

**Årsrapport 2024
til Miljødirektoratet
for Gullfaks**

2025-024062

1	Feltets status	3
1.1	Innretninger, brønner og 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	Forbedringer og endringer av betydning for miljøet	5
1.6	Oversikt over gjeldende tillatelser etter forurensningsloven	5
2	Boring	6
2.1	Boreaktiviteter	6
2.2	Pluggeoperasjoner	8
3	Olje og oljeholdig vann	10
3.1	Oljeholdig vann	10
3.1.1	Utslippsstrømmer, rensetrinn og analysemetoder	10
3.1.2	Risikovurdering av produsert vann	11
3.1.3	Utslippsmengder	12
3.2	Komponenter i produsert vann	14
3.3	Olje på kaks, sand eller faste partikler	14
4	Bruk og utslipp av kjemikalier	14
4.1	Substitusjon	15
5	Evaluering av kjemikalier	22
6	Forurensning i kjemikalier	25
7	Energi og utslipp til luft	26
7.1	Utslipp til luft.....	26
7.1.1	Forbrenning.....	26
7.1.2	Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen	30
7.2	Brønntest	31
7.3	Produksjon og utnyttelse av mekanisk/ elektrisk energi	31
7.4	Energi- og utslippsreducerende tiltak.....	32
7.5	Hywind Tampen – status utbygging og drift.....	33
7.5.1	Hywind Tampen – Status sjøfuglovervåkning.....	33
7.5.2	Hywind Tampen – Status måling av undervannsstøy.....	34
7.5.3	Hywind Tampen - Utslipp til luft i forbindelse med utbygging og drift	34
8	Utsiktede utslipp og øvrige avvik	35
8.1	Utsiktede utslipp til sjø.....	35
8.2	Utsiktede utslipp til luft.....	46
8.3	Avvik som ikke er definert som utsiktede utslipp.....	48
8.4	Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning	49
9	Avfall	49

1 Feltets status

1.1 Innretninger, brønner og 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 luft, samt håndtering av avfall på Gullfaksfeltet i 2024. Utslipp knyttet til produksjon fra Gimle, Gullfaks satellitter, Tordis, Sindre og Visund Sør som skjer ved Gullfaks-innretningene er inkludert i rapporten. Henvendelser vedrørende årsrapporten merkes med referanse 2025-024062 og sendes til Equinors myndighetskontakt for Drift Vest: mpdn@equinor.com.

Gullfaks er et olje- og gassproduserende felt lokalisert i Tampen-området i den nordlige delen av Nordsjøen på norsk sokkel (Figur 1.1). Utbygging ble godkjent 9. oktober 1981, og feltet ble satt i produksjon 22. desember 1986. Lisensperioden for Gullfaks går ut 2036. Gullfaks A, B og C har fått innvilget samtykke til drift like lenge.

Rapporten omfatter følgende felt og innretninger:

- Gullfaks A, B og C
- Gullfaks satellitter
- Gimle
- Tordis (produksjon)
- Visund Sør (produksjon)
- Sindre
- Flytende innretninger: Askeladden (jack-up), AKOFS Seafarer, Island Wellserver og IMR-fartøy.

Gullfaksfeltet (blokk 34/10) består av tre betongplattformer; Gullfaks A, Gullfaks B og Gullfaks C. Oljen lagres og lastes på feltet og føres til land med tankskip. Prosessert gass fra Gullfaks overføres via Statpipe-rørledningen til Kårstø og/eller til Storbritannia (Tampen Link).

Stabilisert olje fra Snorre A/Vigdis og Visund overføres til Gullfaks A for lagring og eksport.

Gullfaks satellitter er en felles betegnelse for feltene Gullfaks Sør, Gullveig, Rimfaks og Skinfaks, samt Gullfaks Subsea Compression. Gullfaks Sør og Rimfaks er olje- og gassfelt som ligger henholdsvis 8 km sør og 16 km sørvest for Gullfaks A. Gullveig er et lite oljefelt som ligger ca. 7 km nord for Rimfaks. Feltene er bygget ut med undervanns produksjonssystemer, der brønnstrømmene blir overført til Gullfaks A og Gullfaks C for prosessering, lagring og lastning (olje). Gullfaks Sør økt Oljeutvinning (GSO) prosesseres på Gullfaks A og er en del av Gullfaks Sør (O- og P-rammen). Gullfaks Subsea Compression (GSC) på Gullfaks Sør (L-, N- og M-ramme) har vært i stabil drift fra sommeren 2017.

Tordis-feltet er bygget ut med frittstående undervannsbrønner knyttet til et sentralt subsea separasjonsanlegg med pumper for vann og flerfase. Olje og gass fra Tordis-feltet prosesseres på Gullfaks C, og eksporteres videre sammen med olje og gass fra hele Gullfaksfeltet.

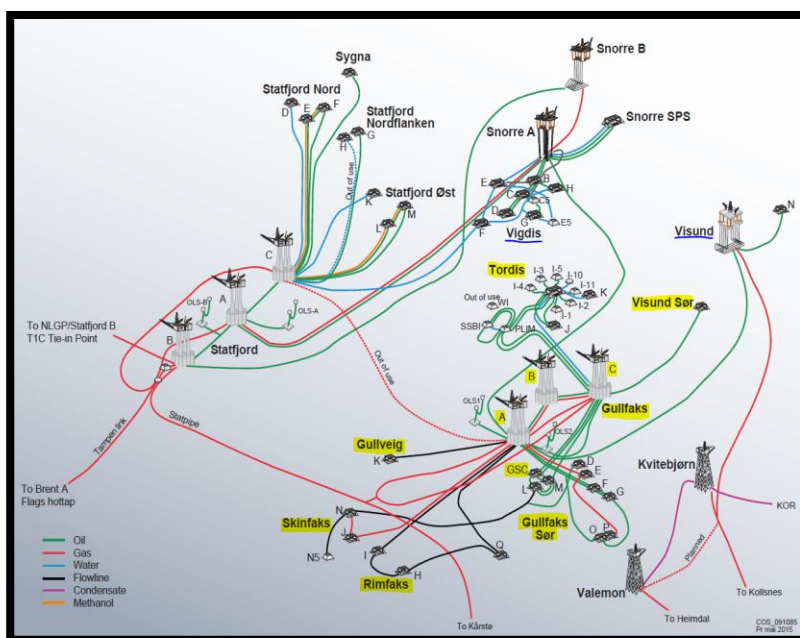
Olje og gass fra undervannsfeltet Visund Sør prosesseres på Gullfaks C og eksporteres sammen med olje og gass fra Gullfaksfeltet.

Gimle er et mindre reservoar nordøst for Gullfaksfeltet. Feltet er bygget ut med flere horisontale brønner boret fra Gullfaks C der prosesseringen også foregår. Olje og gass eksporteres videre sammen med olje og gass fra Gullfaksfeltet.

Sindre er en oljeproduksjonsbrønn som er boret fra Gullfaks C og som ligger 3 kilometer nordøst for Gullfaksfeltet i retning Kvitebjørn. Produksjonen startet i 2017.

Shetland Lista er et kalkreservoar som ligger over hovedreservoaret på Gullfaks-feltet og som ved hjelp av vanninjeksjon anses å kunne bidra til oljeproduksjonen for feltet fremover.

Funnet Nøkken er en gass/kondensatbrønn som ligger øst for Gullfaks hovedfelt. Boring av brønnen startet i juni 2020 og ble fullført i begynnelsen av 2022. I 2023 er det gjennomført brønnstimulering. Den forventes satt i produksjon i 2025.



Figur 1.1: Gullfaksfeltet

1.2 Aktiviteter i rapporteringsåret

Det har vært normal drift- og vedlikeholds aktivitet gjennom hele rapporteringsåret. Gullfaks A og Gullfaks B gjennomførte revisjonsstans i løpet av andre kvartal 2024. Henholdsvis 10.-31.mai for Gullfaks A, samt 8.mai-5.juni for Gullfaks B.

Det har vært bore- og brønnaktivitet på feltet i rapporteringsåret. Dette inkluderer boring, P&A, komplettering, sementering og brønnbehandling, og det har vært benyttet både vannbasert og oljebasert slam.

Boreriggen Askeladden, med borekontraktør KCA Deutag (KCAD MODU), har vært på oppdrag på Gullfaks Satellitter under hele rapporteringsåret. I tillegg har Light Well Intervention-fartøyet (LWI) Island Wellserver, eid av Island Offshore og på oppdrag for TIOS AS, operert på feltet i periodene februar-april og juni-juli 2024. Også LWI-fartøyet AKOFS Seafarer, eid av AKOFS Offshore, opererte på Gullfaks Sør i løpet av året, nærmere bestemt i september og rundt månedsskiftet november/desember 2024.

1.3 Endringer knyttet til installasjonene i forhold til forrige årsrapport

Det er ingen større forventede endringer i kommende år.

1.4 Forventede større endringer kommende år

Det er ingen større forventede endringer i kommende år.

1.5 Forbedringer og endringer av betydning for miljøet

For forbedringsarbeid knyttet til EIF, kjemikaliesubstitusjon og utslipp til luft/energioptimalisering vises det til kap. 3, 4 og 7.

For status for vindparken Hywind Tampen vises det til kap. 7.5.

1.6 Oversikt over gjeldende tillatelser etter forurensningsloven

Tabell 1 gir en oversikt over gjeldende utslippstillatelser på Gullfaks i rapporteringsåret. For eventuelle endringer gjennom året, vises det til endringsloggen i den aktuelle tillatelsen.

Tabell 1: Oversikt over gjeldende utslippstillatelser på Gullfaks i rapporteringsåret

Utslippstillatelse	Dato sist oppdatert	Tillatelsesnummer/ endringsnummer
Tillatelse til boring, produksjon og drift på Gullfaks	4. desember 2024	2016.0688.T

2 Boring

2.1 Boreaktiviteter

En oversikt over boreaktiviteter på Gullfaks Hovedfelt og Gullfaks Sør i løpet av rapporteringsåret er gitt i henholdsvis tabell 2.1.1a og 2.1.1b nedenfor.

Tabell 2.1.1a: Boreaktiviteter – Gullfaks Hovedfelt

Brønn	Type borevæske (oljebasert eller vannbasert)	Borekaks utslipp [tonn]
34/10-A-11 A	WATER	521
34/10-A-11 A	OIL	0
34/10-C-51 A	WATER	487
34/10-C-51 A	OIL	0
34/10-B-41 B	OIL	0
34/10-B-5 B	WATER	101
34/10-B-5 B	OIL	0
34/10-A-48 D	OIL	0
34/10-A-48 E	OIL	0
34/10-B-6 A	WATER	0
34/10-B-6 A	OIL	0

I løpet av året har følgende brønner blitt boret fra de faste Gullfaks-installasjonene:

Gullfaks A:	34/10-A-11 A 34/10-A-48 D 34/10-A-48 E
Gullfaks B:	34/10-B-41 B 34/10-B-5 B 34/10-B-6 A/AT2
Gullfaks C:	34/10-C-51 A

Det har kun vært utslipp av kaks i forbindelse med boring av seksjoner med vannbasert borevæske.

En tilsvarende oversikt over boreaktiviteten på Gullfaks Sør fra boreriggen Askeladden er gitt i tabell 2.1.1b på neste side.

Tabell 2.1.1b: Boreaktiviteter – Gullfaks Sør

Brønn	Type borevæske (oljebasert eller vannbasert)	Borekaks utslipp [tonn]
34/10-H-3 AH	WATER	0
34/10-H-3 AH	OIL	0
33/12-N-1 CH	WATER	617
33/12-N-1 CH	OIL	0
34/10-D-4 AH	WATER	565
34/10-D-4 AH	OIL	0
34/10-I-4 BH	WATER	693
34/10-I-4 BH	OIL	0
33/12-N-3 FH	OIL	0
34/10-I-4 CH	OIL	0

Boreriggen Askeladden har vært på oppdrag på Gullfaks Satellitter gjennom hele rapporteringsåret. I denne perioden har følgende brønner blitt boret: 33/12-N-1 CH, 33/12-N-3 FH, 34/10-D-4 AH, 34/10-I-4 BH, 34/10-I-4 CH og 34/10-H-3 AH. Brønn 33/12-N-4 AH ble påbegynt i 2023 og ferdigstilt i 2024. Følgelig ble forbruk og utslipp av borevæsker under denne operasjonen rapportert i 2023, mens selve kompletteringen av N-4 AH er inkludert i årets rapport.

Det har ikke vært andre mobile borerigger på feltet i løpet av rapporteringsåret.

Aktivitetsnivået på både Gullfaks Hovedfelt og Gullfaks Sør har vært noe høyere enn under foregående rapporteringsår.

Gjenbruksprosentene for Gullfaksfeltet er presentert i tabell 2.1.2a og 2.1.2b. I tabellene er også væskene som er brukt under P&A-aktiviteter inkludert.

