



Årsrapport
til
Miljødirektoratet
2023



YME / Inspirer

Innhold

| | |
|--|----|
| INNLEDNING | 4 |
| 1 FELTETS STATUS..... | 4 |
| 2 BORING..... | 6 |
| 2.1 BOREAKTIVITETER..... | 6 |
| 2.2 PLUGGEOPERASJONER..... | 6 |
| 3 OLJE OG OLJEHOLDIG VANN..... | 7 |
| 3.1 OLJEHOLDIG VANN..... | 7 |
| 3.1.1 Risikovurderinger av produsert vann | 7 |
| 3.2 KOMPONENTER I PRODUSERT VANN | 8 |
| 3.3 OLJE PÅ KAKS, SAND ELLER FASTE PARTIKLER..... | 8 |
| 4 BRUK OG UTSLIPP AV KJEMIKALIER | 9 |
| 4.1 SUBSTITUSJON | 9 |
| 5 EVALUERING AV KJEMIKALIER | 10 |
| 5.1 BRUK OG UTSLIPP AV KJEMIKALIER PÅ STOFFNIVÅ | 10 |
| 6 FORURENSNING I KJEMIKALIER | 12 |
| 7 UTSLIPP TIL LUFT OG ENERGI | 13 |
| 7.1 UTSLIPP TIL LUFT | 13 |
| 7.1.1 Forbrenning..... | 13 |
| 7.1.2 Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen..... | 14 |
| 7.1.3 Lasting og lagring | 14 |
| 7.2 BRØNNTEST | 14 |
| 7.3 PRODUKSJON OG UTNYTTELSE AV MEKANISK/ELEKTRISK ENERGI | 15 |
| 7.4 ENERGI- OG UTSLIPPSREDUSERENDE TILTAK..... | 15 |
| 8 UTILSIKTEDE UTSLIPP OG ØVRIGE AVVIK..... | 16 |
| 8.1 UTILSIKTEDE UTSLIPP TIL SJØ | 16 |
| 8.2 UTILSIKTEDE UTSLIPP TIL LUFT | 16 |
| 8.3 AVVIK SOM IKKE ER DEFINERT SOM UTILSIKTEDE UTSLIPP..... | 17 |
| 8.4 BEREDSKAPSOVELSER MED TEMA AKUTT FORURENSNING | 17 |
| 9 AVFALL..... | 18 |
| 9.1 KILDESORTERT AVFALL | 18 |
| 9.2 FARLIG AVFALL | 19 |

Tabeller

| | |
|--|----|
| TABELL 1-1 UTSLIPPSTILLATELSER GJELDENE FOR YME | 5 |
| TABELL 2-1 BOREAKTIVITETER..... | 6 |
| TABELL 3-1 (FOOTPRINT TABELL 3.1.1) RISIKOVURDERINGER AV PRODUSERT VANN..... | 7 |
| TABELL 3-2 (FOOTPRINT TABELL 3.1.2) OLJEHOLDIG VANN..... | 8 |
| TABELL 3-3 (FOOTPRINT TABELL 3.3.1) OLJE PÅ KAKS ELLER FASTE PARTIKLER..... | 8 |
| TABELL 4-1 (FOOTPRINT TABELL 4.1.1) SUBSTITUSJON AV KJEMIKALIER..... | 9 |
| TABELL 5-1 (FOOTPRINT TABELL 5.1.1), SUM YME FELT (INSPIRER, YME WHM) - BRUK OG UTSLIPP AV STOFF I SVART KATEGORI | 10 |
| TABELL 5-2 (FOOTPRINT TABELL 5.1.2), SUM YME FELT (INSPIRER, WHM) - BRUK OG UTSLIPP AV STOFF I RØD KATEGORI | 11 |
| TABELL 5-3 (FOOTPRINT TABELL 5.1.3), SUM YME FELT (INSPIRER, YME WHM) - BRUK OG UTSLIPP AV STOFF I GUL OG GRØNN KATEGORI..... | 11 |

| | |
|--|----|
| TABELL 7-1 (FOOTPRINT TABELL 7.1.1A), UTSLIPP TIL LUFT FRA FORBRENNINGSPROSESSER PÅ FASTE INNRETNINGER | 13 |
| TABELL 7-2 UTSLIPPSFAKTORER BENYTTET FOR INSPIRER | 13 |
| TABELL 7-3 SUM YME FELT (FOOTPRINT TABELL 7.1.2) - UTSLIPP TIL LUFT AV KOMPONENTER DET ER FASTSATT GRENSEVERDIER FOR I TILLATELSEN | 14 |
| TABELL 7-4 (FOOTPRINT TABELL 7.3.1) PRODUKSJON AV MEKANISK/ELEKTRISK ENERGI | 15 |
| TABELL 7-5 (FOOTPRINT TABELL 7.3.2) UTNYTTELSE AV MEKANISK/ELEKTRISK ENERGI | 15 |
| TABELL 8-1 (FOOTPRINT TABELL 8.1.1) UTILSIKTEDE UTSLIPP TIL SJØ | 16 |
| TABELL 8-2 (FOOTPRINT TABELL 8.2.1) UTILSIKTEDE UTSLIPP TIL LUFT | 16 |
| TABELL 8-3 (FOOTPRINT TABELL 8.3.1) AVVIK FRA KRAV I TILLATELSE ELLER FORSKRIFT (GJELDER IKKE UTILSIKTEDE UTSLIPP) | 17 |
| TABELL 9-1 KILDESORTERT VANLIG AVFALL | 18 |
| TABELL 9-2 FARLIG AVFALL | 19 |

Dato: 14.03.2024

| Rapport utarbeidet av | Godkjent av |
|--|--|
| Sonja U. Alsvik, Miljørådgiver, sualsvik@repsol.com | Cecilie Hettervik, Sr. Manager Operated Assets, chettervik@repsol.com |

Innledning

Årsrapporten er utarbeidet i henhold til styringsforskriften § 34 c) / Retningslinjer for rapportering fra petroleumsvirksomhet til havs (Miljødirektoratet, M-107, 2015, revidert november 2023).

Denne årsrapporten omfatter installasjonen Inspirer og den tilknyttede brønnehodemodulen (Yme WHM).

