

Årsrapport Njordfeltet 2025

2026-026410

Innhold

1	Feltets status	3
1.1	Innretninger, brønner, havbunnsanlegg og grenseflater mot andre felt og landanlegg	3
1.2	Aktiviteter i rapporteringsåret	4
1.3	Endringer knyttet til installasjonene i forhold til forrige årsrapport	4
1.4	Forventede større endringer kommende år	4
1.5	Opphold i produksjon i rapporteringsåret	4
1.6	Forbedringer og endringer av betydning for miljøet	4
1.7	Oversikt over gjeldende tillatelser etter forurensningsloven	5
2	Boring	5
2.1	Boreaktiviteter	5
2.2	Pluggeoperasjoner	6
3	Olje og oljeholdig vann	6
3.1	Oljeholdig vann	6
3.2	Komponenter i produsert vann	9
3.3	Olje på kaks, sand eller faste partikler	9
4	Bruk og utslipp av kjemikalier	9
4.1	Substitusjon	10
5	Evaluerings av kjemikalier	12
6	Forurensning i kjemikalier	14
7	Energi og utslipp til luft	14
7.1	Utslipp til luft	14
7.2	Brønntest	17
7.3	Produksjon og utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi	17
7.4	Energi og utslippsreduerende tiltak	18
8	Utsiktede utslipp og øvrige tiltak	19
8.1	Utsiktede utslipp og øvrige avvik	19
8.2	Utsiktede utslipp til luft	21
8.3	Avvik som ikke er definert som utsiktede utslipp	21
8.4	Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning	21
9	Avfall	22
10	Avslutning	24
11	Andre forhold	24

1 Feltets status

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

Rapporten er utarbeidet i henhold til Miljødirektoratets «Retningslinjer for årsrapportering for petroleumsvirksomheten». I tillegg er det tatt utgangspunkt i Offshore Norges «Anbefalte retningslinjer for utslippsrapportering» når det har vært behov for ytterligere avklaringer. Rapporten dekker utslipp til sjø og til luft, samt håndtering av avfall fra Njord med tilknyttede felt i 2025.

Henvendelser vedrørende årsrapporten merkes med referanse 2026-026410 og sendes til Equinors myndighetskontakt for drift nord: hnom@equinor.com.

Njord er et olje- og gassproduserende felt i Norskehavet, lokalisert ca. 130 km nordvest for Kristiansund. Havdybden i området er 330 meter. Feltet ble påvist i 1986, og produksjonen startet opp i 1997. Havbunnsfeltet Hyme ble knyttet opp til Njord i 2013. Fra 1. juni 2016 ble Njord A plattformen koblet fra feltet og slept til land for oppgraderinger. Plattformen kom tilbake til Njord-feltet i april 2022, og produksjonen startet igjen 27. desember 2022. Lagerskipet Njord Bravo kom på feltet i juli 2022.

I april 2023 startet produksjonen fra havbunnsfeltet Bauge. Senere samme måned (april 2023) startet produksjonen på havbunnsfeltet Fenja (operert av Vår Energi).

Faste innretninger	Njord A – flytende stålennetning med bore -og prosessanlegg. Njord Bravo - lagerskip
Flytende innretninger på feltet i rapporteringsåret	Seven Viking (Hyme), LWI-fartøy
Hovedfelt og tilknyttede felt	Njord, Hyme, Bauge og Fenja (Vår Energi er operatør for Fenja).
Grenseflater mot andre felt	Brønnstrømmene fra hovedfelt og tilknyttede felt prosesseres på Njord A.
Transport av produkter	Produsert olje transporteres i rørledning fra Njord A til lagerskipet Njord Bravo. Videre overføres olje til tankskip for levering til raffinerier på land. Gass fra feltet eksporteres gjennom en 40 kilometer lang rørledning koblet til rørledningen Åsgard Transport System (ÅTS) til gassbehandlingsanleggene på Kårstø.
Kort oppsummering av milepæler	1997: Oppstart produksjon Njord A 2005: PUD for gasseksport godkjent 2007: Oppstart gasseksport 2013: Oppstart produksjon havbunnsfelt Hyme 2016: Produksjonen stenges midlertidig og installasjonene blir tatt til land for oppgradering. 2022: Njord A ankom feltet 12. april og Njord B 16. juli. 2022: Oppstart produksjon Njord A 27. desember 2023: Oppstart produksjon havbunnsfeltene Hyme 1.april, Bauge 8. april og Fenja 27. april.

1.2 Aktiviteter i rapporteringsåret

Produksjon	2025 har vært det mest stabile driftsåret for Njord etter oppstarten i 2022. Gassproduksjonen har økt i 2025, mens oljeproduksjonen er redusert. Det har fortsatt vært utfordringer med tetningssystemet på 4./5.- trinn kompressor, som har ført til forlengelse av planlagte stanser. Totalt antall driftsdøgn i 2025 var 344 dager, mot 307 dager i 2024.
Boring	Det har vært høy aktivitet i 2025. Tre brønner, A-23 H, A-24 H og A-3 HT2 er boret ferdig og blitt komplettert. Brønnene er boret fra Njord A.
Andre aktiviteter	IMR-fartøyet Seven Viking har gjennomført scale squeeze på Hyme-feltet i april og oktober 2025. (IMR – Inspection, Maintenance and Repair).

1.3 Endringer knyttet til installasjonene i forhold til forrige årsrapport

2025 har vært et stabilt driftsår for Njord. Det har ikke vært revisjonsstans i 2025, og kun tre planlagte stanser i produksjonen (såkalte pit-stops/NAS-test). Det har vært to uplanlagte stanser, begge pga nødavstenging av produksjonen (uten reelle hendelser). Det har vært økt aktivitet innen boring og brønnopprensning i 2025, med tre ferdigstilte brønner i løpet av 2025. Selv om det har vært flere brønnopprenskninger, har det vært reduksjon i faking sammenlignet med 2024.

1.4 Forventede større endringer kommende år

Njord skal del-elektrifiseres og det er planlagt at elektrisk drift vil være i gang i løpet av Q4/2026.

Boring og brønnopprensning vil bli på samme nivå som 2025, og det planlagte omfanget er 2 nye Njordbrønner og 1 Fenja brønn. Det forventes at olje i vann-innholdet vil holde seg på et lavt nivå som i 2025, men Njord er forberedt på at nye brønner kan medføre olje/vann separasjonsutfordringer.

1.5 Opphold i produksjon i rapporteringsåret

Det har vært følgende lengre opphold i produksjonen på Njord i 2025, som følge av planlagte stanser som har blitt forlenget pga problemer med gasskompressorsystemet. Det har også vært to uplanlagte stanser av kortere varighet. Lengre opphold i produksjonen: 5 dager i januar, 9 dager i februar/mars, 2 i dager i juni, og 5 dager i september 2025.

1.6 Forbedringer og endringer av betydning for miljøet

Tabell 1.6.1 viser en oversikt over forbedringer og endringer av betydning for miljøet og eventuelle endringer i forhold til planer og tiltak for nullutslippsarbeidet. For forbedringsarbeid knyttet til EIF, kjemikaliesubstitusjon og utslipp til luft/energioptimalisering vises det til kap. 3, 4 og 7.

Tabell 1.6.1: Forbedringer og endringer av betydning for miljøet		
Område	Beskrivelse av forbedring	Miljøeffekt
Avfall	Midlertidig sloprensseanlegg installert i august 2025 for rensing av slopvann fra boring, samt drenasjevann fra drift.	Lavere energiforbruk til transport av avfall, samt mindre belastning på mottaksanlegg på land.

1.7 Oversikt over gjeldende tillatelser etter forurensningsloven

Tabell 1.7.1 viser en oversikt over gjeldende tillatelser i rapporteringsåret. For endringer gjennom året, vises det til endringsloggen i den aktuelle tillatelsen.