Tabell 2.1.2a: Gjenbruksprosent borevæske på Gullfaks Hovedfelt

Type borevæske	Gullfaks A	Gullfaks B	Gullfaks C
Vannbasert	55,6%	62,3%	67,0%
Oljebasert	54,5%	63,5%	51,2%

Tabell 2.1.2b: Gjenbruksprosent borevæske på Gullfaks Satellitter

Type borevæske	Gullfaks Sør (Askeladden)	Gullveig (Askeladden)	Skinfaks/Rimfaks IOR (Askeladden)	Rimfaks (Askeladden)
Vannbasert	82,4%	N/A	59,8%	54,7%
Oljebasert	N/A	N/A	63,4%	73,1%

Brønnstimuleringsoperasjoner

I henhold til gjeldende tillatelse for boring, produksjon og drift på Gullfaks, skal Equinor redegjøre for gjennomførte brønnstimuleringer med proppanter. I løpet av rapporteringsåret har vi hatt én slik operasjon; brønn 34/10-G-1 AH ble frakturert med proppanter i mai 2024 og satt i produksjon til Gullfaks A i juli samme år. Dette er en aktivitet som ble søkt inn og godkjent i 2023 (deres referanse 2022/371, vår referanse: 2023-019092).

Forbruk og estimert utslipp av kjemikalier og proppanter i forbindelse med stimuleringen av G-1 AH er rapportert i kjemikalietabellene i Footprint. Det ble brukt totalt 1 238 tonn av proppant, hvorav vi estimerer at 1 212 tonn blir igjen i reservoaret. I forbindelse med den påfølgende brønnopprensningen ble 20 320 kg tatt i retur til Askeladden og sendt i land som avfall, mens våre konservative estimat tilsier at opptil 5 736 kg proppant kan ha gått til utslipp fra Gullfaks A. I så fall vil det være snakk om et totalt utslipp av 218 kg rød komponent.

Under oppstart og jevnlig etter dette har brønn G-1 AH blitt produsert til testseparator, hvor man har tatt relativt hyppige sandfelleprøver. Da kvantifiserer man mengde sand/faststoff som kommer i retur, samt gjør visuelle vurderinger av proppant-innhold. En gjennomgang av sandfelleprøvene fra G-1 AH viser at den absolutt største mengden av proppanter kom i retur i løpet av de første ukene etter oppstart. Denne gjennomgangen indikerer også at kun 145 kg proppant har kommet i retur etter at brønnen ble satt i produksjon. Dette innebærer i så fall et utslipp av under 10 kg rød komponent, noe som er betydelig lavere enn hva vi både hadde forventet, tok høyde for i vår søknad til Miljødirektoratet, samt mengden som er rapportert i denne årsrapporten.

Det ble også benyttet 517 kg av produktet BR-ELT under denne operasjonen. Dette er et viskositetsreducerende additiv som blant annet inneholder herdet akryl, noe som gir den en rød miljøklassifisering. Det meste av dette kjemikaliyet forblir i formasjon, men noe vil følge produksjonsstrømmen og jettes til sjø. Vi har derfor, svært konservativt, estimert 30% utslipp til sjø, noe som innebærer et utslipp av 155 kg BR-ELT (26 kg rødt stoff).

Sporstoffer ble også brukt under brønnstimuleringen av G-1 AH. Totalt ble det benyttet 3,5 kg vannsporstoff fordelt på 7 forskjellige produkter. Disse er klassifisert som røde på miljø, og har fulgt produsertvann på Gullfaks A til sjø. Det har også blitt brukt totalt 7,5 kg oljesporstoff fordelt på 5 produkter, men disse følger oljefasen under produksjon og går ikke til utslipp. I tillegg ble to gasstracere tatt i bruk under operasjon.

Selv om utslippene i realiteten har skjedd fra Gullfaks A, har samtlige forbruks- og utslippstall fra denne operasjonen blitt rapportert på Gullfaks Sør. Unntaket er sporstoffene, som har blitt rapportert på Gullfaks A.

2.2 Pluggeoperasjoner

Det har også vært gjennomført pluggeoperasjoner fra Gullfaks A, B, C, samt på Gullfaks Sør i løpet av rapporteringsåret, og tabell 2.2.1 gir en oversikt over håndteringen av gamle brønnvæsker på feltet.

Tabell 2.2.1 Håndtering av gamle brønnvæsker på Gullfaksfeltet

Rigg / fartøy	Brønn	Type pluggeoperasjon *	Utslipp (tonn)	Injeksjon (tonn)	Sendt til lovlig mottak (tonn)
Gullfaks A	NO 34/10-A-11 A	Temporarily plugging operation *	-	-	-
	NO 34/10-A-48 CT2	Permanent plugging operation	89,61	-	-
	NO 34/10-A-48 E	Permanent plugging operation *	-	-	-
Gullfaks B	NO 34/10-B-41 A	Permanent plugging operation	-	100.9	-
	NO 34/10-B-41 B	Temporarily plugging operation *	-	-	-
	NO 34/10-B-26 AY2	Permanent plugging operation	-	39.1	-
		Temporarily plugging operation *	-	-	-
	NO 34/10-B-5 AT3	Permanent plugging operation	-	98.2	-
		Other	-	-	84.2
	NO 34/10-B-5 B	Temporarily plugging operation	-	74.1	-
	NO 34/10-B-6	Permanent plugging operation	-	84.5	-
Other		-	-	49.7	
NO 34/10-B-6 A	Temporarily plugging operation	-	91.7	-	
Gullfaks C	NO 34/10-C-51 A	Temporarily plugging operation	-	231.75	-
	NO 34/10-C-40 A	Temporarily plugging operation	-	100	-
	NO 34/10-C-33	Permanent plugging operation	-	92.7	-
	NO 34/10-C-28 A	Temporarily plugging operation	63.9	34.1	-
Askeladden	NO 33/12-N-1 BH	Permanent plugging operation	-	91	-
	NO 33/12-N-3 EH	Permanent plugging operation	-	-	64
	NO 34/10-D-4 H	Permanent plugging operation	-	-	137
	34/10-I-4 AH	Permanent plugging operation	-	-	99
	34/10-I-4 BH	Permanent plugging operation *	-	-	-
	34/10-H-3 HT3	Permanent plugging operation	-	-	80
Island Wellserver	34/10-I-4 AH	Other **	69	-	-
	34/10-D-4 AH	Other **	-	0,06	-
	34/10-H-3 HT3	Other/ **	-	47	-
	34/10-H-1 AH	Other **	-	45	-

* Ingen gamle brønnvæsker ble sirkulert ut

** Kjemikalier utsirkulert i forbindelse med Pre-P&A utført av LWI-fartøy

Utslipp av kjemikalier i forbindelse med pluggeoperasjonene er rapportert i Footprint. Det har ikke vært utslipp av kjemikalier med utgått HOCNF i løpet av rapporteringsåret, og det har heller ikke vært problemer med H₂S eller andre helserelevante utfordringer.

3 Olje og oljeholdig vann

3.1 Oljeholdig vann

3.1.1 *Utslippsstrømmer, rensetrinn og analysemetoder*

Utslipp av oljeholdig vann til sjø fra Gullfaksfeltet kommer fra følgende kilder:

- Produsertvann fra Gullfaks A, B og C
- Ballastvann fra lagertankene for olje på Gullfaks A og C
- Spillvann fra Gullfaks B
- Jettevann
- Drenasjevann fra mobil rigg

Produsert vann på Gullfaks-installasjonene renses i produsertvannseparatorer og flotasjonsceller før utslipp til sjø. Ved brønnopprensinger/prosessutfordringer kan brønnstrøm i kortere perioder rutes direkte til lagerceller på Gullfaks A og Gullfaks C.

På Gullfaks A og Gullfaks C renses ballastvannet ved gravimetrisk separasjon i lagertanker og i slamceller. Spillvannet renses sammen med ballastvann før utslipp til sjø.

Spillvannet på Gullfaks B renses i en spillvannseparator før utslipp til sjø.

På Gullfaks-installasjonene vil vann fra jetting av oljeseperatorer blandes med produsertvannet og renses og slippes ut sammen med dette. Fra og med 2022, inkluderes oljeutslipp fra jetting av oljeseperatorer som del av oljeutslippene fra produsert vann. Vann fra jetting av produsertvannseparatorer renses ikke, og rapporteres som eget utslipp fra jetting.

På Gullfaks A og Gullfaks C analyseres prøvene ved hjelp av gasskromatograf (GC). Usikkerheten ved analysene ligger rundt +/- 25 % og vil være det som dominerer den totale usikkerheten i rapporterte utslipp av olje til sjø.

På Gullfaks B benyttes Infracal. Prøver for kalibrering av instrumentet mot standard GC-metode sendes regelmessig til akkreditert laboratorium. Usikkerheten ved analysene er ca. +/- 30 % ved konsentrasjon > 5 mg/l og +/- 50 % ved konsentrasjon < 5 mg/l. Usikkerhetsbidraget fra analysene vil være det som dominerer den totale usikkerheten i rapporterte utslipp av olje til sjø.

Det har vært gjennomført olje-i-vann-audit, tredjepartsverifikasjon og ringtest på laboratoriene i rapporteringsåret.

Riggen Askeladden har et slop-renseanlegg operert av Soiltech, som renses borerelatert oljeholdig drenasjevann og en IMO-unit som renses oljeholdig drenasjevann fra motor-rom o.l. Alt borerelatert oljeholdig avfall blir sendt gjennom slop-renseanlegget hvor måltallet er 15 mg/l, mens måltall for den maritime delen er 5 mg/l.

3.1.2 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 2024-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 strømodell. Fra og med 2022-rapportering rapporteres EIF etter de oppdaterte retningslinjene. Sammenligninger med tidligere års simuleringer viste at EIF-simuleringene for 2022 fikk et signifikant økt EIF for enkelte felt som følge av større bidrag fra spesielt «lette» organiske naturlige komponenter (BTEX og C0-C3 Alkyfenoler). Simuleringene i 2022 vil derfor være det beste sammenligningsgrunnlaget for etterfølgende år og frem til eventuelle nye metodeendringer inntreffer.

EIF for Gullfaks A er redusert med 32 % i 2024.

Det relative bidraget fra kjemikalier, hovedsakelig H₂S-fjerner er redusert og bidrar med 51% mot 60% i 2023. Det relative bidraget fra BTEX er på samme nivå og bidrar med 22%. Det samme som i 2023. Det faktiske bidraget fra BTEX er redusert 2023

EIF for Gullfaks B er redusert med 34 % i 2024.

Største bidragsyter til EIF er naturlig forekommende stoffer i produsert vann: (BTEX 19% og PAHer 25 %) Det relative bidraget fra BTEX er redusert og bidrar med 19% mot 23% i 2023. Det faktiske bidraget fra BTEX er også redusert for 2024. Gullfaks B har redusert mengden forbruk av H₂S fjerner med 17% sammenlignet med 2023.

Produsert vann utslipp er redusert med 13% sml med 2023.

EIF for Gullfaks C har økt med 36 % i 2024.

Bruk av H₂S-fjerner gir det største bidraget til EIF (58 %) og har økt i 2024, mot 46 % i 2023.

Det er også et stort bidrag fra naturlig forekommende BTEX- komponenter, men dette er redusert til 19 % mot 25% i 2023.

Gullfaks A startet injeksjon av brukt H₂S-fjerner ila første kvartal i 2024.

Tabell 3.1.1: Risikovurdering av produsert vann

Installasjon	Stoff som gir største bidrag til risiko	EIF	Tiltak implementert
GULLFAKS A	H ₂ S-fjerner	64	Injeksjon av brukt H ₂ S-fjerner.
GULLFAKS B	H ₂ S-fjerner	78	Ingen tiltak implementert i rapporteringsåret
GULLFAKS C	H ₂ S-fjerner	476	Ingen tiltak implementert i rapporteringsåret

3.1.3 Utslippsmengder

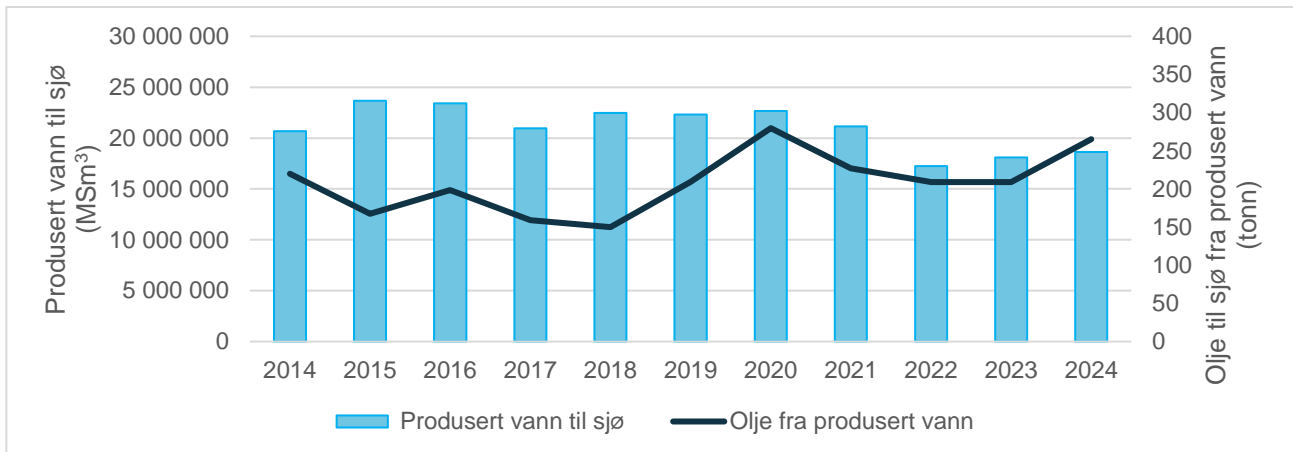
Tabell 3.1.2a og 3.1.2b viser oljeholdig vann sluppet ut på Gullfaks og Gullfaks Sør i 2024.

