  |
| 2.1 Boreaktiviteter                                                                   | 7  |
| 2.2 Pluggeoperasjoner                                                                 | 8  |
| 3 Olje og oljeholdig vann.....                                                        | 9  |
| 3.1 Oljeholdig vann                                                                   | 9  |
| 3.1.1 Produsert vann                                                                  | 9  |
| 3.1.2 Komponenter i produsert vann                                                    | 12 |
| 3.1.3 Drenasjevann                                                                    | 13 |
| 3.1.4 Nullutslippsarbeid                                                              | 14 |
| 3.2 Olje på kaks, sand eller faste partikler                                          | 14 |
| 4 Bruk og utslipp av kjemikalier.....                                                 | 16 |
| 4.1 Substitusjon                                                                      | 16 |
| 5 Evaluering av kjemikalier .....                                                     | 20 |
| 5.1 Bruk og utslipp av kjemikalier på stoffnivå                                       | 20 |
| 5.2 Usikkerhet i data                                                                 | 24 |
| 6 Forurensning i kjemikalier .....                                                    | 24 |
| 7 Utslipp til luft og energi.....                                                     | 25 |
| 7.1 Utslipp til luft                                                                  | 25 |
| 7.1.1 Forbrenning                                                                     | 25 |
| 7.1.2 Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen | 28 |
| 7.1.3 Lasting og lagring                                                              | 31 |
| 7.2 Brønntest                                                                         | 31 |
| 7.3 Produksjon og utnyttelse av mekanisk / elektrisk energi                           | 31 |
| 7.4 Energi- og utslippsreducerende tiltak                                             | 31 |
| 8 Utsiktede utslipp og øvrige avvik .....                                             | 33 |
| 8.1 Utsiktede utslipp til sjø                                                         | 33 |
| 8.2 Utsiktede utslipp til luft                                                        | 34 |
| 8.3 Avvik som ikke er definert som utsiktede utslipp                                  | 35 |
| 8.4 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning                                     | 35 |
| 9 Avfall .....                                                                        | 37 |
| 10 Referanser .....                                                                   | 41 |
| 11 Forkortelser .....                                                                 | 43 |

|                                                                                   |                                            |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------|
|  | Rapport                                    | Side: 3 av 43 |
|                                                                                   | Utslippsrapport for Ivar Aasen-feltet 2025 |               |

## Innledning

Denne rapporten beskriver aktiviteter i sammenheng med installasjon, boring og produksjon utført på Ivar Aasen inkludert Hanz-feltet og Symra-feltet i løpet av rapporteringsåret 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, sist revidert november 2024, og Offshore Norges 044 – Anbefalte retningslinjer for utslippsrapportering.

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

Utbyggingsplanene for Ivar Aasen-feltet ble godkjent 21. mai 2013 og omfatter funnene Ivar Aasen og West Cable. Ivar Aasen-feltet omfatter ressurser i utvinningstillatelsene PL 001B, PL 028B, PL 242, PL 338 og PL 457, og er lokalisert i sørlige Vikinggraben, om lag 175 km vest for Karmøy. Vanndypet i området er rundt 110–112 m. Ivar Aasen og West Cable ligger i blokk 16/1, med en innbyrdes avstand på om lag 3 km. Hanz-feltet ligger i blokk 25/10, cirka 12 km nordøst for Ivar Aasen, og ble bygget ut som fase II av Ivar Aasen-utbyggingen. Produksjon fra Hanz startet i april 2024.

Symra-feltet er en selvstendig undervannsutbygging lokalisert nordøst for Ivar Aasen i blokk 16/1, i utvinningstillatelsene PL 167, PL 167B og PL 167C. Plan for utbygging og drift (PUD) for Symra-feltet ble godkjent 28. juni 2023. Symra er knyttet til Ivar Aasen-plattformen for prosessering av brønnstrømmene. De to første produsentene ble boret i 2025, og Symra-feltet har planlagt oppstart i april 2026.

Sammensetningen av partnerskapet inklusive eierandel for Ivar Aasen-, Hanz- og Symra-feltet er vist i Tabell 1. Aker BP er operatør for feltene.

**Tabell 1 Oversikt over partnerskapet i Ivar Aasen-, Symra- og Hanz-feltet**

| Ivar Aasen        |               |
|-------------------|---------------|
| Rettighetshavere  | Eierandel i % |
| Aker BP ASA       | 36,17         |
| Equinor Energy AS | 41,47         |
| DNO Norge AS      | 12,32         |
| OKEA ASA          | 9,24          |
| M Vest Energy     | 0,8           |
| Hanz-feltet       |               |
| Rettighetshavere  | Eierandel i % |
| Aker BP ASA       | 35            |
| Equinor Energy AS | 50            |
| DNO Norge AS      | 15            |
| Symra-feltet      |               |
| Rettighetshavere  | Eierandel i % |
| Aker BP ASA       | 50            |
| Equinor Energy AS | 30            |
| DNO Norge AS      | 20            |

## 1.2 Aktiviteter i rapporteringsåret 2025

Boreriggen Deepsea Nordkapp boret og ferdigstille to brønner på Symra-feltet i siste halvdel av 2025, EA-3 H og EA-2 H, og forlot feltet 6. november 2025. Det er rapportert utslipp til luft og sjø i 2025 for perioden boreriggen var på feltet.

Hoveddelen av kjemikaliene knyttet til installasjon av Symra (omsøkt med vår referanse AkerBP-Ut-2024-0967) vil først slippes ut og rapporteres i 2026, i forbindelse med dewatering av rørledningene og oppstart. Kjemikalier med forbruk og utslipp i 2025 er rapportert for 2025, mens kjemikalier som står igjen i rørledningene etter installasjon rapporteres i 2026 når utslippet skjer under dewatering og oppstart av Symra. Det er utført klargjøringsaktiviteter i forbindelse med utbygging av undervannsfeltet Symra på Ivar Aasen i 2025. Dette omfattet forsterkning av J-rør på Ivar Aasen-plattformen som startet i 2024 og fortsatte inn i 2025. Det er gjennomført steinlegging på Symra i forbindelse med installasjon av rørledninger og kontrollkabler. Steinleggingen er utført for å sikre stabilitet, beskyttelse mot ytre påkjenninger og for å redusere risiko for frie spenn, i tråd med løsningen som også er valgt for Solveig fase 2. Dette utført i henhold til aktivitetsforskriften §68a. Det ble benyttet 166 875 tonn rene steinmasser på Symra. Forventede større endringer kommende år

Symra er en undervannsutbygging som er tilknyttet Ivar Aasen-plattformen med produksjonsstart i april 2026. I 2024 ble det startet klargjøringsaktiviteter for Symra-utbyggingen, disse fortsatte ut i 2025. Boring av brønnene EA-3 H og EA-2 H på Symra ble utført i 2025, før riggen Deepsea Nordkapp gikk videre til Solveig-feltet. I Q2 2026 returnerer Deepsea Nordkapp til Symra-feltet for å bore ytterligere to brønner på Symra i 2026, EA-1 H og EA-4 H.

Det er planlagt en infill-borekampanje på Ivar Aasen feltet med oppstart sommer 2026, det er planlagt å bore tre brønner, der en av brønnene vil inkludere boring av tre geopiloter samt en injektor.

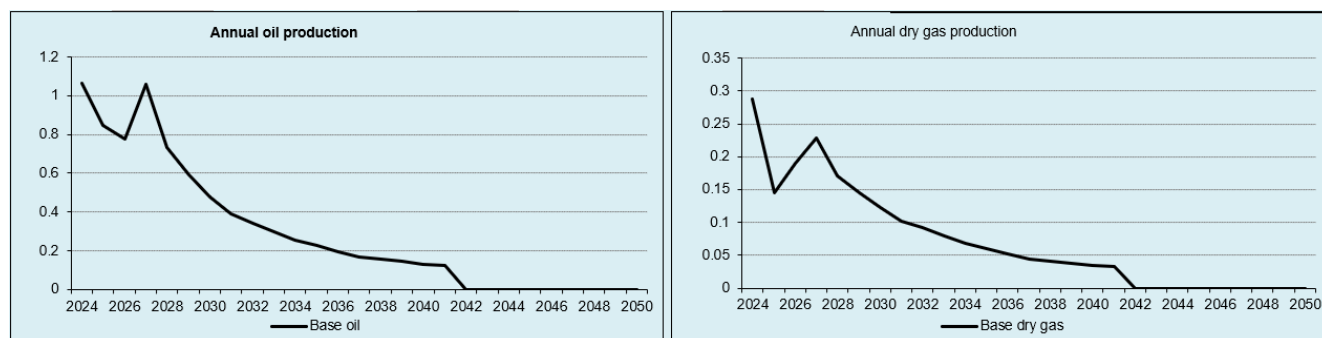
I forbindelse med sammenslåingen av Aker BP ASA og Lundin Energy Norway i 2022, er feltene Ivar Aasen og Edvard Grieg slått sammen organisatorisk som Eiga.

I den forbindelse ble det i 2025 planlagt for en søknad om sammenslåing av tillatelsene for feltene. Det ble i 2024 gitt felles tillatelse til kvotepliktig utslipp for de to feltene. Grunnet kapasitetsutfordringer ble det ikke søkt om sammenslåing av tillatelsene i 2025, dette er nå planlagt utført i 2026.

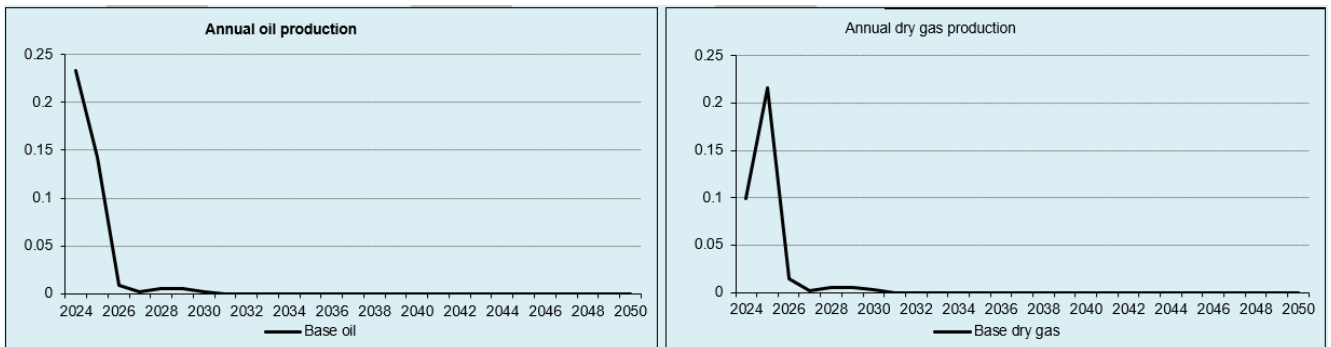
Følgende søknad om tillatelse etter forurensningsloven er planlagt for Ivar Aasen-feltet:

- Søknad om sammenslåing av tillatelser for produksjon, drift og boring for Ivar Aasen og Edvard Grieg
- Søknad om oppdatering av tillatelse til boring på Ivar Aasen og utslipp av termisk rensset borekaks

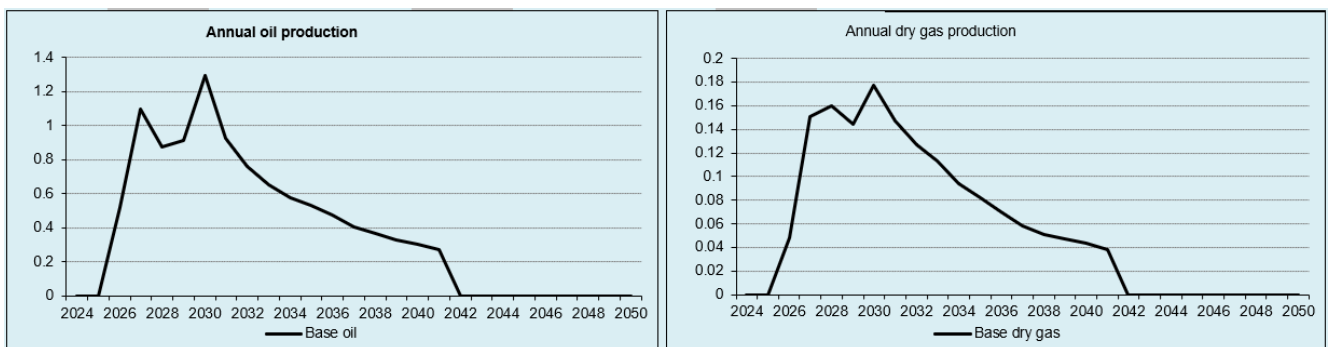
Figur 1, Figur 2 og Figur 3 viser oversikt over produksjon av olje og gass fra Ivar Aasen, Hanz og Symra frem til 2041, i henhold til RNB 2026.



Figur 1 Olje og gass fra Ivar Aasen (Prognose fra RNB 2026)



Figur 2 Olje og gass fra Hanz (Prognose fra RNB 2026)



Figur 3 Olje og gass fra Symra (Prognose fra RNB 2026)

### 1.3 Produksjonsstans i rapporteringsåret 2025

Det har vært følgende produksjonsstanser i 2025:

#### Planlagt

- 06.04.25 Edvard Grieg rigginntak
- 09.07.25 Edvard Grieg riggavgang
- 01.09.25 Vedlikeholdsstans 2025

#### Uplanlagt:

- 04.02.25 Stans i leveranse av strøm fra land
- 11.02.25 Stans i leveranse av strøm fra land
- 21.02.25 Stans i forbindelse med arbeid på 11kV elektrotavle
- 18.03.25 Produksjonsstans fra Edvard Grieg
- 30.05.25 Stans grunnet høyt nivå i separator under omlegging av produsertvann til reinjeksjon
- 24.10.25 Stans grunnet strømutfall på Edvard Grieg
- 28.10.25 Stans grunnet behov for vedlikehold av TEG-anlegg på Edvard Grieg

### 1.5 Forbedringer og endringer av betydning for miljøet

Ivar Aasen-feltet er i utgangspunktet bygd for minst mulig miljøpåvirkning. Dette innebærer løsninger som strøm fra land og produsertvannreinjeksjon. Å opprettholde en høy grad av robusthet og oppetid på vanninjeksjonssystemet, og dermed produsertvannreinjeksjon, har vært et fokusområde på Aasen over flere år.

I desember 2022 ble Ivar Aasen tilknyttet kraft fra land via Edvard Grieg-feltet, noe som har gitt mer stabil kraftleveranse og færre uplanlagte nedstengninger på feltet. Dette har hatt en generell positiv effekt på både utslipp til sjø og luft i rapporteringsåret. Det har blitt utført modifikasjoner på Ivar Aasen for å muliggjøre oppkobling av borerigg til strøm fra land. Dette er planlagt brukt for å redusere utslipp til luft under den kommende borekampanjen på Ivar Aasen i 2026.

Det er et kontinuerlig fokus på energi- og utslippsreduserende tiltak og i 2025 ble ett initiativ med potensiale testet, men på bakgrunn av erfaringen fra testen ble det kansellert. Dette er nærmere beskrevet kapittel 7.4.

Implementert filosofi for kaldventilering har gitt ytterligere reduksjon av kaldventilert volum i 2025 sammenlignet med i tidligere år. I perioder hvor fakkeltgasskompressor er ute av drift tilstrebes tent fakkelt fremfor kaldventilering, noe som er en stor bidragsyter til at volumene kaldventilert hydrokarbongass holdes så lave som mulig.

## 1.6 Oversikt over gjeldende tillatelser etter forurensningsloven

En oversikt over gjeldende utslippstillatelser for Ivar Aasen er vist i Tabell 2.

**Tabell 2** Gjeldende utslippstillatelser på Ivar Aasen-feltet

| Utslippstillatelse                                                                             | Siste revisjon datert | Referanse   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------|
| Tillatelse etter forurensningsloven for produksjon og drift på Ivar Aasen                      | 25.02.2026            | 2016.0667.T |
| Tillatelse etter forurensningsloven til boring på Ivar Aasen                                   | 09.10.2023            | 2019.0203.T |
| Tillatelse etter forurensningsloven til boring og komplettering av produksjonsbrønner på Symra | 08.05.2025            | 2025.0326.T |
| Tillatelse til kvotepliktige utslipp av klimagasser for Edvard Grieg                           | 08.10.2025            | 2014.0326.T |

## 2 Boring

### 2.1 Boreaktiviteter

Det har vært boring på Symra-feltet fra juli til november 2025 med boreriggen Deepsea Nordkapp.

Brønn 16/1EA--4 H på Symra ble påbegynt i 2025, og topphullsseksjonen ble boret med conductor og 20" overflateforing installert og sementert. Under trykktesting av 20" foringsrør oppstod tap av integritet som følge av feil makeup på 18 3/4" brønnhodekobling, og foringsrøret sank ned i rottehullet. Brønnen ble derfor avsluttet i topphullsfasen og EA-4 slotten ble midlertidig forlatt i juli 2025. Brønn EA-4 H ble påbegynt igjen fra slott EA-3 med en ny conductor og 20" foringsrør. Det har senere blitt besluttet å gjenoppta boringen på slott EA-4 H i 2026 ved hjelp av en dedikert slot-recovery løsning. Denne brønnen vil da brukes til opprinnelige mål for EA-3.

Brønnene EA-3 H og EA-2 H ble boret, komplettert og ferdigstilt i 2025 i henhold til planlagt arbeidsprogram.

