

Årsrapport for Martin Linge-feltet 2025

2026-026269

Innhold

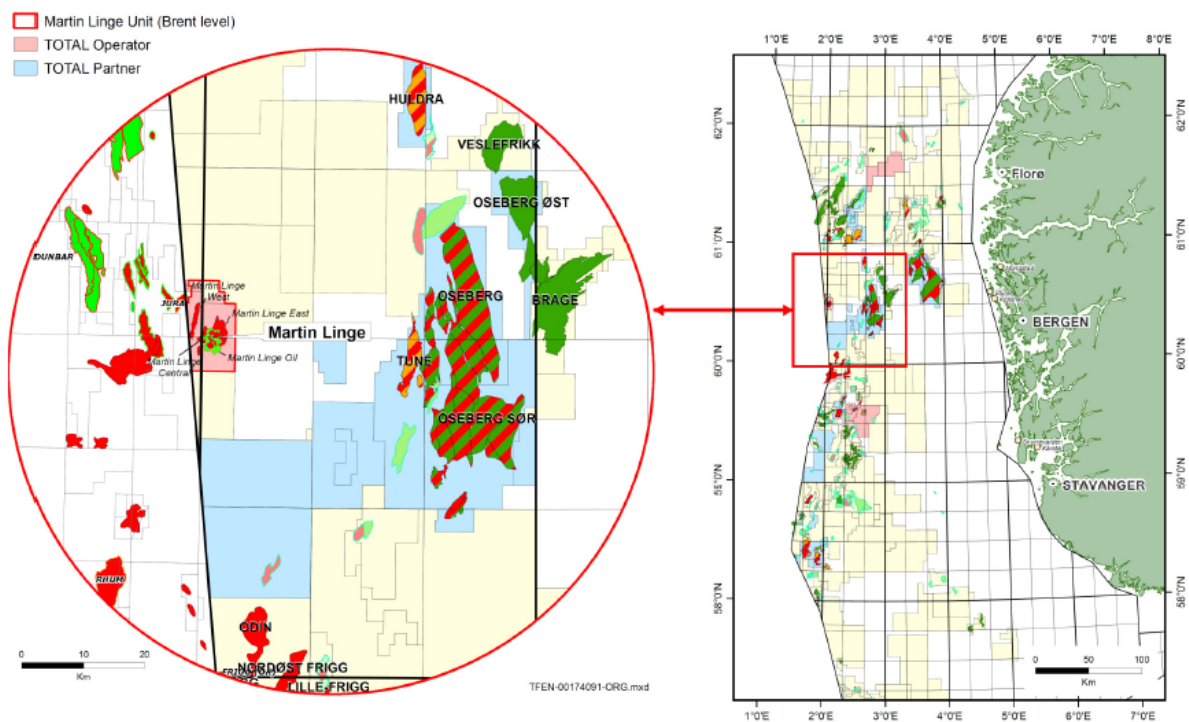
1	Feltets status	3
1.1	Innretninger, brønner, havbunnsanlegg og grenseflater mot andre felt og landanlegg	3
1.2	Aktiviteter i rapporteringsåret	5
1.3	Endringer knyttet til installasjonene i forhold til forrige årsrapport.....	5
1.4	Forventede større endringer kommende år	5
1.5	Opphold i produksjon i rapporteringsåret	5
1.6	Forbedringer og endringer av betydning for miljøet	5
1.7	Oversikt over gjeldende tillatelser etter forurensningsloven	6
2	Boring.....	6
2.1	Boreaktiviteter	6
2.2	Pluggeoperasjoner	7
3	Olje og oljeholdig vann.....	8
3.1	Oljeholdig vann	8
3.1.1	Risikovurdering	8
3.1.2	Utslippsmengder	9
3.1.3	Utslippsstrømmer, rensetrinn og analysemetoder	10
3.1.4	Interne målsetninger for innhold av olje i vann	10
3.1.5	Verifikasjoner og ringtester	11
3.2	Komponenter i produsert vann.....	11
3.3	Olje på kaks, sand eller faste partikler	12
4	Bruk og utslipp av kjemikalier	12
4.1	Substitusjon.....	12
5	Evaluerings av kjemikalier	16
6	Forurensning i kjemikalier	18
7	Energi og utslipp til luft.....	18
7.1	Utslipp til luft.....	18
7.1.1	Forbrenning.....	18
7.1.2	Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen	20
7.2	Brønntest.....	23
7.3	Produksjon og utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi	23
7.4	Energi og utslippsreduserende tiltak	24
8	Utsiktete utslipp og øvrige tiltak.....	25
8.1	Utsiktete utslipp og øvrige avvik.....	25
8.2	Utsiktete utslipp til luft.....	26
8.3	Avvik som ikke er definert som utsiktete utslipp	27
8.4	Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning	27
9	Avfall	28
10	Avslutning.....	30

Rapporten er utarbeidet i henhold til Miljødirektoratets retningslinjer for årsrapportering for petroleumsvirksomheten. Rapporten dekker utslipp til sjø og luft, samt håndtering av avfall i 2025. Henvendelser som gjelder årsrapporten merkes med referanse 2026-026269 og sendes til Drift Sør Myndighetspost mpds@equinor.com

1 Feltets status

1.1 Innretninger, brønner, havbunnsanlegg og grenseflater mot andre felt og landanlegg

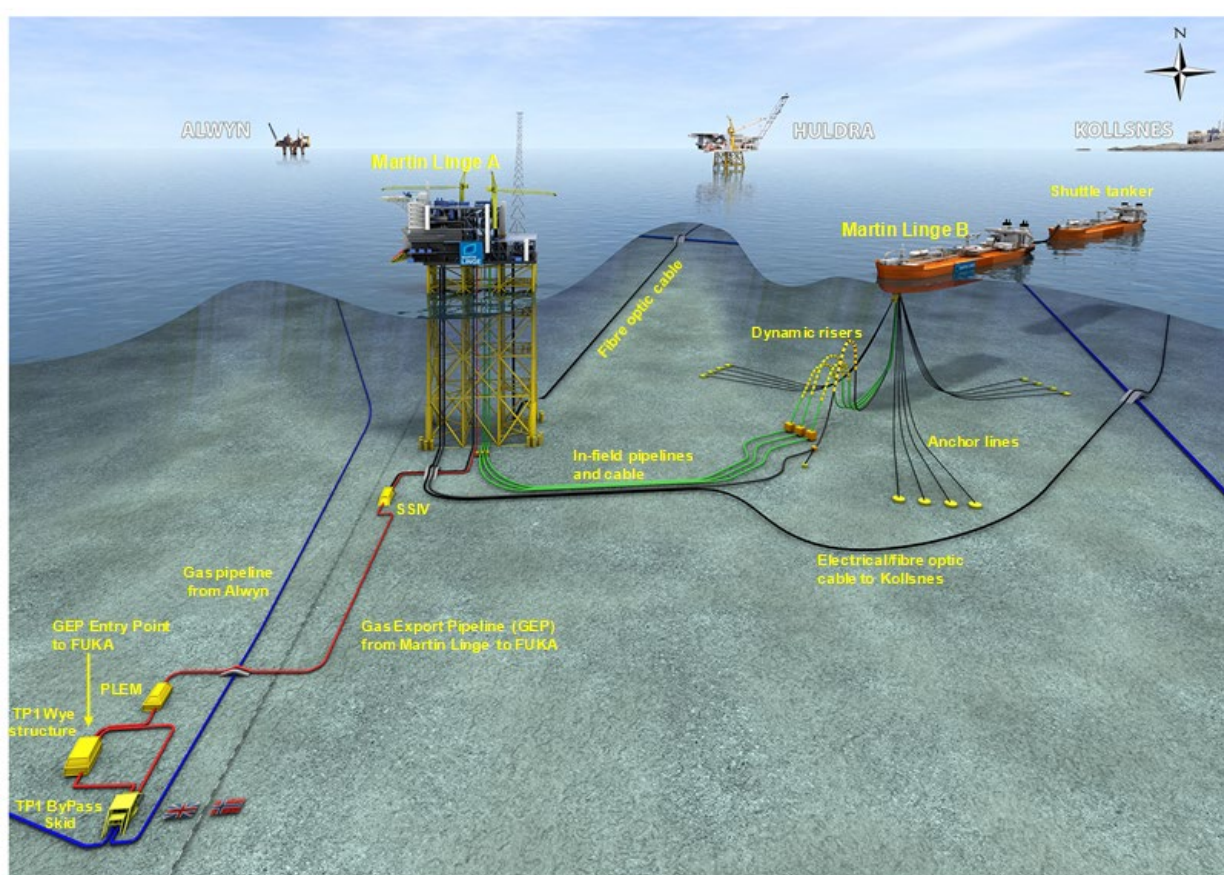
Martin Linge-feltet er lokalisert i den nordvestre delen av Nordsjøen nær grenselinjen til britisk sokkel. Feltet ligger om lag 42 kilometer vest for Oseberg-feltet og 150 kilometer vest for Kollsnes. Havdypet er 115 m. Feltets beliggenhet er vist i Figur 1.1.