Produsert vann er den største kilden til olje til sjø. Figur 3.2 viser historisk utvikling av produsert vann og tilhørende oljeutslipp til sjø, mens Figur 3.3 viser historisk oljeutvikling for gjennomsnittlig oljekonsentrasjon for hver installasjonene. Total mengde olje til sjø hadde en økning i forhold til 2023. Mengden produsert vann var også høyere enn i 2023. Gullfaks A og B har i 2024 oppnådd internmål om maks 12 mg/l olje i produsertvann til sjø. Gullfaks C hadde som i 2023 internmål å holde seg under 16 mg/l olje i produsertvannet til sjø. Dette viste seg praktisk vanskelig å overholde. Variasjoner i drift/ aktivitetsnivå skapte svingninger i vann/ oljemengde gjennom året for installasjonen. Produksjon generelt, brønnprensning samt andre driftsmessige aktiviteter som for eksempel; revisjonsstans (RS)/ oppstart har gjort at OIV- tallet har vært vanskelig å holde så lavt som ønsket. Produksjon fra Tordis lokasjonen i 2024, vist seg å være utfordrende med tanke på olje i produsertvannet. Mengder vann som behandles på Gullfaks C økte ilt 2024. Gullfaks drift har stort fokus på håndtering av denne utfordringen. Det vurderes stadig driftstekniske løsninger for å overholde Gullfaks C sitt interne mål. Substituering av kjemikalier i prosessen er under vurdering sammen med leverandør.

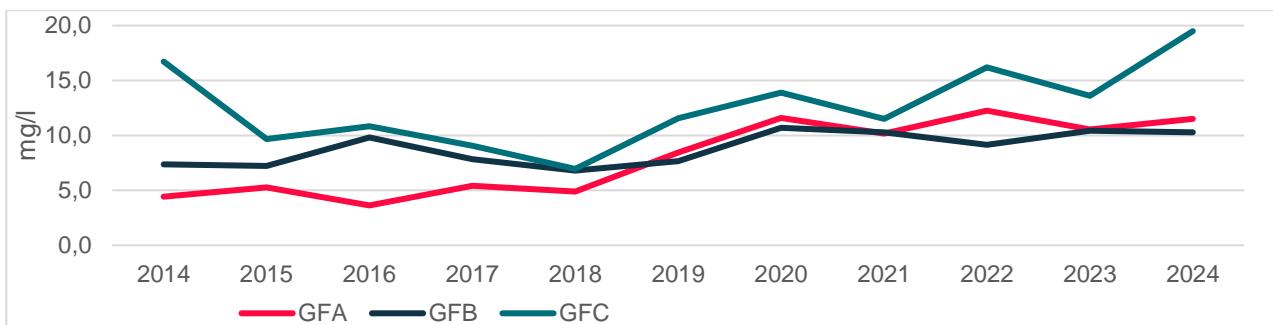
Gullfaks har unntak for krav om maks 30 mg/l oljeinnhold i vann fra jetting av produsertvannseparatorer. Gullfaks A har i 2024 gjennomført videre testing av «forjetting» for å se hvordan dette påvirker oljeinnholdet i vannet. (Forjetting innebærer å kjøre jettevann gjennom produsertvannsseparatorene dagen før selve jettingen uten å slippe vannet til sjø. På den måten får man løftet sanden, revet av olje og ledet denne til flotasjonscellene). Tester fra 2024 har som i 2023 gitt gode resultat. Det planlegges å gjennomføre videre testing av dette også i 2025. En ønsker å se på disse testene med et større perspektiv og over en lengre periode enn tidligere. Dette med fokus på hvordan OIV- tall endres sett i forhold til perioder med «normal jetteoperasjoner»

Tabell 3.1.2a: Oljeholdig vann – Gullfaks Hovedfelt

Vanntype	Totalt vannvolum [m3]	Midlere oljeinnhold [mg/l]	Olje til sjø [tonn]	Injisert vann [m3]	Vann til sjø [m3]
Produsert	18 628 637	14,25	265,37		18 628 637
Drenasje	5 470	5,61	0,03		5470
Fortrengning	14 883 900	0,98	14,57		14 883 900
Annet oljeholdig vann					
Jetting	16 899	142,55	2,41		16899
Sum	33 534 905	8,42	282,38		33 534 905



Figur 3.2: Historisk utvikling av utslipp av produsert vann og olje til sjø fra produsert vann



Figur 3.3: Historisk utvikling av oljekonsentrasjon i produsert vann

For Gullfaks Sør er totalvolum av drenasjevann tilbake på 2022-nivå, en økning med 6 346 m³ sammenlignet med 2023. Dette har også bidratt til at mengden olje til sjø har gått opp med rundt 20 kg fra foregående år, til tross for at oljekonsentrasjonen har vært relativt uforandret fra året før.

Tabell 3.1.2b: Oljeholdig vann – Gullfaks Sør

Vanntype	Totalt vannvolum [m ³]	Midlere oljeinnhold [mg/l]	Olje til sjø [tonn]	Injisert vann [m ³]	Vann til sjø [m ³]
Produsert					
Drenasje	15 588	3,28	0,05		15 086
Fortrengning					
Annet oljeholdig vann					
Jetting					
Sum	15 588	3,28	0,05		15 086

Tabell 3.1.3: Oversikt over måloppnåelse for oljeinnhold i vann

Innretning	Utslipsstrøm	Internt mål	Måloppnåelse/avviksforklaring
Gullfaks A	Produsert vann	12 mg/l	Årssnitt: 11,50mg/l. Alle månedssnitt under myndighetskrav
Gullfaks B	Produsert vann	12 mg/l	Årssnitt: 10,26mg/l. Alle månedssnitt under myndighetskrav
Gullfaks C	Produsert vann	16 mg/l	Årssnitt: 19,51mg/l. Alle månedssnitt under myndighetskrav
Gullfaks B	Drenasjevann	30 mg/l	Alle månedssnitt under myndighetskrav

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.

3.3 Olje på kaks, sand eller faste partikler

Tabell 3.3.1 viser oljevedheng på sand i forbindelse med jetteoperasjoner. Det har ikke vært utslipp av kaks med basevæske i organisk borevæske (oljebasert eller syntetisk) i rapporteringsåret. Det er ikke boret med vannbasert borevæske i reservoarseksjonen på Gullfaks.

Tabell 3.3.1: Olje på sand i forbindelse med jetteoperasjoner

Aktivitet	Brønn	Olje på kaks eller sand (g/kg)	Oljemengde til sjø (kg)
Jetteoperasjoner		7,66	

4 Bruk og utslipp av kjemikalier

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

Hydraulikkoljer i lukkede system med forbruk over 3000 kg er inkludert.

Totalt forbruk av kjemikalier på Gullfaks og Gullfaks Sør har vært høyere i 2024 sammenlignet med foregående år, hovedsakelig på grunn av en økt bruk av bore- og brønnekjemikalier, som kan knyttes til variasjoner i boreaktivitet. Totalt

utslipp av kjemikalier til sjø er også litt høyere i 2024 enn i 2023. Viktigste årsak til dette er økt utslipp av ferskvann, barite og brine. For kjemikalier innenfor andre bruksområder er det relativt sett mindre endringer.

Enkelte sjøvannsløftepumper slipper ut isolerolje i svart miljøklasse. Et gult alternativ er tilgjengelig og er fasett inn etter lokale planer. Etter flere pumpehavari er videre substitusjon satt på vent inntil evt gul olje kan utelukkes fra årsakene. Miljødirektoratet er orientert og feilsøking pågår. For nybygg blir gul olje tatt i bruk, men for eldre modeller beholdes i noen tilfeller svart olje. Når pumpene tas ut for vedlikehold, vurderes det om de kan modifiseres. I noen tilfeller kan det installeres tetninger som eliminerer utslippet slik at sjøvannspumpene kan betraktes som lukka system.»

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

4.1 Substitusjon

Tabell 4.1.1a og 4.1.1b viser en oversikt over status for kjemikalier på Gullfaks og Gullfaks Sør som i henhold til Aktivitetsforskriftens § 65 skal prioriteres for substitusjon.

Farlige kjemikalier fases ut i takt med strengere krav, ny kunnskap og ny teknologi. Isolierolje, 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 produsertvannet, 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 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 4.1.1a: Oversikt over kjemikalier som i henhold til aktivitetsforskriften § 65 skal prioriteres for substitusjon – Gullfaks Hovedfelt

Handelsnavn	Fargekategori	Tidsramme	Vurdering / alternativer	Andre utslippsreducerende tiltak
B282 - Friction Reducing Agent B282	Gul underkategori 2	2032	Polymerbasert produkt, skal substitueres og bare benyttes når nødvendig.	Ingen utslippsreducerende tiltak gjennomført i rapporteringsåret.
Bentone 128	Gul underkategori 2	2032	Viskositetsmateriale for OBM, ingen erstatninger med bedre miljøprofil.	Produktet går ikke til utslipp, så ingen tiltak er gjennomført.
Bestolife "3010" NM SPECIAL	Svart	2036	Produktet inneholder bor som gir svart klasse. Produktet utgjør ikke et reelt problem for marint miljø, har blitt brukt sammen med OBM uten utslipp til sjø, og har i løpet av året blitt substituert med Bestolife 4010 NM, som er et gult gjengefett.	Produktet har blitt brukt sammen med OBM uten utslipp, og produktet er substituert.
Castrol Brayco Micronic SBF E	Rød	2036	Klassifisert som rødt på miljø fra Q3 2022. Castrol jobber med ny vurdering av miljøklassifisering.	Ingen utslippsreducerende tiltak gjennomført i rapporteringsåret.
Castrol Transaqua HT2	Rød	2036	Benyttes i kontrollinjer i forbindelse med kjemikalieinjeksjon v/komplettering. Erstatningsprodukt i gul underkategori 2 identifisert. Foreløpig ikke konkrete planer for substitusjon.	Ingen utslippsreducerende tiltak gjennomført i rapporteringsåret.
Castrol Transaqua HT2-N	Rød	2036	Benyttes for ventilstyring av bunnrammer. Erstatningsprodukt er ikke identifisert.	Ingen utslippsreducerende tiltak gjennomført i rapporteringsåret.
D193 Fluid Loss Additive D193	Gul underkategori 2	2032	Benyttes ved høy temperatur. D168 brukes dersom mulig.	Ingen utslippsreducerende tiltak gjennomført i rapporteringsåret.
DF-550	Svart	2027	Skumdemper til injeksjonsvann. Svært små mengder går til utslipp. Gul skumdemper er identifisert, krevjer ytterligere testing/ evaluering før produktet kan testes i felt.	Ingen utslippsreducerende tiltak gjennomført i rapporteringsåret.
EB-8062	Rød	2027	Emulsjonsbryter på GFC. Uttesting av EB-8314 vellykket og tatt i bruk Q1 2024.	Emulsjonsbryter er erstattet
EB-8063	Rød	2027	Emulsjonsbryter GFA og GFB. Avventer test av ny EB ved GFC. Test ved GFA og GFB planlegges etter dette. Forventet start kampanje ved GFA og GFB ila 2 kvartal 2024	Ingen utslippsreducerende tiltak gjennomført i rapporteringsåret.
EB-8314	Rød	2027	Emulsjonsbrytere er nødvendig for å sikre tørr olje og klart produsertvann. Denne produktgruppen er i rød /Y2 miljøfareklasse fordi polymerer i produktet ikke brytes ned. Det er ingen ekte gule produkter på markedet, det mest miljøvennlige produktet er det som er mest effektivt og som er mest oljeløselig.	Gullfaks drift og kjemikalieleverandør har iverksatt kampanje for substitusjon av dette kjemikali
ECOTROL RD	Rød	2032	Erstatninger ikke tilgjengelig. Begrenset bruk i OBM, og ingen utslipp til sjø.	Produktet går ikke til utslipp, så ingen tiltak er gjennomført.
HydraWay HVXA 32	Svart	2026	Hydraulikkolje i lukket system. Ingen planlagt substitusjon.	Ingen utslippsreducerende tiltak gjennomført i rapporteringsåret.
JET-LUBE© HPHT ₂	Gul underkategori 2	2036	Gjengefett. Erstatningsprodukt med tilfredstillende tekniske egenskaper er ikke identifisert.	Ingen utslippsreducerende tiltak gjennomført i rapporteringsåret.