Under boringen av Symra brønnene EA-3 H og EA-2 H oppstod betydelige tap av borevæske til karstifiserte Zechsteinformasjoner. Tapene var forventet og håndtert gjennom tilpasset bore og væskestrategi

Det er utført brønnintervensjoner på Ivar Aasen-plattformen i 2025, kjemikaliebruk og utslipp er rapportert under respektive brønn i miljøregnskapet og inkludert i kapittel 4.

En oversikt over boreaktivitetene i 2025 er vist i Tabell 3 som inneholder informasjon om type borevæske brukt og eventuelt utslipp av borekaks. Det har vært utslipp av borekaks i 2025 fra seksjoner som ble boret i rapporteringsåret og gjelder borekaks boret med vannbasert borevæske i 8,5" seksjonene.

Store deler av den oljebaserte borevæsken som er benyttet blir gjenvunnet fra seksjon til seksjon og/eller returneres til borevæskeleverandøren som re-kondisjonerer borevæsken for gjenbruk. Gjenbruksgraden ligger typisk på 70-80 % for oljebasert borevæske og på 50 – 60 % for vannbasert borevæske. Den resterende mengden er tatt til land som farlig avfall.

**Tabell 3 – Footprint tabell 2.1.1. Boreaktiviteter**

| <b>Tabell 2.1.1: Boreaktiviteter Symra</b> |                                                     |                                |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------|
| <b>Brønn</b>                               | <b>Type borevæske (oljebasert eller vannbasert)</b> | <b>Borekaks utslipp [tonn]</b> |
| 16/1-EA-2 H                                | OIL                                                 | 0                              |
| 16/1-EA-2 H                                | WATER                                               | 447                            |
| 16/1-EA-3 H                                | OIL                                                 | 0                              |
| 16/1-EA-3 H                                | WATER                                               | 501                            |

## 2.2 Pluggeoperasjoner

Det ble ikke utført plugge- og forlatelsesoperasjoner (P&A) på Ivar Aasen-feltet i 2025.

### 3 Olje og oljeholdig vann

#### 3.1 Oljeholdig vann

Ivar Aasen har følgende strømmer av oljeholdig vann for rapporteringsåret 2025:

- Produsert vann fra feltet
- Drenasjevann fra feltet
- Drenasjevann fra boreriggen Deepsea Nordkapp

Tabell 4 viser det totale utslippet av oljeholdig vann på Ivar Aasen-feltet. I de neste kapitlene er det gitt mer informasjon om utslippskildene og volumene, samt analyser, risikovurderinger og nullutslippsarbeid. Detaljer i fordeling av drenasjevann mellom Ivar Aasen-plattform og Deepsea Nordkapp på Symra fremkommer i Footprint.

**Tabell 4 - Footprint tabell 3.1.2 Oljeholdig vann**

| Tabell 3.1.2: Ivar Aasen - Oljeholdig vann              |                       |                            |                     |                    |                   |
|---------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------|---------------------|--------------------|-------------------|
| Vanntype                                                | Totalt vannvolum [m3] | Midlere oljeinnhold [mg/l] | Olje til sjø [tonn] | Injisert vann [m3] | Vann til sjø [m3] |
| Produsert                                               | 3,852,708             | 10.86                      | 2.80                | 3,592,079          | 257,882           |
| Drenasje                                                | 5,611                 | 6.77                       | 0.04                | 0                  | 5,611             |
| Fortrengning                                            |                       |                            |                     |                    |                   |
| Annet oljeholdig vann                                   |                       |                            |                     |                    |                   |
| Jetting                                                 |                       |                            |                     |                    |                   |
| Sum                                                     | 3,858,319             | 10.77                      | 2.84                | 3,592,079          | 263,493           |
| Tabell 3.1.2: Symra, Deepsea Nordkapp - Oljeholdig vann |                       |                            |                     |                    |                   |
| Vanntype                                                | Totalt vannvolum [m3] | Midlere oljeinnhold [mg/l] | Olje til sjø [tonn] | Injisert vann [m3] | Vann til sjø [m3] |
| Produsert                                               |                       |                            |                     |                    |                   |
| Drenasje                                                | 9,575                 | 8.30                       | 0.07                | 0                  | 8,840             |
| Fortrengning                                            |                       |                            |                     |                    |                   |
| Annet oljeholdig vann                                   | 150                   | 15.00                      | 0.002               | 0                  | 150               |
| Jetting                                                 |                       |                            |                     |                    |                   |
| Sum                                                     | 9,725                 | 8.42                       | 0.08                | 0                  | 8,990             |

##### 3.1.1 Produsert vann

Produsert vann på Ivar Aasen går til innløpsseparator eller testseparator og ledes så til kompakte flotasjonsenheter (CFU) for fjerning av olje og gass. Hver av flotasjonsenhetene har fire trinn, som behandler det innkommende vannet. Rejktolje og gass fra de kompakte flotasjonsenhetene ledes til avgassingstank. Rejktolje pumpes tilbake til innløps- eller testseparator, mens gassen ledes til fakkelsystemet og gjenvinnes tilbake i prosessen. Behandlet vann ledes til trykkøkingspumper som pumper det produserte vannet videre til vanninjeksjonspumpe for injeksjon som trykkstøtte i reservoaret. Produsert vann prioriteres fremfor sjøvann for injeksjon noe som anses som en miljøvennlig løsning ettersom produsert vann mengde vil øke over feltets levetid. Vanninjeksjon er basis for Ivar Aasen sin dreneringsstrategi. Det produserte vannet som ikke injiseres vil i all hovedsak gå til utslipp til sjø, mens en liten andel følger med olje-fasen og eksporteres til Edvard Grieg.

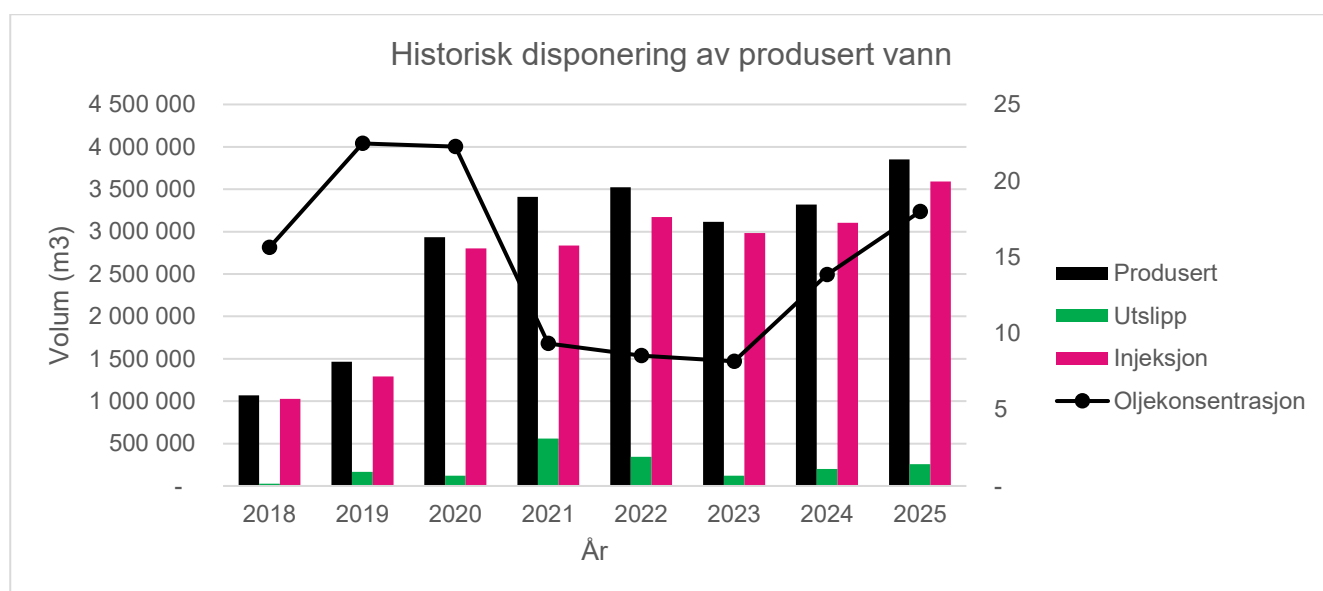
Figur 4 viser utviklingen av produsert vann mengden over tid på feltet, samt disponeringen. Mengden produsert vann har hatt en økning på 16% i 2025 sammenlignet med 2024. Målsetningen for reinjeksjon

av produsert vann på 95 % ble ikke oppnådd 2025. Den årlige injeksjonsgraden for 2025 endte på 93,2%, tilsvarende som i 2024 da den var 93,5%.

Hovedårsaken til dette er koblet til en enkelthendelse i desember 2025. I perioden 10.–25. desember ble reinjeksjon av produsert vann på Ivar Aasen redusert som følge av strømutfall i frekvensomformer til vanninjeksjonspumpen. Feilsøking og utbedring pågikk frem til 25. desember 2025. Hendelsen medførte midlertidig stans i vanninjeksjonen og påfølgende økning av produsert vann til utslipp. Månedlig reinjeksjonsgrad for desember endte dermed på 50.9%.

Reinjeksjonsgraden på Ivar Aasen var redusert også i november 2025 som følge av lavere vanninjeksjonseffektivitet gjennom måneden. Dette skyldtes operasjonelle forhold og planlagte vedlikeholdsaktiviteter som ga redusert tilgjengelighet for injeksjon av produsert vann, uten at det forekom en enkeltstående større teknisk svikt. Månedlig reinjeksjonsgrad for november endte på 85.1%.

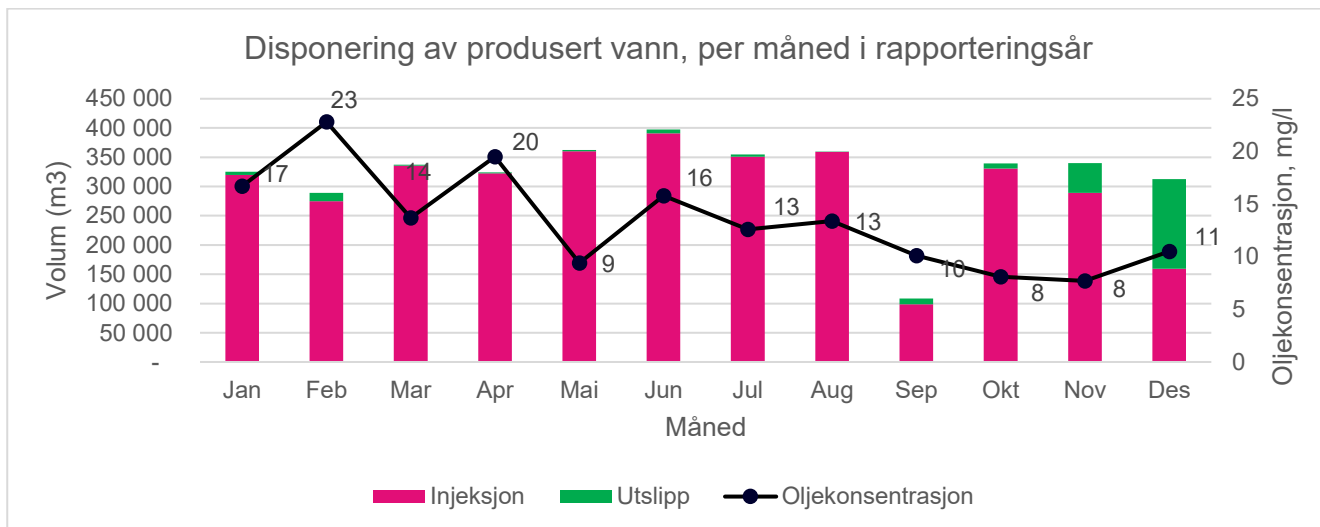
Fram til november 2025 lå reinjeksjonsgraden på 98,3%.



**Figur 4 Historisk produksjon og disponering av produsert vann**

Oversikt over produksjon og disponering av produsert vann i rapporteringsåret er vist i Figur 5, samt vektet månedssnitt for oljekonsentrasjon. Intern måloppnåelse for oljeinnhold til produsert vann til sjø (<15 mg/l) ble oppnådd som vektet snitt for året, men var over internmål som vektet månedssnitt fire måneder. Alle måneder var godt innenfor krav i Aktivitetsforskriften §60. Konsentrasjonen av olje i produsert vann var høyere i januar, februar og april på grunn av separasjonsutfordringer knyttet til produksjon fra Hanz. Det ble i den forbindelse utført en felttest av flokkulant, men resultatet viste ingen forbedring av produsert vannkvalitet. Videre felttest av emulsjonsbryter og flokkulant ble utsatt til etter oppstart av Symra, for å sikre langsiktige representative forhold under testen.

Hanzfeltet var stengt i store deler av andre halvår 2025 hovedsakelig som følge av raskere reservoartrykkfall enn forutsatt og tilhørende løfteutfordringer i produsentbrønnen. Dårligere trykkstøtte fra krysstrømningsinjektor enn antatt medførte perioder der brønnen måtte stå inntengt for trykkoppbygging. I sensommeren 2025 ble det besluttet å holde feltet stengt frem mot planlagt revisjonsstans (TAR), fremfor gjentatte ustabile oppstarter. Dette førte til en forbedring av produsert vann kvaliteten i siste halvdel av 2025.



**Figur 5 Oversikt over produsert vann disponering og månedlig gjennomsnittlig oljekonsentrasjon i rapporteringsåret**

### 3.1.1.1 Analyse og prøvetaking av produsert vann

Aker BP arbeider ut fra Offshore Norge sin retningslinje 085 (Anbefalte retningslinjer for prøvetaking og analyse av produsert vann).

Det er installert onlinemåler for kontinuerlig måling av olje i vann på vannstrømmen ut av CFU som går til sjø. Fra og med 2022 har onlinemåler blitt benyttet til rapportering av oljekonsentrasjon i produsert vann hvor det rapporteres et døgnsnitt av de kontinuerlige målingene. Onlinemåleren er validert mot OSPARs referansemåte (OSPAR Agreement 2005-15).

Ved utfall av onlinemåler eller verdier over 20 mg/L, som måleren er kvalifisert for, vil oljeinnhold i produsert vann bestemmes basert på manuelle døgnprøver hvor oljeinnholdet måles offshore ved hjelp av Infracal instrumentet som er en infrarød flatcelle, i henhold til intern laboratorieprosedyre. Kontrollprøver for å validere metoden analyseres en gang per måned ved en kryss-sjekk mot ISO-IEC 17025 akkreditert laboratorie på land. Ut fra disse prøvene beregnes også korrelasjonsfaktor for omregning fra Infracal-analyse av oljekonsentrasjon til OSPAR referansemåte 2005-15/16. For å sikre at onlinemåler gir korrekt rapportering tas det ukentlige prøver for sjekk av onlinemåler.

I forbindelse med halvårlige miljøprøver og kvartalsvis radioaktivitetsanalyser organiserer Intertek West Lab utsendelse av prøveflasker sammen med prosedyre for prøvetaking.

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. På Ivar Aasen måles det utslupne produsert vannet med en magnetisk ratemåler fra Krohne Modell OPTIFLUX 4300CEX. Tekniske data for måleren tilsier en nøyaktighet på 0,5% avhengig av rate. Det er implementert vedlikeholdsrutiner for alle ratemålere.

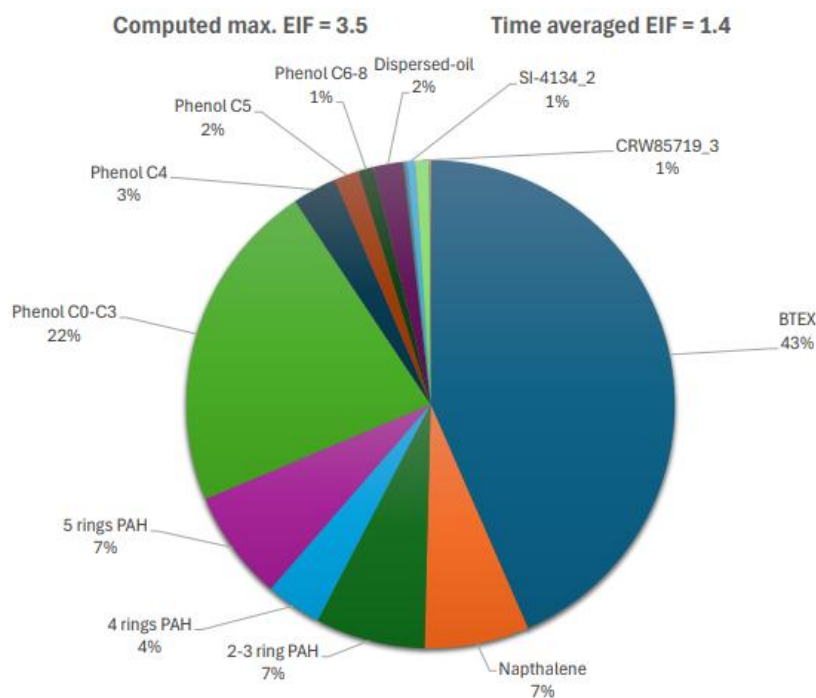
For en måned vil det beregnes et vektet snitt for utslippet av olje til sjø for hele perioden. Usikkerheten for dette gjennomsnittet er den kombinerte usikkerheten av alle enkeltmålingene fra perioden.