Figur 1.1. Plassering av Martin Linge.

Martin Linge har en bunnfast produksjonsplattform (MLA) koblet opp mot et lagerskip (MLB). Full separasjon av gass og væske samt gasskompresjon utføres på MLA. Komprimert gass transporteres fra MLA til St. Fergus gassterminal via en 24" rørledning knyttet det eksisterende FUKA-rørledningssystemet på britisk sokkel. Olje/kondensat/vann blir pumpet fra MLA til MLB for olje-vannseparasjon. Råolje transporteres til land via skytteltankere, mens produsert vann returneres til MLA for videre behandling og utslipp til sjø eller reinjeksjon i dedikert injeksjonsbrønn.

Feltet forsynes med elektrisk kraft via en 162 km lang lavfrekvent vekselstrømkabel fra Kollsnes i Øygarden kommune. Utbyggingsløsningen er illustrert i Figur 1.2.



Figur 1.2: Martin Linge

Faste innretninger	Martin Linge A Martin Linge B, lagerskip for olje (FSO)
Flytende innretninger 2025	Askepott – Helmerich & Payne mobil oppjekkbar borerigg. Ankom feltet og tilkoblet gangbro desember 2023 og vært på feltet siden.

1.2 Aktiviteter i rapporteringsåret

Produksjon	Det har i hovedsak vært normal drift på Martin Linge i rapporteringsåret. Brønnoppstarter utført.
Boring	Boring og komplettering er utført
Andre aktiviteter	Flere brønner har blitt syrevasket. Brønnintervensjoner og permanent pluggeoperasjoner er utført.

1.3 Endringer knyttet til installasjonene i forhold til forrige årsrapport

HP-fakkel på MLA ble lukket i slutten av juni 2025.

1.4 Forventede større endringer kommende år

Planen per nå at riggen Askepott blir på Martin Linge-feltet til siste halvdel av 2027.

1.5 Opphold i produksjon i rapporteringsåret

Det var i hovedsak jevn produksjon i rapporteringsåret.

1.6 Forbedringer og endringer av betydning for miljøet

Sommeren 2025 var det ferdigstilling av arbeidet med forsterkning av support til fakkelpommen på MLA. Dermed kunne HP-fakkel igjen lukkes, og denne har vært lukket siden. Det er gjennomført flere tester og undersøkelser for å bedre vannrensingen både på MLB og MLA. Injeksjonsbrønn A1 blir jevnlig spylt med vann og kjemikalier med mål om å bedre injeksjonsevnen, se kapittel 3.1 Oljeholdig vann.

Riggen Askepott har montert lyskastere utvendig med Astro ur-kobling for at lyskastere kun skal være på når det er mørkt.

Askepott har vært stabilt på landstrøm fra Q1 2025. Slik planen er per nå for 2026 vil riggen flytte til en subsea lokasjon for en operasjon (inkludert BOP-ombygging og riggflytt) og vil være frakoblet strøm i 4-5 måneder og benytte diesel. Dette var planlagt for 2025, men ble utsatt til 2026 for å unngå vinterstormene. Det er også installert nye luker og vakuum system på flow line for å redusere OTOD og vakuumavsug fra diesel ventilasjonshatter fra diesel lagertanker. Brukes i forbindelse med bunkring av dieseltanker og er et tiltak for å forhindre at personell blir eksponert for benzen.

1.7 Oversikt over gjeldende tillatelser etter forurensningsloven

Tabell 1.7.1 viser en oversikt over gjeldende tillatelser i rapporteringsåret.

Tabell 1.7.1: Oversikt over gjeldende tillatelser etter forurensningsloven			
Tillatelse	Dato	Siste endret	Tillatelsesnr.
Tillatelse til boring og produksjon på Martin Linge Equinor Energy AS	3.7.2020	3.9.2025	2020.0741.T
Tillatelse til kvotepliktige utslipp av klima-gasser for Martin Linge	18.2.2014	10.10.2025	2014.0606.T
Tillatelse til brønnintervensjon og permanent plugging av brønn 30/4-D1 AH på Martin Linge	21.6.2022		

2 Boring

2.1 Boreaktiviteter

For de brønnene som er boret i flere seksjoner, kan en bruke vannbasert i en og oljebasert i andre, se *Tabell 2.1.1.* gir en oversikt over boreaktiviteter på Martin Linge i rapporteringsåret.

Tabell 2.1.1: Boreaktiviteter		
Brønn	Type borevæske	Borekaks utslipp [tonn]
30/4-A-20	Vannbasert	1 071
30/4-A-20	Oljebasert	0
30/4-A-13 A	Vannbasert	0
30/4-A-13 A	Oljebasert	0
30/4-A-5 Y1	Oljebasert	0
30/4-A-5 Y1	Vannbasert	1 125
30/4-A-5 Y2	Oljebasert	0
30/4-A-5 Y3	Oljebasert	0
30/4-A-14	Vannbasert	61
30/4-A-14	Oljebasert	0

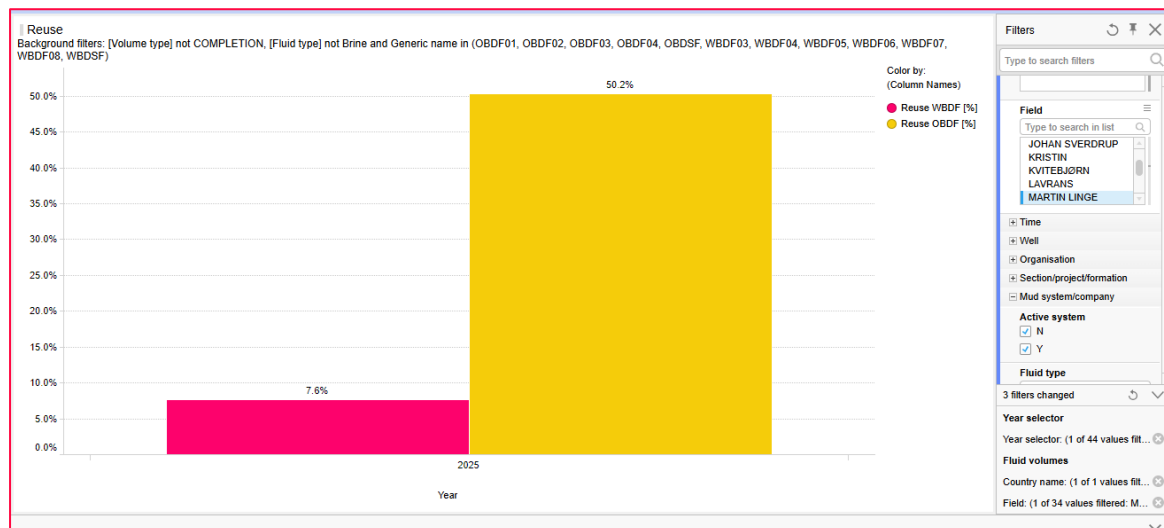
Jack-up-riggen Askepott er tilkoblet landbro til Martin Linge A og rapporterer CO₂ tilsvarende en fast boreinstallasjon.

Boreaktivitetene i 2025 har vært preget av stor aktivitet med både boreoperasjoner, komplettering, brønnintervensjoner og pluggeoperasjoner.

BOP-systemet er med lukket med retur til lukket reservoar. Væske-gjenvinningssystemet forhindrer at BOP-væske går til sjø, returvæsken går i et lukket rensesystem og kan gjenbrukes.

Returvæsken renses og partikkelteller og konduktivitetsmåler gir overvåkningsdata for om den kan gjenbrukes eller ei. Det som ikke godkjennes går i lukket avløp for videre transport, mens rensset væske som passerer kriteriene går til gjenbruk.

For rapporteringsåret er gjenbruksprosenten for oljeholdig borevæske økt til 50,2 % mot 37,5 % i 2024, mens for vannbasert borevæske er den gått ned fra 16,7 % til 7,6 %, vist i Figur 2-1.



Figur 2-1. Gjenbruksprosent.

2.2 Pluggeoperasjoner

Det ble fullført pluggeoperasjoner der gamle borevæsker var involvert, på sidesteg T2 av brønnen 30/4 A-12 og intervensjonsjobb på brønn 30/4 A-13 i rapporteringsåret. Alle operasjonene har vært klassifisert på laveste H₂S risiko-grad og en har ikke hatt problemer med H₂S eller andre helserelaterte utfordringer under utførelse. Riggen Askepott har montert vakuumsug ved diesel lagringstankene i rapporteringsåret for å unngå at personell blir eksponert for benzen ved bunkring av diesel.