Tabell 1.7.1: Oversikt over gjeldende tillatelser etter forurensningsloven			
Tillatelse	Dato	Tillatelsesnummer/ Endringsnummer	Årsak til endring
Tillatelse til boring, produksjon og drift på Njord Equinor Energy AS	10.12.2025	2021.1129.T/10	Utslipp av stoff i svart og rød kategori fra ROV er tatt inn. Grense for utslipp av gul underkategori 1 og 2 er endret. Tillatelse til utslipp av gamle brønnvæsker.
Tillatelse til kvotepliktige utslipp av klimagasser for Njord	11.02.2026 (gjelder for rapporteringsåret 2025)	2014.0072.T/7	Ikke-trinn iht. fall-back metode (art. 22) for kildestrøm 2 og 3. Ny døgnrate for KS5 (pilotfakkel). Oppdatering av TAG-nr for måleutstyr i KS4.

2 Boring

2.1 Boreaktiviteter

Tabell 2.1.1 gir en oversikt over boreaktiviteter på Njordfeltet rapporteringsåret. Det har ikke vært borerigger på feltet i rapporteringsåret.

Brønn A-23 H, A-24 H og A-3 HT3 er blitt komplettert.

Tabell 2.1.1: Boreaktiviteter		
Brønn	Type borevæske (oljebasert eller vannbasert)	Borekaks utslipp [tonn]
6407/7-A-3 H	OIL	0
6407/7-A-23 H	OIL	0
6407/7-A-24 H	OIL	0

Gjenbruksprosenten ved bruk av oljebasert borevæske har vært 73,5 %.

2.2 Pluggeoperasjoner

På Njord A er det normal praksis å gjenvinne brønnslissene, inkludert plugging av gammelt brønnløp og sidestegsboring. Som en del av planleggingsarbeidet gjøres det en vurdering av innholdet i de gamle brønnene. I rapporteringsåret har det ikke blitt gjennomført P&A operasjoner fra Njord A eller ved hjelp LWI-fartøy.

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. 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 høyopløselig strømmodell. Sammenligninger med tidligere års simuleringer viste at EIF-simuleringene fra og med 2022 fikk et signifikant økt EIF for enkelte felt som følge av større bidrag fra spesielt «lette» organiske naturlige komponenter (BTEX og C0-C3 Alkylfenoler). Det er i 2024/2025 startet et arbeid med kroniske giftighets-tester for hver av BTEX-komponentene i regi av et forskningsprosjekt, Joint Industry Project, «Piloting short-duration chronic marine toxicity tests for regulatory use in the North East Atlantic region». Resultatet av arbeidet vil bidra til at sikkerhetsfaktoren kan justeres fra 100 til 10 og dermed gi grunnlag for økte PNEC-verdier for BTEX (PNEC – Predicted No-Effect Concentrations).

Simuleringene fra og med 2022 vil inntil videre være det beste sammenlignings-grunnlaget for etterfølgende år og frem til eventuelle nye metodeendringer inntreffer.

Dette er tredje EIF-simulering etter at Njord kom i produksjon i 2022. Det er en økning av EIF for Njord; fra 2 i 2023, 8 i 2024 og til 12 i 2025. Det skyldes i hovedsak stor økning i mengde produsert vann til sjø. Naturlig forekommende stoffer i produsert vann er største bidragsyter til EIF. BTEX bidrar mest til EIF med 58 %, alkylfenoler bidrar med 25 % og PAH-er bidrar med 9%.

For 2025 er det gjennomført ytterligere EIF beregninger i tillegg til standard EIF for utslipp av produsert vann for Njord og andre utvalgte Equinor installasjoner med relativt høyt bidrag fra gruppen BTEX til EIF, og hvor alternative PNEC-verdier for BTEX komponentene er benyttet. I standard beregninger benyttes OSPAR PNEC-verdier basert på en sikkerhetsfaktor 100. I de alternative PNEC verdiene for BTEX komponentene er det benyttet en redusert sikkerhetsfaktor på 10 med antagelse om at det foreligger ekstra sett med kroniske test data på to marine bunnlevende arter for hver av BTEX komponentene. Dette gir PNEC verdier som er 10 ganger høyere enn eksisterende OSPAR PNEC verdier. Ved beregning av EIF med alternative PNEC verdier for BTEX, blir EIF 4 for Njord 2025.

Tabell 3.1.1: Risikovurderinger av produsert vann				
År (ved behov)	Installasjon	Stoff som gir største bidrag til risiko	EIF	Tiltak implementert
2025	Njord A	BTEX	12	-

3.1.2 Utslippsmengder

Tabell 3.1.2 viser oljeholdig vann sluppet ut i rapporteringsåret. I 2025 har rensegraden av produsert vannet vært stabil, med månedsverdier mellom 13,1 og 6,8 mg/l. Årsnittet ble 9,6 mg/l.

Det er innført lokal rensing av slopvann fra boring ved hjelp av en enhet fra Soiltech fra august 2025. Drenasjevann fra drift renses også i denne enheten. Dette reduserer behovet for transport til land for rensing av vann som består av oljeemulsjoner, samt store mengder regnvann.

Vannvolumet av produsert vann sluppet til sjø er økt med ca. 48 %, mens olje sluppet til sjø er redusert noe (5 %) sammenlignet med utslipp i 2024.

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	1 280 848	9,63	12,28		1 274 654
Drenasje	4 156	3,47	0,01		4 156
Fortrengning					
Annet oljeholdig vann					
Jetting					
Sum	1 285 004	9,61	12,29		1 278 810

Jetting: Det er ikke utført jetteoperasjoner på feltet i rapporteringsåret.

3.1.3 Utslippsstrømmer, rensetrinn og analysemetoder

Tabell 3.1.3 viser en oversikt over utslippsstrømmer og rensetrinn for Njord A og Njord Bravo. Ved stabil produksjon renses produsert vannet på Njord i et 3-trinns rensesystem. Rensesystemet på Njord A består av separatorer, hydrocyclonpakker og en CFU-enhet. CFU-enheten har ikke vært i drift i 2025. Produsert vannet samles deretter i avgassingstank før det slippes til sjø via produsert vann utslippscaisson.

Drenasjevann på Njord A samles i egne oppsamlingstanker. Det er eget avløpssystem for boring med egen tank for slopvann. Slopvann fra disse tankene har fra august 2025 blitt rensed lokalt på Njord A, og rensed vann er sluppet til sjø. Midlere oljeinnhold i det rensede slopvannet har vært 3,5 mg/l olje.

På Njord B samles lensevann fra maskin, hydraulikkrom og tavlerom, og renses med lensevannseparator. Det er kun oljeholdig vann med oljeinnhold under 15 mg/l som slippes til sjø. Lensevannseparatoren har vært ute av drift i 2025, og lensevann har blitt samlet i sloptank. Ved en misforståelse har mindre mengder lensevann blitt tilsatt oljelasten, og dette er registrert som et kvalitetsavvik i synergi. Praksis er nå endret, og lensevann leveres nå til avfallshåndtering på land i påvente av utbedring av lensevannseparatoren vår/sommer 2026.

Det har ikke vært utslipp av oljeholdig vann fra flyttbare innretninger i rapporteringsåret.