### 3.1.1.2 Risikovurdering av produsert vann

Det ble sist gjennomført EIF-beregninger for utslipp av produsert vann fra Ivar Aasen-plattformen for 2024. Maksimum EIF beregnet til 3.5 og gjennomsnittlig EIF til 1.4, se Tabell 5. Det har ikke vært

vesentlige endringer i produksjonskjemikalier eller vannsammensetning fra 2024 til 2025, EiF ansees derfor som representativ for rapporteringsåret.

Som ved tidligere EIF beregninger for feltet er det naturlige komponenter som bidrar til EiF hvorav BTEX gir det største bidraget med 43% etterfulgt av fenoler med 28%, se Figur 6.



Figur 6 EiF-bidrag 2024 Ivar Aasen

Tabell 5 - Footprint tabell 3.1.1, Risikovurderinger av produsert vann

| Tabell 3.1.1: Risikovurderinger av produsert vann |                                         |      |                                                                                                               |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Installasjon                                      | Stoff som gir største bidrag til risiko | EIF  | Tiltak implementert                                                                                           |
| IVAR AASEN                                        | BTEX                                    | 1,40 | Kontinuerlig fokus på høy oppetid på produsertvannreinjeksjon, reduksjon av forbruk og utslipp av kjemikalier |

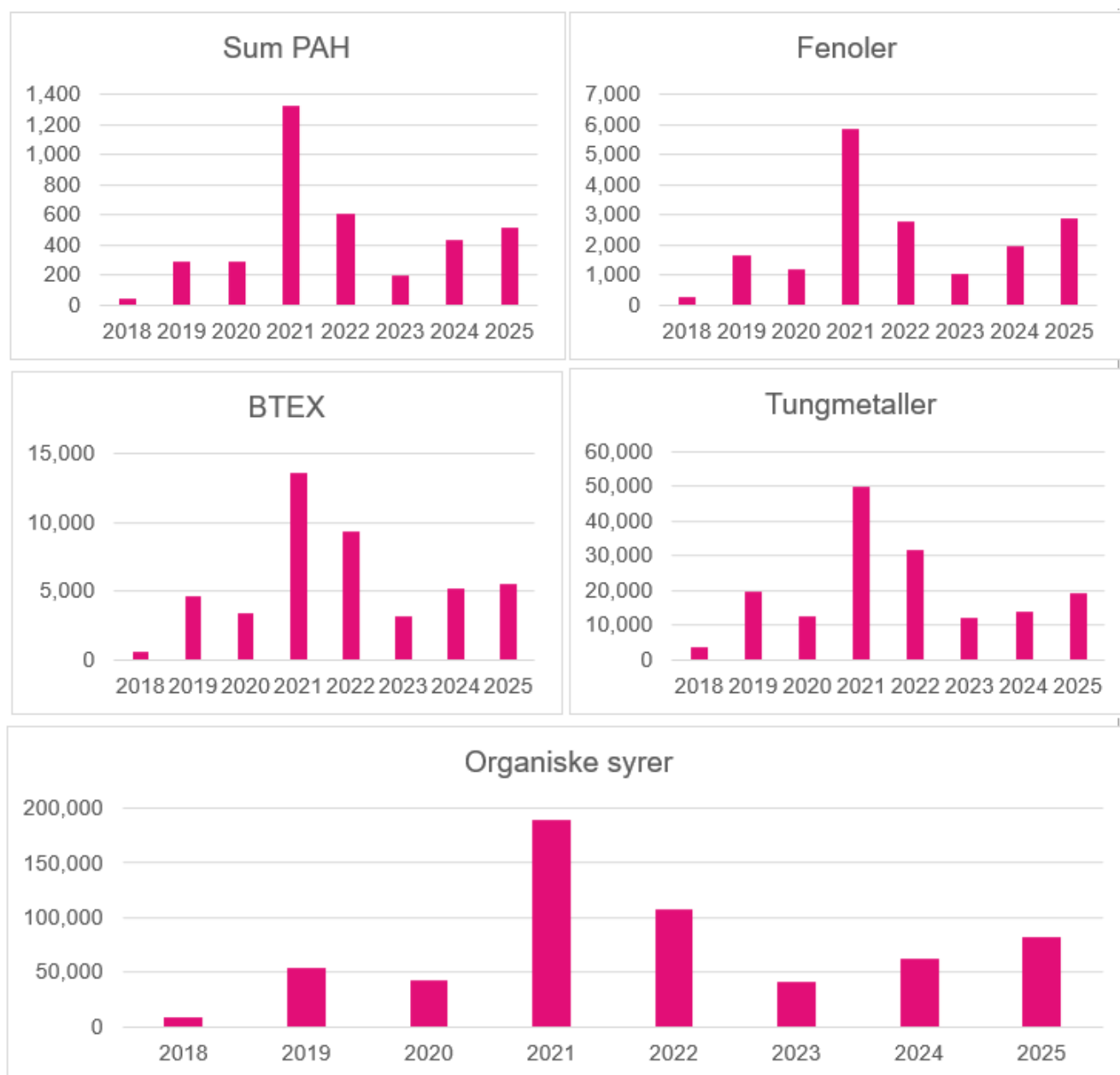
### 3.1.2 Komponenter i produsert vann

Det produserte vannet ble analysert med hensyn på organiske forbindelser og tungmetaller to ganger med tre paralleller hver i 2025 i henhold til bransjestandard (Offshore Norge, 2022) og vurderes å være representative for de faktiske utslippene på feltet. Gjennomsnittlig konsentrasjon er brukt for beregning av årlig utslipp.

Naftensyrer ble inkludert i analysene fra 2024. Analysemetoden er en internt utviklet metode hos leverandør til Intertek West Lab AS som delvis er basert på OSPAR 2005-15/NSEN ISO 9377-2.

I 2025 hadde Ivar Aasen en økning i utslipp av produsert vann sammenlignet med 2024 på grunn av lavere reinjeksjon i perioden 10.-25.12.2025, tidligere omtalt i kap 3.1.1. Det kan observeres en tilsvarende økning i utslipp av BTEX, fenoler, tungmetaller, organiske syrer og PAH for 2025 sammenlignet med 2024. Konsentrasjonene av komponentene og sammensetningen i produsert vann er relativt stabilt og har ikke endret seg vesentlig.

Historisk utvikling i utslipp av komponenter i produsert vann er vist i Figur 7. Utslippstall er rapportert i Footprint.



**Figur 7** Oversikt over utslipp av summen av PAH, fenoler, BTEX, tungmetaller og organiske syrer med produsert vann per år

### 3.1.3 Drenasjevann

#### 3.1.3.1 Ivar Aasen

Vann, som for eksempel regnvann og vaskevann fra dekksonrådene samles i forskjellige områder på plattformen.

Under normal operasjon vil vann i åpent drenssystem samles på tank for så å pumpes til en egen CFU for rensing. Dette er en tilsvarende CFU som på produsert vannsystemet. Renset vann slippes til sjø. Utslippspunktet for drenasjevann er under havoverflaten gjennom caisson som for produsert vann. Vannmengden som slippes til sjø måles av en ratemåler. Det tas ukentlig prøve for å bestemme oljeinnholdet i vannet som slippes til sjø. Det benyttes Infracal til analysen.

|                                                                                   |                                            |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------|
|  | Rapport                                    | Side: 14 av 43 |
|                                                                                   | Utslippsrapport for Ivar Aasen-feltet 2025 |                |

Intern måloppnåelse for oljeinnhold i drenasjevann til sjø (<13 mg/l) ble oppnådd som vektet snitt for året som var 6.8 mg/L, samt for vektet månedssnitt for alle måneder utenom mars. I mars var det utfordringer med noen høye analyser av drenasjevannet og månedssnitt endte på 15 mg/L.

### 3.1.3.2 Mobil rigg

Utslipp av olje fra rensed oljeholdig vann (drenasjevann og lensevann fra maskinrom) kommer fra boring med boreriggen Deepsea Nordkapp på Symra, se Tabell 4.

3. parts renseenhet er operert av OTS og behandler drenasjevann fra boredekk. Renseprinsippet er kjemisk flokkulering og koagulering som sikrer lettere separasjon og luft-flotasjon som forbedrer separasjonen av partikler og olje fra vann. I 2025 er rensed vann med oljeinnhold under 25 mg/l sluppet til sjø. On-line måling av utslippsvann med EraCheck sikrer at det er < 30 mg/l oljeinnhold i vannet. Dersom renseanlegget skulle være ute av drift, eller ved dårlig vannkvalitet, vil drenasjevann fra boredekk bli sendt til land for behandling som farlig avfall. Kjemikalie som benyttes for behandling av spillvann er i grønn miljøkategori. Fra og med 1. januar 2026 er rensekravet 15 mg/l.

Vann fra maskinrom går via renseenheten for lensevann, som er basert på gravitasjon støttet av koalesensplater, og til sjø dersom oljeinnhold er under 15 ppm. Det brukes ikke kjemikalier i enheten. Alt regnvann fra rene dekksonråder (unntatt boredekk) går via en online olje-i-vannmåler til sjø dersom oljeinnholdet er lavere enn 15 ppm, ved oljeinnhold høyere enn 15 ppm går dette tilbake til tank for ny runde i renseanlegget.

Det var totalt utslipp av 76 kg olje til sjø i forbindelse med aktiviteten i 2025.

Regnvann fra områder på riggen uten risiko for forurensning ledes direkte til sjø.

Usikkerheten i målingene av olje i vann i utslipp av rensed vann fra tredjeparts renseenheten ombord på Deepsea Nordkapp er oppgitt å være 1%. Prøver sendes til land til et tredjeparts akkreditert laboratorium for verifisering av kalibrering som blir gjort offshore.

### 3.1.4 Nullutslippsarbeid

Viktige forbedringer er fokus på høy oppetid på produsertvannreinjeksjon og fortsatt fokus på å minimere kaldventilert volum.

Innen boring har nullutslippstiltak som boring av flergrensbrønner for å øke oljeproduksjonen med færre borede meter, og lavere forbruk og utslipp av borevæske/kaks blitt implementert. Tiltak for reduksjon av forbruk og utslipp av gjengefett har blitt gjennomført ved klargjøring av alle foringsrør på land før utsendelse til rigg, samt bruk av koblinger som ikke trenger gjengefett. Ved oppstart av nye brønner gjøres opprenskning via plattformen fremfor fra flyttbar innretning siden dette totalt sett er det mest miljøvennlige alternativet.

I 2025 ble det gjennomført felttest av alternativ flokkulant samt laboratoriebaserte flasketester for optimalisering av emulsjonsbryter. Felttesten viste ingen forbedret effekt sammenlignet med eksisterende produkt i rød kategori. Videre felttesting vurderes i 2026, avhengig av beslutning om videre produksjon på Hanz.

## 3.2 Olje på kaks, sand eller faste partikler

Det har ikke vært utslipp av kaks med basevæske i organisk borevæske (oljebasert eller syntetisk) i rapporteringsåret, tabell 3.3.1 er dermed ikke relevant. Kaks er kun sluppet ut i forbindelse med vannbasert boring på en seksjon hver på henholdsvis EA-2 og EA-3 i forbindelse med boring på Symra. For å dokumentere eventuelt oljevedheng ved utslipp av vannbasert borevæske har Aker BP utført

|                                                                                   |                                            |                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------|
|  | Rapport                                    | Side: <b>15</b> av <b>43</b> |
|                                                                                   | Utslippsrapport for Ivar Aasen-feltet 2025 |                              |

prøvetaking av kaks for disse seksjonene. Kaksprøver har blitt sendt til Intertek Westlabs laboratorie på land for analyse.

For EA-2 viste analyseresultatene et snitt på 8 gram per kg tørr masse. Oljevedhenget var dermed godt innenfor krav i Aktivitetsforskriften §68 tilknyttet utslipp som er 10 gram per kg tørr masse.

For EA-3 viste analyseresultatene 17 gram per kg tørrstoff. Avviket for utslippet på EA-3 seksjonen er videre beskrevet i kapittel 8.3.

|                                                                                   |                                            |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------|
|  | Rapport                                    | Side: 16 av 43 |
|                                                                                   | Utslippsrapport for Ivar Aasen-feltet 2025 |                |

## 4 Bruk og utslipp av kjemikalier

Bruk av kjemikalier som er tillatt i henhold til §66 i aktivitetsforskriften, og utslipp som krever tillatelse i henhold til samme paragraf er rapportert i kap. 5.

I henhold til §66 i aktivitetsforskriften er det lovlig med utslipp av brannskum og kjemikalier som er felttestet.

Kjemikalier er registrert i Aker BPs kjemikaliregnskap, NEMS Accounter. Data herfra, sammen med opplysninger fra HOCNF som er lagret i kjemikaliedatabasen NEMS Chemicals, er benyttet til å estimere utslipp.

Kjemikalier brukt og sluppet ut i forbindelse med installasjon av Symra i 2025 er inkludert i rapporten. Kjemikalier som er brukt i Symra rørledning i 2025, og som skal slippes ut i 2026 i forbindelse med tømning av rørledning før oppstart skal bli rapportert i sin helhet i 2026.

Forbruk av produksjonskjemikalier måles primært ved bruk av volummengdemålere eller nivåmåler på lagertanker. For enkelte kjemikalier estimeres forbruket ved manuell påfylling. Generell usikkerhet i målingene ligger mellom +/- 0,1- 5,5 %, avhengig av måleutstyr og størrelsen på lagertankene. På generell basis er utslipp til sjø basert på vannløselighet for hvert produkt og mengde vann som går til sjø.

Estimering av kjemikalieutslipp per fargekategori er basert på sammensetningen oppgitt i HOCNF, hvor konsentrasjonen av enkeltkomponenter er gitt i intervaller. Største usikkerhet for en stoffkomponent registrert i intervallet 60-100 % er vurdert til  $\leq 20$  %.

Oversikt over kjemikalier på produktnivå er rapportert inn i Footprint.

### 4.1 Substitusjon

En oversikt over kjemikalier som i henhold til aktivitetsforskriften §65 skal prioriteres for substitusjon er vist i Tabell 6. Denne inneholder alle kjemikalier som har vært i bruk på Ivar Aasen-, Hanz- og Symra-feltet i 2025 og som er kategorisert i svart, rød og gul underkategori 2. Det benyttes ikke gule produkter i underkategori 3.

**Tabell 6 - Footprint tabell 4.1.1 Oversikt over kjemikalier som i henhold til aktivitetsforskriften § 65 skal prioriteres for substitusjon**

| Facility   | Handelsnavn                     | Farge-kategori | Sannsynlig tidsramme | Vurdering / alternativer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Andre utslippsreducerende tiltak                                                                                                                                                                                        |
|------------|---------------------------------|----------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SYMRA      | Castrol Alpha SP 150            | Svart          | 2030                 | Hydraulikkvæske i lukket system. Kan potensielt erstattes med Biostat 150, men prioriteres ikke for substitusjon i 2026 da den ikke har utslipp til sjø.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Lukket system, ingen utslipp til sjø                                                                                                                                                                                    |
| SYMRA      | Castrol Hyspin AWH-M 32         | Svart          | 2030                 | Det er identifisert en produktserie med mindre andel svart klassifisering som kan erstatte Hyspin AWH-M serien. Bytte av produkt til Castol Biobar 32 kan vurderes ved en eventuell framtidig utskiftning av olje i systemet. Utstyrsleverandør må eventuelt godkjenne byttet før substitusjon. På grunn av lite forbruk og ingen utslipp er dette ikke prioritert.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Lukket system, ingen utslipp til sjø                                                                                                                                                                                    |
| SYMRA      | Jet-Lube API-MODIFIED           | Svart          | 2026                 | Begrunnelse for bruk av API Modified: 5,5" FAST koblinger benyttes i kritiske, tunge og komplekse sammenstillinger. Erfaring fra Alvheim og Ærfugl prosjektene viser at bruk av andre gjengefett har ført til feil med betydelig HSE eksponering samt vesentlig ikke produktiv tid (NPT). FAST koblinger har ingen smørende overflatebehandling fra leverandør, og friksjonsreduksjon er derfor fullt ut avhengig av gjengefett. API Modified har dokumentert bedre ytelse enn alternative gjengefett. Leverandørkvalifisering for Tenaris FAST koblinger er også kun gjennomført med API Modified. For komplekse BHA er med mange tunge sammenstillinger og forhåndsterminerte kontrollinjer vurderes API Modified som nødvendig både som primær- og backup løsning for å redusere HSE risiko og NPT. | Anslått konservativt 10% utslipp til sjø. Det ble utarbeidet beslutningstrær for lower og upper completion som angir når API Modified skal benyttes, og når alternative gjengefett kan brukes, for de ulike koblingene. |
| IVAR AASEN | Shell Tellus S2 vx 22           | Svart          | 2030                 | Kjemikalie i lukket system; ingen erstatning identifisert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Lukket system, ingen utslipp til sjø                                                                                                                                                                                    |
| IVAR AASEN | Shell Tellus S2 vx 32           | Svart          | 2030                 | Kjemikalie i lukket system; ingen erstatning identifisert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Lukket system, ingen utslipp til sjø                                                                                                                                                                                    |
| IVAR AASEN | Shell Turbo T 32                | Svart          | 2030                 | Brukes etter januar 2022 kun i lukket system, uten utslipp til sjø. Bruk i sjøvannsløftpumpe ble substituert i januar 2022 med Panolin Atlantis N32.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Lukket system, ingen utslipp til sjø                                                                                                                                                                                    |
| HANZ       | Oljesporstoff i Tracerco-serien | Svart          | 2030                 | Det er ikke identifisert oljesporstoff med tilsvarende egenskaper i bedre miljøkategori. Fokus på å minimere bruk, ingen utslipp.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Ingen utslipp til sjø.                                                                                                                                                                                                  |
| HANZ       | Vannsporstoff i Tracerco-serien | Rød            | 2030                 | Det er ikke identifisert vannsporstoff med tilsvarende egenskaper i bedre miljøkategori. Fokus på å minimere bruk og utslipp.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Fokus på å minimere bruk og utslipp av vannsporstoff.                                                                                                                                                                   |