THREAD COMPOUND				
KI-302C	Svart	2027	KI-302C Reklassifisert som gult og er et miljøvennlig produkt som ikke skal substitueres.	Ingen utslippsreducerende tiltak gjennomført i rapporteringsåret.
KI-3134	Gul underkategori 2	2027	Korrosjonshemmer. Ingen substitusjonsalternativer identifisert.	Ingen utslippsreducerende tiltak gjennomført i rapporteringsåret.
OCEANIC HW 443 ND	Gul underkategori 2	2027	Subsea hydraulikkvæske. Ikkje identifisert substitusjonsprodukt med bedre miljøklassifisering	Ingen utslippsreducerende tiltak gjennomført i rapporteringsåret.
One-Mul NS	Gul underkategori 2	2032	Erstatningsstoff er under uttesting, revurderes i løpet av 2025.	Produktet går ikke til utslipp, så ingen tiltak er gjennomført.
PI-7192	Rød	2027	Voksinhibitor. Fullstendig oljeløselig og følger oljefasen. Erstatning er ikke identifisert	Ingen utslippsreducerende tiltak gjennomført i rapporteringsåret.
RE-HEALING ₂ RF3, 3% Low Viscosity Freeze Protected Foam Concentrate	Rød	2025	Brannskum. Det finnes i dag ikke et mer miljøvennlig alternativ som tilfredsstiller tekniske og sikkerhetsmessige krav.	Ingen utslippsreducerende tiltak gjennomført i rapporteringsåret.
Renolin Unisyn CLP 32 NFR	Svart	2026	Dette er en isolerings- og smøreolje for nedsenkede sjøvannspumper og brannvannspumper. Gult alternativ, Panolin Panolin Atlantis N 32 ble delvis fasett inn i 2021. Gjenstående innfasinger satt på vent i påvent av erfaringsresultatene fra andre installasjoner .	Ingen utslippsreducerende tiltak gjennomført i rapporteringsåret.
ResFiks Acid	Gul underkategori 2	2027	Hovedsakelig miljøvennlig produkt, over 98% er Plonor. <1% er Y2.	Ingen utslippsreducerende tiltak gjennomført i rapporteringsåret.
SCALETREAT 16876	Gul underkategori 2	2027	Avleiringshemmer GFA, erstatningsprodukt er ikke identifisert.	Ingen utslippsreducerende tiltak gjennomført i rapporteringsåret.
SCW85220UC	Gul underkategori 2	2027	Avleiringshemmer GFC, erstatningsprodukt er ikke identifisert.	Ingen utslippsreducerende tiltak gjennomført i rapporteringsåret.
SI-4130	Gul underkategori 2	2027	SI-4130 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 har tekniske begrensninger og kan vurderes dersom mulig.	Ingen utslippsreducerende tiltak gjennomført i rapporteringsåret.
SI-4154	Gul underkategori 2	2027	SI-4154 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 har tekniske begrensninger og kan vurderes dersom mulig.	Ingen utslippsreducerende tiltak gjennomført i rapporteringsåret.
SI-4470	Gul underkategori 2	2027	SI-4470 er en effektiv avleiringshemmer men er lite bionedbrytbar og derfor på substitusjonslisten. Det finnes ingen reelle	Ingen utslippsreducerende tiltak gjennomført i rapporteringsåret.

			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.	
TRACERCO (TM) 140A	Rød	2036	Vannsporstoff som har blitt brukt under proppant-stimuleringen av brønn G-1 AH. Erstatningsprodukt med tilfredsstillende tekniske egenskaper er ikke identifisert.	Veldig begrenset utslippsmengde (80 gram rød komponent), og ingen utslippsreducerende tiltak er gjennomført.
TRACERCO (TM) 140C	Rød	2036	Vannsporstoff som har blitt brukt under proppant-stimuleringen av brønn G-1 AH. Erstatningsprodukt med tilfredsstillende tekniske egenskaper er ikke identifisert.	Veldig begrenset utslippsmengde (50 gram rødt stoff), og ingen utslippsreducerende tiltak er gjennomført.
TRACERCO (TM) 158C	Rød	2036	Vannsporstoff som har blitt brukt under proppant-stimuleringen av brønn G-1 AH. Erstatningsprodukt med tilfredsstillende tekniske egenskaper er ikke identifisert.	Veldig begrenset utslippsmengde (80 gram rød komponent), og ingen utslippsreducerende tiltak er gjennomført.
TRACERCO (TM) 190C	Rød	2036	Vannsporstoff som har blitt brukt under proppant-stimuleringen av brønn G-1 AH. Erstatningsprodukt med tilfredsstillende tekniske egenskaper er ikke identifisert.	Veldig begrenset utslippsmengde (100 gram rødt stoff), og ingen utslippsreducerende tiltak er gjennomført.
TRACERCO (TM) 190a	Rød	2036	Vannsporstoff som har blitt brukt under proppant-stimuleringen av brønn G-1 AH. Erstatningsprodukt med tilfredsstillende tekniske egenskaper er ikke identifisert.	Begrenset forbruks- og utslippsmengde (500 gram), og ingen utslippsreducerende tiltak er gjennomført.
Tracerco (TM) 716	Svart	2036	Oljesporstoff som har blitt brukt under proppant-stimuleringen av brønn G-1 AH. Erstatningsprodukt med tilfredsstillende tekniske egenskaper er ikke identifisert.	Produktet følger oljeeksporten og går ikke til utslipp, så ingen tiltak er gjennomført i rapporteringsåret.
Tracerco 190b	Rød	2036	Vannsporstoff som har blitt brukt under proppant-stimuleringen av brønn G-1 AH. Erstatningsprodukt med tilfredsstillende tekniske egenskaper er ikke identifisert.	Begrenset forbruks- og utslippsmengde (500 gram), og ingen utslippsreducerende tiltak er gjennomført.
Tracerco T-719	Svart	2036	Oljesporstoff som har blitt brukt under proppant-stimuleringen av brønn G-1 AH. Erstatningsprodukt med tilfredsstillende tekniske egenskaper er ikke identifisert.	Produktet følger oljeeksporten og går ikke til utslipp, så ingen tiltak er gjennomført i rapporteringsåret.
Tracerco T-768	Svart	2036	Oljesporstoff som har blitt brukt under proppant-stimuleringen av brønn G-1 AH. Erstatningsprodukt med tilfredsstillende tekniske egenskaper er ikke identifisert.	Produktet følger oljeeksporten og går ikke til utslipp, så ingen tiltak er gjennomført i rapporteringsåret.
Tracerco T-165g	Svart	2036	Oljesporstoff som har blitt brukt under proppant-stimuleringen av brønn G-1 AH. Erstatningsprodukt med tilfredsstillende tekniske egenskaper er ikke identifisert.	Produktet følger oljeeksporten og går ikke til utslipp, så ingen tiltak er gjennomført i rapporteringsåret.
Tracerco T-798	Svart	2036	Oljesporstoff som har blitt brukt under proppant-stimuleringen av brønn G-1 AH. Erstatningsprodukt med tilfredsstillende tekniske egenskaper er ikke identifisert.	Produktet følger oljeeksporten og går ikke til utslipp, så ingen tiltak er gjennomført i rapporteringsåret.
Tracero® 194A	Rød	2036	Vannsporstoff som har blitt brukt under proppant-stimuleringen av brønn G-1 AH. Erstatningsprodukt med tilfredsstillende tekniske egenskaper er ikke identifisert.	Veldig begrenset utslippsmengde (80 gram rød komponent), og ingen utslippsreducerende tiltak er gjennomført.
Truvis	Gul underkategori 2	2032	Erstatninger ikke tilgjengelig, men glutaraldehyd kan vurderes i enkelte tilfeller.	Produktet har ikke gått til utslipp, så ingen tiltak er gjennomført.

Årsrapport 2024 for Gullfaks

Dok. nr.
2025-024062

Trer i kraft:
15.03.2025

Rev. nr.

VERSAPRO P/S	Rød	2032	Erstatninger ikke tilgjengelig. Brukes i OBM uten utslipp til sjø.	Produktet går ikke til utslipp, så ingen tiltak er gjennomført.
VG Supreme	Rød	2032	Viskositetsmateriale for OBM, ingen erstatninger med bedre miljøprofil.	Produktet går ikke til utslipp, så ingen tiltak er gjennomført.
WARP OB Concentrate	Gul underkategori 2	2032	Erstatninger ikke tilgjengelig. Brukes i OBM, så ingen utslipp til sjø.	Produktet går ikke til utslipp, så ingen tiltak er gjennomført.
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.	GFA: Ingen flokkulant brukt i 2024. Fokus på forsiktig bruk av flokkulant generelt

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

Handelsnavn	Fargekategori	Sannsynlig tidsramme	Vurdering / alternativer	Andre utslippsreducerende tiltak
Alpacon Altreat 400	Rød	2036	Produktet brukes som avleiringshemmer i drikkevannsystemet på Askeladden. Det var i 2024 et forbruk og utslipp av 358 kg, hvorav 161 er rød komponent. Det er per i dag ikke identifisert et mer miljøvennlig produkt med tilfredsstillende tekniske egenskaper.	Ingen utslippsreducerende tiltak gjennomført i rapporteringsåret
BR-ELT	Rød	2036	BR-ELT ble brukt som viskositetsreducerende additiv ifm proppant-stimuleringen av brønn G-1 AH på Gullfaks Sør i 2024. Produktet inneholder 16,67 % rødt stoff, og det finnes ingen miljøvennlige alternativ tilgjengelig. Både forbruk og utslipp er rapportert på Gullfaks Sør, men i realiteten vil utslippet skje fra Gullfaks A ifm brønnoppstart. Man estimerer 30% utslipp ifm disse operasjonene, så totalt regner man med at 26 kg rød komponent har gått til sjø i 2024.	Alternativt produkt med tilfredsstillende egenskaper er ikke identifisert, og ingen utslippsreducerende tiltak er gjennomført i rapporteringsåret.
Castrol Transaqua HT2-N	Rød	2036	Benyttet til ventilstyring av bunnrammer på Gullfaks Sør fra både AKOFS Seafarer, Island Wellserver, samt fra Gullfaks A i 2024. Produktet inneholder 0,20 % rød komponent, og det har i løpet av rapporteringsåret blitt sluppet ut totalt 101 kg rødt stoff ifm denne bruken.	Alternativt produkt med tilfredsstillende egenskaper er ikke identifisert, og ingen utslippsreducerende tiltak er gjennomført i rapporteringsåret.
ERIFON STACK GLYCOL	Gul under- kategori 2	2027	Produktet har blitt brukt i lukkede væskesystemer i løpet av rapporteringsåret, men uten utslipp til sjø. Det finnes ikke bedre alternativer, og <1 % additiver i klasse Y2 regnes som akseptabelt.	Alternativt produkt med tilfredsstillende egenskaper er ikke identifisert, og ingen utslippsreducerende tiltak er gjennomført i rapporteringsåret.
JET-LUBE© HPHT Thread Compound	Gul under- kategori 2	2036	Jet-Lube HPHT er et gjengefett som er klassifisert som gul Y2, og som har blitt brukt på Askeladden i 2024. Totalt forbruk i løpet av rapporteringsåret var 123 kg, hvorav man konservativt estimerer at 10 % har gått til utslipp. Ingen erstatningsprodukt med tilfredsstillende tekniske egenskaper er identifisert.	Alternativt produkt med tilfredsstillende egenskaper er ikke identifisert, og ingen utslippsreducerende tiltak er gjennomført i rapporteringsåret.

OCEANIC HW 443 ND	Gul under-kategori 2	2027	Subsea hydraulikkvæske som inneholder 10 % av lite bionedbrytbare additiver (Y2). Produktet har i løpet av rapporteringsåret blitt benyttet fra Askeladden, AKOFS Seafarer og Island Wellserver, og har medført utslipp av totalt 247 kg stoff i gul Y2 kategori. Kan i enkelte tilfeller erstattes med OCEANIC ECF som har bedre iboende miljøegenskaper.	Alternativt produkt med tilfredsstillende egenskaper er ikke identifisert, og ingen utslippsreducerende tiltak er gjennomført i rapporteringsåret.
One-Mul NS	Gul under-kategori 2	2032	One-Mul NS er et emulgeringsmiddel som brukes i oljebasert slam uten utslipp til sjø. Et alternativ har blitt identifisert og er under uttesting, så substitusjon vil revurderes i løpet av 2025.	Erstatningsstoff har vært under uttesting på andre felt, så substitusjon av One-Mul NS vil revurderes i løpet av 2025.
Optiprop G2 coated Carboprop (all sizes)	Rød	2036	Produktet er en resinbelagt proppant som har blitt brukt ifm brønnstimulering av G-1 AH. Selve coatingen er klassifisert som rød og utgjør 3,79% av formuleringen, og denne er nødvendig for at proppantene skal feste seg i fraktureringene. Alternativt produkt med tilfredsstillende egenskaper finnes ikke.	Vi har gjort hva vi kan for å minimere utslipp ifm operasjon. Overskytende proppant som ikke fester seg i reservoar blir samlet opp og sendt til land som avfall ifm brønnvask. I tillegg samler man opp og monitorerer mengder som kommer i retur under oppstart av brønn.
Shell Tellus S2 VX 32	Svart	2036	Hydraulikkolje som har blitt bruk i lukket system på Askeladden i 2024. I løpet av rapporteringsåret har forbruket vært på 5124 kg, uten utslipp til sjø. Det er per nå ikke planlagt noen substitusjon av produktet.	Alternativt produkt med tilfredsstillende egenskaper er ikke identifisert. Produktet går ikke til utslipp, så det er heller ikke gjennomført noen utslippsreducerende tiltak i løpet av året.
Sodium hypochlorite 12-15%	Rød	2036	Klor brukes til bakteriebekjempelse i vannsystemer på Askeladden. For desinfisering er hypokloritt det beste valget, gir resultat ved lave doseringer og kan behandle store vannvolum. Produktet går ikke til utslipp, og vi har ingen planer om substitusjon gitt at behovet er reelt.	Alternativt produkt med tilfredsstillende egenskaper er ikke identifisert. Produktet går ikke til utslipp, så det er heller ikke gjennomført noen utslippsreducerende tiltak i løpet av året.
Truvis	Gul under-kategori 2	2032	Truvis er et viskositetsendrende kjemikalie som brukes i oljebasert slam under boring og kompletteringsoperasjoner, men uten utslipp til sjø. En erstatninger er foreløpig ikke tilgjengelig, men man kan vurdere å bruke glutaraldehyd i enkelte tilfeller.	Alternativt produkt med tilfredsstillende egenskaper er ikke identifisert. Produktet går ikke til utslipp, så det er heller ikke gjennomført noen utslippsreducerende tiltak i løpet av året.
VERSAPRO P/S	Rød	2032	Versapro P/S har blitt brukt som emulgeringsmiddel i OBM ifm komplettering av to brønner på Gullfaks Sør i 2024. Det finnes per i dag ingen erstatninger med tilfredsstillende egenskaper, men produktet går heller ikke til utslipp, så Versapro P/S står heller ikke øverst på prioriteringslisten for substitusjon.	Alternativt produkt med tilfredsstillende egenskaper er ikke identifisert. Produktet brukes i oljebasert slam uten utslipp til sjø.