Tabell 3.1.3: Oversikt over utslippsstrømmer og rensetrinn			
Installasjon	Utslippsstrøm (TAG)	Opprinnelse	Rensetrinn
Njord A	Produsert vann FT-39-0253	Utslipp fra avgassingstank via utslippscaisson	Separatorer – hydrosykloner - CFU
Njord A	Storage Drain Tank / TF-11-0042	Slopvann fra boring, samt drenasjevann fra drift.	Soiltech mobil renseenhet
Njord B	Drenasjevann TB-52-8021	Lensevann fra maskin, hydraulikkrom, tavlerom etc.	Lensevannseparator

Analysemetode

På Njord A benyttes Infracal til analyse av innhold av oljeholdig vann. Metoden er korrelert mot gjeldende referansemetode OSPAR 2005-15 (gasskromatograf – GC). Korrelasjon gjøres i henhold til krav gitt i OSPAR 2006-6. På grunn av hyppige prøvetakinger vil usikkerhet knyttet til antall prøver av produsert vann på Njord være marginale. For dispergert olje er det usikkerhet knyttet til analysemetoden som dominerer i den totale usikkerheten. Måleusikkerheten er i overkant av +/-30% ved konsentrasjoner > 5 mg/l, og +/-50% ved konsentrasjoner < 5 mg/l. Siden samtlige analyser på Njord er over 5 mg/l vil det være riktig å si at usikkerheten til målt konsentrasjon av olje i vann vil være i overkant av 30 %.

På Njord Bravo analyseres drenasjevannet i lensevannseparatoren og vann som har oljekonsentrasjon over 15 mg/l returneres til separatorene.

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.

Tabell 3.1.4: Oversikt over måloppnåelse for oljeholdig vann			
Installasjon	Utslippsstrøm	Internt mål	Måloppnåelse/avviksforklaring
Njord A	Produsert vann	15 mg/l	God måloppnåelse. Alle måneder i 2025 har vært under 15 mg/l. Vektet årssnitt ble 9,6 mg/l.
Njord A	Drenasjevann	30 mg/l	God måloppnåelse (3,5 mg/l)
Njord Bravo	Lensevann	15 mg/l	Lensevannseparator ute av drift i 2025.

For Njord A har bedre vannrensing blitt oppnådd gjennom mer stabil produksjon, større mengder produsertvann som følger brønnstrømmen som produserer til Njord A, samt gode rutiner for drift av hydrosykloner og læring etter hendelser med forhøyet olje i vann-konsentrasjon.

3.1.5 Verifikasjoner og ringtester

På Njord benyttes Infracal for analyse av innhold av olje i vann. Instrumentet blir kalibrert med feltspesifikk olje og korreleres mot referansemetoden etter OSPAR. På grunn av at kalibreringen utføres med feltspesifikk olje, vil det ikke være mulig å gjennomføre en ringtest.

Njord A hadde intern revisjon av prøvetaking, kvalitetssystem og analyse av olje i oljeholdig vann i oktober 2025. Hovedinntrykket fra revisjonen var at bestemmelse av oljeinnhold i produsert vann ved hjelp av Infracal metoden utføres tilfredsstillende. Det ble ikke funnet avvik, men det ble gitt to anbefalinger.

Det er gjennomført en tredjeparts revisjon av Equinors audit vdr. olje i vann analyse ved 28 installasjoner (inkl Njord A) i desember 2025. Revisjonen ble utført hos Nemko Norlab. Hovedinntrykket etter revisjonen er positivt. Oppsett og innhold i Equinors auditrapporter er oversiktlig og inneholder de viktigste kontrollpunktene for å sikre kvaliteten på analysene. Gjennomgangen og resultatene ved de forskjellige installasjonene er god. Revisor har ingen kommentarer til Njords auditrapport.

3.2 Komponenter i produsert vann

Prøver for analyse med hensyn på aromater, fenoler, organiske syrer og metaller ble, i henhold til Offshore Norge sine anbefalinger i retningslinje 044 og 085, tatt ut to ganger fra hvert prøvepunkt som var i drift i rapporteringsåret. 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 i henhold til ON 085 benyttes halve konsentrasjonen av kvantifiseringsgrensen når konsentrasjon ligger under kvantifiseringsgrensen.

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. En redegjørelse om representativitet til prøver for analyser av naturlig forekommende stoffer i produsert vann fra Equinors innretninger er oversendt Miljødirektoratet i 2025.

Det er tredje gang det utføres analyse for komponenter i produsert vann etter at produksjonen ble startet opp på nytt på Njordfeltet. Det har vært lave utslippsmengder, men vi ser en økning av utslipp av BTEX, fenoler og PAH, som i hovedsak skyldes økt mengde produsert vann til utslipp i 2025. Det vil også være variasjon i utslippsmengder ut fra hvilke brønner som er i produksjon. Detaljer er gitt i Footprint.

3.3 Olje på kaks, sand eller faste partikler

Det har ikke vært utslipp av kaks med vedheng av organisk borevæske (oljebasert eller syntetisk) i rapporteringsåret. Kaks er kun sluppet ut i forbindelse med boring med vannbasert borevæske når oljevedhengen er under ti gram per kilo tørr masse. Alle brønnene i 2025 er boret med oljebasert borevæske i reservoarseksjon.

4 Bruk og utslipp av kjemikalier

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

Det har ikke vært forbruk av hydraulikkoljer i lukkede systemer over 3000 kg hverken på Njord A eller Njord B i 2025.

Forbruk og utslipp av kjemikalier er på omtrent samme nivå som foregående år.

Usikkerhet i kjemikaliemengder

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

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. Isoleroilje, brannskum og gjengefett er tidligere 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 og i mange tilfeller er utslipp av olje bedre enn tilsvarende utslipp av flokkulant. 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 vil man i slike tilfeller føre opp utløpsdato for kjemikalikontrakter. For hydraulikk i lukka system er det en omstendelig og lite formålstjenlig prosess å bytte oljer og installasjonens levetid føres opp.

Tabell 4.1.1: Oversikt over kjemikalier som i henhold til aktivitetsforskriften § 65 skal prioriteres for substitusjon				
Handels-navn	Farge-kategori	Sannsynlig tidsramme	Vurdering / alternativer	Andre utslippsreducerende tiltak
Alpacon Altreat 400	Rød	2040	Avleiringshemmer i drikkevannsystemet. Det er per i dag ikke identifisert et mer miljøvennlig produkt med tilfredsstillende tekniske egenskaper.	Ingen utslippsreducerende tiltak gjennomført i rapporteringsåret
BaraFLC IE-513	Rød	2032	BDF-610 er et gult alternativ, men er ikke teknisk kvalifisert i de fleste tilfeller.	Brukes i oljebasert borevæske. Produktet går ikke til utslipp.
FLOCTREAT 7924	Rød	2040	Floctreat 7924 renser produsertvann for oljerester og består av tungt nedbrytbare polymerer. Kjemikalietyper er ikke førstevalg og skal bare brukes ved høyt olje-i-vann. Andre polymerer er ikke tilgjengelig, beste løsning er å ikke bruke flokkulant.	Produktet har ikke vært i bruk i rapporteringsåret.
FLOCTREAT 7926	Rød	2040	Floctreat 7926 renser produsertvann for oljerester og består av tungt nedbrytbare polymerer. Kjemikalietyper er ikke førstevalg og skal bare brukes ved høyt olje-i-vann. Andre polymerer er ikke tilgjengelig, beste løsning er å ikke bruke flokkulant.	Produktet har ikke vært i bruk i rapporteringsåret.
Halad-350L NO	Gul underkategori 2	2032	Sementeringskjemikalie som låses fast i herdet sement. Kan i noen tilfeller erstattes med Halad 500.	Ingen utslippsreducerende tiltak gjennomført i rapporteringsåret