|                                                                                   |                                            |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------|
|  | Rapport                                    | Side: 18 av 43 |
|                                                                                   | Utslippsrapport for Ivar Aasen-feltet 2025 |                |

| Facility   | Handelsnavn                                | Farge-kategori       | Sannsynlig tidsramme | Vurdering / alternativer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Andre utslippsreducerende tiltak                                                                                    |
|------------|--------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SYMRA      | BaraFLC IE-513                             | Rød                  | 2030                 | Mulig alternativ identifisert (BDF-610 gult), men er kun ett reelt alternativ ved < 120°C, og mangler teknisk kvalifisering. Et annet gult alternativ undersøkes.                                                                                                                                                                                                                            | Ingen utslipp til sjø                                                                                               |
| SYMRA      | Geltone II                                 | Rød                  | 2030                 | Brukes kun i oljebasert borevæskesystem med organoclay (leire) i visse situasjoner der alternativ mangler. Der det er mulig, erstattes borevæske systemet til leire-frie borevæskesystemer som for eksempel BaraECD 2.2 uten Geltone II.                                                                                                                                                     | Ingen utslipp til sjø                                                                                               |
| SYMRA      | HOUGHTO-SAFE NLI                           | Rød                  | 2030                 | Kjemikalie i lukket system; ingen erstatning identifisert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Lukket system, ingen utslipp til sjø                                                                                |
| IVAR AASEN | AQUCAR™ DB 20 Water Treatment Microbiocide | Rød                  | 2030                 | Ikke identifisert alternativ. Alternativt biosid som er GUL Y1 og kompatibilitet med membraner er testet i laboratorium i 2025, og skal testes i fullskala i 2026.                                                                                                                                                                                                                           | Optimalisering av dosering og overvåkning av restmengder med analyser.                                              |
| IVAR AASEN | Castrol Transaqua HT2-N                    | Rød                  | 2030                 | Kjemikalie i lukket system; ingen erstatning identifisert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ingen utslipp til sjø                                                                                               |
| IVAR AASEN | Self-generated hypochlorite                | Rød                  | 2030                 | Ikke prioritert, ingen reelle alternativer identifisert. Fokus på optimalisering av dosering.                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Overvåkning av restmengde klor i endepunktene brukes for å unngå overdosering og dermed unødvendig bruk og utslipp. |
| IVAR AASEN | Sodium hypochlorite 12-15%                 | Rød                  | 2030                 | Benyttes til rensing av ultrafiltreringsmembraner. Felttest for potensielt alternativt produkt utsatt fra 2025 til Q1 2027 Fokus på optimalisering av dosering                                                                                                                                                                                                                               | Optimalisering av dosering og overvåkning av restmengder med analyser.                                              |
| IVAR AASEN | WT-1378                                    | Rød                  | 2027                 | Var prioritert for substitusjon i 2025. Det ble identifisert og kvalifisert et alternativ i grønn kategori tidlig 2024, men innfasing av Hanz resulterte i at produktet ikke lenger fungerte. Det ble utført en laboratorietest med påfølgende felttest i 2025, men alternativt produkt fungerte ikke. Videre testing forventes til etter oppstart av Symra da dette kan påvirke resultatet. | Benyttes kun ved behov for å forbedre separasjon og redusere olje i vann.                                           |
| SYMRA      | Duratone E                                 | Gul under-kategori 2 | 2030                 | Erstatningsprodukt ikke identifisert. Benyttes i oljebaserte systemer som inneholder organoclay (leire), som naturlig er i miljøkategorien Y2 eller rød.                                                                                                                                                                                                                                     | Ingen utslipp til sjø                                                                                               |
| SYMRA      | Jet-Lube HPHT Thread Compound              | Gul under-kategori 2 | 2030                 | Alternativt gult gjengefett brukes på koblinger som har utslipp til sjø, men det er vurdert nødvendig å bruke på noen av koblingene.                                                                                                                                                                                                                                                         | Anslått konservativt 10% utslipp til sjø. Brukes når teknisk nødvendig.                                             |

|                                                                                   |                                            |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------|
|  | Rapport                                    | Side: 19 av 43 |
|                                                                                   | Utslippsrapport for Ivar Aasen-feltet 2025 |                |

| Facility   | Handelsnavn                        | Farge-kategori       | Sannsynlig tidsramme | Vurdering / alternativer                                                                                                                                                                                                                                       | Andre utslippsreducerende tiltak                                                                                                                                                 |
|------------|------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SYMRA      | SCR-100L-NS                        | Gul under-kategori 2 | 2030                 | Delvis erstattet av SCR-220L (Y1). Erstatningsprodukt ikke identifisert for systemer som krever sterkere dispergeringsmiddel.                                                                                                                                  | Brukes kun når teknisk nødvendig når ikke SCR-220L er godt nok.                                                                                                                  |
| SYMRA      | Oceanic HW 443 ND v2               | Gul under-kategori 2 | 2030                 | Brukes i lukket system på intervensjonsfartøy. Ikke prioritert substituert.                                                                                                                                                                                    | Lukket system, ingen utslipp til sjø                                                                                                                                             |
| IVAR AASEN | Castrol Transaqua SP               | Gul under-kategori 2 | 2030                 | Ikke identifisert alternativ. Benyttes som subsea hydraulikkvæske på Hanz, hvor det vil være et lite utslipp per ventiloperasjon. Produktet er ansett som BAT for applikasjonen.                                                                               | Lavt utslipp til sjø ved ventiloperasjon.                                                                                                                                        |
| IVAR AASEN | EB-89056                           | Gul under-kategori 2 | 2030                 | Det ble ved innfasing ikke identifisert alternativ med tilfredsstillende teknisk funksjon i bedre miljøkategori enn gul (Y2). Det jobbes med å finne alternativt produkt som har bedre effektivitet etter oppstart av Hanz i 2024. Unntaksvis og lavt forbruk. | Kontinuerlig justering av dosering for å sikre optimal separasjon. Brukes kun ved behov og når den fungerer.                                                                     |
| IVAR AASEN | FORSA™ PAO85855 PARAFFIN INHIBITOR | Gul under-kategori 2 | 2030                 | Laboratorietesting i forkant av felttest identifiserte ikke teknisk funksjonelle produkter for applikasjonen med bedre miljøklassifisering. Ikke prioritert for videre substitusjon.                                                                           | Brukes kun i korte perioder ved behov i oljeeksportørledning og Hanz produksjonsrørledning ved forventede lave temperaturer i forbindelse med planlagt nedstengning og oppstart. |
| IVAR AASEN | PANOLIN ATLANTIS N 32              | Gul under-kategori 2 | 2030                 | Hydraulikk til nedsenkbare sjøvannsløftepumper. Innfaset som substitutt for svart hydalulikkvæske. Nytt navn Shell Panolin S4 Hydraulic OS EAL 32. Alternativ ikke identifisert.                                                                               | Oppfølging av forbruk og utslipp, samt jevnlig vedlikehold av neddykka pumper for å sikre minimalt utslipp.                                                                      |
| IVAR AASEN | RX-9022                            | Gul under-kategori 2 | 2030                 | Fargestoff brukt i forbindelse med klargjøringsaktiviteter. Det er ikke identifisert pigmenter som både er teknisk fungerende og samtidig biologisk nedbrytbare                                                                                                | Brukes kun når teknisk nødvendig ved installasjon.                                                                                                                               |
| SYMRA      | RX-9034                            | Gul under-kategori 2 | 2030                 | Erstatningsprodukt ikke identifisert.                                                                                                                                                                                                                          | Brukes kun når teknisk nødvendig ved installasjonsarbeid.                                                                                                                        |
| SYMRA      | RX-5255                            | Gul under-kategori 2 | 2030                 | Erstatningsprodukt ikke identifisert.                                                                                                                                                                                                                          | Brukes kun når teknisk nødvendig ved installasjonsarbeid.                                                                                                                        |

## 5 Evaluering av kjemikalier

Dette kapitlet gir en oversikt over forbruk og utslipp av kjemikalier fordelt etter deres miljøegenskaper. De ulike bruksområdene for kjemikaliene er oppsummert med hensyn til mengder av miljøkategoriene grønne, gule, røde og svarte stoff (Aktivitetsforskriften §63).

Aker BP etterstreber å slippe ut så lite kjemikalier som mulig som driftsforholdene og boreaktiviteter tillater. Ved gode driftsforhold ved f.eks. høy reinjeksjonsgrad av produsert vann eller effektive borekampanjer vil utslippet være lavere enn estimert i søknader.

### 5.1 Bruk og utslipp av kjemikalier på stoffnivå

Det er ikke brukt eller sluppet ut stoff i svart kategori på Ivar Aasen-plattformen i 2025. Det er brukt, men ikke sluppet ut stoff i svart kategori på Hanz-feltet av Interwell tracere til brønn A-1 H, se Tabell 7.

- **Bruksområde «K-Kjemikalier for reservoarstyring»:**

- Det er brukt 66 kg stoff i svart kategori på Hanz-feltet, men ikke noe har gått til utslipp.

**Tabell 7 - Footprint tabell 5.1.1 Bruk og utslipp av stoff i svart kategori for Hanz-feltet.**

| Tabell 5.1.1: Sum 'HANZ' felt - Bruk og utslipp av stoff i svart kategori |                  |                      |              |                                                  |                                |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------|--------------|--------------------------------------------------|--------------------------------|
| Handelsnavn                                                               | Bruks-<br>område | Funksjons-<br>gruppe | Bruk (kg)    | Utslipp som<br>krever tillatelse<br>iht §66 (kg) | Utslipp lovlig iht<br>§66 (kg) |
| Tracerco TM 169b                                                          | K                | 37                   | 11.00        | 0                                                | 0                              |
| Tracerco (TM) 720                                                         | K                | 37                   | 11.00        | 0                                                | 0                              |
| Tracerco (TM) 165h                                                        | K                | 37                   | 11.00        | 0                                                | 0                              |
| Tracerco™ T-798                                                           | K                | 37                   | 11.00        | 0                                                | 0                              |
| Tracerco T-779                                                            | K                | 37                   | 11.00        | 0                                                | 0                              |
| Tracerco (TM) 716                                                         | K                | 37                   | 11.00        | 0                                                | 0                              |
| <b>Sum</b>                                                                |                  |                      | <b>66.00</b> | <b>0</b>                                         | <b>0</b>                       |
| <b>Total sum</b>                                                          |                  | <b>Bruk (kg)</b>     | <b>66.00</b> | <b>Utslipp (kg)</b>                              | <b>0</b>                       |

Tabell 8 viser bruk og utslipp av stoff i svart kategori for Symra-feltet. I svart kategori inngår gjengefett som ble benyttet på 5.5" FAST connectors i forbindelse med boring på feltet.

Tillatelsens rammer for bruk og utslipp av stoff i svart kategori er overholdt på følgende måte:

- **Bruksområde «F-Hjelpekjemikalier»:**

- Det er brukt 0.08 kg og sluppet ut 0,01 kg stoff i svart kategori av gjengefett. Tillatt mengde utslipp er 0.2 kg.

- **Bruksområde «F-Hjelpekjemikalier»:**

- Det er brukt 203.52 kg stoff i svart kategori av hydraulikkvæske, ingenting er sluppet ut.

**Tabell 8 - Footprint tabell 5.1.1 Bruk og utslipp av stoff i svart kategori for Symra-feltet**

| Tabell 5.1.1: Sum 'SYMRA' felt - Bruk og utslipp av stoff i svart kategori |                  |                      |               |                                                  |                                |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------|---------------|--------------------------------------------------|--------------------------------|
| Handelsnavn                                                                | Bruks-<br>område | Funksjons-<br>gruppe | Bruk (kg)     | Utslipp som<br>krever tillatelse<br>iht §66 (kg) | Utslipp lovlig iht<br>§66 (kg) |
| Castrol Hyspin AWH-M 32                                                    | F                | 10                   | 203.52        | 0                                                | 0                              |
| JET-LUBE API-MODIFIED                                                      | F                | 23                   | 0.12          | 0.01                                             | 0                              |
| <b>Sum</b>                                                                 |                  |                      | <b>203.64</b> | <b>0.01</b>                                      | <b>0</b>                       |
| <b>Total sum</b>                                                           |                  | <b>Bruk (kg)</b>     | <b>203.64</b> | <b>Utslipp (kg)</b>                              | <b>0.01</b>                    |

Tabell 9 viser bruk og utslipp av stoff i rød kategori for feltet totalt. I rød kategori inngår en rekke produkter fra bruksområdene «A - bore- og brønnbehandlingskjemikalier», «B - Produksjonskjemikalier», «C - Vanninjeksjonskjemikalier», «K - Sporstoffer» og «F - Hjelpekjemikalier» som er benyttet i 2025. Bore- og brønnkjemikalier i rød kategori er brukt i oljebasert borevæske og slippes ikke til sjø, denne bruken er lovlig i henhold til Aktivitetsforskriften §66. I produksjonskjemikaliene inngår produktene som brukes til sjøvannsbehandling i tillegg til flokkulant som brukes ved rensing av produsert vann.

Tillatelsenes rammer for utslipp av stoff i rød kategori overholdt på følgende måte:

- **Bruksområde «B - Produksjonskjemikalier», funksjonsgruppe «6 Flokkulant»:** Det er sluppet ut 43 kg. Tillatt mengde utslipp er 160 kg utslipp.
- **Bruksområde «C - Vanninjeksjonskjemikalier», funksjonsgruppe «1 Biocid»:** Det er sluppet ut 396 kg. Tillatt mengde utslipp er 4330 kg.
- **Bruksområde «F - Hjelpekjemikalier», funksjonsgruppe «32 Vannbehandlingskjemikalier»:** Det er sluppet ut 1679 kg. Tillatt mengde utslipp er 5670 kg.
- **Bruksområde «F - Hjelpekjemikalier», funksjonsgruppe «40 Egenprodusert klor»:** Det er sluppet ut 4574 kg. Tillatt utslipp er 12 000 kg.
- **Bruksområde «K - Sporstoffer», funksjonsgruppe «41 Vannsporstoff»:** Det er sluppet ut 2 kg som er lovlig utslipp iht §66.
- **Bruksområde «A - Bore- og brønnbehandlingskjemikalier», funksjonsgruppe «17 Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon»:** Det er sluppet ut 0 kg. Tillatt utslipp er 0 kg.
- **Bruksområde «F - Hjelpekjemikalier», funksjonsgruppe «10 Hydraulikkvæske (inkl. BOP-væske)»:** Det er sluppet ut 6,9 kg. Tillatt utslipp er 8 kg.
- **Bruksområde «F - Hjelpekjemikalier», funksjonsgruppe «23 Gjengefett»:** Det er sluppet ut 0.01 kg. Tillatt utslipp er 0.3 kg.

**Tabell 9 – Footprint tabell 5.1.2 – Bruk og utslipp av stoff i rød kategori for Ivar Aasen, Hanz og Symra**

| Tabell 5.1.2: Sum 'IVAR AASEN' felt - Bruk og utslipp av stoff i rød kategori |                      |               |                                               |                                |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------|-----------------------------------------------|--------------------------------|
| Brukso-<br>mråde                                                              | Funksjons-<br>gruppe | Bruk (kg)     | Utslipp som krever<br>tillatelse iht §66 (kg) | Utslipp lovlig iht §66<br>(kg) |
| B                                                                             | 6                    | 499           | 43                                            | 0                              |
| C                                                                             | 1                    | 7,407         | 396                                           | 0                              |
| F                                                                             | 10                   | 7             | 7                                             | 0                              |
| F                                                                             | 32                   | 3,749         | 1,679                                         | 0                              |
| F                                                                             | 40                   | 9,962         | 4,574                                         | 0                              |
| H                                                                             | 41                   | 0             | 0                                             | 2                              |
| <b>Sum</b>                                                                    |                      | <b>21,625</b> | <b>6,698</b>                                  | <b>2</b>                       |
| <b>Total sum</b>                                                              | <b>Bruk (kg)</b>     | <b>21,625</b> | <b>Utslipp (kg)</b>                           | <b>6,700</b>                   |

| Tabell 5.1.2: Sum 'HANZ' felt - Bruk og utslipp av stoff i rød kategori |                  |           |                                               |                                |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------|-----------------------------------------------|--------------------------------|
| Bruksområde                                                             | Funksjonsgruppe  | Bruk (kg) | Utslipp som krever<br>tillatelse iht §66 (kg) | Utslipp lovlig iht §66<br>(kg) |
| K                                                                       | 41               | 30        | 0                                             | 0                              |
| <b>Sum</b>                                                              |                  | <b>30</b> | <b>0</b>                                      | <b>0</b>                       |
| <b>Total sum</b>                                                        | <b>Bruk (kg)</b> | <b>30</b> | <b>Utslipp (kg)</b>                           | <b>0</b>                       |

| Tabell 5.1.2: Sum 'SYMRA' felt - Bruk og utslipp av stoff i rød kategori |                  |               |                                               |                                |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|-----------------------------------------------|--------------------------------|
| Bruksområde                                                              | Funksjonsgruppe  | Bruk (kg)     | Utslipp som krever<br>tillatelse iht §66 (kg) | Utslipp lovlig iht §66<br>(kg) |
| A                                                                        | 17               | 25,070        | 0                                             | 0                              |
| F                                                                        | 10               | 2,928         | 0                                             | 0                              |
| F                                                                        | 23               | 0             | 0                                             | 0                              |
| <b>Sum</b>                                                               |                  | <b>27,997</b> | <b>0</b>                                      | <b>0</b>                       |
| <b>Total sum</b>                                                         | <b>Bruk (kg)</b> | <b>27,997</b> | <b>Utslipp (kg)</b>                           | <b>0</b>                       |

Tabell 10 viser bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori for Ivar Aasen, Hanz og Deepsea Nordkapp på Symra. Her inngår alle andre kjemikalier som ikke er i rød og svart kategori.