Martin Linge avventer vedtak på generell søknad angående utsirkulering av kjemikalier i plonor (grønn) og gul Y1 miljøkategori. Ref. dialog med Miljødirektoratet 5.september 2025, der en har aksept for plugging av brønner (Martin Linge har det i tillatelsesaktivitetsoversikten), kan disse sirkuleres så fremt det kun er plonor og gul Y1, frem til tillatelsen er oppdatert.

Benevning i ny tabell sorteres etter Havtil sine «definisjoner», slik at «Other» refererer til utført Pre-P&A, mens permanent plugget sidesteg refererer til «Temporarily plugging operations» og der hele brønnen (alle sidestegene) er plugget er benevnt som «Permanent P&A». Feltet hadde ingen i siste kategori i rapporteringsåret.

Tabell 2.2.1 gir en oversikt over håndtering av gamle brønnvæsker på feltet, der ferskvann og sjøvann ikke er inkludert i volumene.

Tabell 2.2.1b: Håndtering av gamle brønnvæsker i forbindelse med pluggeoperasjoner

Brønn	Type pluggeoperasjon	Utslipp (tonn)	Injeksjon (tonn)	Sendt til lovlig mottak (tonn)
30/4-A-12 T2	«Other» ^{*y}	44,03 ^T	119,05 ^z	
30/4-A-12 T2	«Temporarily plugging operations» [*]			81,90 ^x
30/4-A-12 T2	«Temporarily plugging operations» [*]			27,06 ^s
30/4-A-12 T2	«Temporarily plugging operations» [*]			37,50 ^x
30/4-A-12 T2	«Temporarily plugging operations» [*]			28,90 ^s
30/4-A-13	«Other» ^{*y}	110,00 ^T		70,00 ^T
30/4-A-13	«Other» ^y	72,90 ^T	197,10 ^z	

^yTubing & A-annulus, ^{*}Sidesteg, ^zProdusertvann, ^xEMS-4600 OBM, ^sMudpush 2 spacer og ^TNaCl

3 Olje og oljeholdig vann

3.1 Oljeholdig vann

3.1.1 Risikovurdering

Status for nullutslippsarbeidet

Tabell 3.1.1 gir en oversikt over risikovurdering av produsert vann målt som EIF. For en samlet forståelse av miljøskadelige utslipp fra produsertvann som inkluderer både utslipp av dispergert olje, løste organiske komponenter og tungmetaller samt tilsatte kjemikalier, er det gjennomført beregning av Environmental Impact Factor (EIF) basert på 2025-data (se Tabell 3.1.1).

EIF-simuleringer blir gjennomført etter metode beskrevet i Offshore Norge 084 «Recommended Guideline for standard EIF calculations for Produced Water Discharges». Denne ble revidert i 2022 med bl.a. forbedrede input-verdier for nedbrytbarhet for naturlige løste organiske stoff, samt anbefalt bruk av ny høyoppløselig strømmodell. Fra og med 2022-rapportering rapporteres EIF etter de oppdaterte retningslinjene.

Utslipp av produsert vann skjer på MLA. Som følge av delvis reinjeksjon og moderate vannmengder er EIF-verdiene lave.

Tabell 3.1.1: Risikovurderinger av produsert vann

År	Installasjon	Stoff som gir største bidrag til risiko	EIF	Tiltak iverksatt
2022	MLA	NA	0	Reinjeksjon
2023	MLA	NA	1	Reinjeksjon
2024	MLA	NA	2	Reinjeksjon
2025	MLA	Benzen	9	Reinjeksjon

Injeksjon av produsert vann 2025

Siden starten av året har produsert vann delvis blitt sluppet ut i havet på grunn av begrenset injeksjonsevne og kapasitet i A-1 T3. Vannproduksjonen økte betydelig i Q4 25, som følge av en ny oljeproducent og økt bidrag fra eksisterende brønner. Flere initiativer har blitt iverksatt for å forbedre injeksjonsevnen i 2025, med fokus på følgende områder:

- **Regelmessig innestenging av brønn:** For å opprettholde injeksjonsevnen har man gjennomført regelmessige innestenginger av injektoren, noe som har vist seg å være effektivt.
- **Kjemisk behandling:** En ny kjemikaliebehandling med en sterkere syre (HCR3000) ble testet på A-1 T3, noe som resulterte i en betydelig forbedring av injeksjonsevnen. Dette var første gang en sterk syre ble brukt på A-1 T3, og behandlingen ble utført i september 2025 ved hjelp av stimuleringsfartøyet Island Patriot.
- **Forbedring av vannkvalitet:** Det ble indentifisert et forbedringstiltak med oppgradering av gassmikser for CFU (Compact Flotation Unit) og alternative flokkulanter som begge vil kunne forbedre utslippsvannet på MLA.
- **Operasjonelle tiltak:** Revurdering av injeksjonstrykkgrensene, kontrollinnstillinger og alarmgrenser for å maksimere injeksjonsraten, samtidig som sikker injeksjon og drift opprettholdes.

Vurdering av ny vanninjektor

I kommentarer til Årsrapport 2024 skriver Miljødirektoratet: Vi ber Equinor om å redegjøre i årsrapport for 2025 om boring av en ny injeksjonsbrønn har vært vurdert, og eventuelt hvilke vurderinger som er gjort knyttet til dette.

Vårt svar: Boring av ny vanninjektor ble vurdert i 2020 og konklusjonen ble formidlet til Miljødirektoratet i e-post datert 15. juni 2020. Vår konklusjon den gangen var at alternativet med ny injeksjonsbrønn ikke var anbefalt som følge av høy kostnad og stor risiko for sviktende barrierer tilsvarende det som ble opplevd i eksisterende brønn. Denne vurderingen og konklusjonen gjelder fortsatt.

3.1.2 Utslippsmengder

Tabell 3.1.2 visert oljeholdig vann sluppet ut i rapporteringsåret.

Andel mengde produsert vann som går til injeksjon er synkende. Dette skyldes at injeksjonsevnen i vanninjektor A1 gradvis blir dårligere og at mengde produsert vann er økende. Utviklingen er som forventet og kan ikke unngås fullstendig. Se avsnittet ovenfor for gjennomførte tiltak.

Tabell 3.1.2: Oljeholdig vann					
Vanntype	Totalt vannvolum [m3]	Midlere oljeinnhold [mg/l]	Olje til sjø [tonn]	Injisert vann [m3]	Vann til sjø [m3]
Produsert	2 447 048	16,41	19,28	1 272 514	1 174 534
Drenasje	14 852	3,06	0,04		14 673
Fortrengning					
Annet oljeholdig vann					
Jetting					
Sum	2 461 901	16,25	19,32	1 272 514	1 189 207

3.1.3 Utslippsstrømmer, rensetrinn og analysemetoder

Martin Linge A

Systemet for åpent avløp på Martin Linge A er designet for å samle regnvann, vaskevann og væskesøl fra dekksonrådene, og rense dette før utslipp til sjø.

Produsert vann renses i to kompakte flotasjonsenheter før injeksjon til reservoaret og/eller utslipp til sjø.

Martin Linge B

Systemet for åpent avløp på Martin Linge B er designet som følger:

- Vann fra områder som ikke er påvirket av sjøvann ledes til slop-tank. Oljeholdig vann fra slop-tank føres videre til produsert vann-tankene for videre håndtering sammen med produsert vann.
- Vann påvirket av sjøvann ledes til tanken for forurenset vann (Contaminated Drain Tank). Forurenset vann fra denne tanken sendes til oppsamlingstanker (totetanker) og til land for behandling ved godkjent anlegg.
- Vann fra ikke-forurenset område slippes ut til sjø via åpninger i skutesiden.

Lensevann renses i en lensevann-separator utstyrt med en online olje i vann-måler. Ved en olje-konsentrasjon på > 15 mg/l sendes vannet tilbake til lensevannstank. Renset vann med en olje-konsentrasjon < 15 mg/l slippes ut til sjø. Oljeemulsjon sendes til land.

Boreriggen Askepott:

Askepott har en "IMO-unit" på den maritime delen av riggen, der spillvannet fra avløp samles i egnede tanker. Videre derfra blir det behandlet med en 2-trinns lensevannseparator der vannet testes og fordeles videre. Det vannet som tilfredsstiller 5 mg/l går i en egen tank før det slippes til sjø. Drenasjevann som er over 5 mg/l rund-separeres til det når den satte grenseverdien. Utskilt olje og partikler går i egne tanker som lastes over i båt og sendes i land.

Borerelatert oljeholdig avfall fra vannbasert borevæske blir fraktet og kjørt gjennom slop-renseanlegg.

Analysemetode produsert vann

På MLA analyseres olje i vann med Infracal. Metoden er korrelert mot gjeldende referansem metode OSPAR 2005-15. Korrelasjon er utført i henhold til krav gitt i OSPAR 2006-6, Guidelines on Criteria for Alternative Method Acceptance and General Guidelines and Sample Taking and Handling. Se SO1500 – Vann – Bestemmelse av oljeinnhold i produsert vann vha Infracal. Måleusikkerheten til referansem etoden er i overkant av +/- 30 % ved konsentrasjoner > 5 mg/l, +/- 50 % ved konsentrasjoner < 5 mg/l, som angitt i WR2550 Drift måleprogram i EPN.