5 Evaluering av kjemikalier

Feltets totale kjemikalieforbruk og utslipp på stoffnivå er gitt i tabell 5.1.1 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

Forbruk av svarte kjemikalier er høyere enn foregående år da det har vært mindre bruk av hydraulikkoljer > 3000 kg i lukkede systemer. Utslipp av svarte kjemikalier økte i 2024. Hovedsakelig på grunn av et noe høyere forbruk av produktet KI-302C. Dette kjemikalie er reklassifisert som gult og er et miljøvennlig produkt som ikke skal substitueres.

Det er en økning i forbruk av røde kjemikalier i 2024. Viktigste årsak til dette er bruken av Optiprop G2 coated Carboprop, som ble brukt under en stimuleringsoperasjon av G-1 AH i mai 2024 (nærmere beskrevet nederst i avsnitt 2.1).

Utslipp av røde kjemikalier er redusert noe i 2024. Det er generelt en nedgang i utslipp av røde kjemikalier på om lag 16 %. Utslipet er mest redusert som følge av mindre bruk av hjelpekjemikalier.

Forbruket av gule kjemikalier har hatt en økning i 2024 sammenlignet med 2023. Denne økningen består blant annet av et høyere forbruk av bore og brønn, samt gassbehandlingskjemikalier.

Totalt er det en økning i forbruk av grønne kjemikalier for 2024. Hovedgrunnen til denne økningen er bore- og brønnoperasjoner, samt bruk av gassbehandlingskjemikalier. Utslipp av grønne kjemikalier er imidlertid omtrent på samme nivå som for 2023.

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 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 'GULLFAKS' felt - Bruk og utslipp av stoff i svart kategori

Handelsnavn	Bruksområde	Funksjonsgruppe	Bruk som krever tillatelse iht §66 (kg)	Bruk lovlig iht §66 (kg)	Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg)	Utslipp lovlig iht §66 (kg)
Bestolife "3010" NM SPECIAL	A	23	29,04	0	0,48	0
DF-550	C	4	0,04	0	0,004	0
KI-302C	F	2	161,43	0	161,43	0
Renolin Unisyn CLP 32 NFR	F	24	246,65	0	61,66	0
HydraWay HVXA 32	F	37	0	2 703,59	0	0
Tracerco (TM) 716	K	37	1,40	0	0	0
Tracerco T-798	K	37	1,40	0	0	0
Tracerco T-768	K	37	1,40	0	0	0
Tracerco T-165g	K	37	1,40	0	0	0
Tracerco T-719	K	37	1,40	0	0	0
Totalt svart kategori			444,16	2 703,59	223,57	0

Forbruket av stoff i svart kategori på Gullfaks Sør var identisk som under forrige rapporteringsperiode.

Tabell 5.1.1b: Bruk og utslipp av stoff i svart kategori – Gullfaks Sør

Handelsnavn	Bruksområde	Funksjonsgruppe	Bruk som krever tillatelse iht §66 (kg)	Bruk lovlig iht §66 (kg)	Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg)	Utslipp lovlig iht §66 (kg)
Shell Tellus S2 VX 32	F	10	0	149,24	0	0
Totalt svart kategori			0	149,24	0	0

Tabell 5.1.2a: Bruk og utslipp av stoff i rød kategori – Gullfaks Hovedfelt

Bruksområde	Funksjonsgruppe	Bruk som krever tillatelse iht §66 (kg)	Bruk lovlig iht §66 (kg)	Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg)	Utslipp lovlig iht §66 (kg)
A	10	0	0	0	0
A	17	372	0	0	0
A	18	9 481	0	0	0
A	22	610	0	0	0
B	6	1 588	0	318	0
B	10	85 629	0	43	0
B	13	363	0	1	0
B	15	2 385	0	594	0
C	4	893	0	84	0
F	10	118	0	0	0
F	24	25	0	6	0
F	28	0	4 737	0	4 737
F	37	0	1 766	0	0
K	37	1	0	1	0
Totalt rød kategori		101 467	6 504	1 048	4 737

Tabell 5.1.2b: Bruk og utslipp av stoff i rød kategori – Gullfaks Sør

Bruksområde	Funksjonsgruppe	Bruk som krever tillatelse iht §66 (kg)	Bruk lovlig iht §66 (kg)	Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg)	Utslipp lovlig iht §66 (kg)
A	22	1 532	0	0	0
A	26	86	0	26	0
A	37	47 001	0	218	0
F	1	15	0	0	0
F	3	190	0	190	0
F	10	3	4 975	115	0
Totalt rød kategori		48 828	4 975	549	0

Forbruk og utslipp av henholdsvis 47 001 og 218 kg på Gullfaks Sør stammer fra brønnstimuleringen av G-1 AH, hvor proppanten Optiprop G2 Coated Carboprop ble brukt. Selv om både forbruk og utslipp er rapportert på Gullfaks Sør, skjer det faktiske utslippet under tilbakeproduksjon til Gullfaks A. Det samme gjelder produktet BR-ELT, som er et viskositets-reducerende kjemikalie hvor 26 kg av rødt stoff har blitt estimert til utslipp.

Det siste bore- og brønnskjemikaliet i bruksområde A er Versapro P/S, som har blitt brukt i OBM uten utslipp til sjø, men som har bidratt til et forbruk på 1 532 kg rød komponent.

Produktene i bruksområde F skyldes i hovedsak Shell Tellus S2 VX 32, Alpacon Altreat 400 og Castrol Transaqua HT2-N, hvor de to sistnevnte produktene har bidratt til utslipp av henholdsvis 190 og 115 kg rød komponent.

Tabell 5.1.3a: Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori – Gullfaks Hovedfelt

Underkategori	Bruk som krever tillatelse iht §66 (kg)	Bruk lovlig iht §66 (kg)	Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg)	Utslipp lovlig iht §66 (kg)
Uten kategori (NEMS 100 og 104)	5 999 061	21 819	2 398 624	21 819
Underkategori 1 (NEMS 1)	330 396	801	281 944	801
Underkategori 2 (NEMS 2)	573 456	0	434 463	0
Underkategori 3 (NEMS 3)	0	0	0	0
Totalt gul kategori	6 902 912	22 620	3 115 031	22 620
Grønn kategori	21 167 113	113 433	13 431 573	113 433

Tabell 5.1.3b: Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori – Gullfaks Sør

Underkategori	Bruk som krever tillatelse iht §66 (kg)	Bruk lovlig iht §66 (kg)	Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg)	Utslipp lovlig iht §66 (kg)
Uten kategori (NEMS 100 og 104)	2 060 339	0	26 634	0
Underkategori 1 (NEMS 1)	12 471	0	4 603	0
Underkategori 2 (NEMS 2)	29 403	81	303	0
Underkategori 3 (NEMS 3)	0	0	0	0
Totalt gul kategori	2 102 213	81	31 539	0
Grønn kategori	15 017 896	12 173	2 381 038	0

6 Forurensning i kjemikalier

Forurensning i kjemikalier er rapportert i FOOTPRINT. Det er blant annet giftige metaller som følger mineraler som baritt og bentonitt i vektmateriale, eller andre borekjemikalier som lime, soda ash og citric acid. 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 Gullfaks og Gullfaks Sør i rapporteringsåret.

Olje lastes på feltet, og feltet er omfattet av VOC-industrisamarbeidet. Utslipp ved lastning av olje blir målt/beregnet av VOC industrisamarbeidet og er rapportert i deres årsrapport i tillegg til i Footprint. Direkte utslipp av metan og nmVOC fra andre kilder er rapportert i Footprint.

På slutten av kapittelet gis en samlet beskrivelse av aktiviteter, utslipp m.m. knyttet til vindparken Hywind Tampen.

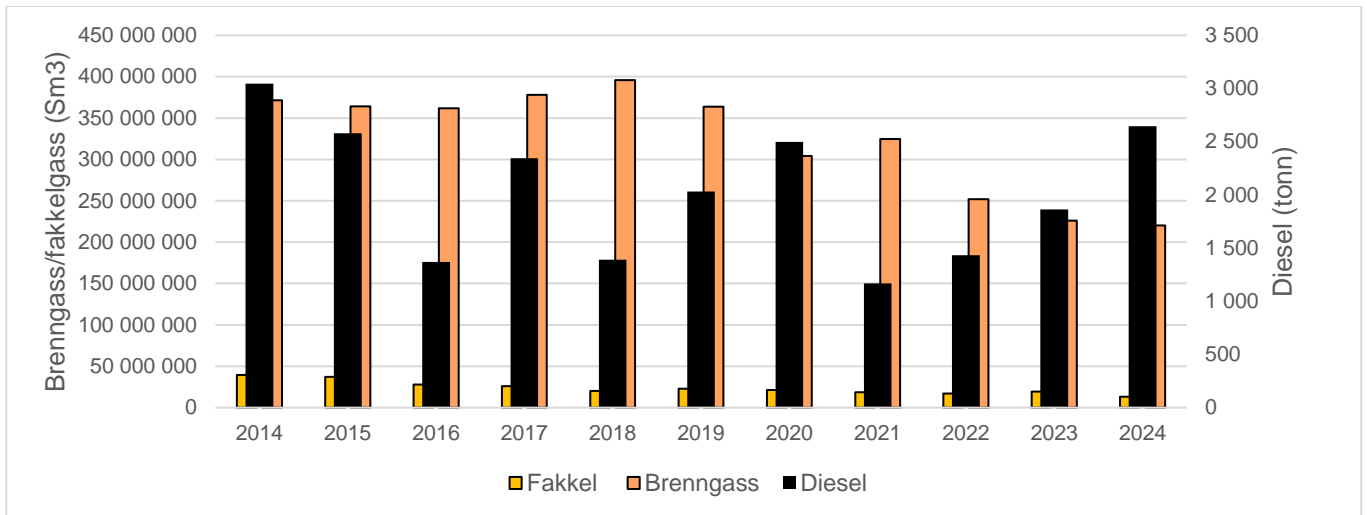
7.1.1 Forbrenning

Gullfaks har utslipp til luft gjennom forbrenning av gass i turbiner og fakler og gjennom forbrenning av diesel i turbiner og motorer.

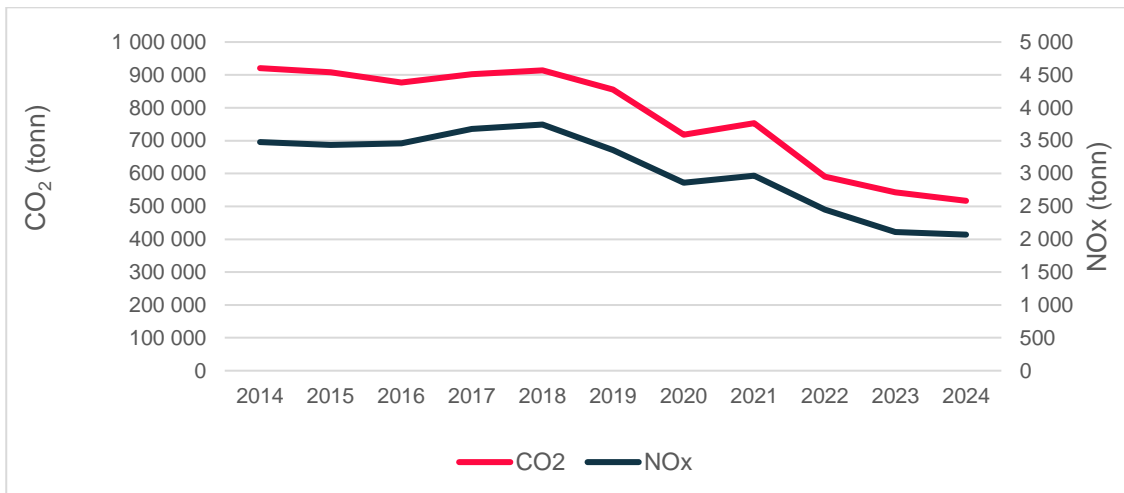
Tabell 7.1.1a gir en oversikt over utslipp til luft fra forbrenningsprosesser på permanent plasserte innretninger på feltet. Figur 7.1 viser historisk utvikling av forbruk av brenngass, fakkeltgass og diesel, mens Figur 7.2 viser utslipp av CO₂ og NO_x over tid. Utslipp fra forbrenning har hatt en nedadgående trend de siste årene. Reduksjon av utslipp i 2024 er først og fremst knyttet til vindparken Hywind Tampen som begynte å levere strøm til Gullfaks i slutten av 2022. Økning i forbruk av diesel knyttes revisjonsstans hos Gullfaks A ila Q2.