Tillatelsenes rammer for utslipp av stoff i gule kategorier er overholdt på følgende måte:

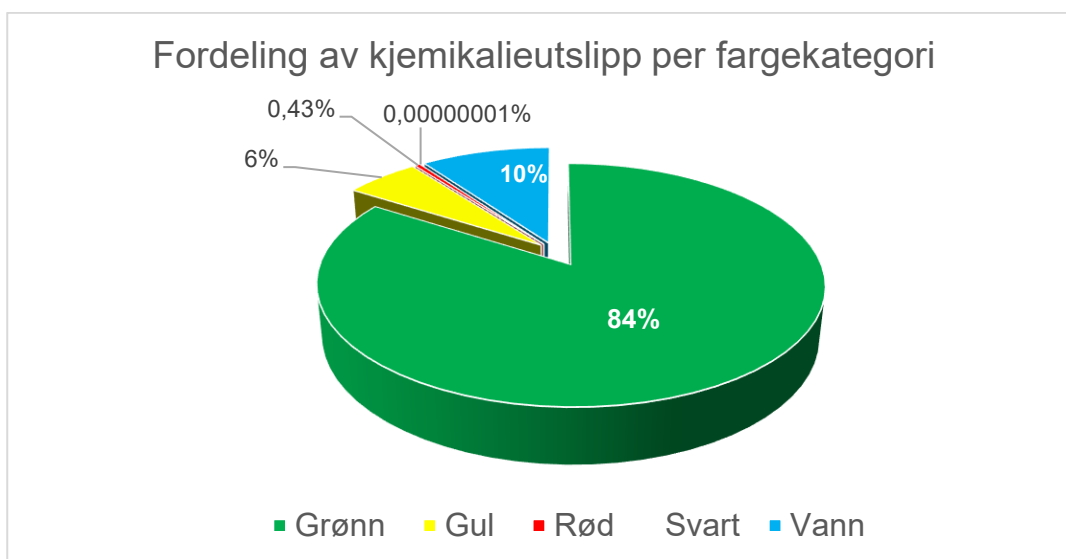
- **Gul Y2, Ivar Aasen og Hanz produksjon og drift:** Det er sluppet ut 13 kg. Tillatt mengde utslipp er 316 kg.
- **Gul og gul Y1, Ivar Aasen og Hanz produksjon og drift:** Det er sluppet ut 17 478 kg gul Y1 og 15 675 kg gul Y0. Anslåtte mengde i tillatelsen er 33 tonn gul Y1 og 27 tonn gul Y0.
- **Gul Y2, boreoperasjoner Symra:** Det er sluppet ut 9 kg. Tillatt mengde utslipp er 398 kg
- **Gul og gul Y1, boreoperasjoner Symra:** Det er sluppet ut 2 422 kg gul Y1 og 53 329 kg gul Y0. Anslåtte mengde i tillatelse er 11 tonn gul Y1 og 154 tonn Y0.
- **Grønn, Ivar Aasen produksjon og drift:** Det er sluppet ut 240,4 tonn stoff i grønn kategori. Anslåtte mengde tillatt utslipp i grønn kategori for produksjon og drift er 375 tonn.
- **Grønn, boreoperasjoner Symra:** Det er sluppet ut 1 074 tonn stoff i grønn kategori. Anslått mengde utslipp tillatt i grønn kategori er 4300 tonn.

Utslipp lovlig i henhold til Aktivitetsforskriften §66 i gul uten underkategori og gul underkategori 1 på Ivar Aasen gjelder nødvendig utslipp av kjemikalier brukt i brannvannsystemet.

**Tabell 10 – Footprint tabeller 5.1.3 – Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori**

| Tabell 5.1.3: Sum 'IVAR AASEN' felt - Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori |                  |                                            |                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------|-----------------------------|
| Underkategori                                                                          | Bruk (kg)        | Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg) | Utslipp lovlig iht §66 (kg) |
| Uten kategori (NEMS 100 og 104)                                                        | 27,563           | 15,675                                     | 825                         |
| Underkategori 1 (NEMS 1)                                                               | 52,214           | 17,412                                     | 254                         |
| Underkategori 2 (NEMS 2)                                                               | 452              | 13                                         | 0                           |
| Underkategori 3 (NEMS 3)                                                               | 0                | 0                                          | 0                           |
| <b>Totalt gul kategori</b>                                                             | <b>80,229</b>    | <b>33,100</b>                              | <b>1,079</b>                |
| <b>Grønn kategori</b>                                                                  | <b>776,450</b>   | <b>239,971</b>                             | <b>1,452</b>                |
| Tabell 5.1.3: Sum 'HANZ' felt - Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori       |                  |                                            |                             |
| Underkategori                                                                          | Bruk (kg)        | Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg) | Utslipp lovlig iht §66 (kg) |
| Uten kategori (NEMS 100 og 104)                                                        | 6,852            | 0                                          | 0                           |
| Underkategori 1 (NEMS 1)                                                               | 1,965            | 66                                         | 0                           |
| Underkategori 2 (NEMS 2)                                                               | 21               | 0                                          | 0                           |
| Underkategori 3 (NEMS 3)                                                               | 0                | 0                                          | 0                           |
| <b>Totalt gul kategori</b>                                                             | <b>8,838</b>     | <b>66</b>                                  | <b>0</b>                    |
| <b>Grønn kategori</b>                                                                  | <b>20,559</b>    | <b>490</b>                                 | <b>0</b>                    |
| Tabell 5.1.3: Sum 'SYMRA' felt - Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori      |                  |                                            |                             |
| Underkategori                                                                          | Bruk (kg)        | Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg) | Utslipp lovlig iht §66 (kg) |
| Uten kategori (NEMS 100 og 104)                                                        | 512,318          | 52,329                                     | 0                           |
| Underkategori 1 (NEMS 1)                                                               | 51,518           | 2,422                                      | 0                           |
| Underkategori 2 (NEMS 2)                                                               | 3,340            | 9                                          | 0                           |
| Underkategori 3 (NEMS 3)                                                               | 0                | 0                                          | 0                           |
| <b>Totalt gul kategori</b>                                                             | <b>567,176</b>   | <b>54,760</b>                              | <b>0</b>                    |
| <b>Grønn kategori</b>                                                                  | <b>5,467,408</b> | <b>1,074,368</b>                           | <b>0</b>                    |

Bruk av kjemikalier i 2025 på Ivar Aasen-feltet er til en viss grad dominert av bore- og brønnbehandlingskjemikalier. Hva utslippene angår, er fordelingen per fargekategori vist i Figur 8. Det har vært utslipp av 0.01 kg stoff i svart kategori på Symra, som tilsvarer 0.00000001% stoff i svart kategori. Det har vært utslipp av 0.46% i rød kategori, 5% i gul kategori og resten i grønn kategori.



**Figur 8 Fordeling av kjemikalieutslipp per fargekategori**

## 5.2 Usikkerhet i data

Estimering av kjemikalieutslipp i fargekategorier er basert på sammensetningsintervaller 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 enkeltkomponent-nivå.

Produksjonskjemikalier oppbevares på tank og forbruk måles typisk med Coriolis ratemåler. Disse har en dokumentert nøyaktighet på 0,2% avhengig av rate.

For kjemikaliedata kommer i tillegg usikkerhet relatert til forbrukt mengde og andel som går til utslipp. Det er innført månedlig kvalitetssikring av kjemikaliedata som blir importert/rapportert i NEMS Accounter. Hvor stor andel av forbruket som går til utslipp baseres på tilgjengelig data for fordeling i olje og vann (verdi for Log Pow) og best tilgjengelig kunnskap om vannmengde i systemene. Løseligheten i vann kan variere med vannkuttet. Utslippsmålinger basert på prøvetaking og analyse foreligger bare for få og utvalgte stoff. Det henvises til Ivar Aasen sitt måleprogram for mer detaljert informasjon.

## 6 Forurensning i kjemikalier

Informasjon om forurensning i kjemikalier finnes i Footprint.

## 7 Utslipp til luft og energi

Kildene til utslipp til luft på Ivar Aasen-feltet har i rapporteringsåret vært følgende:

- Ivar Aasen-plattformen
  - Dieselmotorer
  - Fakkell
- Deepsea Nordkapp
  - Dieselmotorer

Kvotepliktige utslipp stemmer overens med tall rapportert i kvotesammenheng i Altinn.

### 7.1 Utslipp til luft

#### 7.1.1 Forbrenning

Ivar Aasen-plattformen blir forsynt med strøm fra Edvard Grieg via en kraftkabel, fra desember 2022 har dette vært hovedsakelig kraft fra land. Utslipp til luft er normalt knyttet til sikkerhetsfakling og til testing av dieselgeneratorer. Ved strømbrydd eller ved redusert krafttilgang fra Edvard Grieg vil en eller flere generatorer brukes i en begrenset periode. I 2023 ble dieselforbruket betydelig redusert sammenlignet med tidligere år som følge av mer stabil krafttilførsel etter oppkobling av strøm fra land. Dieselforbruket på Ivar Aasen-plattformen var høyere i 2025 enn i 2024 på grunn av en endring i testregimet for dieselmotorer. Totalt CO<sub>2</sub> utslipp er likevel lavere enn alle tidligere år, se Figur 11.

Fakling skjer ikke ved normal drift, men kan forekomme ved nedstengninger på Edvard Grieg eller eksportørledningen, samt ved stans eller ved utfall av utstyr på Ivar Aasen. Det har vært lite fakling i rapporteringsåret sammenlignet med tidligere år. Tabell 11 viser utslipp til luft fra forbrenningsprosesser på Ivar Aasen-plattformen i rapporteringsåret. Utslipp til luft i rapporteringsåret fra Ivar Aasen-feltet, inkludert riggen, er innenfor tillatelsenes rammer.

**Tabell 11 – Footprint tabell 7.1.1a) Utslipp til luft fra forbrenning på faste innretninger**

| Tabell 7.1.1a): Utslipp til luft fra forbrenning på faste innretninger |                                   |                                     |                        |                        |                        |                        |              |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|--------------|
| Kilde                                                                  | Mengde flytende brennstoff [tonn] | Mengde brenngass [Sm <sup>3</sup> ] | CO <sub>2</sub> [tonn] | NO <sub>x</sub> [tonn] | SO <sub>x</sub> [tonn] | CH <sub>4</sub> [tonn] | nmVOC [tonn] |
| Fakkell                                                                | 0                                 | 1,172,161                           | 3,056                  | 1.64                   | 0.002                  | 3.87                   | 3.40         |
| Turbiner (SAC)                                                         |                                   |                                     |                        |                        |                        |                        |              |
| Turbiner (DLE)                                                         |                                   |                                     |                        |                        |                        |                        |              |
| Turbiner (WLE)                                                         |                                   |                                     |                        |                        |                        |                        |              |
| Motorer                                                                | 153                               | 0                                   | 484                    | 6.72                   | 0.15                   | 0                      | 0.76         |
| Fyrte kjeler                                                           |                                   |                                     |                        |                        |                        |                        |              |
| Urea scrubbing                                                         |                                   |                                     |                        |                        |                        |                        |              |
| Andre kilder                                                           |                                   |                                     |                        |                        |                        |                        |              |
| <b>Sum alle kilder</b>                                                 | <b>153</b>                        | <b>1,172,161</b>                    | <b>3,540</b>           | <b>8.36</b>            | <b>0.15</b>            | <b>3.87</b>            | <b>4.16</b>  |

En betydelig bidragsyter til utslipp til luft er boreaktivitet i rapporteringsåret. Deepsea Nordkapp ble brukt til boring på Symra i siste halvdel av 2025. Tabell 12 viser utslipp til luft ved forbrenning av diesel på riggen når den var på Symra-feltet i 2025.

**Tabell 12 – Footprint tabell 7.1.1b) Utslipp til luft fra forbrenning på Deepsea Nordkapp på Symra**

| Tabell 7.1.1b): Utslipp til luft fra forbrenning på flyttbare innretninger |                                   |                        |               |              |             |            |              |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------|---------------|--------------|-------------|------------|--------------|
| Kilde                                                                      | Mengde flytende brennstoff [tonn] | Mengde brenngass [Sm3] | CO2 [tonn]    | NOx [tonn]   | SOx [tonn]  | CH4 [tonn] | nmVOC [tonn] |
| Fakkel                                                                     |                                   |                        |               |              |             |            |              |
| Motorer                                                                    | 3,499                             | 0                      | 11,083        | 53.13        | 3.50        | 0          | 17.49        |
| Fyrte kjeler                                                               |                                   |                        |               |              |             |            |              |
| Brønntest                                                                  |                                   |                        |               |              |             |            |              |
| Brønnopprenskning                                                          |                                   |                        |               |              |             |            |              |
| Avblødning over brennerbom                                                 |                                   |                        |               |              |             |            |              |
| Urea scrubbing                                                             | 173                               | 0                      | 50            | 0            | 0           | 0          | 0            |
| <b>Sum alle kilder</b>                                                     | <b>3 671</b>                      | <b>0</b>               | <b>11 133</b> | <b>53,13</b> | <b>3,50</b> | <b>0</b>   | <b>17,49</b> |

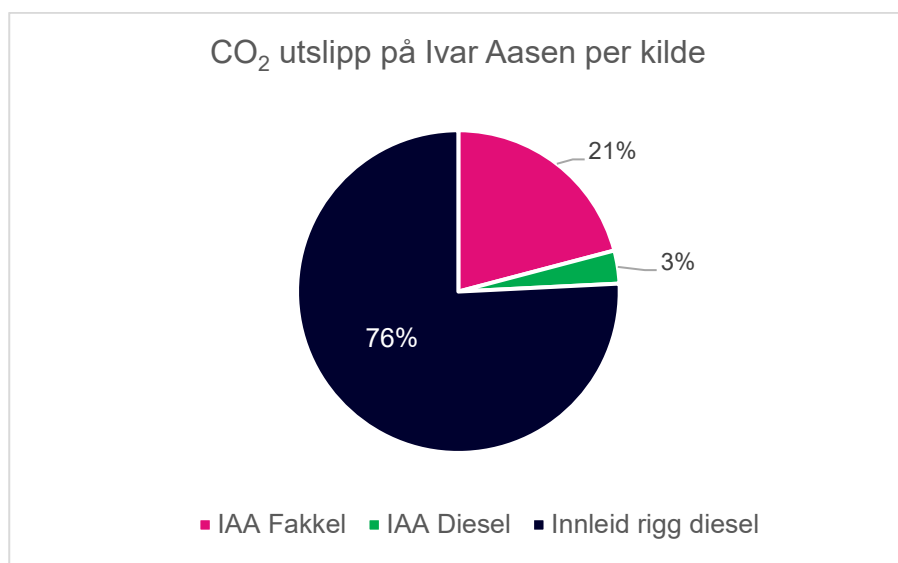
Til beregning av utslipp for rapporteringsåret er utslippsfaktorene i Tabell 13 benyttet.