3.1.4 Interne målsetninger for innhold av olje i vann

Tabell 3.1.4 gir en oversikt over interne målsetninger og grad av måloppnåelse for oljeinnhold i utslippsvann. MLA har reinjeksjon av produsert vann. Det er en intern målsetning om å holde reinjeksjonsgrad en så høy som mulig.

Tabell 3.1.4: Oversikt over måloppnåelse for oljeinnhold i vann			
Innretning	Utslippsstrøm	Internt mål	Måloppnåelse/avviksforklaring
MLA	Produsert vann	15 mg/l	Noe høyere gjennomsnitt enn målet som følge av flere episoder med separasjonsproblemer. Det arbeides kontinuerlig for å bedre vannrensingen, se under for tiltak i 2025.
MLA	Drenasjevann	15 mg/l	God
MLB	Drenasjevann	15 mg/l	God
Askepott	Drenasjevann- IMO	5 mg/l	Innenfor måltallet
Askepott	Drenasjevann – Slopanlegg	5 mg/l	Innenfor måltallet

Tiltak for å bedre vannrensingen i 2025

Tidligere optimalisering av vannrensingen har avdekket at CFU-ene på Martin Linge A ikke fungerer optimalt. I 2025 ble det testet en rekke ulike flokkulanter på Martin Linge A. Formålet med testene var å finne egnet flokkulant som kan bidra til bedre rensing av produsert vann. Det ble funnet gode kandidater for videre testing. Før fullskala test kan gjennomføres, må mikser oppstrøms CFU modifiseres. Dette arbeidet pågår.

3.1.5 Verifikasjoner og ringtester

MLA bruker infracal til analyse av OIV produsert vann. Det er derfor ikke utført ringtest. Intern revisjon i 2025 av "SO 01500 Bestemmelse av oljeinnhold i produsert vann vha. infracal-metoden versjon 7", konkluderte med at metoden utføres tilfredsstillende. Tredjeparts verifikasjon av Equinors verifikasjonsrapport viste ingen avvik.

3.2 Komponenter i produsert vann

Prøver for analyse med hensyn på aromater, fenoler, organiske syrer og metaller ble tatt ut to ganger fra hvert prøvepunkt som var i drift i 2024 i henhold til Offshore Norge retningslinje 044 og 085. Prøvene er tatt under normale driftsbetingelser og resultatene anses derfor å være representative for de faktiske utslippene. Gjennomsnittlig konsentrasjon er brukt for beregning av årlig utslipp, og der konsentrasjon ligger under deteksjonsnivå benyttes halve konsentrasjonen av deteksjonsgrensen.

For utslippskomponenter som slippes til sjø via vannstrømmer er det normalt usikkerhet knyttet til analysemetoden som dominerer den totale usikkerheten i rapporterte data. Usikkerhet knyttet til prøvetaking og vannmengdemåling, gitt at prosedyre og bransjestandarder følges, er vurdert å være liten/neglisjerbar sammenlignet med analyseusikkerhet.

3.3 Olje på kaks, sand eller faste partikler

Det har ikke vært utslipp av kaks eller jettesand med oljevedheng fra vannbaserte borevæsker over kravet og oljebasert borevæsker er sendt i land som avfall i rapporteringsåret. Tabell 3.3.1 for rapporteringsåret utgår.

I fagmøte mellom Miljødirektoratet og Equinor 12.juni 2025 presenterte Equinor resultater fra verifisering av oljekonsentrasjon i borekaks ved bruk av vannbasert borevæske i reservoarseksjonen. Equinor mener, ved gjennomførte prøvetaking og analyser, å ha verifisert at oljevedheng på kaks vil ligge under grenseverdi på 1 vekt%. Basert på de gjennomførte analysene og teori om at oljen fortrenses ut av kaks under operasjoner anser Equinor kartleggingen som tilstrekkelig, og at disse resultatene kan benyttes som dokumentasjon på at oljevedheng på kaks fra fremtidige brønner vil ligge under grenseverdi på 1 %. Equinor har derfor avsluttet prøvetakning i tilfeller der man benytter vannbasert borevæske i reservoaret.

4 Bruk og utslipp av kjemikalier

Tabeller i FOOTPRINT gir oversikt over forbruk og utslipp av rapporteringspliktige kjemikalier på produktnivå.

Usikkerhet i kjemikaliemengder

Usikkerhet i rapporterte kjemikaliemengder som overføres mellom base og båt, båt og offshoreinstallasjoner, samt usikkerhet på faste lagertanker utgjør normalt inntil ± 3 %.

4.1 Substitusjon

Tabell 4.1.1 viser en oversikt over status for kjemikalier som i henhold til aktivitetsforskriftens § 65 skal prioriteres for substitusjon.

Farlige kjemikalier fases ut i takt med strengere krav, ny kunnskap og ny teknologi. Isolerolje, brannskum og gjengefett er eksempler på det. Andre kjemikalier har vist seg vanskelige å fase ut til tross for årtier med substitusjonsfokus. For syntetiske polymerer og andre komplekse kjemiske strukturer brukt i både boring og produksjon, har det så langt ikke vist seg mulig å erstatte med bionedbrytbare kjemikalier. Derfor preges flere produktgrupper av substitusjonskandidater i miljøklasse rød eller gul-kategori 2. Avdeling for kjemikaliestyling er involvert i vurdering av nye kjemikalier der man også stopper forslag med uheldig miljøprofil. Eksempler på dette er fiber i sement, mikroplast i flytforbedrer, giftige hydrathemmere og PFAS i brønn. Flokkulanter er syntetiske polymerer i rød miljøklasse. Selv om de renser noe olje ut av produsert vann, må gevinst måles opp mot ulempe og i mange tilfeller er utslipp av olje bedre enn tilsvarende utslipp av flokkuleringspolymerer.

Årlig møtes operatør og leverandører for å se på muligheter for bytte til mer miljøvennlige kjemikalier. I tilfeller der det ikke finnes miljøvennlige løsninger og der krav til sikker produksjon krever bruk, vil det bli brukt kjemikalier på substitusjonslisten. Alle substitusjonskandidater vurderes jevnlig, men i mangel på konkret tidsfrist, er det ført opp utløpsdato for kjemikalikontrakter.

Tabell 4.1.1: Oversikt over kjemikalier som i henhold til aktivitetsforskriften § 65 skal prioriteres for substitusjon

Handelsnavn	Farge-kategori	Sannsynlig tidsramme	Vurdering / alternativer	Utslippsreducerende tiltak
Alpacon Altreat 400	Rød	2027	Avleiringshemmer i drikkevannssystemet. Det er per i dag ikke identifisert et mer miljøvennlig produkt med tilfredsstillende tekniske egenskaper.	Ingen utslippsreducerende tiltak identifisert. Drikkevannssystem
CARBO-GEL ₂	Gul underkategori 2	2027	Organisk leire for økt viskositet. Nødvendig komponent i oljebasert slam,	Lukket system. Ingen operasjonelle utslipp. Ingen reelle substitusjonskandidater. Lukka system. Ingen operasjonelle utslipp.
CI-301N	Rød	2027	Produktet er brukt i forbindelse med syrebehandling av brønn A-17. Siden A-17 er en brønn med høy temperatur må det brukes CI-301N som korrosjonsinhibitor – ingen alternativ er kvalifisert pr dags dato.	Forbruk tilpasset behov
DELTA-MUL™ XS	Gul underkategori 2	2027	Produktet inngår i oljebasert slam. En av komponentene er lite nedbrytbar og er i Y2-klasse.	Ikke utslipp. Oljebasert mud sendes i land som avfall, så ikke relevant med ytterligere tiltak
EB-8075	Rød	2027	EB-8075 består av løsemiddel og polymeriske tensider. Produktet har til hensikt å koalisere små olje- eller vannråper slik at vann og olje lettere splittes i separator. Løsemiddelet er gult, men de aktive stoffene er røde grunnet lav bionedbrytbarhet. Det finnes enkelte gule alternativer som man kan strekke seg etter i substitusjonsarbeidet, men i tilfeller der reelle emulsjonsutfordringer kreves, må man ha velfungerende kjemikalier. Emulsjonsbrytere er hovedsakelig oljeløselige og vil følge oljefasen. Surfaktantene vil kunne oppholde seg i interfasen mens en mindre andel er vannløselig	Forbruk tilpasset behov
EB-89084	Gul underkategori 2	2027	EB-89084 består av løsemiddel, surfaktanter og polymeriske tensider. Produktet har til hensikt å samle små olje- eller vannråper slik at vann og olje lettere splittes i separator for å sikre vannfri olje og oljefritt produsertvann. Løsemidlene er gule, men de aktive stoffene er miljømessig Y2 grunnet lav bionedbrytbarhet. Y2 vurderes som substitusjonskandidat på	Forbruk tilpasset behov