Kontaktpersoner for rapporten:

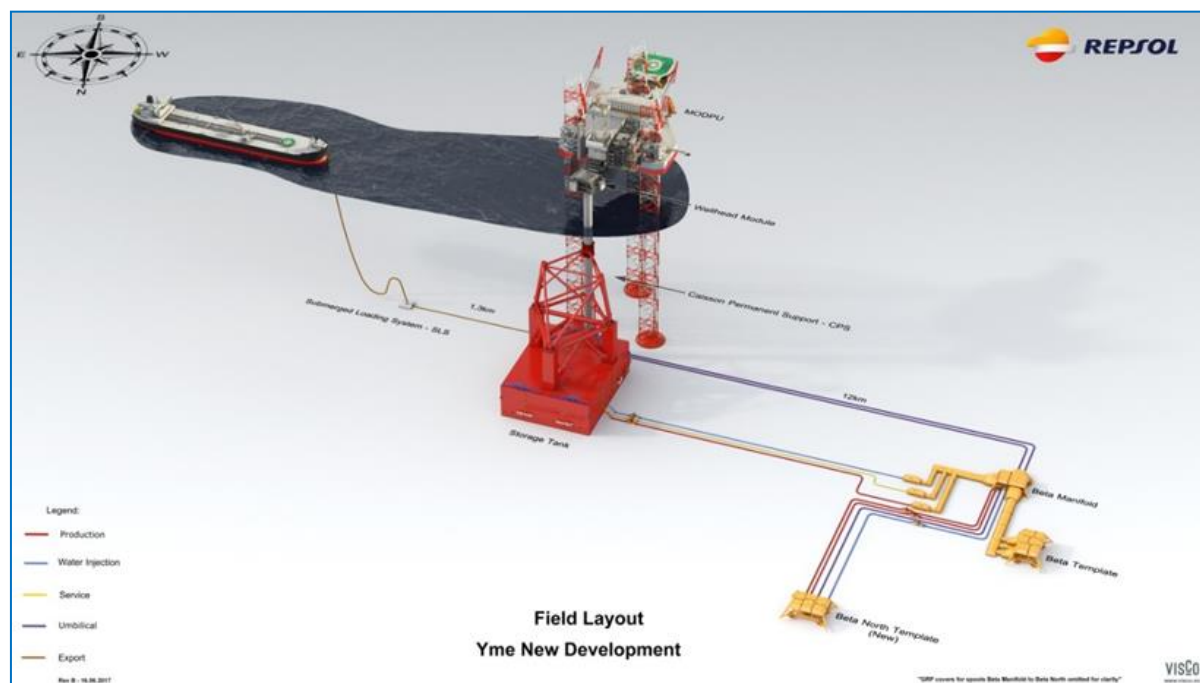
Sonja U. Alsvik, sualsvik@repsol.com (miljørådgiver) og norcorrcontact@repsol.com (myndighetskontakt).

1 Feltets status

Yme er lokalisert i blokk 9/2 og 9/5 i den sørøstlige del av Nordsjøen. Feltet inneholder olje i to separate hovedstrukturer 12 kilometer fra hverandre; Gamma og Beta/Beta Nord lengre vest.

Inspirer er en kombinert bore- og produksjonsinnretning tilknyttet en brønnehodemodul, lokalisert på Gamma. Beta / Beta Nord er bygd ut med havbunnsrammer. Produksjonen på Yme startet opp i oktober 2021. Feltet produseres med trykkstøtte fra delvis vanninjeksjon og vann- alternerende gassinjeksjon (VAG). Prosessert olje lagres i en lagertank på havbunnen, der den lastes over til skytteltanker via Yme SLS (Submerged Loading System).

Utbyggingskonsept for Yme vises i Figur 1.1 nedenfor.



Figur 1.1 Utbyggingskonsept for Yme New Development

Hovedaktivitetene i 2023 relevant for årsrapporteringen har vært:

- Testing av injektivitet på injeksjonsbrønner
- Innkjøring/testing av brønner fra Beta
- Boring, komplettering og innkjøring av C-8A og C-9
- Boring av C-7A (12 ¼" seksjon)

Gjenstående boring på Gamma er ferdigstilling av injeksjonsbrønn C-7A, samt boring av sidesteg på C-3A/C-3 MLT, som er planlagt ferdig i slutten av mai 2024.

Oljeproduksjonen i 2023 ble lavere enn antatt, hovedsakelig grunnet forsinkelser i boring og komplettering av brønner og relativt lav produksjonseffektivitet. Allikevel ble produksjonen omtrent doblet sammenlignet med 2022.

Volum produsertvann til sjø er også omtrent det doble av tilsvarende i 2022, men produsertvannet i 2023 ble i størst mulig grad injisert. Gjennomsnittlig vanninjeksjonsgrad i 2023 var 44 %. Separasjonsprosessen olje/vann er i 2023 blitt optimalisert og har gitt positive resultater for konsentrasjonen av olje i vann. For å opprettholde god kvalitet på produsertvannet har det vært nødvendig å delvis stenge brønner (D-1H og D-2H) fra Beta, da produksjon fra disse har vist seg å gi «slugging» i prosessen og dårligere vannkvalitet.

En mer stabil produksjon i 2023 resulterte i en betydelig reduksjon i fakkalgass sammenlignet med 2022. Volum fakkalgass i 2023 var ca. en fjerdedel av volumet året før.

Tabell 1-1 viser utslippstillatelser for Yme gjeldende i rapporteringsåret.

Tabell 1-1 Utslippstillatelser gjeldende for Yme

| Utslippstillatelse | Dato | Miljødirektoratets referanse |
|---|------------|------------------------------|
| Tillatelse til boring, produksjon og drift på Yme | 30.12.2022 | 2019/471, 2021.0676.T |
| Vedtak om tillatelse til bruk av kompletteringsvæske til re-komplettering av brønn C-1 på Yme | 06.02.2023 | 2022/1556 |
| Tillatelse til boring, produksjon og drift på Yme | 21.08.2023 | 2019/471, 2021.0676.T |
| Tillatelse til boring, produksjon og drift på Yme | 12.10.2023 | 2019/471, 2021.0676.T |
| Tillatelse til boring, produksjon og drift på Yme | 29.11.2023 | 2019/471, 2021.0676.T |
| Tillatelse til kvotepliktige utslipp av klimagasser for Yme | 31.02.2022 | 2014.0023.T versjon 6 |
| Tillatelse til kvotepliktige utslipp av klimagasser for Yme | 19.09.2023 | 2014.0023.T versjon 7 |

2 Boring

2.1 Boreaktiviteter

Tabell 2-1 viser type borevæske per brønn og mengde borekaks sluppet ut på Yme Gamma fra boring av C-8A og C-9 i perioden april til og med august. All oljebasert kaks er sendt til land. Overskudd av borevæske er videreført til neste seksjon eller brønn i den grad det har vært mulig, mens resten er i sendt i land.

Boring av 12 ¼" seksjon på injeksjonsbrønn C-7A (oljebasert borevæske) ble utført i fjerde kvartal. Boredata fra denne brønnen vil bli rapportert samlet i årsrapporten for 2024.

Tabell 2-1 Boreaktiviteter

| Brønn | Type borevæske (oljebasert eller vannbasert) | Borekaks utslipp [tonn] |
|-----------|--|-------------------------|
| 9/2-C-9 | WATER | 481 |
| 9/2-C-9 | OIL | 0 |
| 9/2-C-8 A | WATER | 642 |
| 9/2-C-8 A | OIL | 0 |

2.2 Pluggeoperasjoner

Ikke relevant.