**Tabell 13 Utslippsfaktorer for beregning av utslipp til luft fra forbrenning av diesel og fra fakling på Ivar Aasen og Deepsea Nordkapp på Symra.**

| Komponent        | Forbrenning av diesel Deepsea Nordkapp Utslippsfaktor kg/kg | Forbrenning av diesel IAA Utslippsfaktor kg/kg | Fakkel IAA Utslippsfaktor kg/Sm3 |
|------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------|
| CO <sub>2</sub>  | 3,16785 (1)                                                 | 3,16785 (1)                                    | 2,607 (4)                        |
| NOx              | 0,04439 (1)                                                 | 0,044 (1)                                      | 0,0014 (1)                       |
| SOx              | 0,001 (1)                                                   | 0,001 (1)                                      | 0,0000086 (3)                    |
| nmVOC            | 0,005 (1)                                                   | 0,005 (1)                                      | 0,0029 (1)                       |
| CH <sub>4</sub>  | 0                                                           | 0                                              | 0,0033 (1)                       |
| N <sub>2</sub> O | 0,0002                                                      | 0,0002                                         | 0,00002 (1)                      |

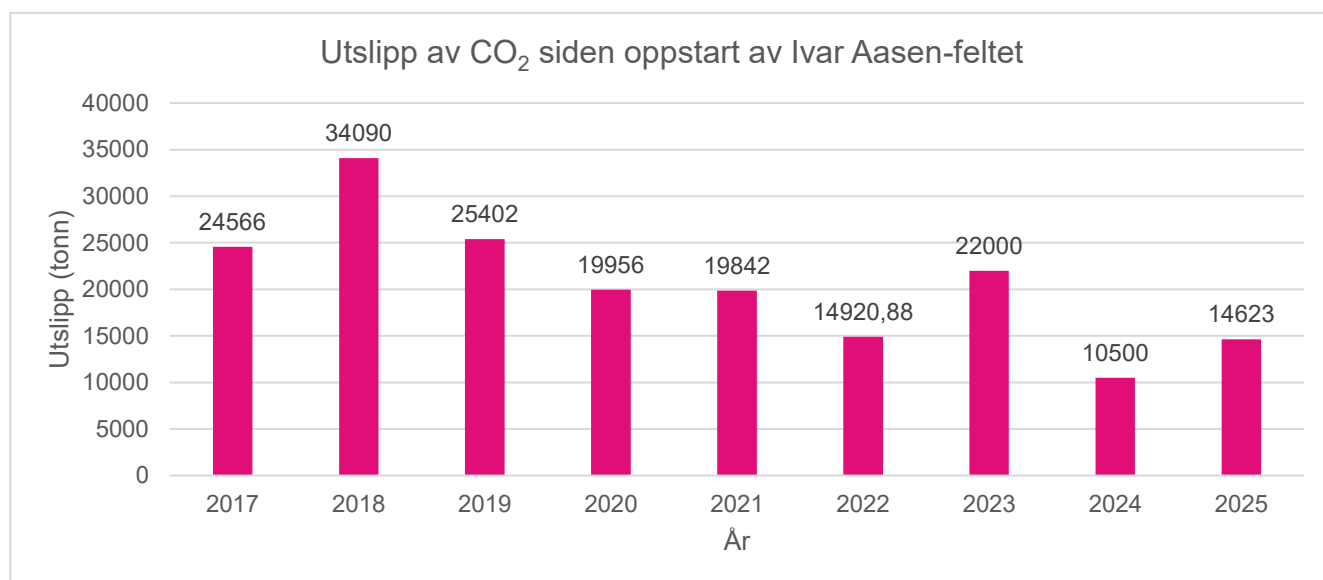
- (1) Offshore Norge faktor
- (2) Standardfaktor
- (3) Feltspesifik
- (4) CMR-modell

Figur 9 viser CO<sub>2</sub> utslippet fra Ivar Aasen-feltet per kilde i rapporteringsåret.



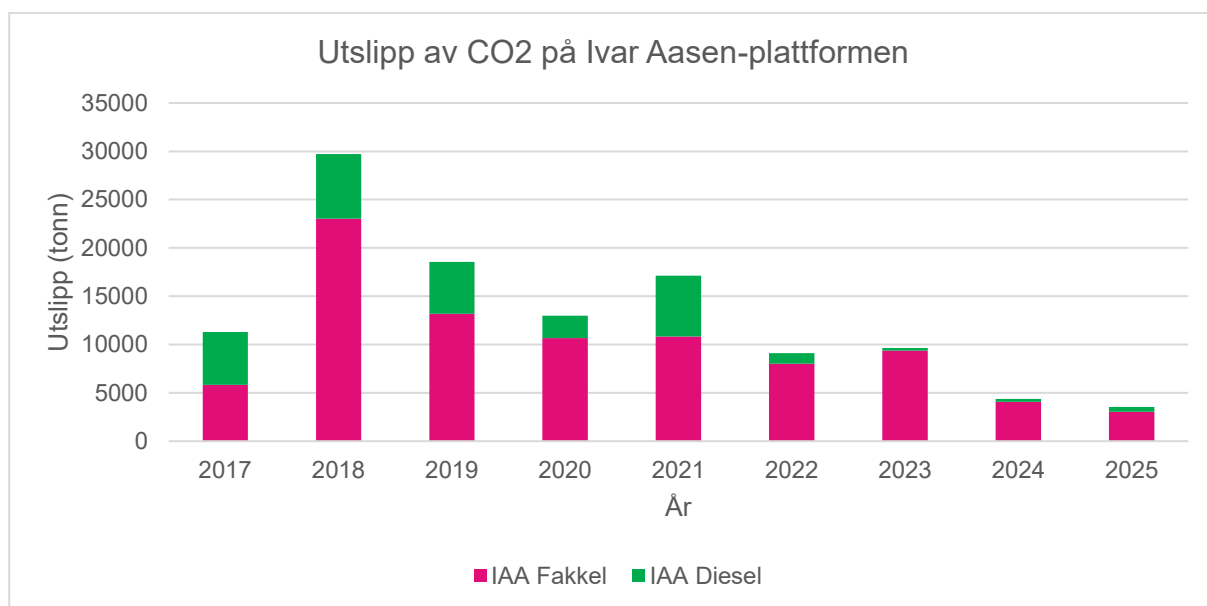
**Figur 9 Utslipp til luft, CO<sub>2</sub> per kilde i rapporteringsåret**

Figur 10 gir en oversikt over utslipp av CO<sub>2</sub> siden oppstart av Ivar Aasen-feltet. Det har vært en økning i 2025 som følge av boring med Deepsea Nordkapp på Symra.



**Figur 10 Utslipp til luft av CO<sub>2</sub> siden oppstart**

Figur 11 viser CO<sub>2</sub> utslippene fra Ivar Aasen-plattformen, uten borerigg, siden oppstart av feltet.



Figur 11 Utslipp til luft av CO2 siden oppstart av Ivar Aasen-plattformen, uten borerigg

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

Tabell 14 gir en oversikt over utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelse, for Ivar Aasen og Symra (Deepsea Nordkapp) separat.

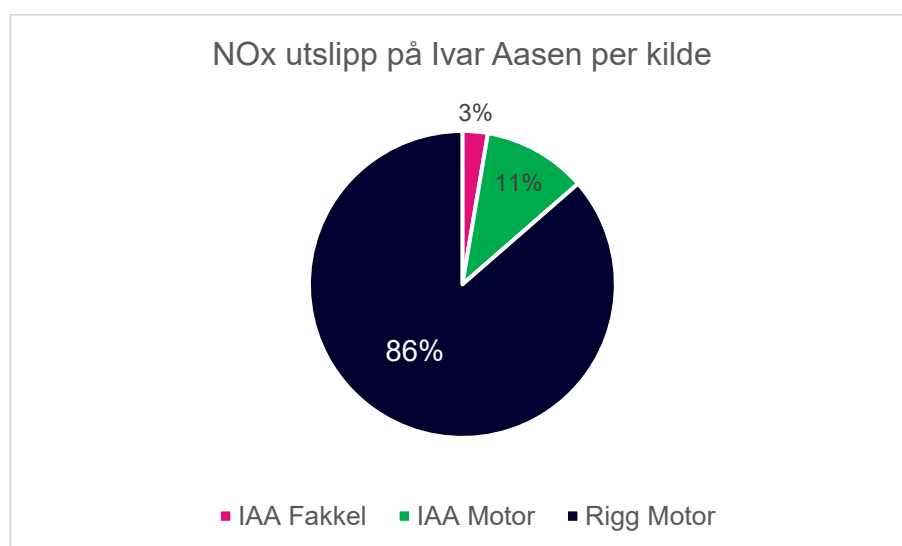
Det er ingen overskridelser av tillatelsene i 2025.

Tabell 14 – Footprint tabeller 7.1.2a) og 7.1.2b) Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsene

| Tabell 7.1.2: Sum 'IVAR AASEN' felt - Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen |                                    |         |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------|-------|
| Komponent                                                                                                             | Kilde                              | Enhet   | Verdi |
| NOx                                                                                                                   | SAC                                | mg/Nm3  |       |
| NOx                                                                                                                   | SAC kompressor                     | mg/Nm3  |       |
| NOx                                                                                                                   | SAC generator                      | mg/Nm3  |       |
| NOx                                                                                                                   | SAC injeksjonspumpe                | mg/Nm3  |       |
| NOx                                                                                                                   | DLE                                | mg/Nm3  |       |
| NOx                                                                                                                   | DLE kompressor                     | mg/Nm3  |       |
| NOx                                                                                                                   | DLE generator                      | mg/Nm3  |       |
| NOx                                                                                                                   | DLE injeksjonspumpe                | mg/Nm3  |       |
| NOx                                                                                                                   | WLE                                | mg/Nm3  |       |
| NOx                                                                                                                   | Kjeler (gass)                      | mg/Nm3  |       |
| NOx                                                                                                                   | Energianlegg                       | tonn/år | 6.72  |
| SOx                                                                                                                   | Energianlegg                       | tonn/år | 0.15  |
| CH4                                                                                                                   | Kaldventilering og diffuse utslipp | tonn/år | 22.58 |
| nmVOC                                                                                                                 | Kaldventilering og diffuse utslipp | tonn/år | 18.06 |
| nmVOC                                                                                                                 | Lagring av råolje på FSO           | kg/Sm3  |       |

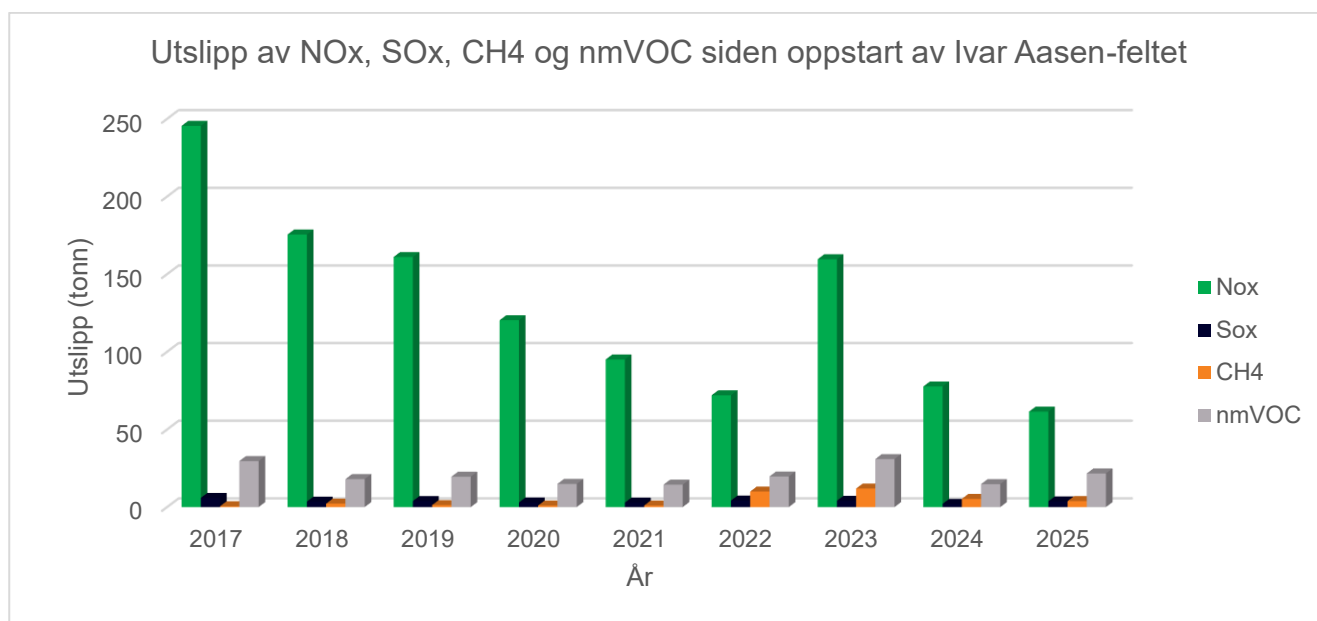
| Tabell 7.1.2: Sum 'SYMRA' felt - Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen |                                    |         |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------|-------|
| Komponent                                                                                                        | Kilde                              | Enhet   | Verdi |
| NOx                                                                                                              | SAC                                | mg/Nm3  |       |
| NOx                                                                                                              | SAC kompressor                     | mg/Nm3  |       |
| NOx                                                                                                              | SAC generator                      | mg/Nm3  |       |
| NOx                                                                                                              | SAC injeksjonspumpe                | mg/Nm3  |       |
| NOx                                                                                                              | DLE                                | mg/Nm3  |       |
| NOx                                                                                                              | DLE kompressor                     | mg/Nm3  |       |
| NOx                                                                                                              | DLE generator                      | mg/Nm3  |       |
| NOx                                                                                                              | DLE injeksjonspumpe                | mg/Nm3  |       |
| NOx                                                                                                              | WLE                                | mg/Nm3  |       |
| NOx                                                                                                              | Kjeler (gass)                      | mg/Nm3  |       |
| NOx                                                                                                              | Energianlegg                       | tonn/år | 53.13 |
| SOx                                                                                                              | Energianlegg                       | tonn/år | 3.50  |
| CH4                                                                                                              | Kaldventilering og diffuse utslipp | tonn/år |       |
| nmVOC                                                                                                            | Kaldventilering og diffuse utslipp | tonn/år |       |
| nmVOC                                                                                                            | Lagring av råolje på FSO           | kg/Sm3  |       |

Figur 12 viser NOx utslippet per kilde i 2025 for Ivar Aasen-feltet. Forbrenning av diesel på rigg er den største bidragsyteren til utslippet.



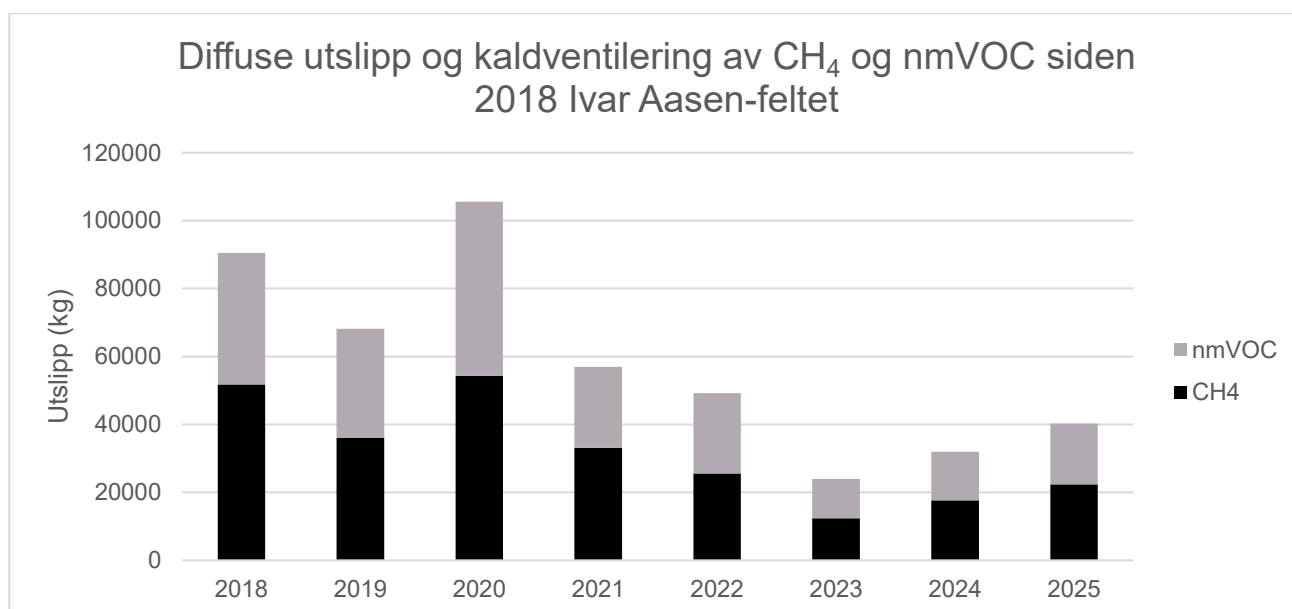
**Figur 12 Utslipp til luft, NOx per kilde i rapporteringsåret**

Figur 13 viser utslipp av NOx, SOx, CH<sub>4</sub> og nmVOC fra forbrenning av diesel, samt fakling siden oppstart av Ivar Aasen. NOx utslippene dominerer og er generelt knyttet til bruk av borerigg.



**Figur 13 Utslipp av NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, CH<sub>4</sub> og nmVOC fra forbrenning av diesel, samt fra fakling siden oppstart av Ivar Aasen.**

Ved Ivar Aasen er hovedkilden til kaldventilering og diffuse utslipp kaldventilert gass. Figur 14 illustrerer kaldventilerte og diffuse utslipp siden 2018 på feltet. Det arbeides kontinuerlig med å redusere mengde kaldventilering og det er innført flere vellykkede tiltak de siste årene. Det er noe økning i mengden diffuse utslipp i 2025 sammenlignet med 2024. Dette henger sammen med økt boreaktivitet, trykkavlastning i forbindelse med revisjonsstans, samt noe økning i kaldventilering som følge av planlagte og uplanlagte hendelser på feltet. De planlagte hendelsene er i grove trekk TAR (revisjonsstans), i tillegg til rigginntak og -avgang. Mens de uplanlagte hendelsene inkluderer blant annet gjentakende driftsproblemer på fakkeltgjenvinningskompressoren.



**Figur 14 Utslipp av CH<sub>4</sub> og nmVOC fra kaldventilering samt diffuse utslipp siden oppstart av Ivar Aasen-feltet**

### 7.1.3 Lasting og lagring

Olje fra Ivar Aasen går i rørledning til Edvard Grieg. Det rapporteres derfor ikke utslipp i dette kapitlet.