			linje med røde. Produktet er mest oljeløselig og følger oljen, men deler vil følge vannet. Eksponering mot marint miljø er i utgangspunktet lavt pga oljeløseligheten og fraværende i tilfelle reinjeksjon. Høyt vannkutt vil medføre en del polymerer til vannfasen.	
ERIFON STACK GLYCOL	Gul underkategori 2	2027	Hydraulikkvæske.	Det finnes ikke bedre alternativer og <1 % additiver i klasse Y2 regnes som akseptabelt.
FLOCTREAT 7924	Rød	2027	Floctreat 7924 renser produsertvann for oljerester og består av tungt nedbrytbare polymerer. Kjemikalietypen er ikke førstevalg og brukes kun ved høyt olje-i-vann. Andre polymerer er ikke tilgjengelig, beste løsning er å ikke bruke flokkulant.	Forbruk tilpasset behov
FLOCTREAT 7926	Rød	2027	Floctreat 7924 renser produsertvann for oljerester og består av tungt nedbrytbare polymerer. Kjemikalietypen er ikke førstevalg og brukes kun ved høyt olje-i-vann. Andre polymerer er ikke tilgjengelig, beste løsning er å ikke bruke flokkulant.	Forbruk tilpasset behov
Halad-300L NO	Gul underkategori 2	2027	Brukes under sementering for å hindre tap av slurry til formasjonen. 10% av forbruket antas å gå til sjø sammen med vann og sement. Akutt miljøeffekt av utslippet av dette kjemikalet vil i fortynnet tilstand være lav.	Har blitt substitueres med Halad 500L (Y1) i enkelte tilfeller, men ikke på Martin Linge .
JET-LUBE® HPHT; THREAD COMPOUND	Gul underkategori 2	2027	Gjengefett. Nytt produkt fases inn når innehavende volum ombord er brukt opp.	Substituerer dagens gjengefett med Jet-Lube Run-n-Seal.
Klor	Rød	2035	Egenprodusert klor. Nødvendig kjemikalie for å hindre begroing, ingen planer for substitusjon.	Forbruk tilpasset behov
MAGMA-GEL; SE	Gul underkategori 2	2027	Organisk leire for økt viskositet. Nødvendig komponent i oljebasert slam.	Ikke til utslipp. Sendes i land som avfall. Ingen reelle substitusjonskandidater. Brukes i lukka system. Ingen operasjonelle utslipp.
MB-549	Rød	2027	MB-549 er natriumhypokloritt og brukes for desinfisering. Det er ingen andre produkter som erstatter klor for dette formålet. Behov kan vurderes.	Forbruk tilpasset behov
MB-5927	Rød	2027	MB-5927 er et biocid for å rense SRU-membraner for bakteriebelegg. Kolonier av filmdannende bakterier tetter porene i membraner for	Forbruk minimeres med CIP-vask (clean in place)

			vannrensing slik at membranene jevnlig må behandles med bakteriedrepende kjemikalie for å opprettholde god permabilitet. Virkestoffet i produktet er DBNPA (dibromnitrilopropionamid) som er et halogenert hydrokarbon. Dette virkestoffet er nødvendig for enkelte typer membraner. Miljøfare ved produktet er høy giftighet og lav bionedbrytbarhet og er derfor i rød miljøfareklasse. Kjemikaliet er fullstendig vannløselig og vil spres i vannmassene under akutt giftighet, men langtidseffekter av bromerte biocider er ikke kjent. DBNPA har dokumentasjon som tyder på nedbrytning over lengre tid og siden molekylet er helt vannløselig er det lite trolig at det kan oppkonsentreres i næringskjeden. DBNPA er på substitusjons-listen og vil byttes ut når man finner mer miljøvennlige biocider med gode nok tekniske egenskaper.	
Norwafloc Blue CA223	Rød	2027	Testkjemikalie	NA
OMNI-GEL ₂ 4107	Gul underkategori 2	2027	Brukt i oljebasert slam	Ikke utslipp, sendes i land som avfall. Ingen reelle substitusjonskandidater.
PANOLIN ATLANTIS N 32	Gul underkategori 2	2035	Gul olje for sjøvannsløftepumper, en mindre andel Y2, resten OK. Blant de mest miljøvennlige oljene for dette bruksområdet. Ingen planer for substitusjon.	Forbruk tilpasset behov
RE-HEALING ₂ RF3, 3% Low Viscosity Freeze Protected Foam Concentrate	Rød	2027	Brannskum. Det finnes i dag ikke et mer miljøvennlig alternativ som tilfredsstiller tekniske og sikkerhetsmessige krav.	Utslipp kun ved test eller hendelse
SCR-100L NS	Gul underkategori 2	2027	SCR-100L NS er et tilsetningsstoff til sement for å forsinke herding. Produktet inneholder en ikke-nedbrytbar polymer og derfor er produktet Y2.	Alternativt produkt er SCR-220L, men denne er også sakte bionedbrytbar. Retarder foreligger fanget i herdet sement, og utslipp til sjø er lite.
SI-4470	Gul underkategori 2	2027	SI-4470 er en effektiv avleiringshemmer men er lite bionedbrytbar og derfor på substitusjonslisten. Det finnes ingen reelle effektive produkter på markedet som har de nødvendige tekniske egenskapene. Noen produkter av polyaspartat har akseptable miljødata, men også har klare begrensninger og kan vurderes dersom mulig.	Forbruk tilpasset behov

Shell Tellus S2 VX 32	Svart	2027	Hydraulikkolje.	Lukket system. Ingen planlagt substitusjon.
TRETOLITE™RBW85754	Rød	2027	Testkjemikalie	NA
WT-1099	Rød	2027	Flokkulant er ikke førstevalg og skal bare brukes ved høyt olje-i-vann. Andre polymerer er ikke tilgjengelig, beste løsning er å ikke bruke flokkulant.	Forbruk tilpasset behov

5 Evaluering av kjemikalier

Feltets kjemikalieforbruk og utslipp på stoffnivå er gitt i tabellene 5.1.1 til 5.1.3. For ytterligere detaljer, se Footprint.

Merk at rød avleiringshemmer (utslipp 2 kg) til syrebehandling av brønn havner i bruksområde A under rapportering, mens det er søkt inn under bruksområde B.

For Askepott er bruken av hydraulikkvæske (inklusive BOP-væske) gått kraftig opp i 2025 grunnet større boreaktivitet enn i 2024. Til tross for dette er det ikke sluppet ut mer enn 12 kg mer avleiringshemmer (stoff i rød kategori) enn foregående år.

Usikkerhet i stoffmengder

Mengdeusikkerheten for komponentdata i HOCNF vurderes å være inntil 10 %. Årsaken til den høye usikkerheten er at komponentinnholdet oppgis i intervaller, og rapporterte mengder beregnes ut fra intervallenes gjennomsnitt.

Tabell 5.1.1: Sum 'MARTIN LINGE' felt - Bruk og utslipp av stoff i svart kategori					
Handelsnavn	Bruks-område	Funksjonsgr.	Bruk (kg)	Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg)	Utslipp lovlig iht §66 (kg)
Shell Tellus S2 VX 32	F	10	186,55	0	0
Sum			186,55	0	0
Total sum		Bruk (kg)	186,55	Utslipp (kg)	0

Tabell 5.1.1a): ASKEPOTT - Bruk og utslipp av stoff i svart kategori					
Handelsnavn	Bruks-område	Funksjonsgr.	Bruk (kg)	Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg)	Utslipp lovlig iht §66 (kg)
Shell Tellus S2 VX 32	F	10	186,55	0	0
Sum			186,55	0	0
Total sum		Bruk (kg)	186,55	Utslipp (kg)	0

Tabell 5.1.2: Sum 'MARTIN LINGE' felt - Bruk og utslipp av stoff i rød kategori				
Bruksområde	Funksjonsgruppe	Bruk (kg)	Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg)	Utslipp lovlig iht §66 (kg)
A	2	9	2	0
B	6	24	0	9
B	15	541	16	0
F	1	156	115	0
F	3	164	164	0
F	10	6 218	0	0
F	28	138	0	138
F	40	21 277	14 569	0
Sum		28 526	14 866	147
Total sum	Bruk (kg)	28 526	Utslipp (kg)	15 013

Tabell 5.1.2a): MARTIN LINGE A - Bruk og utslipp av stoff i rød kategori				
Bruksområde	Funksjonsgruppe	Bruk (kg)	Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg)	Utslipp lovlig iht §66 (kg)
A	2	9	2	0
B	6	24	0	9
B	15	541	16	0
F	28	138	0	138
F	40	13 477	10 669	0
Sum		14 188	10 687	147
Total sum	Bruk (kg)	14 188	Utslipp (kg)	10 835

Tabell 5.1.2b): ASKEPOTT - Bruk og utslipp av stoff i rød kategori				
Bruksområde	Funksjonsgr.	Bruk (kg)	Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg)	Utslipp lovlig iht §66 (kg)
F	3	164	164	0
F	10	6 218	0	0
Sum		6 382	164	0
Total sum	Bruk (kg)	6 382	Utslipp (kg)	164

Tabell 5.1.2c): MARTIN LINGE B - Bruk og utslipp av stoff i rød kategori				
Bruksområde	Funksjonsgruppe	Bruk (kg)	Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg)	Utslipp lovlig iht §66 (kg)
F	1	156	115	0
F	40	7 800	3 900	0
Sum		7 956	4 015	0
Total sum	Bruk (kg)	7 956	Utslipp (kg)	4 015

Tabell 5.1.3: Sum 'MARTIN LINGE' 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)	2 308 863	409 490	4 328
Underkategori 1 (NEMS 1)	96 671	27 409	1 147
Underkategori 2 (NEMS 2)	147 685	1 927	0
Underkategori 3 (NEMS 3)	0	0	0
Totalt gul kategori	2 553 219	438 827	5 475
Grønn kategori	11 879 047	2 680 268	9 780

6 Forurensning i kjemikalier

Forurensning i kjemikalier er rapportert i FOOTPRINT.