3 Olje og oljeholdig vann

3.1 Oljeholdig vann

Utslippstrømmene for oljeholdig vann på Inspirer består av:

- Produsertvann
- Fortrengningsvann
- Drenasjevann fra dekk
- Lensevann fra maskinrom
- Renset boreslop fra mobil rensenhet

Produsertvann:

Renseutstyret for produsertvann nedstrøms separatorer består av hydroykloner, en gassflotasjonsenhet, CFU (Compact Flotation Unit) og avgassingstank. Den del av produsertvannet som ikke blir re-injisert slippes til sjø gjennom produsertvanns-utslippsscaisson.

I 2023 og videre inn i 2024 er kvaliteten på produsertvann blitt betydelig forbedret og i henhold til regelverkskravet, med unntak av oktober måned. Innstilling av driftsparametere for rensanlegget for produsertvann er optimalisert. Det er fortsatt høyt fokus på å holde oljekonsentrasjon i produsertvannet på lavest mulig nivå, i tillegg til en høyest mulig re-injeksjonsgrad. Gjennomsnittlig vektet konsentrasjon av olje i produsertvann til sjø i 2023 var 18 mg/L.

Fortrengningsvann

Når prosessert råolje fylles opp i lagringstanken på havbunnen, vil sjøvann i tanken fortrennes og ledes til sjø. Ved lasting av råolje til tankbåt vil tilsvarende volum sjøvann trekkes inn i lagringstanken, som har flere kammer.

Drenasjevann

Fra Inspirer er det utslipp av drenasjevann og lensevann fra dekk og maskinrom, renses i riggens olje/vann separatorer (sentrifuger), hhv. «Zero Discharge Unit» og «Bilge Water Separator». Vann med en oljekonsentrasjon mindre enn 15 mg/L slippes til sjø, mens vann som ikke lar seg rense til en tilfredsstillende kvalitet sendes i land.

Boreslop

Boreslop renses i en innleid mobil rensenhet. Slop og slam som ikke lar seg rense sendes i land for videre behandling.

3.1.1 Risikovurderinger av produsert vann

Som en del av nullutslippsarbeidet er det utført en risikovurdering av produsert vann i form av beregning av EIF (Environmental Impact Factor).

Tabell 3-1 viser EIF beregning for 2023.

Tabell 3-1 (Footprint tabell 3.1.1) Risikovurderinger av produsert vann

| Installasjon | Stoff som gir største bidrag til risiko | EIF | Tiltak implementert |
|--------------|---|--------------------|----------------------|
| Inspirer | Stoff i korrosjonshemmer | 0,43, Max. EIF = 3 | Vurdert som uaktuelt |

Tidsveid EIF er beregnet til 0,43 og max. EIF til 3, noe som tilsier at miljøpåvirkningen fra utslippet av produsert vann er relativt lav. Størst bidrag til EIF er fra et stoff i korrosjonshemmeren, deretter fra fenol (C₀ – C₃) og sink.

Analysemetode for daglig analyse av døgprøver for olje i vann på Inspirer utføres ved IR Infracal. I tillegg tas det månedlige prøver av produsertvannet for analyse på land ved både IR og GC (ISO-metode). Kontinuerlig overvåking av separasjonsprosessen kan følges på en on-line måler for olje i produsertvann til sjø.

Tabell 3-2 gir en oversikt over utslipp av oljeholdig vann og olje i rapporteringsåret.

Tabell 3-2 (Footprint tabell 3.1.2) Oljeholdig vann

| Vanntype | Totalt vannvolum [m ³] | Midlere oljeinnhold [mg/l] | Olje til sjø [tonn] | Injisert vann [m ³] | Vann til sjø [m ³] |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------------|---------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| Produsert vann | 1 043 727 | 18,0 | 10,620 | 455 043 | 588 685 |
| Drenasjevann | 2 243 | 15,0 | 0,034 | 0 | 2 243 |
| Fortrenningsvann | 1 032 698 | 4,8 | 4,991 | 0 | 1 032 698 |
| Annet oljeholdig vann | 6 718 | 4,9 | 0,033 | 0 | 6 718 |
| Jettevann | | | | | |
| Sum | 2 085 385 | 9,6 | 15,677 | 455 043 | 1 630 343 |

Annet oljeholdig vann i tabellen er boreslop fra mobil renseenhet (Halliburton BSS) som er brukt i forbindelse med boring.

3.2 Komponenter i produsert vann

Det er utført analyse av løste komponenter i produsertvann, der resultater og analysemetoder er oppgitt i Footprint databasen.

Miljøprøvene er tatt både vår og høst i 2023, og anses å være representative for de faktiske utslippene i rapporteringsåret.

3.3 Olje på kaks, sand eller faste partikler

Oljebasert kaks fra boringen på Yme Gamma er ikke sluppet til sjø, men sendt i land.

Det er ikke utført jetteoperasjoner på riggen.

Tabell 3-3 (Footprint tabell 3.3.1) Olje på kaks eller faste partikler

| Aktivitet | Brønn | Olje på kaks eller sand (g/kg) | Olje til sjø [kg] |
|---------------|-----------|--------------------------------|-------------------|
| Boreaktivitet | 9/2-C-8 A | | |
| Boreaktivitet | 9/2-C-9 | | |

4 Bruk og utslipp av kjemikalier

Data til årsrapporten innhentes fra ulike kilder, og er registrert i miljøregnskapet NEMS Accounter. Programmet kommuniserer med NEMS Chemicals, databasen for kjemikaliens økotoksikologiske informasjon (HOCNF, Harmonised Offshore Chemical Notification Format). Kjemikaliene deles inn i fargekategorier og rapporteres i henhold til aktivitetsforskriften § 63 *Kategorisering av stoff og kjemikalier*.

Samlet forbruk og utslipp av kjemikalier fra feltet finnes i Footprint databasen.

4.1 Substitusjon

Tabell 4-1 viser kjemikalier som er brukt i 2023 som er prioritert for substitusjon i henhold til aktivitetsforskriften § 65 *Valg av kjemikalier*. Dette gjelder kjemikalier i svart og rød kategori, samt kjemikalier i gul kategori 2 og 3 (102 og 103). Fluorholdige gasser (f-gasser) som brukes i kjøle-/klimaapparat er regulert i produktforskriften kap. 6a og inngår også i substitusjonsvurderingen (ikke i Footprint).