Tabell 7.1.1a: Utslipp til luft fra forbrenningsprosesser på permanent plasserte innretninger

Kilde	Mengde flytende brennstoff [tonn]	Mengde brenngass [Sm ³]	CO ₂ [tonn]	NO _x [tonn]	SO _x [tonn]	CH ₄ [tonn]	nmVOC [tonn]
Fakkel		13 197 146	31 013	18,48	26,74	43,55	38,27
Turbiner (SAC)	2 268	199 953 380	441 496	1 996,25	24,84	47,99	14,06
Turbiner (DLE)		20 128 102	43 154	35,82	4,35	4,83	1,41
Turbiner (WLE)							
Motorer	378		1 197	19,40	0,38		1,89
Fyrte kjeler							
Urea scrubbing							
Andre kilder							
Sum alle kilder	2 646	233 278 628	516 861	2 069,95	56,30	96,37	55,64



Figur 7.1: Historisk utvikling i forbruk av fakkelgass, brenngass og diesel på faste installasjoner på Gullfaksfeltet



Figur 7.2: Historisk utvikling i utslipp av CO₂ og NO_x fra Gullfaks faste installasjoner

Tabell 7.1.1.b på neste side viser utslipp til luft fra forbrenning på mobile enheter som har vært på feltet i løpet av rapporteringsåret. Det har vært en liten økning i forbruk av flytende brennstoff sammenlignet med foregående rapporteringsår, men med unntak av NO_x-utslipp er tallene ganske like som i 2023 og 2022. Utslipp av NO_x er imidlertid betydelig redusert sammenlignet med 2022, og det har også vært en nedgang på 31% fra 2023 til 2024. Dette skyldes at riggen Askeladden i mars 2023 tok i bruk urea til scrubbing.

Tabell 7.1.1b): Utslipp til luft fra forbrenning på flyttbare innretninger

Kilde	Mengde flytende brennstoff [tonn]	Mengde brenngass [Sm ³]	CO ₂ [tonn]	NO _x [tonn]	SO _x [tonn]	CH ₄ [tonn]	nmVOC [tonn]
Fakkel							
Motorer	6 297		19 948	30,38	6,29		31,49
Fyrte kjeler							
Brønntest							
Brønnopprensning							
Avblødning over brennerbom							
Urea scrubbing			81				
Sum alle kilder	6 297		20 029	30,38	6,29		31,49

For usikkerhet i beregning av utslipp av CO₂ fra forbrenningsprosesser vises det til rapport av kvotepliktige utslipp.

Feltspesifikke faktorer benyttet ved beregning av utslipp til luft fra forbrenningsprosesser er oppgitt i Tabell 7.1.1.c. Utslippsfaktorer for NO_x fra forbrenning av diesel på motor/turbin samt gass forbrent på lav-NO_x-turbin er i henhold til Særavgiftsforskriften, mens øvrige utslippsfaktorer er i henhold til Offshore Norge anbefalte utslippsfaktorer fra forbrenningsprosesser.

Tabell 7.1.1c: Feltspesifikke faktorer benyttet ved beregning av utslipp til luft fra forbrenningsprosesser

Utslipps-komponent	Utslippskilde	Brensel	Utslippsfaktor Gullfaks A	Utslippsfaktor Gullfaks B	Utslippsfaktor Gullfaks C
CO ₂	Turbin*	Gass	0,00214 tonn/Sm ³		0,00220 tonn/Sm ³
	HP- fakkel**	Gass	0,00236 tonn/Sm ³		0,00215 tonn/Sm ³
	LP-fakkel**	Gass	0,00252 tonn/Sm ³		0,00271 tonn/Sm ³
	HP-/LP-fakkel**	Gass		0,00205 tonn/Sm ³	
	Ventfakkel**	Gass		0,00163 tonn/Sm ³	
NO _x	Turbin, Konvensjonell ***	Gass	0,0000078 tonn/Sm ³		0,000010 tonn/Sm ³
CH ₄	Turbiner ****	Gass	0,24 g/ Sm ³		0,24 g/ Sm ³
nmVOC	Turbiner ****	Gass	0,07 g/ Sm ³		0,07 g/ Sm ³

* Beregnet ut fra analyser av brenngassammensetning

** Basert på CMR-simulering av gassammensetning

*** NO_x-utslipp er beregnet med PEMS

**** Utslippsfaktorer for CH₄ og nmVOC er bestemt basert på hvilke turbintyper som i hovedsak brukes og fordeling av komponenter i brenngassen

Tabell 7.1.1d viser en oversikt over feltspesifikke faktorer som er brukt for å beregne utslipp til luft fra flytende innretninger på feltet i rapporteringsåret.

Tabell 7.1.1d): Utslippsfaktorer for flyttbare installasjoner

Kilde	CO ₂ (tonn/tonn)	NO _x (tonn/tonn)	SO _x ¹⁾ (tonn/tonn)
Motor Askeladden	3,16785	0,04257	0,000999
Motor Island Wellserver	3,16785	0,04358	0,000999
Motor AKOFS Seafarer	3,16785	0,00544	0.000999

¹⁾ Den spesifikke SO_x faktoren er beregnet i henhold til Offshore Norge sin veileder 044 kap 7.3.4: $2,7 \cdot 10^{-9}$ tonn/Sm³
 $*2,5\text{ppm} = 6,75 \cdot 10^{-9}$ tonn SO_x/Sm³ brenngass

Ved beregning av NO_x-utslipp fra konvensjonelle gassturbiner benyttes dataverktøyet NO_x-Tool (PEMS), med usikkerhet på maksimalt 15 %. Under oppstart/nedkjøring med diesel eller ved utfall av NO_x-Tool benyttes faktormetoden for å estimere NO_x-utslippene. For lav-NO_x turbin benyttes ikke NO_x-Tool fordi disse har et garantert utslipp fra leverandøren under normale driftsforhold.

Oppetid for PEMS på Gullfaks A og Gullfaks C har vært over var 95 % i 2024.

Feltspesifikk redegjørelse for akkrediterte avgassmålinger NO_x og CO

Gullfaks C

På Gullfaks C ble det gjennomført akkrediterte utslippsmålinger for NO_x og CO i februar 2024. Resultatet fra utslippsmålingene viste at målt NO_x-konsentrasjon hovedsakelig er innenfor avviksgrensen på 10 % mellom målte utslippskonsentrasjoner og utslipp beregnet med eksisterende NO_x PEMS-modell. Unntak er for lave laster.

Equinor sitt eksisterende PEMS-modell for NO_x er i etterkant av målinger oppdatert og implementert i software-verktøyet NO_xTool. Med oppdatert modell er resultatet godt innenfor 10% mellom målt og beregnet NO_x-konsentrasjon for alle driftsområder. Det er etablert en PEMS-modell for CO innenfor tilsvarende rammer som den oppdaterte PEMS-modellen for NO_x. Denne er implementert i Equinor sitt eksisterende software-verktøy NO_xTool. Den etablerte modellen er innenfor 10 % relativ forskjell fra de målte dataene i hele lastområde.

De rapporterte NO_x-utslippene (tonn) i 2024 er rekalkulert med korrigeret NO_x PEMS-modell i perioden fra mars 2024 (påfølgende måned etter utførte målinger).

Det er beregnet gjennomsnittlig CO-konsentrasjon for den enkelte turbin i perioden fra mars 2024 som vist under:

M22 80EG01A: 42,5 mg/Nm³
 M22 80EG01B: 30,9 mg/Nm³
 M22 80EG01C: 74,3 mg/Nm³
 M24 23KA01A: 15,7 mg/Nm³
 M24 23KA01B: 14,2 mg/Nm³

Gullfaks A

På Gullfaks A ble det gjennomført akkrediterte utslippsmålinger for NO_x og CO i desember 2023. Resultatet fra utslippsmålingene viste at målt NO_x konsentrasjon lå innenfor avviksgrensen på 10 % i forhold til eksisterende NO_x kalkulasjoner fra dagens PEMS løsning. Unntak er for lave laster. Equinor sin eksisterende PEMS-modell for NO_x er i etterkant oppdatert slik at resultatet er innenfor 10% mellom målt og beregnet NO_x-konsentrasjon. Det er etablert en PEMS-modell for CO innenfor tilsvarende rammer som den oppdaterte PEMS-modellen for NO_x. Modellen er innenfor 10% relativ forskjell fra de målte dataene i hele lastområdet. Modellen for CO og den oppdaterte modellen for NO_x vil implementeres i software-verktøyet NO_xTool.

For DLE-turbinen er tidligere benyttet en fast NO_x faktor på 1,8 g NO_x/Sm³ brenngass. DLE-turbinen på Gullfaks A brukes til gassinjeksjon og er kun tidvis i drift. Når turbinen er i drift, opereres den kun i ett lastområde. Det har ikke vært teknisk mulig å gjennomføre målinger på andre lastområder. Fra avgassmålingene er det beregnet en NO_x utslippsfaktor på 2,78 g NO_x/Sm³ brenngass. NO_xTool vil oppdateres med den nye faste faktoren. Driftstid utenfor det representative lastområdet vil følges opp i årlige møter.

NO_x-konsentrasjon er målt til 83 mg/Nm³ i et lastområde som ligger godt under 70% lastgrad. For CO er gjennomsnittskonsentrasjonen målt til 12,1 mg/Nm³ for DLE-turbinen.

Det vil utføres rekalkulasjon av utslipp fra januar 2024. De rapporterte NO_x-utslippene (tonn) i 2024 er pr i dag ikke rekalkulert med korrigeret NO_x PEMS-modell eller den nye faste NO_x utslippsfaktoren for DLE-turbinen. Utslipp vil korrigeres når resultatene fra rekalkulasjonen foreligger.

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

Tabell 7.1.2 gir en oversikt over de komponenter det er gitt grenseverdier for i tillatelsen. Utslipp fra flyttbare innretninger omfatter rigger på både Gullfaks og Gullfaks Sør (i 2024 har det bare vært rigger på Gullfaks Sør). Det har ikke vært overskridelser av fastsatte grenseverdier.

For rapportering av NO_x-konsentrasjon fra DLE-turbiner er det lagt til grunn garantiverdi på 25 ppm, tilsvarende 51,4 mg/Nm³. Marginalt høyere konsentrasjon enn tillatelsens grense på 50 mg/Nm³ skyldes konvertering fra ppm til mg/Nm³, og er ikke et resultat av forhøyede utslipp som sådan.

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 2024 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.

Tabell 7.1.2a: Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen (Gullfaks og Gullfaks Sør)

Komponent	Kilde	Enhet	Verdi
NOx	SAC kompressor GFA	mg/Nm ³	344,60
NOx	SAC kompressor GFA	mg/Nm ³	340,39
NOx	SAC kompressor GFC	mg/Nm ³	336,14
NOx	SAC kompressor GFC	mg/Nm ³	358,05
NOx	SAC generator GFA	mg/Nm ³	236,28
NOx	SAC generator GFA	mg/Nm ³	231,61
NOx	SAC generator GFA	mg/Nm ³	228,80
NOx	SAC generator GFA	mg/Nm ³	228,51
NOx	SAC generator GFC	mg/Nm ³	234,91
NOx	SAC generator GFC	mg/Nm ³	243,25
NOx	SAC generator GFC	mg/Nm ³	251,73
NOx	DLE kompressor GFA *	mg/Nm ³	82,96
NOx	Energianlegg faste innretninger	tonn/år	2 051,48
NOx	Energianlegg flyttbare innretninger	tonn/år	30,38
SOx	Energianlegg faste innretninger	tonn/år	32,35
SOx	Energianlegg flyttbare innretninger	tonn/år	6,29
CH ₄	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	221,55
CH ₄	Kaldventilering og diffuse utslipp – flyttbare innretninger	tonn/år	1,77
nmVOC	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	56,15
nmVOC	Kaldventilering og diffuse utslipp – flyttbare innretninger	tonn/år	1,77

*DLE kompressor (GFA): Lastegrad har vært godt under 70%

7.2 Brønntest

Det har ikke vært brenning av olje over brennerbom 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 (faste installasjoner). Det er ikke installert nye turbiner. Import energi fra havvind har økt i 2024 da Hywind Tampen har levert elektrisitet til feltet gjennom hele året, og fører samtidig til en nedgang i egenprodusert energi.

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.

Tabell 7.3.1: Produksjon av mekanisk/elektrisk energi

Produksjon	GWh/år
Egenprodusert mekanisk/elektrisk energi	843,19
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	843,19
Importert elektrisk energi fra land	0
Importert elektrisk energi fra havvind	153,46
Importert elektrisk energi fra annet felt	0
Totalt utnyttet mekanisk/elektrisk energi på feltet	996,65

7.4 Energi- og utslippsreducerende tiltak

En oversikt over tiltak for energieffektivisering som er gjennomført på Gullfaks i løpet av rapporteringsåret er gitt i tabell 7.4.1.