7 Energi og utslipp til luft

7.1 Utslipp til luft

Kapittelet gir en oversikt over utslipp til luft fra petroleumsvirksomheten i rapporteringsåret. En oversikt over utslippsfaktorene som benyttes for å beregne utslipp er gitt i tabell 7.1.1c) og 7.1.1d).

Olje lastes på feltet, og feltet er omfattet av VOC-industrisamarbeid. Utslipp ved lasting av olje blir målt/beregnet av VOC industrisamarbeidet og er rapportert i deres årsrapport i tillegg til FOOTPRINT.

7.1.1 Forbrenning

Tabell 7.1.1a viser utslipp til luft fra forbrenning på faste innretninger i 2025.

Tabell 7.1.1a): Utslipp til luft fra forbrenning på faste innretninger							
Kilde	Mengde flytende brennstoff [tonn]	Mengde brenngass [Sm3]	CO2 [tonn]	NOx [tonn]	SOx [tonn]	CH4 [tonn]	nmVOC [tonn]
Fakkel		721 839	1 773	1,01	0,0004	2,38	2,09
Turbiner (SAC)							
Turbiner (DLE)							
Turbiner (WLE)							
Motorer	758		2 401	46,05	0,76		3,79
Fyrte kjeler	71	4 441 342	11 720	7,98	0,09	4,04	1,07
Urea scrubbing							
Andre kilder							
Sum alle kilder	829	5 163 182	15 894	55,05	0,85	6,42	6,95

Tabell 7.1.1b) viser utslipp til luft fra forbrenning på flyttbare innretninger i 2025.

Tabell 7.1.1b): Utslipp til luft fra forbrenning på flyttbare innretninger							
Kilde	Mengde flytende brennstoff [tonn]	Mengde brenngass [Sm3]	CO ₂ [tonn]	NO _x [tonn]	SO _x [tonn]	CH ₄ [tonn]	nmVOC [tonn]
Motorer	2 798		8 862	7,00	2,79		13,99
Urea scrubbing			39				
Sum alle kilder	2 798		8 901	7,00	2,79		13,99

Siden riggen Askepott har vært koblet på landstrøm i 2025, er volumet gått betraktelig ned i forhold til 2024. Dette har gitt nær en halvering av utslipp til luft.

Tabell 7.1c og 7.1d viser feltspesifikke faktorer som er brukt for å beregne utslipp til luft i rapporteringsåret fra hhv. faste og flytende innretninger på feltet.

Tabell 7.1.1c): Feltspesifikke utslippsfaktorer -faste innretninger		
Kilde	CO ₂	NO _x
HP fakkel (kg/Sm3)	2,25	-
LP fakkel (kg/Sm3)	2,77	-
Kjele (HP gass) (kg/Sm3)	2,12	0,00174
Kjele (LP gass) (kg/Sm3)	3,18	0,00174
Motorer MLB (tonn/tonn)	-	0,066
Motor MLA (tonn/tonn)	-	0,044

Tabell 7.1.1d): Feltspesifikke utslippsfaktorer for Askepott			
Kilde	CO ₂	NO _x	SO _x
Motor (diesel) (tonn/tonn)	3,16785	0,00236*	0,000999

*) SCR-scrubber – Urea bruk (2025 faktor 0,04257)

Usikkerhet

For usikkerhetsvurderinger knyttet til måling av brenngass, fakkelgass og diesel, vises det til overvåkingsplan og tillatelse til kvotepliktig utslipp, samt kvoterapport.

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

Tabell 7.1.2 og 7.1.2a til 7.1.2e gir en oversikt over utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdi for i tillatelsen.

Tabell 7.1.1a): Utslipp til luft fra forbrenning på faste innretninger							
Kilde	Mengde flytende brennstoff [tonn]	Mengde brenngass [Sm3]	CO2 [tonn]	NOx [tonn]	SOx [tonn]	CH4 [tonn]	nmVOC [tonn]
Fakkel		721 839	1 773	1,01	0,0004	2,38	2,09
Turbiner (SAC)							
Turbiner (DLE)							
Turbiner (WLE)							
Motorer	758		2 401	46,05	0,76		3,79
Fyrte kjeler	71	4 441 342	11 720	7,98	0,09	4,04	1,07
Urea scrubbing							
Andre kilder							
Sum alle kilder	829	5 163 182	15 894	55,05	0,85	6,42	6,95

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	2 798		8 862	7,00	2,79		13,99
Fyrte kjeler							
Brønntest							
Brønnopprensning							
Avblødning over brennerbom							
Urea scrubbing			39				
Sum alle kilder	2 798		8 901	7,00	2,79		13,99

Tabell 7.1.2: Sum 'MARTIN LINGE' 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	61,04
SOx	Energianlegg	tonn/år	3,65
CH4	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	75,95
nmVOC	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	29,94
nmVOC	Lagring av råolje på FSO	kg/Sm3	0

Tabell 7.1.2a): ASKEPOTT - 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	6,30
SOx	Energianlegg	tonn/år	2,67
CH4	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	0,76
nmVOC	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	0,76
nmVOC	Lagring av råolje på FSO	kg/Sm3	

Tabell 7.1.2b): AKOFS SEAFARER - 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	0,70
SOx	Energianlegg	tonn/år	0,13
CH4	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	0,03
nmVOC	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	0,03
nmVOC	Lagring av råolje på FSO	kg/Sm3	

Tabell 7.1.2c): MARTIN LINGE A - 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	3,78
SOx	Energianlegg	tonn/år	0,09
CH4	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	75,17
nmVOC	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	29,16
nmVOC	Lagring av råolje på FSO	kg/Sm3	

Tabell 7.1.2d): MARTIN LINGE B - 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	50,25
SO _x	Energianlegg	tonn/år	0,77
CH ₄	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	
nmVOC	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	
nmVOC	Lagring av råolje på FSO	kg/Sm ³	0

Det har ikke vært overskridelser av utslipp til luft for komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen.

For Askepott har det vært en markant nedgang for NO_x og SO_x grunnet tilkobling av landstrøm.

7.2 Brønntest

Det har ikke vært utslipp fra brennerbom på feltet i rapporteringsåret, siden boreriggen Askepott ikke har design for dette. Tabell 7.2.1 utgår.

7.3 Produksjon og utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi

Tabell 7.3.1 og 7.3.2 gir en oversikt over produksjon og utnyttelse av mekanisk og elektrisk energi for feltet.

Tabell 7.3.1: Produksjon av mekanisk/elektrisk energi	
Produksjon	GWh/år
Egenprodusert mekanisk/elektrisk energi	2,16
Elektrisk energi som eksporteres til annet felt	0

Tabell 7.3.2: Utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi	
Utnyttelse	GWh/år
Egenprodusert mekanisk/elektrisk energi som brukes på feltet	2,16
Importert elektrisk energi fra land	249,46
Importert elektrisk energi fra havvind	0
Importert elektrisk energi fra annet felt	0
Totalt utnyttet mekanisk/elektrisk energi på feltet	251,62

7.4 Energi og utslippsreduserende tiltak

Tabell 7.4.1 gir en oversikt over gjennomførte energi- og utslippsreduserende tiltak for riggen på feltet.

Tabell 7.4.1: Gjennomførte energi- og utslippsreduserende tiltak for boreriggen Askepott						
Type tiltak	Tiltaks-beskrivelse	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)
3. Maskin (Kraftgenerering)	Hydraulisk turbo som lader et akkumulatorbatteri	758,00	0	1,20	758,00	2 864,17
16. LED lys	LED flombelysning slås av automatisk i uteområdene	35,00	0	0,06	35,00	132,25

Tabell 7.4.2 gir en oversikt over besluttede energi- og utslippsreduserende tiltak for riggen på feltet.