Tabell 4-1 (Footprint tabell 4.1.1) Substitusjon av kjemikalier

| Kjemikalie for substitusjon (handelsnavn) | Fargekategori | Sannsynlig tidsramme for substitusjon | Vurdering og eventuelle alternativer |
|---|-------------------|---------------------------------------|--|
| Shell Tellus S2 VX 46 | Svart 0.1 (7,0 %) | 2035 | Alternativ hydraulikkvæske til de neddykkede brannvannspumpene, Panolin Atlantis 32 har vært vurdert, men da brannvannspumpene er sikkerhetskritisk utstyr, anses utskiftning av hydraulikkolje til disse som vanskelig å prioritere i forhold til oppnådd miljøgevinst. |
| Shell Tellus S2 VX 32 | Svart 0.1 (2,9 %) | 2035 | Alternativ hydraulikkvæske er ikke identifisert. Lukket system. |
| Shell Tellus S2 VX 68 | Svart 0.1 (7,0 %) | 2035 | Alternativ hydraulikkvæske er ikke identifisert. Lukket system. |
| MF15 | Svart 0.1 (1,0 %) | 2035 | Brukes i råolje eksportpumper. Alternativ kjølevæske uten sort komponent (korrosjonshemmer) er foreløpig ikke identifisert. |
| KI-302C | Svart 1.1 (2,9 %) | 2035 | Korrosjonshemmer til kjøle-/varmemedium. Alternativt produkt er foreløpig ikke identifisert. Lukket system. |
| RGTO-003 | Svart 3 (100 %) | 2035 | Sporstoff installert i brønn, følger oljefase. Ikke aktuelt å substituere. |
| RGTO-005 | Svart 4 (100 %) | 2035 | Sporstoff installert i brønn, følger oljefase. Ikke aktuelt å substituere. |
| RGTW-002 | Rød 8 (100 %) | 2035 | Sporstoff installert i brønn, følger vannfase. Ikke aktuelt å substituere. |
| BIOC16337A | Rød 7 (8,6 %) | 2035 | Hypokloritt til sjøvann. Alternativt biocid er foreløpig ikke identifisert. |
| VAPTREAT | Rød 8 (1,0 %) | 2035 | Alternativt vannbehandlingskjemikalie for drikkevannsanlegget, godkjent av Mattilsynet, er ikke identifisert. |
| BaraFLC IE-513 | Rød 8 (100 %) | 2026 | Brukes i visse applikasjoner i oljebasert borevæske. Et alternativt produkt i gul kategori, BDF-610, er identifisert, men er ikke teknisk kvalifisert for de fleste applikasjoner. Kun anvendelig ved temp. < 120 °C. |
| GELTONE II | Rød 8 (100 %) | 2026 | Brukes i visse applikasjoner i oljebasert borevæske. Alternativt produkt i gul kategori er foreløpig ikke identifisert. |
| RE-HEALING™ RF3X3% FREEZE PROTECTED ATC™ FOAM CONC. | Rød 8 (2,8 %) | 2035 | Brannskum for metanolssystemer. Alternativt produkt er foreløpig ikke identifisert. |
| SCAL12504F1 | Gul 102 (23,5 %) | 2035 | Aktuelle Y1 kandidater vil være ustabile ved høye temperaturer. Arbeid pågår for å finne alternativ avleiringshemmer, men er foreløpig ikke identifisert. |

| | | | |
|---------------|------------------|------|---|
| AFMR20360A | Gul 102 (9,4 %) | 2035 | Brukes uregelmessig i prosess. Ingen alternativ Y1 skumdemper er foreløpig identifisert. Produktet vil følge oljefasen. |
| EMBR47852B | Gul 102 (59,1 %) | 2035 | Bytte til alternativ Y1 emulsjonsbryter vurderes, men er foreløpig ikke prioritert. |
| PARA16592F2 | Gul 102 (8,6 %) | 2035 | Arbeid pågår for å utvikle et Y1 alternativ, men aktuelle vokshemmere er foreløpig ikke identifisert. |
| Halad-350L NO | Gul 102 (7,3 %) | 2026 | «Fluid loss» -produkt for sement. Alternativt produkt er foreløpig ikke identifisert. Minimalt utslipp. |
| R-404a | GWP 3920 | 2023 | Gassen er byttet ut med R-452a (GWP 1945) i forbindelse med service/konvertering på klimaanlegg. |

5 Evaluering av kjemikalier

Kjemikalier deles inn i kategorier på stoffnivå, gruppert etter deres miljøegenskaper iht. *Akt.forsk. § 63 Kategorisering av stoff og kjemikalier*.

5.1 Bruk og utslipp av kjemikalier på stoffnivå

De ulike bruksområdene for kjemikaliene er oppsummert i mengde stoff i de ulike kategoriene.

Tabell 5-1 gir en oversikt over bruk og utslipp av stoff i svart kategori i henhold til *Aktivitetforskriftens § 66 Bruk og utslipp av kjemikalier*.

Tabell 5-1 (Footprint Tabell 5.1.1), Sum YME felt (INSPIRER, YME WHM) - Bruk og utslipp av stoff i svart kategori

| Handelsnavn | Bruks-område | Funksjons-gruppe | Bruk som krever tillatelse iht. § 66 [kg] | Bruk lovlig iht. § 66 [kg] | Utslipp som krever tillatelse iht. § 66 [kg] | Utslipp lovlig iht. § 66 [kg] |
|------------------------------|--------------|------------------|---|----------------------------|--|-------------------------------|
| KI-302C | B | 2 | 0,83 | 0 | 0 | 0 |
| Shell Tellus S2 VX 46 | F | 10 | 2,39 | 0 | 0,60 | 0 |
| MF15 | F | 37 | 2,45 | 0 | 2,45 | 0 |
| RGTO-005 | K | 37 | 0,90 | 0 | 0 | 0 |
| RGTO-003 | K | 37 | 0,45 | 0 | 0 | 0 |
| Totalt svart kategori | | | 7,02 | 0 | 3,05 | 0 |

KI-302C er en korrosjonshemmer som brukes i kjøle-/varmemedium. MF-15 er kjølevæske for eksportpumper for råolje. RGTO-005 og RGTO-003 er sporstoff som følger oljefasen i svært små mengder over tid.

Hydraulikkoljen Shell Tellus S2 VX 46 brukes i brannvannspumpene på brønnhode-modulen og har et utslipp til sjø tilsvarende ca. 0,7 kg svart stoff per år for alle fire pumpene, oppgitt av pumpeleverandør og teknisk ansvarlig.

Forbruk og utslipp av svarte stoffer i 2023 er innenfor tillatelsen, med unntak av forbruk av Shell Tellus S2 VX 46, se forklaring i kap. 8.3 Avvik som ikke er definert som utslippte utslipp.

Den omsøkte kompletteringsvæsken med en andel svart stoff, ref. Vedtak datert 6. feb. 2023, ble ikke brukt, da brønnvæsken fra re-komplettering av brønnen ble overført til tankbåt.

Tabell 5-2 gir en oversikt over bruk og utslipp av stoff i rød kategori i henhold til *Aktivitetsforskriftens § 66 Bruk og utslipp av kjemikalier*.