## 7.2 Brønntest

Det har ikke vært utført brønntest eller avblødning over brennerbom på Ivar Aasen-feltet i 2025.

## 7.3 Produksjon og utnyttelse av mekanisk / elektrisk energi

Tabell 15 angir egenprodusert energi med dieselgeneratorer brukt i rapporteringsåret.

Tabell 16 gir en oversikt over produksjon og utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi på Ivar Aasen-feltet i rapporteringsåret. Importert elektrisk energi fra annet felt angir andelen importert fra land via Johan Sverdrup til Edvard Grieg-feltet og videre til Ivar Aasen-feltet. Linjetap fra Johan Sverdrup til Edvard Grieg og Ivar Aasen utgjør omtrent 1% av energiforbruket og er i sin helhet rapportert i årsrapport for Edvard Grieg.

**Tabell 15 – Footprint tabell 7.3.1 Produksjon av mekanisk/elektrisk energi**

| Tabell 7.3.1: Produksjon av mekanisk/elektrisk energi |        |
|-------------------------------------------------------|--------|
| Produksjon                                            | GWh/år |
| Egenprodusert mekanisk/elektrisk energi               | 0,77   |
| Elektrisk energi som eksporteres til annet felt       | 0      |

**Tabell 16 – Footprint tabell 7.3.1 Utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi**

| Tabell 7.3.2: Utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi        |        |
|--------------------------------------------------------------|--------|
| Utnyttelse                                                   | GWh/år |
| Egenprodusert mekanisk/elektrisk energi som brukes på feltet | 0,77   |
| Importert elektrisk energi fra land                          | 0      |
| Importert elektrisk energi fra havvind                       | 0      |
| Importert elektrisk energi fra annet felt                    | 143,52 |
| Totalt utnyttet mekanisk/elektrisk energi på feltet          | 144,29 |

## 7.4 Energi- og utslippsreducerende tiltak

Det avholdes årlige energieffektiviserings arbeidsgrupper for Aker BP sine felt og det ble avholdt en for Ivar Aasen i 2024. Deretter arbeides det kontinuerlig med tiltakene i løpet av året. I 2025 ble et av de identifiserte tiltakene testet ut, men det ble kansellert som en følge av negativ påvirkning på vanninjeksjonsbrønnene. Derav er det ingen implementerte tiltak som er dokumentert i Tabell 17 i 2025.

Tiltaket gikk ut på å benytte kjølevann, som i dag blir dumpet, som injeksjonsvann. Dermed var det et potensiale for å redusere nødvendig sjøvannsmengde med 200-300 m<sup>3</sup>/t og noe strømreduksjon. Tiltak å til rette legge for kraft fra land for borerigg ble utført i 2025, men er enda ikke tatt i bruk. Det er derfor rapportert i

Tabell 18 også for 2025.

Besluttete energi- og utslippsreducerende tiltak er presentert i

Tabell 18.

**Tabell 17 - Footprint tabell 7.4.1 Gjennomførte energi – og utslippsreduserende tiltak**

| Tabell 7.4.1: Gjennomførte energi- og utslippsreduserende tiltak |                    |                                           |                                             |                                             |                                               |                                    |
|------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------|
| Type tiltak                                                      | Tiltaksbeskrivelse | CO2 Estimert utslipps-reduksjon (tonn/år) | Metan Estimert utslipps-reduksjon (tonn/år) | nmVOC Estimert utslipps-reduksjon (tonn/år) | CO2ekv. Estimert utslipps-reduksjon (tonn/år) | Estimert energi-reduksjon (MWh/år) |
| -                                                                | -                  | -                                         | -                                           | -                                           | -                                             | -                                  |

**Tabell 18 – Footprint tabell 7.4.2 Besluttete energi- og utslippsreduserende tiltak**

| Tabell 7.4.2: Besluttete energi- og utslippsreduserende tiltak |                                                                                                                        |                                            |                                             |                                             |                                               |                                    |          |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------|----------|
| Type tiltak                                                    | Tiltaksbeskrivelse                                                                                                     | CO2 Estimert utslipps-reduk-sjon (tonn/år) | Metan Estimert utslipps-reduksjon (tonn/år) | nmVOC Estimert utslipps-reduksjon (tonn/år) | CO2ekv. Estimert utslipps-reduksjon (tonn/år) | Estimert energi-reduksjon (MWh/år) | Tidsplan |
| 6. Komp-ressor                                                 | Optimalisere trykket på gass-eksporten for å unngå unødig trykkøkning før struping og trykk-reduksjon (Reåpnet tiltak) | 0                                          | 0                                           | 0                                           | 0                                             | 1500                               | 2026     |
| 10. Elektri-fisering                                           | Tilrettelegge for bruk av kraft fra land for borerigg på Ivar Aasen-plattformen                                        | 6,000.00                                   | 0                                           | 9.50                                        | 6,000.00                                      | 0                                  | 2026     |
| 5. Pumper                                                      | Optimalisere produksjon av ferskvann mht. drift av 1 eller 2 RO-enheter.                                               | 0                                          | 0                                           | 0                                           | 0                                             | 131                                | 2026     |

## 8 Utviklede utslipp og øvrige avvik

Synergi blir benyttet til rapportering av uønskede hendelser i Aker BP, deriblant utviklede utslipp. Utviklede utslipp varsles til Havindustritilsynet i henhold til Styringsforskriften §29 og Aker BPs varslingsmatrise.

### 8.1 Utviklede utslipp til sjø

Det har vært tre utviklede utslipp av kjemikalier til sjø på Ivar Aasen i 2025 og ett på Deepsea Nordkapp i forbindelse med boring på Symra, som vist i Tabell 19.

Ingen av utslippene medførte varslings av Havindustritilsynet.

**Tabell 19 – Footprint 8.1.1. Utviklede utslipp til sjø**

| Tabell 8.1.1: Ivar Aasen, Hanz og Symra - Utviklede utslipp til sjø |               |             |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dato for hendelse                                                   | Utslipps-type | Kategori    | Volum [m3] | Årsak                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Iverksatte tiltak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2025-02-25                                                          | Kjemikalier   | Kjemikalier | 0.001      | Drypplekkasje fra flens på toppen av CIP tank førte til utslipp av CIP-vaskevann som inneholder natriumhypokloritt. Lekkasje ble fanget opp av drypptrau, men pga risiko for korrosjon og kjemikalieeksponering ble dette spytt med ferskvann og gikk til sjø via åpent drenasjevannsystem. | Lekkasje ble umiddelbart stanset ved å avslutte CIP-vask, området ble sperret av og vasket. Lekkagepunktet ble åpnet og inspisert. Det ble funnet skade på pakning som har forårsaket lekkasje. Pakningen ble byttet til en annen type for å unngå slike skader i fremtiden.                                                               |
| 2025-03-15                                                          | Kjemikalier   | Kjemikalier | 0.003      | Lufteventil 42BL1005 stod 30% åpen ved bunkring av MEG 70%. Dette medførte at noe MEG 70% rant i overløp ned i trakt og siden det var frisk vind ble det litt "sprut" utenfor trakten også som blåste fin dusj/dråper til friluft under bunkrings stasjon før dette ble oppdaget.           | Bunkring ble stoppet. Bunkring ble startet opp igjen etter at ventil ble stengt. Gjennomgang med alle skift om viktigheten av at lufteventil er stengt før bunkring. Endret driftsproseduren for 42-systemet for å sikre at luftventilen er stengt før oppstart av bunkring. Det samme er gjort på driftsproseduren for diesel, system 62. |
| 2025-08-23                                                          | Kjemikalier   | Kjemikalier | 0.004      | Ved demontering av preservering på nozzel (Aluminiumsplate og gummi lavt på skidd) for montering av rørsplid på ny MEG skidd, lakk det ut 4 liter MEG.                                                                                                                                      | For å unngå at tilsvarende skal kunne skje igjen, ble dette tatt videre med Installasjonsleder land, som har infomert videre til aktuelle prosjektledere. Installasjonsleder land kontrollerer og stiller spørsmål til prosjekteier ved tilsvarende forsendelser.                                                                          |

| Dato for hendelse | Utslipps-type | Kategori    | Volum [m3] | Årsak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Iverksatte tiltak                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------|---------------|-------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2025-09-01        | Kjemikalie    | Kjemikalier | 0.001      | Etter inntrekking av produksjonsrørledningen i J-røret J3 under Ivar Aasen, ble røret fylt med ferskvann tilsatt 1 liter fargestoff av typen RX-9022 (konsentrasjon 68ppm). Fargestoffet ble tilsatt for å kunne identifisere eventuelle lekkasjer. Lekkasjetesting viste at forseglingen til røret ikke var tett. Mens arbeidet med å finne en egnet løsning for å tette lekkasjen pågår etterfylles det med ferskvann. det er konservativt antatt at hele volumet av fargestoff er sluppet til sjø. Det er konservativt antatt at alt fargestoffet er sluppet til sjø. | Det tilsettes ikke fargestoff i vannet som etterfylles på J-røret. Kjemikalieutslippet er dermed begrenset til den opprinnelige mengden fargestoff. Lekkasjen monitoreres ved å følge endringen i væskesøylen i J-røret. |

## 8.2 Utsiktede utslipp til luft

Det har vært ett utsiktet utslipp til luft av hydrokarbon gass ved Ivar Aasen-feltet i 2025, og dette ble meldt til Havindustritilsynet.

Det har vært fire utslipp av HFK-gasser gasser i forbindelse med reparasjon og vedlikehold i 2025, to på Ivar Aasen-plattformen og to på Deepsea Nordkapp mens riggen var på Symra-feltet. All påfylling av HFK-gasser rapporteres som utsiktede utslipp. Disse er rapportert i under i Tabell 20.

**Tabell 20 – Footprint Tabell 8.2.1.Utsiktede utslipp til luft**

| Tabell 8.2.1: Ivar Aasen og Symra - Utsiktede utslipp til luft |                   |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|----------------------------------------------------------------|-------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Dato for hendelse                                              | Gasstype          | Volum [kg] | Årsak                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Iverksatte tiltak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| 2025-08-12                                                     | HFK               | 5.40       | Lekkasje av 5.4 kg R-448 fra kjøledisker system 3 og 4.                                                                                                                                                                                                                               | Lekkasjepunkt ble identifisert og midlertidig utbedret. Det ble opprettet notifikasjon for bytte av ventil, NOT 400137950. Ytre miljø gjennomførte en oppgang av F-gass regelverk og gjeldende intern prosedyre med SMART HVAC team for å øke bevissthet rundt praksis ved etterfylling.                                                                                                                      |  |
| 2025-08-25                                                     | HYDRO-KARBON GASS | 47.04      | Lekkasje av 47,04kg hydrokarbon gass: det ble i etterkant av arbeid på HC system gjort en manuell observasjon av en gasslekkasje som følge av en mangelfull tilbakestilling av systemet. Lekkasjen ble isolert umiddelbart etter observasjon. Det var ingen utslag på gassdetektorer. | Lekkasjepunkt ble umiddelbart isolert. Lekkasjen ble meldt til Havtil. Det ble utført en rotårsaksanalyse og laget en RCA One Pager som er delt med alle andre asset i selskapet. Det er lagt inn tiltak på behov for oppdatering av sikkert arbeid arbeidsprosess mht. tilbakestilling av barrierer (PSVer) til Safe Work Forum. Det er lagt inn tiltak for å sikre læring mht sikker jobb arbeidsprosesser. |  |

| Dato for hendelse | Gasstype | Volum [kg] | Årsak                                                                        | Iverksatte tiltak                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------|----------|------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2025-10-16        | HFK      | 0.50       | Lekkasje av 0.5 kg R-32 detektert ved alarm.                                 | Det ble funnet lekkasje i en kobling/tilkobling på den utvendige delen av A/C-anlegget. Koblingen ble etterstrammet. Anlegget ble etterfylt med 0,5 kg R-32. Anlegget ble testkjørt. Ny lekkasjetest ble gjennomført, og ingen lekkasje ble påvist.        |
| 2025-10-16        | HFK      | 6.00       | Lekkasje av 6kg R-134a i kjøleanlegg. To lekkasjer identifisert og utbedret. | Reparasjon av kjøleanlegg: Lekkasje fra lastkontrollsolenoiden ble utbedret, og ny kuleventil ble installert. Det ble også installert nytt seglass med fuktindikator. Oljen i kompressoren ble skiftet, og ny tørkekjerne ble installert i filtertørkeren. |
| 2025-10-18        | HFK      | 1.10       | 1,1kg R-410A lekket til atmosfære                                            | Under nedtapping av anlegget ble det tappet av 11,8kg og det skal være 12,9kg. Anlegget er demontert og fjernet.                                                                                                                                           |

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

Det er registrert en overskridelse av grenseverdi i Aktivitetsforskriften §68 for oljevedheng på kaks i forbindelse med boring på Symra, se Tabell 21. Det ble målt i snitt 17 gram per kg tørrstoff ved utslipp av kaks boret med vannbasert borevæske for Symra brønn EA-3 H seksjon 8,5", der grenseverdi for utslipp er 10 gram per kg tørrstoff.

Tabell 21 Footprint tabell 8.3.1 Avvik fra krav i tillatelse eller forskrift (gjelder ikke utilsiktede utslipp)

| Tabell 8.3.1: Avvik fra krav i tillatelse eller forskrift (gjelder ikke utilsiktede utslipp) |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Installasjon                                                                                 | Avvik fra tillatelse eller forskrift | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                         | Tiltak                                                                                                                                                                                                                             |
| DEEPSEA NORDKAPP                                                                             | Aktivitetsforskriften §68            | Overskridelse av grenseverdi i Aktivitetsforskriften §68 for oljevedheng på kaks. Det ble målt i snitt 17 gram per kg tørrstoff ved utslipp av kaks boret med vannbasert borevæske for Symra brønn EA-3 seksjon 8,5". Det mistenkes at avviket skyldes kontaminering av borevæsken. | Saken er registrert i Synergi og vil granskes for å identifisere årsaken til avviket og eventuelle tiltak for å unngå fremtidige avvik. Oppgang av rutiner knyttet til prøvetaking og rutiner for overgang mellom borevæskesystem. |

### 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 vakter, 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 Havtil. Det fremkom

|                                                                                   |                                            |                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------|
|  | Rapport                                    | Side: <b>36</b> av <b>43</b> |
|                                                                                   | Utslippsrapport for Ivar Aasen-feltet 2025 |                              |

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 personskaade og trussel mot personell så var oljevelementet noe tonet ned med tanke på prioritering av oppgaver fra beredskapsledelsen. Dette var også et utslipp med tydelig begrensning (restsegmentet i oljeeksportledningen). Som oppfølging vil tema på de første 6. øvelsene for Aker BP beredskap i 2026 være oljevern ifm. Yggdrasil. 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.

## 9 Avfall

Aker BP har som mål å minimalisere avfallsmengden fra vår virksomhet. Avfall håndteres i henhold til Aker BPs retningslinjer (Aker BP, 2024) som er basert på Offshore Norge sin anbefalte veileder for avfallsstyring (Offshore Norge, 2020).

SAR har ansvar for forsvarlig håndtering og sluttbehandling av alt avfall på vegne av Aker BP samt rapportering i NEMS Accounter. Boreavfall håndteres av Halliburton.

Avfallshåndtering offshore skjer i henhold til interne prosedyrer som er basert på Offshore Norge sin anbefalte veileder for avfallsstyring.

Mengde borekaks og oljebasert borevæske i kapittel 2 stemmer ikke alltid med det som er levert som farlig avfall i dette kapittelet. Det er flere grunner til at det er noe forskjell:

- 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 innveining:
- I tabell 2.2 og 2.4 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.

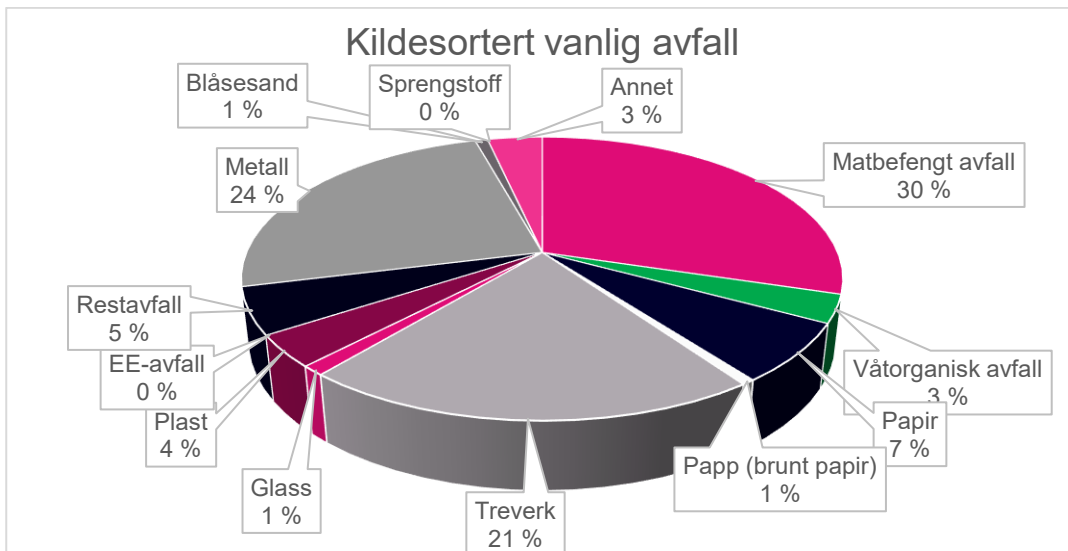
Tabell 22 viser mengder kildesortert vanlig avfall for Ivar Aasen-feltet og Deepsea Nordkapp på Symra i 2025. Figur 15 viser type kildesortert vanlig avfall og Figur 16 viser historisk utvikling av vanlig avfall på feltet.