Tabell 7.4.2: Besluttede energi- og utslippsreduserende tiltak for boreriggen Askepott							
Type tiltak	Tiltaks-beskrivelse	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)	Tids- plan
4. Waste Heat Recovery	Oppgradere forvarming av matevann til dampkjel for å øke effekten med 30 %	2,54	0	4,00	2,54	9,58	2026
3. Maskin (Kraftgenerering)	Justerbar frekvensdriver 6 gjenstår for sjøvannspumpene	1,03	0	1,62	1,03	3,89	2026
16. LED lys	Led lys innendørs - bytte ut fluoriserende taklys	255,00	0	0,40	255,00	964,00	2026

8 Utsiktede utslipp og øvrige tiltak

Kapittelet gir oversikt over utsiktede utslipp og annen forurensning som ikke er omfattet av tillatelsen i rapporteringsåret. Utsiktede utslipp følges opp i henhold til Equinor sin prosess for håndtering av fare- eller ulykkessituasjoner (HMS-hendelser). Prosessen skal sikre at hver hendelse blir forsvarlig håndtert og registrert for å sikre læring og unngå gjentakelse. Dette inkluderer kriterier for undersøkelse og granskning. Brudd på tillatelser følger samme prosess som HMS-hendelser hvor læring for å unngå gjentakelser er sentral.

8.1 Utsiktede utslipp og øvrige avvik

Det har vært ett utsikket utslipp til sjø fra Martin Linge A og ett fra boreriggen Askepott i rapporteringsåret.

Tabell 8.1.1 gir en oversikt over utsiktede utslipp til sjø på feltet i rapporteringsåret.

Tabell 8.1.1: Utsiktede utslipp til sjø					
Dato for hendelse	Utslippstype	Kategori	Volum [m3]	Årsak	Iverksatte tiltak
2025-09-07 (MLA)	Kjemikalie	Kjemikalier	0,0001	Mindre oljelekkasje i kopling på ROV.	ROV tatt på dekk og kopling strammet.
2025-12-31 (Askepott)	Kjemikalie	Oljebasert borevæske	0,045	Kaks-slangekopling delte seg under overføring til fartøy. Før oppstart gikk en igjennom oppstartprosedyre med å koble til båtslange, en lekkasjetestet slangen på 2bar i 5 min. Ingen lekkasjer. Startet overføring. Alt fungerte normalt. Kopling nr 2 fra båten ble liggende 1m opp fra sjøen på skutesiden. Pga en del sjø, resulterte dette i at den skrudde seg av. En hadde nettopp skiftet over fra riggtank 2 på stb til riggtank 5 på bb-side. Personell går på stb side og snur en ventil fra stb til bb side på linjen fra riggtank til sjø. Går tilbake og ser ned på båten og slangen, alt ok. Startet å tømme ned fra tank 5 som hadde 40% nivå kaks. En tømte ned kaks fra tank 5, til skrue-convoier og holdt på å tune inn riktig mengde for en jevn mengde pr. skudd (antatt volum ca. 100L +/- 50). Fullt skudd er 250 liter OBM, men det var ikke fullt med kaks i hopper/blower. Slangevakt ropte på radio - stopp overføring. Slangen røk. FES operatør trykket inn nødstop med en gang.	Volum: Kaks kontaminert OBM, 40% av utslippet, 105liter kaks og 45liter DELTA-TEQ™ 1) Nødstop kuttet kaks-overføring, bare det som var i slangen ble sluppet ut. 2) Endre og inkludere i prosedyre for slangelast. Få inn ett sjekkpunkt på avbryte/justere operasjon av slangelast når en ser en åpenbar konflikt - som i dette tilfelle der koblingen slår i skutesiden 3) Bytte siste segmentet av kaks slangen for å forhindre at siste del av slangen ikke har en kobling som kan komme i konflikt med båt/skutesiden. 4)Forbedre sikringen for selve koblingen.

8.2 Utsiktede utslipp til luft

Det har vært 6 utsiktede utslipp til luft i rapporteringsåret. Fire av utslippene har skjedd på fast installasjon, og to på mobil rigg.

Tabell 8.1.1 gir en oversikt over utsiktede utslipp til luft i rapporteringsåret.

Tabell 8.2.1: Utsiktede utslipp til luft				
Dato for hendelse	Gasstype	Volum [kg]	Årsak	Iverksette tiltak
2025-02-17 (MLA)	HFK	7,40	Lekkasje i kobberbend på utsiden ved kondensatoren. Kondensatoren er i dårlig stand og må skiftes.	Kondensator skal skiftes. M2 opprettet.
2025-02-21 (MLA)	HFK	5,00	Lekkasje i systemet. Kondensatoren er i dårlig stand og må skiftes.	Rør og kondensator skal skiftes. M2 opprettet.
2025-08-31 (MLA)	HFK	20,70	Det oppsto lekkasje fra rør i kjølesløyfen.	Det ble utført lekkasjesøk og lekkasjepunktet ble utbedret. Lekkasjen varte over noe tid før den ble utbedret. Det er derfor planlagt å gjennomføre opplæring av personell slik at slik at kjølemedie kan stenges av straks man oppdager en lekkasje. Det har vært flere lekkasjer på relativt kort tid, og fagansvarlig på land er kontaktet for å se om anlegget bør oppgraderes.
2025-11-06 (MLA)	HFK	20,90	Lekkasje i trykksikringsventil	Anlegget ble tømt for kuldemedium (R407F) og tap av kuldemedium ble kontrollveid. Funnet lekkasje ved PSV. Utbedret i henhold til kuldeteknisk ARIS-prosess. Utført trykktest av anlegget. Fylt på kuldemedium og utført etterkontroll av anlegget.
2025-12-31 (Askepott)	HFK	6,10	F-gass logg forbruk av R-407C for 2 kjøleanlegg. (DX cooling system A og B). Kampanje FV i juni. DCR-A etterfylt 3kg og DCR-B etterfylt 3,1kg. GWP 1850, gir tonn CO ₂ -ekvivalenter tilsvarende 11,285	1) Forebyggende vedlikehold av anlegget. FV-kampanje - påfylling av kjølemedie. Funn etter forebyggende vedlikehold av anlegget reg. i F-gass logg. 2) Avsjekk mot prosedyren samt vurdere korrektiv utbedring. Prosedyre oppdatert og delt med riggen Askeladden. 3) F-gass logg mottatt hos Equinor. Årsrapport for feltet skal inneholde all bruk av F-gass på feltet. Reg. i Emisoft (miljørapporteringsdatabase) for feltet med videre rapportering til konsern og Miljødirektoratet

2025-12-31 (Askepott)	HFK	7,50	Påfylling av kjølemedium - Utslipp av F-gass (R-134A) fra kjøleanlegg for 2025. R-134A er etterfylt på 4 kjøleanlegg ombord i juli (1+2+1,5kg) og desember (3kg). Volumet på 153kg i april var tappet av, utstyret fikset og samme volum tappet på, utgår av rapporteringen.	1) Forebyggende vedlikehold av anlegget. FV-kampanje - påfylling av kjølemedie. Funn etter forebyggende vedlikehold av anlegget reg. i F-gass logg. 2) Avsjekk mot prosedyren samt vurdere korrektiv utbedring. Prosedyreavsjekk og korrektiv forbedring vurdert. Prosedyre oppdatert og delt med riggen Askeladden. 3) F-gass logg mottatt hos Equinor. Årsrapport for feltet skal inneholde all bruk av F-gass på feltet. Reg. i Emisoft (miljørapporteringsdatabase) for feltet med videre rapportering til konsern og Miljødirektoratet
--------------------------	-----	------	--	--

8.3 Avvik som ikke er definert som utilsiktede utslipp

Det har vært 1 avvik som ikke er definert som utilsiktede utslipp i rapporteringsåret.

Tabell 8.3.1 gir en oversikt over avvik som ikke er definert som 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
MLA	Aktivitetsforskriften §60	I oktober 2025 var månedsgjennomsnittet for olje i vann (OiV) på produsert vann sluppet til sjø 46,8 mg/l, som er over kravet på maksimum 30 mg/l gitt i aktivitetsforskriften § 60. Årsaken til uvanlig høyt oljeinnhold var separasjonsproblemer knyttet til syrebehandling av brønner, opp- og nedkjøring av brønner, samt perioder med dårlig vær og mye bevegelser på MLB hvor vannseparasjonen foregår.	Stabil drift gjenopprettet

8.4 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning

Det ble gjennomført beredskapsøvelser med tema akutt forurensning (DFU 01 og 02) på Martin Linge i rapporteringsåret (Tabell 8.4.1).

Equinor har deltatt i følgende fellesøvelser innen oljevern:

- Øvelse med NOFO: Rørledningsscenario, Equinor hadde innledningsvis ansvar for hendelsen.
- Øvelse med DNO: Rørledningsscenario, Equinor overførte ledelsen av aksjonen til DNO.