Tabell 5-2 (Footprint Tabell 5.1.2), Sum YME felt (INSPIRER, WHM) - Bruk og utslipp av stoff i rød kategori

| Bruksområde | Funksjonsgruppe | Bruk som krever tillatelse iht § 66 [kg] | Bruk lovlig iht § 66 [kg] | Utslipp som krever tillatelse iht § 66 [kg] | Utslipp lovlig iht § 66 [kg] |
|----------------------------|-----------------|--|---------------------------|---|------------------------------|
| A | 17 | 58 242 | 0 | 0 | 0 |
| A | 18 | 2 101 | 0 | 0 | 0 |
| B | 1 | 3 952 | 0 | 395 | 0 |
| F | 10 | 32 | 0 | 8 | 0 |
| F | 28 | 0 | 19 | 0 | 19 |
| F | 32 | 14 | 0 | 14 | 0 |
| K | 37 | 0,60 | 0 | 0,60 | 0 |
| Totalt rød kategori | | 64 341 | 19 | 417 | 19 |

Forbruk av rødt stoff i funksjonsgruppe 17 (tap av sirkulasjon) fra *BaraFLC IE-513* er registrert som funksjonsgruppe 18 (viskositetskontroll) i søknaden. Forbruk av *BaraFLC IE-513* og *Geltone II* (funksjonsgruppe 18) er innenfor rammen i søknaden på 67 000 kg i funksjonsgruppe 18.

Forbruk av røde stoffer i funksjonsgruppe 10 (Shell Tellus S2 VX 46) er høyere enn rammen i tillatelsen, se forklaring i kap. 8.3. Avvik som ikke er definert som utilsiktede utslipp.

Forbruk og utslipp av røde stoffer er ellers innenfor tillatelsen.

Tabell 5-3 gir en oversikt over bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori i henhold til *Aktivitetsforskriftens § 66 Bruk og utslipp av kjemikalier*.

Tabell 5-3 (Footprint Tabell 5.1.3), Sum YME felt (INSPIRER, YME WHM) - Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori

| Kategori | Bruk som krever tillatelse iht § 66 [kg] | Bruk lovlig iht § 66 [kg] | Utslipp som krever tillatelse iht § 66 [kg] | Utslipp lovlig iht § 66 [kg] |
|---------------------------------|--|---------------------------|---|------------------------------|
| Uten kategori (NEMS 100 og 104) | 7 499 001 | 527 | 46 696 | 527 |
| Underkategori 1 (NEMS 101) | 228 124 | 130 | 2 464 | 130 |
| Underkategori 2 (NEMS 102) | 58 677 | 19 | 6 465 | 19 |
| Underkategori 3 (NEMS 103) | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Totalt gul kategori | 7 785 802 | 676 | 55 624 | 676 |
| Grønn kategori | 9 120 645 | 1 271 | 768 523 | 1 271 |

Forbruk og utslipp av kjemikalier i gul og grønn kategori er mye mindre enn anslått i opprinnelig søknad. Dette henger i sammen med usikkerhet i behovet for kjemikalier. For bore- og brønnekjemikalier er også mengder under opsjon inkludert i søknaden.

Usikkerhet relatert til utslipp av kjemikalier

Usikkerheten i rapporterte utslipp av kjemikalier er ikke tallfestet, men vil variere med måten mengden av det enkelte handelsproduktet måles på. For mange produkter i borerelaterte operasjoner oppgis utslippet direkte i masse eller metriske tonn (MT), mens det for væsker er mer praktisk å operere med volum og omregning til masse via tettheten til det aktuelle produktet. Tettheten er for noen produkter oppgitt i et visst intervall, som igjen kan bidra til økt usikkerhet ved omregning fra volum til vekt.

For produkter som er delvis oljeløselige (overflateaktive) kan det i noen tilfeller være vanskelig å angi korrekt utslippsfaktor. I slike tilfeller oppgis en konservativ utslippsfaktor.

Forbruket av hjelpekjemikalier sendt ut i mindre enheter blir oppgitt ut fra antall enheter innkjøpt. Over tid vil det representere det som er forbrukt, men for enkelte år kan det bli et visst avvik fra det som er reelt forbruk.

Inndelingen i Miljødirektoratets fargekategorier gjøres med basis i HOCNF til produktet, der stoffene i produktet som regel oppgis i intervaller. Hvis ikke et stoff oppgis med spesifikk konsentrasjon, vil fordeling i de ulike fargekategoriene være basert på gjennomsnittlig konsentrasjon av stoffene ut fra oppgitt konsentrasjonsintervall i HOCNF for produktet.

6 Forurensning i kjemikalier

Utslipp av stoffer på prioriteringslisten fra forurensninger i kjemikalier finnes i Footprint.

7 Utslipp til luft og energi

7.1 Utslipp til luft

Kilder for utslipp til luft fra forbrenningsprosesser på Yme/Inspirer er:

- Turbiner, Solar Titan 130, lav-NOx (brenngass og diesel)
- Hovedmotorer, MAN B&W Holeby 9L27/38 (diesel)
- Mindre dieseldrevne motorer i annet utstyr på installasjonen (kraner etc.)
- Fakkell

Diffuse utslipp og utslipp fra kaldventilering er beregnet iht. Offshore Norge sin Håndbok for kvantifisering av direkte utslipp av metan og NMVOC (Non-Methane Volatile Organic Components) og overført til Footprint.

7.1.1 Forbrenning

Tabell 7-1 viser utslipp fra forbrenningsprosessene på Inspirer.

Tabell 7-1 (Footprint Tabell 7.1.1a), Utslipp til luft fra forbrenningsprosesser på faste innretninger

| Kilde | Mengde flytende brennstoff [tonn] | Mengde brenngass [Sm ³] | CO ₂ [tonn] | NOx [tonn] | SOx [tonn] | CH ₄ [tonn] | NMVOC [tonn] |
|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|------------------------|---------------|--------------|------------------------|--------------|
| Fakkell | 0 | 4 087 306 | 15 205 | 5,72 | 0,20 | 13,49 | 11,85 |
| Turbiner konvensjonelle (SAC) | | | | | | | |
| Turbiner lav-NOx (DLE) | 9 693 | 19 914 281 | 84 492 | 105,83 | 11,68 | 27,88 | 5,07 |
| Turbiner lav-NOx (WLE) | | | | | | | |
| Motorer | 4 318 | 0 | 13 689 | 223,25 | 4,31 | 0 | 21,59 |
| Fyrte kjeler | | | | | | | |
| Urea scrubbing | | | | | | | |
| Andre kilder | | | | | | | |
| Sum alle kilder | 14 011 | 24 001 587 | 113 385 | 334,80 | 16,20 | 41,37 | 38,51 |

For beregning av utslipp til luft på Inspirer er det brukt utslippsfaktorer som vist i Tabell 7-2.

Tabell 7-2 Utslippsfaktorer benyttet for Inspirer

| Utslippsfaktor | CO ₂ | NOx | CH ₄ | NMVOC | SOx |
|--------------------------------------|-----------------|---------|-----------------|---------|-----------|
| Motorer, diesel, tonn/tonn | 3,17 | 0,0517 | - | 0,005 | 0,001 |
| Turbin, diesel, tonn/tonn | 3,17 | 0,00722 | - | 0,005 | 0,001 |
| Brenngass, tonn/1000 Sm ³ | 2,7 | 0,018 | 0,000991 | 0,00024 | 0,00005 |
| Fakkell, tonn/1000 Sm ³ | 3,72 | 0,0014 | 0,0033 | 0,0029 | 0,0000461 |

Faktorene for CO₂, NMVOC og SOx er standard utslippsfaktorer fra Offshore Norge. Faktoren for SOx er basert på diesel med et maksimalt innhold av svovel på 0,05 %.