Avfallstall er innveide mengder med usikkerhet i størrelsesorden  $< 5\%$ .

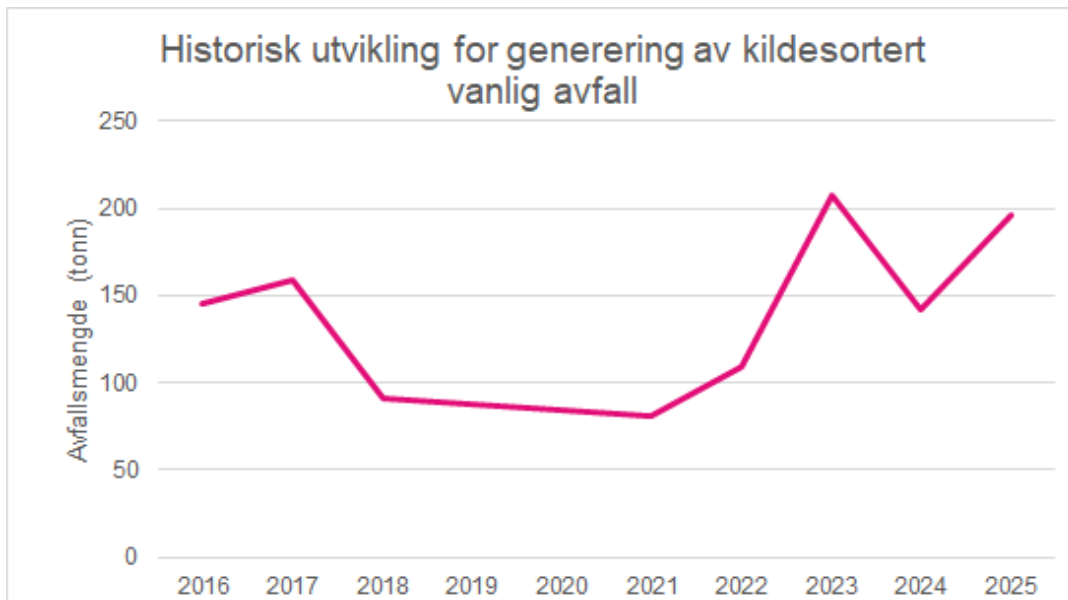
**Tabell 22 - Footprint tabell 9.1 Ivar Aasen og Symra, Kildesortert vanlig avfall**

| Tabell 9.1: Ivar Aasen, Kildesortert vanlig avfall |               |
|----------------------------------------------------|---------------|
| Type                                               | Mengde [tonn] |
| Matbefengt avfall                                  | 33,84         |
| Våtorganisk avfall                                 | 3,63          |
| Papir                                              | 7,71          |
| Papp (brunt papir)                                 | 0,68          |
| Treverk                                            | 23,82         |
| Glass                                              | 1,24          |
| Plast                                              | 4,16          |
| EE-avfall                                          |               |
| Restavfall                                         | 6,06          |
| Metall                                             | 27,98         |
| Blåsesand                                          | 0,92          |
| Sprengstoff                                        |               |
| Annet                                              | 4,00          |
| <b>Sum</b>                                         | <b>114,03</b> |

| Tabell 9.1: Symra, Kildesortert vanlig avfall |               |
|-----------------------------------------------|---------------|
| Type                                          | Mengde [tonn] |
| Matbefengt avfall                             | 15,86         |
| Våtorganisk avfall                            | 3,00          |
| Papir                                         | 4,85          |
| Papp (brunt papir)                            | 0,17          |
| Treverk                                       | 14,02         |
| Glass                                         | 0,42          |
| Plast                                         | 13,59         |
| EE-avfall                                     |               |
| Restavfall                                    | 5,32          |
| Metall                                        | 20,53         |
| Blåsesand                                     |               |
| Sprengstoff                                   |               |
| Annet                                         | 3,93          |
| <b>Sum</b>                                    | <b>81,68</b>  |



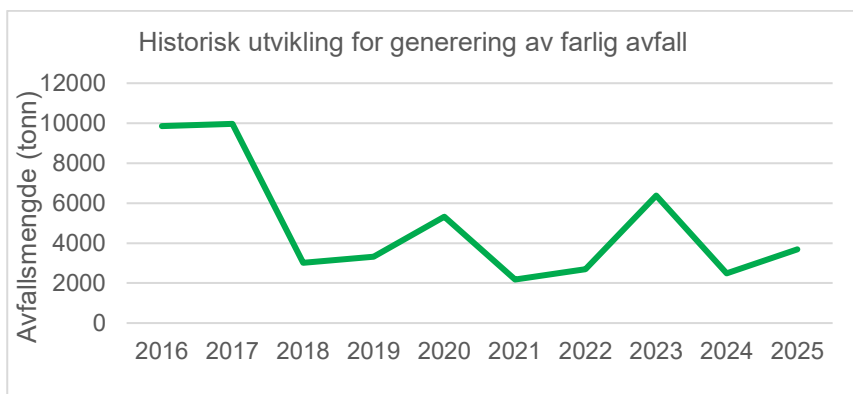
**Figur 15 Fordeling kildesortert vanlig avfall fra Ivar Aasen og Symra i rapporteringsåret**



**Figur 16 Historisk utvikling for vanlig avfall på Ivar Aasen-feltet inkl. Symra**

Det har vært boreaktivitet på Symra i 2025. Nivået av boreaktivitet påvirker i stor grad mengden farlig avfall. Tabell 23 og Tabell 24 viser farlig avfall for rapporteringsåret.

Figur 17 viser mengde farlig avfall, mengde farlig avfall har direkte sammenheng med antall brønner boret, og lengden på borekampanjen for respektive år.



**Figur 17 Historisk utvikling for farlig avfall på Ivar Aasen**

Tabell 23 viser mengder farlig avfall for Ivar Aasen i 2025. I forbindelse med vedlikeholdsstans i 2025 ble test- og produksjonsseparator rengjort, og vaskevann med kjemikalier ble sendt til land som farlig avfall.

**Tabell 23 – Footprint tabell 9-2. Ivar Aasen, Farlig avfall**

| Tabell 9.2: Farlig avfall |                                                                                  |          |                 |                      |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------|----------------------|
| Avfallstype               | Beskrivelse                                                                      | EAL-kode | Avfall-stoffnr. | Tatt til land [tonn] |
| Annet                     | Oljeforurensset masse                                                            | 15 01 10 | 7022            | 0.11                 |
| Annet                     | Prosessvann, vaskevann                                                           | 07 01 01 | 7165            | 138.98               |
| Annet                     | Spillolje, ikke refusjonsberettiget                                              | 13 02 05 | 7012            | 0.25                 |
| Annet                     | Spillolje, ikke refusjonsberettiget                                              | 13 02 08 | 7012            | 0.30                 |
| Annet avfall              | Gasser i trykkbeholdere                                                          | 16 05 04 | 7261            | 1.04                 |
| Batterier                 | Blyakkumulatorer                                                                 | 16 06 01 | 7092            | 0.63                 |
| Kjemikalier               | Organisk avfall uten halogen                                                     | 16 05 08 | 7152            | 3.42                 |
| Kjemikalier               | Spillolje, ikke refusjonsberettiget                                              | 15 01 10 | 7012            | 0.01                 |
| Lysstoffrør               | Lysstoffrør                                                                      | 20 01 21 | 7086            | 0.41                 |
| Løsemidler                | Organiske løsemidler uten halogen                                                | 14 06 03 | 7042            | 0.15                 |
| Løsemidler                | Organiske løsemidler uten halogen                                                | 16 05 08 | 7042            | 0.15                 |
| Maling, alle typer        | Maling, lim, lakk som er farlig avfall                                           | 08 01 11 | 7051            | 0.70                 |
| Maling, alle typer        | Maling, lim, lakk som er farlig avfall                                           | 08 01 17 | 7051            | 0.46                 |
| Oljeholdig avfall         | Avfall som består av, inneholder eller er forurensset med råolje eller kondensat | 13 08 99 | 7025            | 0.21                 |
| Oljeholdig avfall         | Olje- og fettavfall                                                              | 12 01 12 | 7021            | 0.02                 |
| Oljeholdig avfall         | Oljeemulsjoner, sloppvann                                                        | 16 10 01 | 7030            | 0.12                 |
| Oljeholdig avfall         | Oljefiltre                                                                       | 15 02 02 | 7024            | 0.07                 |
| Oljeholdig avfall         | Oljeforurensset masse                                                            | 13 08 99 | 7022            | 0.84                 |
| Oljeholdig avfall         | Oljeforurensset masse                                                            | 15 02 02 | 7022            | 0.78                 |
| Oljeholdig avfall         | Spillolje, ikke refusjonsberettiget                                              | 13 08 99 | 7012            | 0.98                 |
| Oljeholdig avfall         | Spillolje, refusjonsberettiget                                                   | 13 02 05 | 7011            | 1.98                 |
| Spraybokser               | Spraybokser                                                                      | 16 05 04 | 7055            | 0.14                 |
| <b>Sum</b>                |                                                                                  |          |                 | <b>151.75</b>        |

**Tabell 24 - Footprint tabell 9.2, Symra, Deepsea Nordkapp, Farlig avfall**

| Tabell 9.2: Farlig avfall |                                                              |          |                 |                      |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------|----------|-----------------|----------------------|
| Avfallstype               | Beskrivelse                                                  | EAL-kode | Avfall-stoffnr. | Tatt til land [tonn] |
| Annet                     | Litumbatterier kun farlige                                   | 20 01 33 | 7094            | 0.03                 |
| Annet avfall              | Gasser i trykkbeholdere                                      | 16 05 04 | 7261            | 0.08                 |
| Annet avfall              | Rengjøringsmidler                                            | 07 06 01 | 7133            | 0.17                 |
| Batterier                 | Blyakkumulatorer                                             | 16 06 01 | 7092            | 0.01                 |
| Batterier                 | Litumbatterier kun farlige                                   | 16 02 13 | 7094            | 0.07                 |
| Batterier                 | Småbatterier                                                 | 20 01 33 | 7093            | 0.19                 |
| Borerelatert avfall       | Kaks med oljebasert borevæske                                | 13 08 99 | 7143            | 9.62                 |
| Borerelatert avfall       | Kaks med oljebasert borevæske                                | 16 50 72 | 7143            | 981.10               |
| Borerelatert avfall       | Kaks med oljebasert borevæske                                | 16 50 74 | 7143            | 127.41               |
| Borerelatert avfall       | Kaks med vannbasert borevæske som inneholder farlige stoffer | 16 50 73 | 7145            | 23.05                |
| Borerelatert avfall       | Kaks med vannbasert borevæske som inneholder farlige stoffer | 16 50 76 | 7145            | 10.80                |
| Borerelatert avfall       | Oljebasert borevæske                                         | 16 50 71 | 7142            | 331.85               |
| Borerelatert avfall       | Oljeholdige emulsjoner fra boredekk                          | 13 08 02 | 7031            | 623.20               |
| Borerelatert avfall       | Uorganiske løsninger og bad                                  | 16 50 73 | 7097            | 234.36               |
| Borerelatert avfall       | Vannbasert borevæske som inneholder farlige stoffer          | 16 50 73 | 7144            | 1,051.02             |
| Brønnrelatert avfall      | Oljeholdige emulsjoner fra boredekk                          | 16 50 73 | 7031            | 5.77                 |
| Kjemikalier               | Organisk avfall uten halogen                                 | 15 01 10 | 7152            | 3.25                 |
| Kjemikalier               | Organisk avfall uten halogen                                 | 16 05 08 | 7152            | 0.37                 |
| Kjemikalier               | Spillolje, ikke refusjonsberettiget                          | 15 01 10 | 7012            | 0.02                 |
| Lysstoffrør               | Lysstoffrør                                                  | 20 01 21 | 7086            | 0.16                 |
| Løsemidler                | Organiske løsemidler uten halogen                            | 16 05 08 | 7042            | 0.41                 |
| Maling, alle typer        | Maling, lim, lakk som er farlig avfall                       | 08 01 17 | 7051            | 0.28                 |
| Oljeholdig avfall         | Olje- og fettavfall                                          | 12 01 12 | 7021            | 0.14                 |
| Oljeholdig avfall         | Oljefiltre                                                   | 15 02 02 | 7024            | 0.20                 |
| Oljeholdig avfall         | Oljeforurenset masse                                         | 13 08 99 | 7022            | 1.94                 |
| Oljeholdig avfall         | Oljeforurenset masse                                         | 15 02 02 | 7022            | 7.46                 |
| Oljeholdig avfall         | Oljeforurenset masse                                         | 16 50 71 | 7022            | 2.26                 |
| Oljeholdig avfall         | Spillolje, ikke refusjonsberettiget                          | 13 08 99 | 7012            | 0.04                 |
| Sement                    | Slagg, støv, flygeaske, katalysatorer, blåsesand mm          | 16 05 07 | 7096            | 1.87                 |
| Spraybokser               | Spraybokser                                                  | 16 05 04 | 7055            | 0.12                 |
| Tankvaskavfall            | Oljeholdige emulsjoner fra boredekk                          | 16 07 08 | 7031            | 115.71               |
| Tankvaskavfall            | Slagg, støv, flygeaske, katalysatorer, blåsesand mm          | 16 07 09 | 7096            | 0.92                 |
| Tankvaskavfall            | Vannbasert borevæske som inneholder farlige stoffer          | 16 07 09 | 7144            | 7.84                 |
| <b>Sum</b>                |                                                              |          |                 | <b>3,541.71</b>      |

|                                                                                   |                                            |                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------|
|  | Rapport                                    | Side: <b>41</b> av <b>43</b> |
|                                                                                   | Utslippsrapport for Ivar Aasen-feltet 2025 |                              |

## 10 Avslutning

Ikke relevant for rapporteringsåret.

|                                                                                   |                                            |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------|
|  | Rapport                                    | Side: 42 av 43 |
|                                                                                   | Utslippsrapport for Ivar Aasen-feltet 2025 |                |

## 11 Referanser

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

Aker BP, Ivar Aasen laboratoriemannual. Dokumentnr.: IAA-000297.

Aker BP, Måle- og beregningsprogram for Ivar Aasen-innretningen. Dokumentnr.: IAA-001098.

Aker BP, Ytre miljøstyring i Aker BP. Dokumentnr.: 81-001046.

Aker BP BMS prosess WF-0103 Map External Environment Aspect and Risk

Aker BP BMS prosess WF-0104 Develop Application for Discharge (AfD)

Aker BP BMS prosess WF-0105 Record, Assess and Report External Environmental data

Aker BP BMS prosess 81-09-01 Perform HSSE support in well planning

Miljødirektoratet, (2024). Retningslinje for årsrapportering fra petroleumsvirksomhet til havs. M-107.

Offshore Norge, (2023). 044 – Anbefalte retningslinjer for årsrapportering inkludert vedlegg B. Håndbok for kvantifisering av direkte metan- og NMVOC-utslipp.

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

Offshore Norge, (2020) – Anbefalte retningslinjer for avfallsstyring i offshorevirksomheten

Sintef 2025, Environmental Impact Factor (EIF) for produced water releases from Ivar Aasen 2024. Rapportnummer 2025:00243.

## 12 Forkortelser

| Forkortelse       | Definisjon                                                                  |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| AKL               | Aksjonsledelse                                                              |
| BOE               | Barrel of Oil Equivalent                                                    |
| BOP               | Blowout preventer                                                           |
| Ivar Aasen-feltet | Ivar Aasen-plattform inkludert Hanz- og Symra-feltet                        |
| HSSE              | Health, Safety, Security, Environment                                       |
| HISC              | Hydrogen Induced Stress Cracking                                            |
| HC                | Hydrokarbon                                                                 |
| MEG               | Monoetylenglykol                                                            |
| NAS               | Nødavstenging ( <i>ESD</i> )                                                |
| PAS               | Prosessavstenging ( <i>PSD</i> )                                            |
| PUD               | Plan for Utbygning og Drift                                                 |
| SRU               | Sulphate removal unit (anlegg for sulfatreduksjon av sjøvann for injeksjon) |
| RNB               | Revidert nasjonalbudsjett                                                   |
| PSD               | Process Shut Down                                                           |
| HOCNF             | Harmonised Offshore Chemical Notification Format                            |
| HFK               | Hydrofluorkarboner                                                          |
| ICS               | Incident Command System                                                     |
| IOR               | Improved Oil Recovery                                                       |
| CFU               | Compact Flotation Unit                                                      |
| EIF               | Environment Impact Factor                                                   |
| CMR               | Christian Michelsen Research                                                |
| nmVOC             | Non-methane Volatile Organic Compounds                                      |
| CO <sub>2</sub>   | Carbon Dioxide                                                              |
| NO <sub>x</sub>   | Nitrogenoksider                                                             |
| SO <sub>x</sub>   | Svoveloksider                                                               |
| CH <sub>4</sub>   | Metan                                                                       |
| NOFO              | Norsk Oljevernforening for Operatørselskap                                  |