JET-LUBE HPHT THREAD COMPOUND	Gul underkategori 2	2027	Gjengefett. Kan erstattes med Jet-Lube Run-N-Seal ECF.	Nytt produkt fases inn når innehavende volum om bord er brukt opp.
Klor	Rød	2040	Egenprodusert klor. Nødvendig kjemikalie for å hindre begroing, ingen planer for substitusjon.	Ingen utslippsreduserende tiltak gjennomført i rapporteringsåret
MB-549	Rød	2040	MB-549 er natriumhypokloritt og brukes for desinfisering. Det er ingen andre produkter som erstatter klor for dette formålet. Behov kan vurderes.	Ingen utslippsreduserende tiltak gjennomført i rapporteringsåret
OCEANIC HW 443 ND	Gul underkategori 2	2040	Oceanic HW 443 kan vurderes byttet ut med Oceanic ECF som er identifisert som et mulig erstatningsprodukt.	For eksisterende anlegg foreligger det ikke et mer miljøvennlig alternativ som er kvalifisert for bruk.
PARA12892A	Gul underkategori 2	2040	PARA12892A er en polymerbasert vokshemmer. For å forebygge voks er det bare denne type polymerkjemi som anvendes, alternativ er oppvarming av rørledning. Alle polymerholdige vokshemmere er i miljøfareklasse rød eller gul-Y2 siden de er basert på lignende kjemikalietye.	Ingen utslippsreduserende tiltak gjennomført i rapporteringsåret
RGTO-003	Svart	2030	Sporstoff. Erstatningsprodukt med tilfredsstillende tekniske egenskaper er ikke identifisert.	Ingen utslippsreduserende tiltak gjennomført i rapporteringsåret
RGTO-005	Svart	2030	Sporstoff. Erstatningsprodukt med tilfredsstillende tekniske egenskaper er ikke identifisert.	Ingen utslippsreduserende tiltak gjennomført i rapporteringsåret
SCALETREAT DF 12915	Gul underkategori 2	2040	Scaletreat DF12915 er en avleiringshemmer og vurderes for substitusjon pga lav bionedbrytbarhet. De fleste virksomme produktene for dette bruksområdet er av denne typen og mer miljøvennlige alternativ er ikke tilgjengelig.	Ingen utslippsreduserende tiltak gjennomført i rapporteringsåret.
SCR-100L NS	Gul underkategori 2	2032	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.	Ingen utslippsreduserende tiltak gjennomført i rapporteringsåret
SPO18	Svart	2040	Sporstoff. Erstatningsprodukt med tilfredsstillende tekniske egenskaper er ikke identifisert.	Ingen utslippsreduserende tiltak gjennomført i rapporteringsåret
SPO19	Svart	2040	Sporstoff. Erstatningsprodukt med tilfredsstillende tekniske egenskaper er ikke identifisert.	Ingen utslippsreduserende tiltak gjennomført i rapporteringsåret
SPO20	Svart	2040	Sporstoff. Erstatningsprodukt med tilfredsstillende tekniske egenskaper er ikke identifisert.	Ingen utslippsreduserende tiltak gjennomført i rapporteringsåret
SPO40	Svart	2040	Sporstoff. Erstatningsprodukt med tilfredsstillende tekniske egenskaper er ikke identifisert.	Ingen utslippsreduserende tiltak gjennomført i rapporteringsåret
SPO41	Rød	2040	Sporstoff. Erstatningsprodukt med tilfredsstillende tekniske egenskaper er ikke identifisert.	Ingen utslippsreduserende tiltak gjennomført i rapporteringsåret

SPO42	Svart	2040	Sporstoff. Erstatningsprodukt med tilfredsstillende tekniske egenskaper er ikke identifisert.	Ingen utslippsreducerende tiltak gjennomført i rapporteringsåret
SPO43	Rød	2040	Sporstoff. Erstatningsprodukt med tilfredsstillende tekniske egenskaper er ikke identifisert.	Ingen utslippsreducerende tiltak gjennomført i rapporteringsåret
SPO44	Svart	2040	Sporstoff. Erstatningsprodukt med tilfredsstillende tekniske egenskaper er ikke identifisert.	Ingen utslippsreducerende tiltak gjennomført i rapporteringsåret
SCALETREAT SD 12154	Gul underkategori 2	2040	Produktet brukes for å løse opp og fjerne scale. Denne produkttypen er ikke giftig, men har lav evne til bionedbrytning og skal substitueres dersom mulig. For flere typer scale er det bare denne type produkter som virker og reelle miljøvennlige produkter finnes ikke.	Produktet brukes ved scale squeeze Hyme, og etter squeeze følges det opp med prøvetaking for å optimalisere neste squeeze.
SCALETREAT TP 19065	Gul underkategori 2	2040	Scaletreat TP 19065 tilsettes strømmen for å hindre saltavleiringer. Det finnes ingen reelle bionedbrytbare produkter for dette bruksområdet. I enkelte tilfeller brukes aspartatbasert kjemi, men denne gruppen har begrenset virkeområde.	Produktet brukes ved scale squeeze Hyme, og etter squeeze følges det opp med prøvetaking for å optimalisere neste squeeze.

For kjemikalier som ikke har reelle erstatninger, er tidsrammen satt til kontraktens utløp for bore- og driftskjemikalier, eller til installasjonens levetid.

5 Evaluering av kjemikalier

Feltenes totale kjemikalieforbruk og utslipp på stoffnivå er gitt i tabell 5.1.2 til 5.1.3. Stoffmengder fra (evt.) overskridelser av tillatelser er inkludert i tabellene, mens stoffmengder fra utilsiktede utslipp rapporteres i kap. 8 i FOOTPRINT.

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. Usikkerhet fra mengdemålere eller volum fra leverandører er ubetydelige sammenlignet med feilmarginene i HOCNF.

Tabell 5.1.1: Sum 'NJORD' felt - Bruk og utslipp av stoff i svart kategori					
Handelsnavn	Bruksområde	Funksjonsgruppe	Bruk (kg)	Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg)	Utslipp lovlig iht §66 (kg)
SPO19	K	37	0,40	0	0
SPO18	K	37	0,45	0	0
SPO42	K	37	0,60	0	0
SPO44	K	37	0,60	0	0
RGTO-005	K	37	0,53	0	0
RGTO-003	K	37	0,44	0	0
SPO40	K	37	0,60	0	0
SPO20	K	37	0,40	0	0
Sum			4,02	0	0
Total sum		Bruk (kg)	4,02	Utslipp (kg) 0	0

Svarte stoffer: Det har ikke vært utslipp til sjø av svarte stoffer i 2025. Det var heller ikke utslipp av svarte stoffer i 2024.

Tabell 5.1.2: Sum 'NJORD' 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	17	14 261	0	0
A	18	1 398	0	0
B	6	0	0	0
F	1	1 115	557	0
F	3	102	102	0
F	40	18 835	8 523	0
K	37	1	0	0
Sum		35 712	9 182	0
Total sum	Bruk (kg)	35 712	Utslipp (kg) 9 182	0

Røde stoffer: Det har ikke vært overskridelse av utslippsrammen for røde stoffer i rapporteringsåret. Utslipp av røde stoffer er tilbake på omtrent 2023-nivå, etter at det var lavere i 2024 pga at kloreringsanlegget var ute av drift i halve 2024.

Tabell 5.1.3: Sum 'NJORD' 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)	1 047 610	5 536	5 657
Underkategori 1 (NEMS 1)	128 162	39 475	1 742
Underkategori 2 (NEMS 2)	84 119	10 731	0
Underkategori 3 (NEMS 3)	0	0	0
Totalt gul kategori	1 259 891	55 742	7 399
Grønn kategori	4 929 229	1 813 284	9 961

Tabell 5.1.3: Sum 'HYME' 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)	7 332	7 332	0
Underkategori 1 (NEMS 1)	0	0	0
Underkategori 2 (NEMS 2)	43 834	43 834	0
Underkategori 3 (NEMS 3)	0	0	0
Totalt gul kategori	51 166	51 166	0
Grønn kategori	642 667	642 667	0

Gule stoffer: Det har ikke vært overskridelse av utslippsrammen for gule stoffer i rapporteringsåret. Utslipp av stoffer i kategori gul Y2 for Njord og Hyme har økt med ca. 25 tonn fra 2024 til 2025. Det skyldes i hovedsak at det er gjennomført to scale squeezer for Hyme i 2025 mot kun en i 2024. Utslippene rapportert for Hyme-feltet er i sin helhet knyttet til scale squeeze gjennomført fra IMR-fartøyet Seven Viking i april 2025 og i oktober 2025.