CO₂-faktor for brenngass er basert på gasskomposisjon fra on-line GC. NO_x-faktorene er utstyrsspesifikke for Inspirer, og godkjent av Sjøfartsdirektoratet.

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

For brenngass til turbiner på Inspirer er det planlagt å ta i bruk PEMS (Predictive Emission Monitoring System) i 2024. Målinger av NO_x er utført, men det gjenstår å implementere software og fastsette grenser for konsentrasjon av NO_x i tillatelsen.

Tabell 7-3 viser utslipp til luft av komponenter med grenseverdier i tillatelsen for Yme-feltet. Utslippene er innenfor rammene i tillatelsen, med unntak av SO_x, der grensen ble oversteget, se kap. 8.3.

Tabell 7-3 Sum Yme felt (Footprint Tabell 7.1.2) - Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen

| Komponent | Kilde | Enhet | Verdi |
|-----------------|------------------------------------|--------------------|--------|
| NO _x | SAC | mg/Nm ³ | |
| NO _x | SAC kompressor | mg/Nm ³ | |
| NO _x | SAC generator | mg/Nm ³ | |
| NO _x | SAC injeksjonspumpe | mg/Nm ³ | |
| NO _x | DLE | mg/Nm ³ | |
| NO _x | DLE kompressor | mg/Nm ³ | |
| NO _x | DLE generator | mg/Nm ³ | |
| NO _x | DLE injeksjonspumpe | mg/Nm ³ | |
| NO _x | WLE | mg/Nm ³ | |
| NO _x | Kjeler (gass) | mg/Nm ³ | |
| NO _x | Energianlegg | tonn/år | 329,08 |
| SO _x | Energianlegg | tonn/år | 16,00 |
| CH ₄ | Kaldventilering og diffuse utslipp | tonn/år | 16,57 |
| nmVOC | Kaldventilering og diffuse utslipp | tonn/år | 12,39 |
| nmVOC | Lagring av råolje på FSO | kg/Sm ³ | |

7.1.3 Lasting og lagring

For rapportering av utslipp av metan og NMVOC i forbindelse med lasting av råolje henvises det til fellesrapporten fra VOC industrisamarbeidet (VOCIC).

I 2023 er det lastet totalt 1 126 837 Sm³ olje til tankbåt. I følge VOCIC sin årsrapport til Miljødirektoratet er oppnådd utslippsfaktor for NMVOC på Yme 0,03 kg/Sm³.

7.2 Brønntest

Ikke relevant.

7.3 Produksjon og utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi

All mekanisk/elektrisk energi er produsert og utnyttet lokalt på Yme/Inspirer. All produksjon av energi (motorer og turbin) anses å være lik utnyttelse av energi.

Tabell 7-4 viser produksjon av mekanisk/elektrisk energi.

Tabell 7-4 (Footprint Tabell 7.3.1) Produksjon av mekanisk/elektrisk energi

| Produksjon | GWh/år |
|---|--------|
| Egenprodusert mekanisk/elektrisk energi | 108,4 |
| Elektrisk energi som eksporteres til annet felt | 0 |

Tabell 7-5 viser utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi for Yme/Inspirer i 2023.

Tabell 7-5 (Footprint Tabell 7.3.2) Utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi

| Produksjon | GWh/år |
|--|--------|
| Egenprodusert mekanisk/elektrisk energi som brukes på feltet | 108,4 |
| Importert elektrisk energi fra land | 0 |
| Importert elektrisk energi fra havvind | 0 |
| Importert elektrisk energi fra annet felt | 0 |
| Totalt utnyttet mekanisk/elektrisk energi på feltet | 108,4 |

7.4 Energi- og utslippsreducerende tiltak

Det er ikke rapportert gjennomførte eller besluttede energi- og utslippsreducerende tiltak for Yme i 2023.

Det er tidligere utført et studie for å se på muligheten for gjenvinning av fakkalgass. Rapporten konkluderer med at det er mulig å gjennomføre gjenvinning av fakkalgass, men at tiltakskosten blir for høy (godt over 1 500 NOK per tonn CO₂) til at prosjektet blir gjennomført. Faklingen i 2023 er imidlertid blitt betydelig redusert, grunnet mer stabil produksjon og optimalisering av rutiner i forbindelse med nedstenging/oppkjøring av prosess.

Drift av turbiner er også blitt optimalisert, ved at sekvens for nedstengning av energiforbrukere i turbinkontrollsystemet er oppdatert. Ved for høyt strømforbruk reduseres da faren for nedstengning av produksjonen og dermed uønsket fakling.

8 Utviklede utslipp og øvrige avvik

Utsviklede utslipp (akutt forurensning) er definert i forurensningsloven § 38. Kriterier for når et utslipp er varslings- og/eller meldingspliktig til myndigheter er gitt i intern varslingsmatrise, som igjen er basert på *Veiledning til Styringsforskriften § 29 (Varsling og melding til tilsynsmyndighetene av fare- og ulykkessituasjoner)*.

Registrering av alle utviklede utslipp gjøres i programmet Synergi og i miljøregnskapet.

8.1 Utviklede utslipp til sjø

Det har vært fire mindre utviklede utslipp til sjø på Yme i 2023, se Tabell 8-1.

Tabell 8-1 (Footprint Tabell 8.1.1) Utviklede utslipp til sjø

| Dato for hendelse | Utslipps-type | Kategori | Volum [m3] | Årsak | Iverksatte tiltak |
|-------------------|---------------|-------------|------------|---|--|
| 2023-02-06 | Olje | Råolje | 0,009 | Tegn til lekkasje fra HEV (Hose End Valve) i forbindelse med oppkobling til tankbåt. | Lekkasjetesting av HEV, OK. Forslag til subsea TA om å endre prosedyre ved håndtering av lasteslange. Utført. |
| 2023-08-12 | Kjemikalie | Kjemikalier | 0,002 | Tap av hydraulikkolje (Shell Tellus S3 M22) i forbindelse med ROV-operasjon. | Kilde til lekkasje funnet. Blindplugg ble inspisert og reinstallert. |
| 2023-08-13 | Kjemikalie | Kjemikalier | 0,002 | Tap av hydraulikkolje (Shell Tellus S3 M22) i forbindelse med ROV-operasjon. Ødelagt pakning i thruster kontroll enhet. | Ny pakning installert. Inspeksjon av lignende komponenter til hydraulikk i ROV systemene. Øke frekvens for vedlikehold av ROV. |
| 2023-09-03 | Kjemikalie | Kjemikalier | 0,0002 | Tap av hydraulikkolje (Shell Tellus S3 M22) fra 5F Rigmaster manipulator under «pre-tension check» ved ROV-operasjon. | Service utført på manipulator. Skadde o-ringer erstattet. Funksjonstest utført, OK. |

8.2 Utviklede utslipp til luft

Utsviklede utslipp til luft (f-gass) på Yme i 2023 er oppgitt i Tabell 8-2.