Besetningen på Askepott-riggen har i løpet av rapporteringsåret hatt ulike typer øvelser. Øvelsene går på bruk av kjemikaliehåndteringsutstyr, plassering av utstyret, hvilket utstyr en har og hvordan det skal brukes for bekjempelse/ skadebegrensning av utslipp til ytre miljø. Dette i tillegg til tap av brønnkontroll, hvordan håndtere ulike hydrokarbonlekkasje-scenarioer, gassutblåsninger, H₂S, brann og eksplosjon.

Tabell 8.4.1 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning				
Innretning	Dato	Tema	Erfaringer	Oppfølging og tiltak
MLA	14.9.2025	Akutt oljeutslipp	Krav oppnådd	Ingen
MLA	28.9.2025	Akutt oljeutslipp	Krav oppnådd	Ingen
MLA	12.10.2025	Akutt oljeutslipp	Krav oppnådd	Ingen

9 Avfall

Avfall kildesorteres offshore, håndteres og rapporteres i henhold til Norsas Veileder og Offshore Norges anbefalte retningslinjer.

Equinor har kontrakt med avfallskontraktører for å sikre best mulig håndtering og sluttbehandling av avfallet. Kontraktørenes nedstrømsløsninger skal godkjennes av Equinor. I tillegg benyttes avfallskontraktørene som rådgivere i tilrettelegging av avfallssystemer ute på plattformene. Avfall som kommer til land og ikke tilfredsstiller sorteringskategoriene blir avvikshåndtert og sortert på land.

Alt næringsavfall og farlig avfall bortsett fra fraksjonene som defineres som farlig avfall fra bore- og brønnaktiviteter, er i rapporteringsåret håndtert av avfallskontraktøren SAR. Kaks, brukt og kassert oljeholdig borevæske og oljeholdig slop fra boresystem håndteres i dag av Wergeland Halsvik og Franzefoss for avfall som kommer inn til Mongstad Base.

Høy boreaktivitet har gjort det utfordrende å sikre nasjonal behandlingskapasitet for alt boreavfall som er blitt produsert. Noe boreavfall har derfor blitt eksportert til utenlandske anlegg for behandling. Alle eksportene har blitt foretatt med utgangspunkt i gyldige eksporttillatelser hvor Equinor har vært benevnt som produsent.

I forbindelse med innføring av Grensekryssforordningen i 2026 som vil innebære at kriteriene for eksport innskjerpes er det igangsatt et prosjekt som både ser for hvordan vi kan redusere avfallsvolumene som kommer til land for behandling og hvordan vi kan bidra til å øke nasjonale lagrings- og behandlingskapasiteter. Avfallsminimerende tiltak som prosjektet ser på omfatter bl.a.:

- muligheter for avfallsreduksjon gjennom økt gjenbruk/gjenvinning av borevæske/basevæske
- muligheter for å redusere avfallsmengder gjennom økt internbehandling og økt injeksjon av boreavfall offshore
- Mer effektive tankvaskoperasjoner gjennom gjenbruk av vaskevann

Høy boreaktivitet har bidratt til økning i volum til land i rapporteringsåret, der vannbasert borevæske med forurensning og metallspon og oljebasert borevæsker har bidratt til en økning fra 7922 tonn i 2024 til 11503 tonn i rapporteringsåret.

Tabell 9.1 og 9.2 gir oversikt over henholdsvis kildesortert vanlig avfall og farlig avfall generert i 2025.

Det er økning i mengde avfall sammenliknet med foregående år (366,5 tonn), noen som i hovedsak skyldes økt boreaktivitet.

Tabell 9.1: Kildesortert vanlig avfall	
Type	Mengde [tonn]
Matbefengt avfall	71,47
Våtorganisk avfall	21,47
Papir	30,12
Papp (brunt papir)	
Treverk	56,01
Glass	4,88
Plast	14,36
EE-avfall	17,41
Restavfall	23,08
Metall	74,51
Blåsesand	
Sprengstoff	
Annet	237,95
Sum	551,26

Tabell 9.2: Farlig avfall				
Avfallstype	Beskrivelse	EAL-kode	Avfallstoffnr.	Tatt til land [tonn]
Annet	POLYMERS,UNUSED PRODUCT	16 03 03	7121	0,14
Annet	Prosessvann og vaskevann	16 10 01	7165	5,78
Annet	Tankslam	13 05 02	7022	2,94
Annet avfall	Fiberfrax waste	17 06 03	7091	0,03
Annet avfall	Gass i trykkbeholdere som inneholder farlige stoffer	16 05 04	7261	13,58
Annet avfall	Rengjøringsmidler	07 06 01	7133	0,40
Batterier	Blyakkumulatorer, ("bilbatterier")	16 06 01	7092	2,15
Batterier	Ikke sorterte småbatterier	20 01 33	7093	0,03
Batterier	Kadmiumholdige batterier, oppladbare, tørre	16 06 02	7084	46,33
Batterier	Oppladbare litium	16 02 13	7094	0,01
Borerelatert avfall	Kaks med oljebasert borevæske	16 50 72	7143	4 091,03
Borerelatert avfall	Kaks med vannbasert borevæske som er forurenset med farlige stoffer	16 50 73	7145	441,22
Borerelatert avfall	Oil based cuttings with organic cement components to combustion	16 50 74	7143	63,30
Borerelatert avfall	Oljebasert boreslam	16 50 71	7142	2 748,83
Borerelatert avfall	Oljeholdige emulsjoner fra boredekk	13 08 02	7031	2 152,95
Borerelatert avfall	Vannbasert borevæske som inneholder farlige stoffer, inkl forurenset brine	16 50 73	7144	924,26
Borerelatert avfall	Waste Containing milled steel in containers	13 08 99	7143	154,38
Brønnrelatert avfall	Avfall fra brønnoperasjoner som er forurenset med råolje/kondensat	13 08 02	7025	4,00

Kjemikalier	Basisk avfall, organisk (eks. blanding av basisk organisk avfall)	16 05 08	7135	0,02
Kjemikalier	Basisk avfall, uorganisk (eks. blanding av uorg.baser)	16 05 07	7132	0,01
Kjemikalier	Kjemikalierester, organiske	16 05 08	7152	2,47
Kjemikalier	Kjemikalierester, uorganiske, fast stoff	16 05 07	7091	0,91
Kjemikalier	Kjemikalierester, uorganiske, flytende	16 05 07	7097	0,002
Kjemikalier	Sekkeavfall med kjemikalierester	15 01 10	7152	7,37
Kjemikalier	Spilloil-packing w/rests	15 01 10	7012	6,53
Kjemikalier	Surt avfall, organisk (eks. blanding av surt organisk avfall)	16 05 08	7134	4,89
Kjemikalier	Surt avfall, uorganisk (eks. blandinger av uorg.syrer)	16 05 07	7131	1,38
Lysstoffrør	Lysstoffrør, UV-lamper, sparepærer	20 01 21	7086	1,50
Løsemidler	Glycol containing waste	16 05 08	7042	0,03
Løsemidler	Organiske løsemidler uten halogen (eks. blanding med organiske løsemidler)	14 06 03	7042	0,06
Maling, alle typer	Fast ikke-herdet malingsavfall (inkludert fugemasse, løsemiddelholdige filler)	08 01 17	7051	2,78
Maling, alle typer	Flytende malingsavfall	08 01 11	7051	0,67
Maling, alle typer	Herdere og fugeskum med isocyanater	08 05 01	7121	0,07
Maling, alle typer	Organic peroxide	16 09 03	7123	0,03
Oljeholdig avfall	Annen råolje eller væske som er forurenset med råolje/kondensat	13 08 99	7025	0,93
Oljeholdig avfall	Annet oljeholdig vann fra motorrom og vedlikeholds-/prosess system	16 10 01	7030	300,24
Oljeholdig avfall	Drivstoffrester (eks. diesel, helifuel, bensin, parafin)	13 07 03	7023	0,19
Oljeholdig avfall	Oljefilter m/metall	15 02 02	7024	2,01
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse	13 08 99	7022	6,39
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse - blanding av filler, oljefilter uten metall og filterduk fra renseenhet o.l.	15 02 02	7022	7,82
Oljeholdig avfall	Smørefett, grease (dope)	12 01 12	7021	0,67
Oljeholdig avfall	Spillolje, div. blanding	13 08 99	7012	5,50
Spraybokser	Spraybokser	16 05 04	7055	0,32
Tankvaskavfall	Avfall fra tankvask, oljeholdig emulsjoner fra boredekk	16 07 08	7031	495,23
Tankvaskavfall	Sloppvann rengj. tanker båt	16 07 08	7030	4,23
Sum				11 503,59

10 Avslutning

Det er ikke gjennomført avslutningsaktiviteter i rapporteringsåret.