Rapportert utslipp av stoffer i kategori gul Y1 har økt med ca. 7 tonn fra 2024 til 2025, det skyldes i hovedsak økt bruk og utslipp av TEG. Det er redusert utslipp av gul 100 og 104, det skyldes redusert bruk av WT-1040.

Rapportert utslipp av gul 100 og 104 er nesten halvert fra 2024 til 2025, det skyldes redusert bruk av flokkulanten WT-1040 i 2025.

6 Forurensning i kjemikalier

Forurensning i kjemikalier er rapportert i FOOTPRINT. Det er giftige metaller som følger mineraler som baritt og bentonitt i vektmateriale eller andre borekjemikalier. Andre forurensninger i andre produkttyper er ikke relevant siden dette er spesialprodukter med strenge krav til renhet.

7 Energi og utslipp til luft

7.1 Utslipp til luft

Kapittelet gir en oversikt over utslipp til luft fra petroleumsvirksomheten på Njordfeltet 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) gir utslipp til luft fra forbrenning på de faste installasjonene på Njordfeltet i rapporteringsåret.

Sammenlignet med 2024 er forbruket av diesel mer enn halvert, brenngass til turbindrift har økt med drøyt 20 % og omtrent halvering av fakling. Endringene skyldes i hovedsak mer stabil drift og mer oppetid i 2025 enn i 2024. Det var heller ikke revisjonsstans (RS) i 2025. Det var RS i 2024, og det bidro til en del av dieselforbruket i 2024.

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		2 912 677	7 588	4,08	0,02	8,33	7,24
Turbiner (SAC)	929	76 899 331	184 776	650,08	1,40	16,15	7,72
Motorer	382		1 211	17,20	0,38		1,91
Sum alle kilder	1 311	79 812 008	193 575	671,36	1,79	24, 48	16,87

Tabell 7.1.1c) viser en oversikt over feltspesifikke faktorer som er brukt for å beregne utslipp til luft i rapporteringsåret fra faste innretninger på feltet. For oversiktens skyld er også standardutslippsfaktorer tatt med i tabell 7.1.1 c).

Tabell 7.1.1c): Feltspesifikke utslippsfaktorer					
Kilde	CO ₂	NO _x	nmVOC	CH ₄	SO _x
Turbin (brenngass)	0,00236 * (tonn CO ₂ /Sm ³)	PEMS (hhv 9 og 7,5 g/Sm ³ ved bortfall av PEMS)	0,11 g/Sm ³	0,2 g/Sm ³	2,7 t/Sm ³ * 10 ⁻⁹ multiplisert med H ₂ S-innhold i gassen
Turbin (diesel) (tonn/tonn)	3,16785	0,025	0,00003	-	0,000999
LP fakkel	0,003840 ** (tonn CO ₂ /Sm ³)	1,4 g/Sm ³	2,9 g/Sm ³	3,3 g/Sm ³	2,7 t/Sm ³ * 10 ⁻⁹ multiplisert med H ₂ S-innhold i gassen
HP fakkel	0,002514 ** (tonn CO ₂ /Sm ³)	1,4 g/Sm ³	2,9 g/Sm ³	3,3 g/Sm ³	2,7 t/Sm ³ * 10 ⁻⁹ multiplisert med H ₂ S-innhold i gassen
Pilot fakkel	0,00236 * (tonn CO ₂ /Sm ³)	1,4 g/Sm ³	0,005 g/Sm ³	0,26 g/Sm ³	2,7 t/Sm ³ * 10 ⁻⁹ multiplisert med H ₂ S-innhold i gassen
Motor Njord A og B (tonn/tonn)	3,16785	0,045	0,005	-	0,000999

*CO₂-utslippsfaktor beregnes ut fra brenngassprøver tatt ukentlig.

** Fastsettes på grunnlag av fiskal måling (fakkalgassmodellen).

Usikkerhet

For usikkerhetsvurderinger knyttet til måling av brenngass, fakkalgass og diesel, vises det til overvåkningsplan og tillatelse til kvotepliktig utslipp, samt kvoterapport for Njord for rapporteringsåret.

Ved beregning av NO_x-konsentrasjoner i avgass fra konvensjonelle gassturbiner benyttes NOxTool (PEMS-modell). Modellen skal gi mindre enn +/- 10 % avvik mellom akkrediterte avgassmålinger og beregnede konsentrasjoner.

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

Kaldventilering og diffuse utslipp av metan og nmVOC rapporteres i henhold til NOROG retningslinje 044, vedlegg B Håndbok for kvantifisering av direkte metan og nmVOC-utslipp. Alle grønne gasslekkasjer registrert i Synergi (dvs. med rate < 0,1 kg/sek eller << 0,1 kg/sek) i rapporteringsåret er rapportert samlet som diffuse utslipp under kilde 90.2 (Mindre gasslekkasjer) i tillegg til lekkasjer identifisert med leak/no-leak metodikken. Det har ikke vært større gasslekkasjer i rapporteringsåret, og derfor ingen utslipp på kilde 90.1.

Det er i 2025 utført anleggsspesifikke metanmålinger med overflyvende droner. Disse målingene vil bli analysert og sammenlignet med beregnede utslippsverdier av metan på anlegget, og kan på sikt føre til at beregningsmetodikk for noen delkilder blir endret.

For å beregne NO_x- og CO-konsentrasjoner i avgass fra konvensjonelle gassturbiner er det benyttet en PEMS-modell. Modellen skal gi mindre enn +/- 10% avvik mellom akkrediterte avgassmålinger og beregnede konsentrasjoner.

På Njord A ble det utført akkrediterte avgassmålinger i oktober 2024, februar 2025 og oktober 2025 for en av turbinene for kraftgenerering. På grunn av operasjonelle utfordringer var det nødvendig å gjennomføre flere målekampanjer for å

oppnå representative laster til oppdateringen av PEMS-modellen. Resultater fra målingene viste en relativ forskjell på over 10% for laster under 10 MW. PEMS-modellen for NO_x er i etterkant av målingene oppdatert slik at resultatet er innenfor kravet om +/- 10 % avvik mellom målt og beregnet NO_x-konsentrasjon. I tillegg er det etablert en ny PEMS modell for CO på samme format som NO_x. Begge disse modellene er implementert i NO_xTool. NO_x-utslippene ble rekalkulert ved hjelp av den oppdaterte NO_x-modellen, noe som resulterte i en økning på 11 % for den rekalkulerte perioden. Utslippene er fortsatt innenfor utslippsrammen for NO_x for Njord.

Tabell 7.1.2a og 7.1.2b gir en oversikt over utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdi for i tillatelsen. Det har ikke vært overskridelser av utslipp til luft for komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen.

NO_x-utslippene har økt noe fra 2024 (14 %), dette skyldes nye beregninger etter at akkrediterte gassmålinger er utført, samt at det har vært større forbruk av brenngass i 2025.

Rapporterte utslipp av metan og nmVOC fra kaldventilering og diffuse utslipp er betydelig redusert i 2025 sammenlignet med 2024. Hovedforklaringen er kvalitetsavvik ved målingene som ble oppdaget i 2025. Se utfyllende forklaring under «utslipp fra lagring på Njord Bravo»

Nedgangen i metanutslipp skyldes også at det har vært redusert omfang av kaldfakling (uforbrent fakkeltgass) i 2025 på Njord A.