Tabell 8-2 (Footprint Tabell 8.2.1) Utviklede utslipp til luft

| Dato for hendelse | Gasstype | Volum [kg] | Årsak | Iverksatte tiltak |
|-------------------|-------------------|------------|----------|--|
| 2023-02-13 | R-452a (GWP 1945) | 14 | Lekkasje | Påfylling under service. Anlegg 571-G1-06 |
| 2023-05-10 | R-134a (GWP 1430) | 162 | Lekkasje | Påfylling under service. Anlegg 981-A06-M1/M2/M3 |
| 2023-06-22 | R-452a (GWP 1945) | 6 | Lekkasje | Påfylling under service. Anlegg 578-G1 |
| 2023-09-11 | R-407c (GWP 1774) | 20 | Lekkasje | Påfylling under service. Anlegg 571-G2-43. |

8.3 Avvik som ikke er definert som utilsiktede utslipp

Tabell 8-3 viser avvik som ikke er definert som utilsiktede utslipp. Noen av disse er også påpekt i tilsynet Miljødirektoratet utførte i desember 2023. Alle avvikene er lukket.

Tabell 8-3 (Footprint Tabell 8.3.1) Avvik fra krav i tillatelse eller forskrift (gjelder ikke utilsiktede utslipp)

| Innretning | Avvik fra tillatelse eller forskrift | Beskrivelse | Tiltak |
|------------|--|---|---|
| Yme WHM | Forbruk av svart og rødt stoff i hydraulikkvæske er høyere enn rammen i utslippstillatelsen | Lekkasje i «enclosure» på brannvannspumpe 84P-3000A i april. Ingen lekkasje til sjø. Forbruk av svart og rødt stoff i hydraulikkvæske er hhv. 1,69 kg og 22 kg høyere enn rammen i utslippstillatelsen (hhv. 0,7 kg svart og 10 kg rødt). | Korrigerende og forebyggende vedlikehold utført av pumpeleverandør. |
| Inspirer | - Akt.forskr. § 60 Utslipp av produsert vann. - Tillatelsen punkt 3.3 Plikt til å redusere forurensning så langt som mulig. | I forbindelse med testing av Beta-brønner oppsto «slugging» i prosessen og store nivåendringer i testsep. i ca. 3 timer, noe som medførte høyt resultat på døgnpøven for 27 oktober. Månedlig veid snitt ble for olje i produsertvann til sjø ble 45 mg/l, som overstiger grensen i regelverket (maks. 30 mg/L som vektet snitt per kalendermåned). | Kontroll over nivå i separatorene ble gjenopprettet. I tillegg ble det justert rate på emulsjonsbryter, samt foretatt tilbakespyling av hydroykloner. Nivå av olje i produsertvann monitoreres tett. |
| Inspirer | Utslipp av SOx høyere enn rammene i utslippstillatelsen. | I utslippstillatelsen er grensen for utslipp av SOx fra turbiner og motorer 10 tonn/år. For 2023 er utslippet av SOx 16 tonn. Årsaken er at det er forbrent mer diesel enn det som var anslått for 2023. | Registrert i Synergi. Vurdere å få endret grensen for SOx i tillatelsen. Mest sannsynlig vil det bli forbrent mindre diesel i 2024. |
| Inspirer | Produktforskriften § 6a jf. forordning (EU) nr. 517/2014 artikkel 4 nr. 3 og forordning (EU) nr. 1516/2007 | For noen anlegg kreves det halvårlig sertifisert lekkasjekontroll av fluorholdige klimagasser. Blant disse er det noen som har hatt lekkasjekontroll våren 2023, men ny kontroll har ikke blitt utført siden. | Vedlikeholdsprogram er oppdatert til å inneholde halvårlig kontroll, med involvering av driftsansvarlig (eksternt firma). Korrektiv jobb er fullført. |
| Inspirer | Styringsforskriften § 22 Avviksbehandling | Lekkasjer av HFK fra ulike kjøleanlegg er loggført, men ikke registrert i Synergi, som utslipp til ytre miljø. | Lekkasjer som legges inn i logg for HFK kjøleanlegg skal også registreres i Synergi. Prosedyre «Håndtering av F-gasser og kjøleanlegg» er oppdatert til å inkludere en beskrivelse av hva som skal registreres i Synergi. Avvikssaken skal fokusere på å identifisere tiltak på å hindre fremtidige utslipp, samt å rapportere korrekt utslippsmenge. |
| Inspirer | - Aktivitetsforskriften §70 Måling og beregning - Rammeforskriften § 17 Plikt til å etablere, følge opp og videreutvikle styringssystem | Mangler i måleprogram, bl.a. om usikkerhet i kilder/måleparametere, beskrivelse av kalibrering av utstyr og hvilke utslippspunkt som inngår i måleprogrammet, manglende beskrivelse av vurdering av kontrollprøver for olje i produsertvann som sendes til land. | Prosedyren «Utslippskontroll», inkludert måleprogrammet, er oppdatert iht. påpekte mangler. |

8.4 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning

En øvelse med fokus på oljeutslipp ble gjennomført i januar 2023 for personell i 2. linje beredskap. Øvelsen innebar involvering av NOFO, der det også ble holdt en presentasjon av NOFO til slutt. Som ytterligere kompetanseheving har en del av vaktpersonellet gjennomgått nye kurs i oljevernberedskap arrangert av NOFO i 2023.

9 Avfall

Systemet for avfallshåndtering er lagt opp i henhold til «093 Retningslinjer for avfallstyring i offshorevirksomheten» fra Offshore Norge. Farlig avfall deklarerer elektronisk på www.avfallsdeklarerer.no. Alt avfall sendes til land til godkjente avfallsmottak. Avfallet er levert til ASCO Base i Tananger, og håndtert videre av SAR Gruppen AS. SAR har registrert avfallet i miljøregnskapet, og avfallsrapporter er sendt månedlig RNAS.

Registrering av både næringsavfall og farlig avfall baseres på tilbakemeldinger og dokumentasjon fra sorteringsanlegg, gjenvinningsanlegg og deponier når avfallet er ferdig håndtert.

Avfall som kommer til land og ikke tilfredsstiller de forhåndsdefinerte sorteringskategoriene, avvikshåndteres.

9.1 Kildesortert avfall

Tabell 9-1 gir en samlet oversikt over mengder kildesortert avfall sendt i land fra Inspirer. Restavfall (inkludert matbefengt avfall som behandles som restavfall), «annet avfall» og treverk utgjorde de største fraksjonene av industriavfall fra Yme i 2023.

Kategorien under «Annet» består av: 42,99 tonn «Blandede metaller med andre materialer», 11,13 tonn «Slagg, støv, bunnaske og flygeaske», 1,44 tonn «Behandlet trevirke» og 0,16 tonn «Mineralull».