I løpet av siste kvartal av 2024, har Gullfaks B satt i drift sitt fakkeltjenningsanlegg. Anlegget er operativt, men det gjenstår fortsatt en del arbeid med justeringer for å best mulig drifte dette anlegget som ønsket.

På Askeladden ble det i 2023 installert nye frekvensomformere for styring av elektriske motorer samt et nytt system for styring av hydraulikk på boredekk. Imidlertid har det oppstått en del utfordringer med støy på ECO Boost og igangsettelse av noen VFD-styrte pumper. Følgelig foreligger det derfor ikke noen målinger som indikerer reduksjon av energiforbruk, til tross for at det var forventet at dette skulle redusere dieselforbruket på boreriggen.

Det kan også nevnes at man på Askeladden har målinger som viser en reduksjon i NOx-utslipp på hele 94% etter implementeringen av SCR NOx Cleaning System på eksos fra diesel generator.

Tabell 7.4.1: Gjennomførte energi- og utslippsreducerende tiltak Gullfaksfeltet inkl. Gullfaks Sør

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)
7. Fakling	Gullfaks A, under stans ved Kårstø; Tuning av kompressorturtall ved tenning av LT fakkelt gir lavere brenngassforbruk. Kompressorturtall justert 5% ned ved tenning.	92,26	0,12	0,11	95,28	420,92
7. Fakling	Gullfaks A: GFA flare recovery project - controller tuning (internsak nr; RITM2745424)	7,10	0,01	0,01	7,33	32,39
7. Fakling	Gullfaks B: Fakkeltjenningsanlegg: Kompressorløsning besluttet. Prosjekt iverksatt ila Q4 i 2024	14 866,66	23,63	20,77	15 457,40	71 689,94

7.5 Hywind Tampen – status utbygging og drift

Vindparken Hywind Tampen, som skal forsyne Gullfaks- og Snorre-feltet med strøm, ble fullt utbygd med elleve vindturbiner i løpet av sommeren 2023.

Fra midten av november 2022 overførte vindparken strøm til Gullfaks, mens det fra august 2023 også ble levert strøm til Snorre. De overordnede erfaringene er så langt gode. Under normale betingelser leverer parken maksimal kapasitet til både Gullfaks (ca. 40 MW) og til Snorre (ca. 50 MW). Det jobbes kontinuerlig med å optimalisere værprognoser for å utnytte produksjonen fra Hywind Tampen enda bedre.

7.5.1 Hywind Tampen – Status sjøfuglovervåkning

Gjennom virksomhetstillatelsen for Gullfaks, er det gitt krav om gjennomføring av sjøfuglovervåkning i forbindelse med utbygging og drift av Hywind Tampen. Equinor skal etablere, opprettholde og videreutvikle en overvåkningsplan for sjøfugl i tråd med utviklingen i metode- og kunnskapsgrunnlaget. For å imøtekomme kravet, har Equinor installert en avansert fugleradar (Robin Radar MAX, 3D) på turbin 7 i Hywind Tampen. Radaren ble installert mens turbinen ble montert i Gulen, og turbin 7 ble tauet ut på feltet sommeren 2022.

Etter at turbin 7 kom i drift, viste det seg at Equinor ikke mottok data fra fugleradaren. Man har trodd at problemet har vært knyttet til en optisk modul (Small Form-Factor Pluggable) som installeres i nettverkssvitsjer for å anvende fiberkabler for optisk kommunikasjon. På grunn av utfordringer med vær og for høye bølgehøyder, fikk man ikke byttet modulen før i starten av mars 2023. Dessverre viste det seg at radaren fortsatt ikke fungerte, og ytterligere feilsøking viste at radaren hadde fått korrosjonsskader grunnet inntrenging av vann. Det ble derfor besluttet at radaren skulle tas i land og erstattes med en tilsvarende radar fra leverandøren Robin Radar. Ny oppkobling av en samme type Robin MAX Radar ble gjort i juli 2023. Radaren var ikke ny, men nettopp overhelt etter bruk i tidligere prosjekter. Heller ikke denne radaren fungerte som forventet, og etter noe mer feilsøking i september 2023, ble det besluttet å avvente videre feilsøking til 2024. Teknisk personell fra Robin Radar ble mobilisert til Hywind Tampen i april, juni, august og november 2024 for videre feilsøking. Tilnærmet alle fysiske komponenter ble erstattet og rotårsak viste seg å være intern komponentkorrosjon i radarens strømbryter på grunn av vanninntrengning. Radaren har siden november 2024 vært operasjonell.

Data fra fugleradaren skal våren 2025 tolkes av Norsk Institutt for Naturforvaltning (NINA) for å gi kunnskap om fugl i nærheten av en vindpark langt til havs, både når det gjelder unna-manøvrering («displacement»), flyvehøyde og andre flyvekarakteristika. Data vil være viktig for å lære mer om mulige implikasjoner for fugl i forbindelse med havvindparker, deriblant kollisjonsrisiko. Empiriske data er også nødvendig for å gjøre kollisjonsberegninger/-modeller bedre.

Equinor har også hatt en pilotstudie med Spoor for å forsøke å bruke data fra kameraer i parken til å gi utfyllende data på fugl. Studien ble rapportert våren 2024. I tillegg til at data fra kameraer bidro til å utvikle Spoors algoritmer benyttes for artsgjenkjenning mv, bidro også kameradata interessante resultater og ny kunnskap når det gjelder fugler i vindparkområdet. Equinor, i samarbeid med Fugro og Spoor, satte også ut en metocean-bøye med fire kameraer i vindparken i juni 2023. Bøyen sto fram til november 2023, og studien ble rapportert før sommeren 2024. Denne bidro også til ny kunnskap om fugler i området. Begge studier ble presentert for Miljødirektoratet i dialogmøte i oktober 2024.

7.5.2 Hywind Tampen – Status måling av undervannsstøy

I brev fra Klima- og miljødepartementet (KLD) av 07.02.2023 ble Equinor pålagt krav til måling av undervannsstøy fra Hywind Tampen. Equinor sendte forslag til måleprogram til Miljødirektoratet innen 01.05.2023, og i vedtak av 07.07.23 ble Equinor pålagt å gjennomføre lydmålinger i henhold til innsendte måleprogram. Equinor inngikk kontrakt med leverandør om lyd kampanje i Hywind Tampen før jul i 2023, og måleutstyr lydutstyr (hydrofoner) ble satt i havet i midten av februar 2024.

Tre av fire lydutstyr ble hentet opp igjen etter ca 3 måneder (tidlig juni 2024). Det siste lydutstyret skal måle lyd i 12 måneder, og skal etter planen hentes opp 6.mars 2025. Equinor har mottatt utkast til rapport inklusive resultater og analyse av data fra lydutstyr som ble plukket opp i juni 2024. Rapporten er snart ferdig kvalitetssikret og vil deles med Miljødirektoratet så fort som mulig. Oppdatert rapport vil utarbeides før sommeren og skal inkludere data fra lydutstyret som hentes opp i mars 2025.

7.5.3 Hywind Tampen - Utslipp til luft i forbindelse med utbygging og drift

Bruk av diesel med tilhørende utslipp knyttet til utbygging og drift av Hywind Tampen er oppgitt i Tabell 7.5.1. Bruk av diesel i driftsfase er så langt som forventet.

Tabell 7.5.1: Utslipp til luft ^{*)} fra utbygging og drift av Hywind Tampen

Utslippskilde	Diesel (tonn)	CO ₂ (tonn)	NO _x (tonn)	SO _x (tonn)	nmVOC (tonn)
Drifts- og vedlikeholdsfartøy i driftsfasen	652,4	1 767	29,6	0,56	2,79

*) Utslippsfaktor for NO_x er basert på faktorer gitt i Særvogtsforskriften, mens øvrige utslippsfaktorer er i henhold til Offshore Norge anbefalte utslippsfaktorer fra forbrenningsprosesser.

8 Utsiktede utslipp og øvrige avvik

8.1 Utsiktede utslipp til sjø

Tabell 8.1 gir en oversikt over utsiktede utslipp til sjø i rapporteringsåret. Det har vært 23 flere utsiktede utslipp i 2024 enn i 2023, mens totalvolum av utslippene økte med 11,5 %

Gullfaks-organisasjon jobbar aktivt med tiltak for å redusere antall og mengden utslipp til sjø med spesielt fokus på læring på tvers. Gullfaks A gjennomførte miljørprint i

I tabell 8.1.1 er det rapportert diffuse gasslekkasjer til sjø fra brønner. Dette er små gasslekkasjer som er ikke utgjør en sikkerhetsrisiko og som er kostnadskrevennde å utbedre. Disse er omfattet av Equinors interne krav til håndtering av små lekkasjer fra subsea XT ventiler, der det blant annet kreves intern unntaksbehandling og vurdering av miljøeffekter.

For disse lekkasjene er det ofte utfordrende å estimere lekkasjerater, da utslippene kan være diskontinuerlig og/eller det kan være utfordrende å gjennomføre ratemåling eller bobletelling. Derfor er det stor usikkerhet knyttet til de rapporterte volumene, som må anses som konservativt estimert.

Tabell 8.1.1a: Utsiktede utslipp til sjø

Dato for hendelse	Installasjon/ lokasjon	Utslippstype / kategori	Volum (liter)	Årsak	Iverksatte tiltak
03.01.2024	Kjemikalie	Kjemikalie	146	En løs fittings på hydraulikk linje i MQC på SUF førte til et utslipp på 146 liter til sjø før fikk strammet fittings og stoppet lekkasjen.	1. Brukte fastnøkkel i arm på ROV og fikk strammet fittings og stoppet lekkasjen. 2. Equinor subsea to provide feedback if existing procedure need review / upgrade. Identify leakage point,
05.01.2024	Gullfaks A	Olje	30	GFA: C09 Skulle ta ut spilloljepumpe og måtte derfor splitte flens. Det var ikke mulig å få drenert vekk olja i rørline, og det gikk rett til sjø siden det er bare grating under. Svikt på komponenter/system/anlegg - feil i design/konstruksjon Tekniske forhold/betingelser - teknisk svikt har sammenheng med aldring/teknisk levetid	Sette inn forebyggene tiltak: Kan splitte tidligare på røyret, om ventilane før held tett. Kan sette inn ein ventil til drenering Lage en flens med ventil Bytte/tette ventiler som lekker ned til flens. Avviksbehandlet i synergi #2987202

Årsrapport 2024 for Gullfaks

Dok. nr.
2025-024062
 Trer i kraft:
15.03.2025

Rev. nr.

Dato for hendelse	Installasjon/ lokasjon	Utslippstype / kategori	Volum (liter)	Årsak	Iverksatte tiltak
16.01.2024	Gullfaks B	Kjemikalie	1300	GFB: Åpen ventil førte til lekkasje av MEG (SI-4575). Lekkasjen oppstod i forbindelse med overføring av SI-4575 fra totetank til lagertank. Ventil utilsiktet åpnet før eller under fylling. Det var minus grader så oppsamlings trau var frosset igjen og dermed rant SI-4575 over kanten og utover dekk. Under rengjøring ble det samlet opp ca 200L Resten av kjemikalie har gått til open-drain så videre til sjø.	Ventil og kjemikalietank ble stengt og området sperret av. Montering av blindflens. Rengjøring oav område som er kjemikalie eksponert. Etterspør ønsket handlingsmønster ved kjemikalielekkasje 200 liter ble samlet opp og overført til egnet fat under rengjøring. Fat blir sendt til land Avviksbehandlet i synergi 3003699
16.01.2024	Gullfaks C	Kjemikalie	9	GFC: Gass gjennomslag i gasstog-B førte til lekkasje av smøremiddel. Gassen kan ha funnet vei til atmosfærisk vent fakkell via suroljepottene til injeksjonstoget, og videre til søtoljevent via B-toget Etter sjekk i felt at tetningsoljetanken til injeksjons kompressor 26-KA01A hadde lav nivå.	B-toget stanset umiddelbart. Injeksjons kompressoren stanset. B-toget og injeksjons kompressoren ble trykkavløst Oljesøl samlet opp. Estimere olje utslipp mengde fra smøreoljevent og hvor mye lakk til sjø. Tiltak er satt for å vurdere hvor mye gass har funnet vei til søtoljevent og hvor mye til atmosfærisk vent fakkell. Sikre rett rapportering i forhold til oljeutslipp, samhandinlg drift ingeniør land med miljøkoordinator. Sikre integritetssjekk og trygg oppstart av B-toget og videre injeksjonskompressor - tiltak/sjekk punkt i blålysdokumentet. Avviksbehandlet i Synergi #3006910
07.02.2024	Gullfaks C	Kjemikalie	300	GFC: 300 L TEG lekk til sjø fra 24 PB01D. Teknisk svikt på pumpe.	Lekkasje stoppet og isolert linje 24-PB01 B og D. Område rundt PB-01D spylt og rengjort. Notifikasjon laget for å utbedre pumpen. Avviksbehandlet i Synergi nr 3055090
28.02.2024	Gullfaks A	Olje	5	GFA: Tømmeslangen fra vacuum suger til sloptank brast. Utslipp var i hovedsak vann blandet med noe produsertvann: lav konsentrasjon av vanlig innhold i skumseparator. Anslått til 5-10% innhold i utslippet. Brukte defekt verktøy/utstyr.	Stanset jobb inntil alle slanger sjekket og tømme-slange byttet ut. Foreta tømming på så lavt trykk som mulig inntil jobb avsluttet. Avviksbehandlet i synergi #3104698
31.03.2024	Gullfaks A	Kjemikalie	100	GFA: brudd/sprekk i bunkringslange under bunkring av 34m3 mud. Svikt i slange som skulle byttes i April 2024. Bunkringslange har 5 års levetid, den var montert i mai 2019. 100 L mud chemical estimert til sjø	Erfaringsoverføring med andre anlegg (svikt i slange før angitt levetid). Melding sendt til Havtil. Slange byttet. Inspeksjon og utarbeidelse av inspeksjonsrapport med leverandør av slangen, Tess.