Utslipp fra lagring på Njord Bravo

Utslippene fra perioder der nmVOC-regenereringsanlegget ikke har vært i drift er rapportert med kilde ID 130.2 Lagring av olje - unormal tilstand under kaldventilering og diffuse utslipp. De rapporterte utslippene av nmVOC for 2025 ligger på ca ¼ av det som var rapportert for 2024. Det skyldes at det i 2025 ble oppdaget måletekniske feilkilder på flowmeteret på nmVOC-regenereringsanlegget på Njord B. Flowmeteret som måler utslipp fra lagertankene for råolje på Njord B har målt en lav rate i perioder der alle ventiler ut mot vent-mast har vært stengt, og det ikke har vært noen netto rate ut til atmosfære. Det har vært gjennomført omfattende feilsøking og testing offshore på Njord B i samarbeid med leverandør. Det er konkludert med at avviket må skyldes at det er noe bevegelse av gass i målerøret også når det ikke er noen netto flow ut til atmosfære. På bakgrunn av dette har Equinor korrigert utslippsdata fra august 2023 til november 2025. Kvalitetsavviket på måleutstyret er dokumentert gjennom en Y3-rapport.

Utslippene av nmVOC er prosessavhengig og væravhengig. nmVOC-regenereringsanlegget har vært driftet med mer oppetid, og det har vært mindre feil på anlegget i 2025, enn tidligere. Oljen på Njord A stabiliseres så langt det lar seg gjøre før eksport til Njord B. Vi ser at med korrigerte verdier for metan og nmVOC-utslipp fra Njord B, er utslippene langt under gjeldende utslippsgrenser på Njord.

Ved beregning av utslippsfaktoren for nmVOC; kg nmVOC pr Sm³ lagret olje, er utslipp av nmVOC både i normal og unormal tilstand av nmVOC-regenereringsanlegget tatt med i beregningen. Utslippene fra unormal tilstand (dvs. når anlegget ikke er i drift), rapporteres derfor på to måter.

Tabell 7.1.2: Sum 'NJORD' felt - Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen

Komponent	Kilde	Enhet	Verdi
NO _x	SAC kompressor	mg/Nm ³	260,80
NO _x	SAC generator	mg/Nm ³	221,72

NOx	SAC generator	mg/Nm3	220,18
NOx	Energianlegg	tonn/år	667,29
SOx	Energianlegg	tonn/år	1,78
CH4	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	54,13
nmVOC	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	127,78
nmVOC	Lagring av råolje på FSO	kg/Sm3	0,45

Tabell 7.1.2a): NJORD BRAVO - Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen

Komponent	Kilde	Enhet	Verdi
NOx	Energianlegg	tonn/år	9,83
SOx	Energianlegg	tonn/år	0,22
CH4	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	14,19
nmVOC	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	102,85
nmVOC	Lagring av råolje på FSO	kg/Sm3	0,45

Tabell 7.1.2b): NJORD A - Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen

Komponent	Kilde	Enhet	Verdi
NOx	SAC kompressor	mg/Nm3	260,80
NOx	SAC generator	mg/Nm3	221,72
NOx	SAC generator	mg/Nm3	220,18
NOx	Energianlegg	tonn/år	657,46
SOx	Energianlegg	tonn/år	1,56
CH4	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	39,93
nmVOC	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	24,93

7.2 Brønntest

Det har ikke vært utslipp fra brennerbom på feltet i rapporteringsåret.

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.

Det er ikke installert nye turbiner eller endret driftsmønster for eksisterende turbiner i rapporteringsåret. Så langt det er mulig kjøres det med kun en hovedkraft i drift.

Produksjon av elektrisk energi er i hovedsak produksjon av elektrisitet fra generatorturbiner. I tillegg er diesel til motorer definert som produksjon av elektrisk energi. Rapportert egenprodusert mekanisk energi er kun tilknyttet kompressorturbiner.

For generatorturbiner benyttes informasjon om effekt produsert for å beregne elektrisitetsproduksjon. For energi produsert fra motorer og kompressorturbiner beregnes energi produsert basert på virkningsgrad og innfyrt effekt.

Det er ingen eksport/import av elektrisitet utenfor feltet.

Tabell 7.3.1: Produksjon av mekanisk/elektrisk energi	
Produksjon	GWh/år
Egenprodusert mekanisk/elektrisk energi	292,59
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	292,59
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	292,59

7.4 Energi og utslippsreducerende tiltak

Tabell 7.4.1 og 7.4.2 viser en oversikt over hhv gjennomførte og besluttede energi- og utslippsreducerende tiltak

Tabell 7.4.1: Gjennomførte energi- og utslippsreducerende tiltak 2025						
Type tiltak	Tiltaksbeskrivelse	CO2 Estimert utslippsreduksjon (tonn/år)	Metan Estimert utslippsreduksjon (tonn/år)	nmVOC Estimert utslippsreduksjon (tonn/år)	CO2ekv. Estimert utslippsreduksjon (tonn/år)	Estimert energi-reduksjon (MWh/år)
6. Kompressorer	Strategi/handlingsmønstre for drift av kun en hovedkraft i 2025	3 611	0,32	0,15	3 619	17 153
6. Kompressorer	Energioptimalisert kjøring separatortrykk 2. trinn, 2025	92	0,01	0,004	92	437

Under 7.4.2 rapporteres prosjekter det er tatt investeringsbeslutninger for.

Tabell 7.4.2: Besluttete energi- og utslippsreduserende tiltak							
Type tiltak	Tiltaksbeskrivelse	CO2 Estimert utslipps-reduksjon (tonn/år)	Metan Estimert utslipps-reduksjon (tonn/år)	NMVOC Estimert utslippsreduksjon (tonn/år)	CO2ekv. Estimert utslippsreduksjon (tonn/år)	Estimert energi-reduksjon (MWh/år)	Tidsplan
10. Elektrifisering	Kraft fra land (via Draugen)	136 000	12,08	5,75	136 302	0	2026
7. Fakling	Elektrisk brenngassheater	4 051	5,32	4,67	4 184	19 031	2029

8 Utviklete utslipp og øvrige tiltak

Kapitlet gir en oversikt over utviklete utslipp og annen forurensning som ikke er omfattet av tillatelsen i rapporteringsåret.

Uviklete utslipp følges opp i henhold til Equinors 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. Utviklete utslipp gjennomgås i ledermøtet for resultatenheten, for å sikre fokus og erfaringsoverføring.

Det er etablert en gruppe som jobber med å utarbeide en plan for læring etter anbefalingene som er gitt i interngranskningen av uhellsutslippet av olje via produksjonsvannsystemet 31.12.2024. Planen vil ha både lokale Njord tiltak og globale tiltak i Equinor. Etter hendelsen er flere tekniske tiltak utført, bl.a. oppdatering av vedlikeholdskonsept til nivåmålere, oppdatering av alarm- og trippgrenser for nivåmålere på separatorene, og merking av nivå seglass i separatorene og innføring av vandrebegrensning på berørt nivåreguleringsventil (modifisering fysisk i felt og i kontrollsystemet). Miljørisiko- og beredskapsanalyse samt beredskapsplan er oppdatert.

8.1 Utviklete utslipp og øvrige avvik

Tabell 8.1.1 gir en oversikt over utviklete utslipp til sjø i rapporteringsåret.

Antallet utviklete utslipp til sjø har økt fra 6 i 2024 til 12 i 2025. 8 av utslippene har skjedd på de faste installasjonene Njord A og Njord B, og de resterende på de flytende innretningene (ROV) som har vært på feltet. De fleste uhellsutslippene er på noen få liter, og anses å ha liten miljømessig betydning.