Tabell 9-1 Kildesortert vanlig avfall

| Avfallstype | Mengde sendt til land [tonn] |
|--------------------|------------------------------|
| Matbefengt avfall | 24,54 |
| Våtorganisk avfall | 1,01 |
| Papir | 13,49 |
| Papp (brunt papir) | 0,14 |
| Treverk | 23,48 |
| Glass | 5,12 |
| Plast | 12,81 |
| EE-avfall | 4,08 |
| Restavfall | 39,46 |
| Metall | 17,32 |
| Blåsesand | |
| Sprengstoff | |
| Annet | 55,71 |
| Sum | 197,16 |

9.2 Farlig avfall

Tabell 9-2 viser samlet mengde farlig avfall som er sendt i land fra Yme. Fraksjonen med størst mengde er «Avfall som består av, inneholder eller er forurenset med råolje eller kondensat». Dette avfallet er sendt direkte til tankbåt i tre omganger for eksport til ATM BV i Nederland. Skjemaene for deklarasjon av avfallet er sendt til Miljødirektoratet av ReScandi Norge AS.

Ellers er hovedtyngden av avfallet relatert til bore- og brønnaktiviteter; oljeholdig borekaks, borevæsker og borerelatert slop.

Tabell 9-2 Farlig avfall

| Avfallstype | Beskrivelse | EAL kode | Avfallstoff nummer | Tatt til land [tonn] |
|----------------------|---|----------|--------------------|----------------------|
| Annet | Cyanidholdig avfall | 11 03 01 | 7100 | 0,10 |
| Annet | Drivstoff og fyringsolje | 13 07 01 | 7023 | 1,94 |
| Annet | Litiumbatterier kun farlige | 16 02 13 | 7094 | 0,53 |
| Annet | Oljeemulsjoner, sloppvann | 13 08 02 | 7030 | 0,22 |
| Annet | Oljefiltre | 16 01 07 | 7024 | 0,13 |
| Annet | Prosessvann, vaskevann | 16 10 01 | 7165 | 186,96 |
| Annet | Spillolje, ikke refusjonsberettiget | 13 01 10 | 7012 | 0,81 |
| Annet | Spillolje, ikke refusjonsberettiget | 13 02 08 | 7012 | 0,95 |
| Annet avfall | Gasser i trykkbeholdere | 16 05 04 | 7261 | 0,89 |
| Annet avfall | Rengjøringsmidler | 07 06 01 | 7133 | 6,29 |
| Batterier | Blyakkumulatorer | 16 06 01 | 7092 | 0,23 |
| Batterier | Kadmiumholdige batterier | 16 06 02 | 7084 | 0,039 |
| Batterier | Småbatterier | 20 01 33 | 7093 | 0,001 |
| Blåsesand | Slagg, støv, flygeaske, katalysatorer, blåsesand mm | 12 01 16 | 7096 | 2,67 |
| Borerelatert avfall | Kaks med oljebasert borevæske | 13 08 99 | 7143 | 45,54 |
| Borerelatert avfall | Kaks med oljebasert borevæske | 16 50 72 | 7143 | 2 460,04 |
| Borerelatert avfall | Kaks med oljebasert borevæske | 16 50 74 | 7143 | 31,24 |
| Borerelatert avfall | Oljebasert borevæske | 16 50 71 | 7142 | 1 823,30 |
| Borerelatert avfall | Oljeholdige emulsjoner fra boredekk | 13 08 02 | 7031 | 1,50 |
| Borerelatert avfall | Uorganiske løsninger og bad | 16 50 73 | 7097 | 675,96 |
| Borerelatert avfall | Vannbasert borevæske som inneholder farlige stoffer | 16 50 73 | 7144 | 3,26 |
| Brønnrelatert avfall | Avfall som består av, inneholder eller er forurenset med råolje eller kondensat | 13 08 02 | 7025 | 6 849,67 |
| Kjemikalier | Baser, uorganiske | 16 05 07 | 7132 | 0,27 |
| Kjemikalier | Basisk organisk avfall | 16 05 08 | 7135 | 1,06 |

| | | | | |
|--------------------|---|----------|------|------------------|
| Kjemikalier | Organisk avfall med halogen | 16 05 08 | 7151 | 0,077 |
| Kjemikalier | Organisk avfall uten halogen | 15 01 10 | 7152 | 4,19 |
| Kjemikalier | Organisk avfall uten halogen | 16 05 08 | 7152 | 15,11 |
| Kjemikalier | Surt organisk avfall | 16 05 08 | 7134 | 21,42 |
| Kjemikalier | Syrer, uorganiske | 16 05 07 | 7131 | 0,026 |
| Kjemikalier | Uorganiske løsninger og bad | 16 05 07 | 7097 | 154,01 |
| Kjemikalier | Uorganiske salter og annet fast stoff | 16 05 07 | 7091 | 0,16 |
| Lysstoffrør | Lysstoffrør | 20 01 21 | 7086 | 0,073 |
| Løsemidler | Organiske løsemidler uten halogen | 14 06 03 | 7042 | 0,35 |
| Løsemidler | Organiske løsemidler uten halogen | 16 05 08 | 7042 | 10,66 |
| Maling, alle typer | Maling, lim, lakk som er farlig avfall | 08 01 11 | 7051 | 2,91 |
| Maling, alle typer | Maling, lim, lakk som er farlig avfall | 08 01 17 | 7051 | 1,30 |
| Maling, alle typer | Polymeriserende stoff, isocyanater | 08 05 01 | 7121 | 0,065 |
| Oljeholdig avfall | Avfall som består av, inneholder eller er forurenset med råolje eller kondensat | 13 08 99 | 7025 | 10,93 |
| Oljeholdig avfall | Drivstoff og fyringsolje | 13 07 03 | 7023 | 3,40 |
| Oljeholdig avfall | Olje- og fettavfall | 12 01 12 | 7021 | 1,85 |
| Oljeholdig avfall | Oljeemulsjoner, sloppvann | 16 10 01 | 7030 | 352,22 |
| Oljeholdig avfall | Oljefiltre | 15 02 02 | 7024 | 1,39 |
| Oljeholdig avfall | Oljeforurenset masse | 13 08 99 | 7022 | 3,88 |
| Oljeholdig avfall | Oljeforurenset masse | 15 02 02 | 7022 | 9,67 |
| Oljeholdig avfall | Oljeforurenset masse | 16 50 71 | 7022 | 1,50 |
| Oljeholdig avfall | Spillolje, ikke refusjonsberettiget | 13 08 99 | 7012 | 10,65 |
| Sement | Slagg, støv, flygeaske, katalysatorer, blåsesand mm | 16 05 07 | 7096 | 0,14 |
| Spraybokser | Spraybokser | 16 05 04 | 7055 | 0,43 |
| Tankvask-avfall | Oljeemulsjoner, sloppvann | 16 07 08 | 7030 | 4,58 |
| Tankvask-avfall | Oljeholdige emulsjoner fra boredekk | 16 07 08 | 7031 | 68,87 |
| Sum | | | | 12 773,45 |