Tabell 8.1.1: Utviklete utslipp til sjø					
Dato for hendelse	Utslipps-type	Kategori	Volum [m3]	Årsak	Iverksatte tiltak
2025-02-13	Kjemikalie	Kjemikalier	0,0001	Mindre utslipp av olje som skjedde ved bruk av ROV. En isolasjonsventil var ikke tett på utstyr tilhørende løftegrab'en.	Etablere notifikasjon til vedlikehold om defekt isolasjonsventil. Informere verktøypoolen og bruker om risiko for utslipp når man bruker "Dala Gripen".

2025-04-25	Kjemikalie	Oljebasert borevæske	0,008	Ifbm klargjøring til displacing av brønn til brine ble bl.a mudpumper drenert for OBM til riggens drainsystem. Det ble meldt om en liten brun stripe på sjøen. Da personell fra boring gikk for å se på dette var stripen forsvunnet. Antar at 5-8 liter OBM har gått på sjøen via overløp i drain-potte. Dette skyldes sannsynligvis tette/ delvis tette drainliner	Mobilisere nødvendig utstyr og personell for å åpne opp og rengjøre drainrør.
2025-05-12	Kjemikalie	Kjemikalier	0,004	Observert drypp lekkasje på fast hydraulikk rør kobling til underliggende nivå. Rør lokalisert under rotary vest side. Oljetype HVXA 32. Estimert mengde 4 liter til åpen sjø via bjelke på underliggende nivå. HPU ble stoppet umiddelbart og oljeabsorberende filler lagt ut.	Full oppgang av hydraulikksystemet
2025-05-15	Kjemikalie	Kjemikalier	0,0003	Observert drypp lekkasje fra fast hydraulikk rør underliggende nivå. Rør lokalisert under boredekk nord øst. Oljetype HVXA 32. Estimert mengde 0.3 liter til åpen sjø via bjelke på underliggende nivå. HPU ble stoppet umiddelbart, lekkende fittings lokalisert og strammet.	Full oppgang av hydraulikksystemet
2025-06-06	Kjemikalie	Kjemikalier	0,0002	Lekkasje til sjø fra subsea-kobling («hot stab») pga løs sjekkventil. Sjekkventilen løstnet ved håndtering subsea (ROV - Seven Viking).	1) Gjennomgang av hendelsen med ROV-mannskapet. 2) Oppfølging av kontraktør for å sørge for at passende tiltak iverksettes for å unngå lignende hendelser. 3) Følge opp i aktivitetsplanen at man skal være forsiktig med sjekkventilene og ROV.
2025-06-07	Kjemikalie	Kjemikalier	0,001	Lekkasjen til sjø fra subsea-kobling ("hot stab"): Lekkasjen oppstod på skipet Seven Viking pga høyt returtrykk og manglende parkeringsmottak for hurtigkoblingsverktøyet.	1) Gjennomgang av hendelsen med ROV-mannskapet. 2) Oppfølging av kontraktør for å sørge for at passende tiltak iverksettes for å unngå lignende hendelser.
2025-06-20	Kjemikalie	Kjemikalier	0,005	Lekkasje i hydraulikkfittings på sylinder for luke til moonpool. Årsaken var at fittingen ikke var installert med korrekt dreiemoment/manglende support til "hose".	Oppfølging av kontraktør for å sørge for at passende forebyggende tiltak blir iverksatt.
2025-08-15	Olje	Råolje	0,001	Utslipp av slopvann fra Nord haz tank pga heverteffekt i overløp fra tank til caisson. Bølgebevegelsene drar med seg slopvann fra nedre del av "nord åpen dren tank". Bakenforliggende årsak er mulig feildesign da det ikke skal komme heverteffekt her. Caisson har egen 10" vent som burde ha forhindret dette.	Ekstra vent dumpelinje. Fjernet blindflens på overløpslinje fra haz-tank.
2025-08-16	Kjemikalie	Kjemikalier	0,300	Under prejobbmøte på boredekk ble det pga nytt kamera i moonpool oppdaget en lekkasje på umbilical til supportring. Subsea ble tilkalt og lekkasjen ble lokalisert til å være på slange med pilotvæske til "Retaining-dogs-Extend". Pilotvæske sprutet ut i moonpool og til sjø. Funksjon ble satt i block og lekkasjen stoppet.	Bytte om slange ved bruk av reserveslange i umbilical.
2025-08-19	Olje	Råolje	0,001	Utslipp av slopvann fra Nord haz tank pga heverteffekten fra caisson. Bakenforliggende årsak er mulig feildesign da det ikke skal komme	Demontert blindlukk 5 minutter etter at alarm kom, for å stoppe heverteffekten. Knytte saken til

				heverteffekt her. Caisson har egen 10" vent som burde ha forhindret dette.	tidligere utslipp med samme årsak, for samlet oppfølging av tiltak.
2025-10-26	Kjemikalie	Oljebasert borevæske	0,005	OBM drypp lekkasje til sjø ved tripping ut av hull med borerør. Under tripping ut av hull ble det oppdaget drypp lekkasje til sjø i moonpool. Operasjon stoppet. Lokaliserte at det lakk ut fra flens til diverter lock down dogs under rotary. Det lakk også fra lokk til kompenseringslinje på boredekk, samt 2 boltehull på boredekk.	Det ble tettet for lekkasje på boredekk ved hjelp av TEC 7. Operasjon fortsatte. TT lag satte igang med å tette under rotary ved flens på diverter.
2025-12-28	Kjemikalie	Kjemikalier	0,015	Brudd på hydraulikkslange, skyldes sannsynligvis alder på slangen.	Da lekkasjen oppsto, ble SKR varslet umiddelbart og hydraulikkpumpe ble stoppet og systemet ble trykkløst. Det skal gjøres en gjennomgang av programmet for forebyggende vedlikehold (FV-program) for å sikre at dette er i henhold til leverandørens anbefaling.

8.2 Utvikte utslipp til luft

Tabell 8.2.1 gir en oversikt over utvikte utslipp til luft i rapporteringsåret. Det er ett utviktet utslipp til luft i 2025, samme antall som i 2024.

Tabell 8.2.1: Utvikte utslipp til luft				
Dato for hendelse	Gasstype	Volum [kg]	Årsak	Iverksatte tiltak
2025-08-10	HFK	2,00	Dette er et anlegg uten program for FV (forebyggende vedlikehold). Filteret var tett, og mutteren ikke strammet nok. Anlegget mangler merking av F-gass innhold og mangler tag.	1. Utbedre lekkasje. 2. Etablere FV-program for sør- og nordkran. 3. Merke kjøleanlegg i felt.

8.3 Avvik som ikke er definert som utvikte utslipp

Det har ikke vært avvik fra krav i tillatelser eller forskrift i rapporteringsåret.

8.4 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning

Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning (DFU 01 og 02) gjennomført i rapporteringsåret er oppsummert i 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.

Tabell 8.4.1 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning						
Innretning	Dato	DFU	Beskrivelse	Målsetting	Organisasjon	Erfaringer, oppfølging og tiltak
Njord A	09.02.2025	DFU02	Akutt oljeutslipp	Trene på oljelekkasje. Trene på personskafe.	Beredskapsledelsen + andre lag	
Njord A	23.02.2025	DFU02	Akutt oljeutslipp	Trene på oljelekkasje. Trene stedfortreder. Trene på personskafe	Beredskapsledelsen + andre lag	
Njord A	09.03.2025	DFU02	Akutt oljeutslipp	Trene på oljelekkasje. Trene på personskafe	Beredskapsledelsen + andre lag	
Njord B	03.08.2025	DFU01	Olje-/gasslekkasje	Trene på gasslekkasje fra tankluke. Trene stedfortreder.	Beredskapsledelsen + andre lag	
Njord B	17.08.2025	DFU01	Olje-/gasslekkasje	Trene på gasslekkasje fra tankluke	Beredskapsledelsen + andre lag	
Njord B	31.08.2025	DFU01	Olje-/gasslekkasje	Trene på gasslekkasje. Trene stedfortreder. Trene på personskafe.	Beredskapsledelsen + andre lag	
Njord B	16.02.2025	DFU02	Akutt oljeutslipp	Trene på oljelekkasje.	Beredskapsledelsen + andre lag	PA gikk ikke på lugar
Njord B	16.03.2025	DFU02	Akutt oljeutslipp	Trene på oljelekkasje.	Beredskapsledelsen + andre lag	

9 Avfall

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

Equinor har kontrakt med avfallskontraktører for å sikre best mulig håndtering og sluttbehandling av avfallet. Kontraktørenes nedstrøms løsninger 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 ettersortert på land.

Alt næringsavfall og farlig avfall, er i 2025 håndtert av avfallskontraktøren SAR. Kaks, brukt og kassert oljeholdig borevæske og oljeholdig slop fra boresystem håndteres i dag av Wergeland Halsvik for avfall som kommer inn til Mongstad Base, Franzefoss håndterer boreavfallet for deler av boreoperasjonene forsynt fra Florø, og SAR håndterer boreavfall som kommer inn til alle andre baser.

I forbindelse med innføring av Grensekryssforordningen i 2026 som vil innebære at kriteriene for eksport innskjerpes, er det igangsatt et prosjekt som skal utrede muligheter for å redusere behovet for eksport og behandling av avfall i utlandet. Prosjektet ser på en rekke tiltak som bl.a, omfatter:

- muligheter for avfallsreduksjon gjennom gjenbruk/gjenvinning av borevæske/basevæske
- muligheter for å redusere avfallsmengder gjennom økt internbehandling
- muligheter for å øke den nasjonale behandlingskapasiteten for oljeholdige vannfraksjoner sammen med andre operatører

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

Endringer sammenliknet med foregående år for Njord:

For Njord A og B er mengde kildesortert vanlig avfall økt med ca 37% (ca 74 tonn) fra 2024 til 2025. Det meste av økningen er i kategorien «blandede metaller med andre materialer», og hovedgrunnen til økningen er avfall som er knyttet til prosjektet Njord elektrifisering.

For farlig avfall er det en stor økning (ca. 3000 tonn) i totalmengden sammenliknet med 2024, og det meste av økningen er i kategoriene kaks med oljebasert borevæske og vannbasert borevæske som inneholder farlige stoffer. Dette kommer av høy boreaktivitet. Alt vannet som er samlet opp fra boredekket ble sendt til land for rensing inntil renseenheten ble installert i august 2025. Mengden vann som ble transportert til land som avfall ble også påvirket av nedbørsmengden Njord A har mottatt.

Tabell 9.1: Kildesortert vanlig avfall	
Type	Mengde [tonn]
Matbefengt avfall	37,20
Våtorganisk avfall	0,38
Papir	15,98
Treverk	37,26
Glass	0,63
Plast	10,67
EE-avfall	7,33
Restavfall	41,00
Metall	106,34
Annet	17,74
Sum	274,52

Tabell 9.2: Farlig avfall				
Avfallstype	Beskrivelse	EAL-kode	Avfallstoffnr.	Tatt til land [tonn]
Annet	Prosessvann og vaskevann	16 10 01	7165	1,89
Annet avfall	Gass i trykkbeholdere som inneholder farlige stoffer	16 05 04	7261	0,09
Annet avfall	Rengjøringsmidler	07 06 01	7133	0,06
Batterier	Blyakkumulatorer, ("bilbatterier")	16 06 01	7092	0,89
Batterier	Ikke sorterte småbatterier	20 01 33	7093	0,14
Batterier	Oppladbare lithium	16 02 13	7094	0,49
Borerelatert avfall	Kaks med oljebasert borevæske	16 50 72	7143	2 421,83
Borerelatert avfall	Oljebasert boreslam	16 50 71	7142	30,40
Borerelatert avfall	Oljeholdige emulsjoner fra boredekk	13 08 02	7031	7 239,37
Borerelatert avfall	Vannbasert borevæske som inneholder farlige stoffer, inkl forurenset brine	16 50 73	7144	1 778,05

Kjemikalier	Kjemikalierester, organiske	16 05 08	7152	0,40
Kjemikalier	Rester av AFFF, slukkemidler med halogen	16 05 08	7151	0,19
Kjemikalier	Spilloil-packing w/rests	15 01 10	7012	6,33
Lysstoffrør	Lysstoffrør, UV-lamper, sparepærer	20 01 21	7086	0,002
Løsemidler	Glycol containing waste	16 05 08	7042	4,42
Løsemidler	Organiske løsemidler uten halogen (eks. blanding med organiske løsemidler)	14 06 03	7042	0,69
Maling, alle typer	Fast ikke-herdet malingsavfall (inkludert fugemasse, løsemiddelholdige filler)	08 01 17	7051	0,26
Maling, alle typer	Flytende malingsavfall	08 01 11	7051	0,96
Oljeholdig avfall	Annen råolje eller væske som er forurenset med råolje/kondensat	13 08 99	7025	9,21
Oljeholdig avfall	Annet oljeholdig vann fra motorrom og vedlikeholds-/prosess system	16 10 01	7030	1,98
Oljeholdig avfall	Brukt smøreolje som tilfredsstiller gitte kvalitetskrav og opprinnelseskrav	13 02 05	7011	0,88
Oljeholdig avfall	Oljefilter m/metall	15 02 02	7024	0,18
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse	13 08 99	7022	3,34
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse - blanding av filler, oljefilter uten metall og filterduk fra renseenhet o.l.	15 02 02	7022	5,41
Oljeholdig avfall	Smørefett, grease (dope)	12 01 12	7021	0,31
Oljeholdig avfall	Spillolje, div. blanding	13 08 99	7012	7,86
Spraybokser	Spraybokser	16 05 04	7055	0,27
Tankvaskavfall	Avfall fra tankvask, oljeholdig emulsjoner fra boredekk	16 07 08	7031	23,02
Tankvaskavfall	Avfall rengj. tanker som er forurenset med råolje/kondensat	16 07 08	7025	8,06
Tankvaskavfall	Waste from cleaning tanks prev cont water-based drill fluids and brine	16 07 09	7144	0,59
Sum				11 547,57

10 Avslutning

Det er ikke gjennomført avslutningsaktiviteter i rapporteringsåret.

11 Andre forhold

Redegjørelse fra installering av elektrisk kabel fra Draugen til Njord A, rapportering av aktiviteten i henhold til vedtak fra Miljødirektoratet av 25. januar 2025:

Strømkabel fra Draugen til Njord A ble installert med fartøyet NKT Victoria fra 05.04.25 til 26.04.25.

Det er en 145 kV AC kabel med ytre diameter på 170 mm og total lengde på 35,4 km. Kabelen ble installert i planlagt trase uten noen spesielle utfordringer.

I etterkant av kabelinstallasjon ble det gjort visuell inspeksjon langs hele kabeltraseen og det ble gjennomført nedspying av kabelen, slik at det ble oppnådd en overdekning på ca. 0,5 meter. Dette arbeidet ble utført av fartøyet TSV Grand Canyon III i perioden 22.04.25 til 18.05.25.

Deretter ble det gjennomført steinlegging med fartøyet FFPV Stornes i perioden 20.07.25 til 28.07.25.

Det ble installert totalt 11 050 tonn med 22-125 mm stein på krysningspunkter, støttefyllinger og andre lokasjoner hvor ikke tilstrekkelig overdekning var oppnådd med nedspyling. Alle operasjonen ble gjennomført uten personskader eller alvorlige hendelser. Det ble ikke rapportert om noen spesielle observasjoner i forhold til miljøtilstanden i områdene.