Årsrapport 2024 for Gullfaks

Dok. nr.
2025-024062
 Trer i kraft:
15.03.2025

Rev. nr.

Dato for hendelse	Installasjon/ lokasjon	Utslippstype / kategori	Volum (liter)	Årsak	Iverksatte tiltak
25.04.2024	Seven Viking	Kjemikalie	0,5	Seven Viking: Utslipp til sjø ved opptrekking av feil port. Opptrekking av linje 2 når linje 1 ble valgt i software systemet. Kan innebære at arbeidstaker ikke har brukt tilstrekkelig tid til å kontrollere at h*n hadde med riktig verktøy/fulgte riktig prosedyre, at sikker jobbanalyse var gjort i forkant, at h*n befant seg på riktig komponent, system, modul, eller at utststyret var klargjort til arbeidet.	Vurdere ny prosess for å inkludere line-verifikasjon i task plan.
25.04.2024	Seven Viking	Kjemikalie	0,5	Seven Viking: Utslipp til sjø ved opptrekking av feil port. Opptrekking av linje 2 når linje 1 ble valgt i software systemet. Kan innebære at arbeidstaker ikke har brukt tilstrekkelig tid til å kontrollere at h*n hadde med riktig verktøy/fulgte riktig prosedyre, at sikker jobbanalyse var gjort i forkant, at h*n befant seg på riktig komponent, system, modul, eller at utststyret var klargjort til arbeidet. Samme problem som i synergi 3235041	Vurdere ny prosess for å inkludere line-verifikasjon i task plan.
26.04.2024	Gullfaks B	Kjemikalie	67	21.04.24: oppdaga større forbruk av smøreolje/tetningsolje i SWLP D. Dei neste dagane følgte man med oljeforbruket, og etterfylte olje etter forbruk. 25.04.24 vart pumpa forsøkt stoppa og starte igjen for å forsøke å sette tetninga. Det vart også tatt oljeprøve for å sjå om oljen var innanfor spec. 26.04.24 vart SWLP D stoppa. Vidare vart tetningsoljesirkulasjonspumpe stoppa og stengt av for å unngå ytterlegare lekkasje. Pumpa og olje stod avstengt fram til pumpa vart sendt i land til leverandør 12.05.24 Når pumpa kom til leverandør fann ein bl.a. skade på ein o-ring tetningsflate som vil gi internlekkasje i pumpa. Denne lekkasjen har ikkje ført til eit direkte utslepp til sjø, men eit høgare forbruk av olje som blir med sjøvatnet opp på plattformen. Basert på påfylling og trendar ser ein at vi hadde eit forhøga forbruk på 266 liter Renolin i perioden. Dette tilsvarar utslepp til sjø på 67 liter Renolin. Pumpa er framleis hjå leverandør, og blir sendt offshore når reperasjonar	- Nivåmåling på tank med alarm til SKR må vurderes for installasjon for å avdekke avvik på nivå. - Vurdere modifikasjon av kran for å muliggjøre finkjøring - Stoppe pumpe og oljesirkulasjon, samt stenge av olje reservoar - Sende pumpe til reparasjon

Årsrapport 2024 for Gullfaks

Dok. nr.
2025-024062
 Trer i kraft:
15.03.2025

Rev. nr.

Dato for hendelse	Installasjon/ lokasjon	Utslippstype / kategori	Volum (liter)	Årsak	Iverksatte tiltak
27.04.2024	Gullfaks A	Kjemikalie	5	<p>Ifm preservering av Kill-/Choke-manifold og standpipe manifold var det besluttet å pumpe baseolje fra pumperom til boredekk. Etter kort tids pumping ble det meldt over radio at det rant noe væske nedover riggen fra D-11 topp område og BOP dekk sør. Pumpingen av baseolje ble stoppet og det ble konstateret at observert væske var baseolje.</p> <p>Det ble totalt pumpet ca 4m3. Grunnet problemer med suction i oppstarten av pumpingen og volum i linjer opp til slangestasjon anslås det at det ble pumpet ca 0,5 m3 baseolje ut av slangestasjon sør, som havnet på D-11 og BOP dekk, samt noe på underliggende områder. Det var vind fra øst/nord-øst, slik at utslipp hovedsakelig ble blåst inn over skid deck.</p> <p>Avviksbehandlet i synergi #3236082</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Umiddelbar oppstart av oppsamling og rengjøring 2. Melde utslipp til Havtil. Pga. initiell usikkerhet på mengde ble utslippet meldt til Havtil innen kort tid. 3. Oppdatere Compass prosedyre: "Montering/Demontering av slanger fra slangestasjon. 4. Gjennomgå hendelse på HMS møte for boring på alle skift. 5. Følge opp nivå på mud collection tank M17D
27.04.2024	Seven Viking	Kjemikalie	0,05	<p>Seven Viking: oppdaget lekkasje ved installasjon av stab. Flere deler var installert på stab som resulterte i svakhet i kobling. ROV skuff var lastet med mye tooling som førte til at koblingen løsnet.</p>	<p>Operasjonen ble stoppet. Vurdere ny prosess får å passe på at det er ikke for mye tooling i ROV skuffen.</p>
28.04.2024	Seven Viking	Kjemikalie	1	<p>Seven Viking: merket oljeniveau på aux kompressor ble gradvis lavere. Identifisert lekkasje pga skadet o-ring og løs skrue i return block.</p>	<p>Operasjonen ble stoppet. Annet ROV brukt til å identifisere lekkasje. ROV hentet opp på dekk men lekkasje ikke funnet. lekkasje fortsatt og ROV hentet opp igjen og skadet o-ring og løs skue funnet. Hele pressure/return block byttet.</p>
21.05.2024	Gullfaks C	Kjemikalie	5880	<p>GFC: Den 20.05.24 16:00 ble en planlagt test av skumlegging av helidekk utført. Testen ble avsluttet 16:18. Kontrollrom oppdaget kl 04:45 den 21.05.24 at det hadde vært en forbruk av skum kjemikalie, RF3 3%. Ventilene til skum på helidekk ble undersøkt og en lekkasje ble oppdaget fra en ventil i stengt posisjon.</p>	<p>Ventil ble umiddelbart isolert og byttet på dag skift samme dag</p> <p>behandlet i Synergi 3288546</p>

Dato for hendelse	Installasjon/ lokasjon	Utslippstype / kategori	Volum (liter)	Årsak	Iverksatte tiltak
21.06.2024	Gullfaks C	Olje	5	GFC: Spillolje ut overløp drenpote C05. Utslipet som var den 21/6 ca kl 16:00 kommer fra arbeid med å rengjøre en filter strainer for olje til lager cellar. Når 56 tanken har åpnet rundt kl 16:00, og at det har ligget endel avløpsvann fra 57 tanken som har ført til at det har kommet ut av stussen på dreispotten i C05-. Det ble rapportert av observatører at utslippet varte i 30 sekunder. Gitt indikasjoner på tilgrissing på et stillas og en båt, varighet på hendelsen og antatt 15% olje konsentrasjon i spilloljetanken, er utslippet vurdert som under 10 liter olje til sjø.	<ul style="list-style-type: none"> - Åpne sealpote i C05 - sjekk om delvis tett potte / rør føring eller andre avvik. Rapportert her årsak for delvis tett potte - Finne ut sansynlig hendelsesforløp og beregn estimat for volum som mulighens har ble slept ut. - Vurdere FV interval for rengjøring av denne potten og tilsvarende. - Oppdater risikovurdering for å få andre kammer av 57 tank for å sikre at spilloljetanken har nok kapasitet. - Deltiltak: finne notifikasjoner og utfør ny risiko vurdering i lys av hendelsen der spilloljetanken ikke tok unna volumene.
22.06.2024	Askeladden	Kjemikalie	1	Gullfaks Satellitter: Under testing av HPC (high pressure cap) ble en lekkasje til sjøen avdekket. 1 liter av Oceanic HW443 ND lekket ut i sjøen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stram til løs rørdel med ROV 2. Følg opp med TFMC (3. part) for å sikre at rørdeler er skikkelig strammet før utsendelse av utstyr.
09.07.2024	Gullfaks C	Olje	10	Ved tømning av vacumsuger settes pumpe på utblåsing. Sugelange var ikke festet godt nok og løftet seg noe slik at luke ble slått opp og slam/vannblanding blåste over tanktopp og sprayet ned underliggende område. Grunnet vindretning og samtidig arbeid på utside boreskaft nord ble 2 stk eksponert av dråpesky fra slangen. Disse gikk da inn i boligkvarter og dusjet, for så å gå til sykepleier for sjekk. Slangen løftet seg pga en "propp" som følge av det som var vasket ut av tanken. Beregnet volum er 10 liter. Antatt medie: Vann og slamblanding etter vasking av Flotasjonscelle i C07.	<ul style="list-style-type: none"> - Ekstra kontroll av feste av slange for tømning av slam fra suger til spilloljetank. - Eksponert personell gikk og dusjet og gikk til sykepleier for sjekk - Utstyr eksponert for utslippet kasseres (klatreutstyr) - Vasking av eksponerte områder (stillas og rundt skippen) - Informere områdeansvarlige ved hendelse - Justere lengden på slange og sikring av slange til skip - Erfaringsoverføring til alle skift - Manuelt fjerne scale/ tykk masse i tank
16.07.2024	Askeladden	Kjemikalie	300	Gullfaks Sør/Askeladden: I forbindelse med bygging av casing oppstod alarm på HPU#2. Feilsøk/lekkasjesøk ble igangsatt. Under utsjekk av ringline system observeres det lekkasje fra hydraulikkslange for hydraulisk luke i moonpool og HPU stoppes. Lekkasken hadde oppstått ved overgangen mellom presshylse og slange. Hydraulisk luke som ikke var i bruk var i henhold til prosedyre isolert med ventil på trykk side.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Etablere tiltak for å stoppe lekkasken og utslipp 2. Etablere tiltak for å hindre gjentagelse: Gjennomgå vendlikeholdskonsept. Gjennomgå praksis for leak detection. 3. Evaluere å etablere prosjekt for bytte til "BIO fluid på HPU#2 som har utstyr med potensiale for utslipp til sjø (Design utfordringer) 4. Erfaringsoverføring: Informere søsterriggen Askepott. 5. Varsle i linjen: OC leder og GFA platformsjef. 6. Melde forholdet til Havtil

Årsrapport 2024 for Gullfaks

Dok. nr.
2025-024062
 Trer i kraft:
15.03.2025

Rev. nr.

Dato for hendelse	Installasjon/ lokasjon	Utslippstype / kategori	Volum (liter)	Årsak	Iverksatte tiltak
17.07.2024	Gullfaks A	Olje	45	<p>Ifm kapping av gamle rør til pilotflamme i fakkelbom ble det et utslipp av olje til sjø. Rør var blindet ut, men det stod olje i et av rørene som ble kappet. Når røret var i drift ble det benyttet til brenngass til pilotflamme, så det var ikke forventet olje/væske i rør.</p> <p>I forbindelse med utslippet ble IP eksponert for noe av oljen som stod i røret. IP fikk oljesprut i ansiktet, på hjelm, briller, kjeledress, hansker og vernesko før han kunne trekke seg unna oljespruten fra røret. Alt står bra til med IP</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Stanset arbeidet umiddelbart - Umiddelbar oppsamling av utslipp og opprydding - Gjennomgang av hendelse og revurdering av tiltak før arbeidet startes opp igjen. - Sende melding til Havtil
18.07.2024	Viking Reach	Kjemikalie	40	<p>During levelling operation at Gullfaks Template I, the HPU1 (main hydraulic pressure pump) pressure dropped to 0bar. ROV was requested for monitoring the Scanmachine for potential failures and it turned out that compensator valves was in a closed position instead of open. ROV opened one of the compensator valves subsea and quickly closed it when compensator level began to decrease and to prevent further oil loss. Operating Scanmachine without any compensators caused the cardev water filter hosing to open and hydraulic system oil was replaced with water immediately. Amount of oil spill: approximately 40L. Spill haven't been reported to any authorities.</p>	<p>Identify root cause and implement findings in order to prevent repetition</p>
22.07.2024	Gullfaks B	Kjemikalie	20	<p>Slamsprut nedover fra flowline til utsiden av brønnhodeområdet. Årsak: Siden flowline nord / sør blir "grunnere" i hver ende forekommer det slamsprut, alt etter pumperaten, når slammene treffer rennen og "slår opp".</p> <p>Etter skidding av riggen må man dekke til åpninga mellom renna og røret som kommer fra flowline øst / vest, noe som også denne gangen ble gjort. Under siste døgn sirkulering var vi oppe i ganske stor pumperate, noe som resulterte i slamsprut. Vi har i etterkant "modifisert" tildekkingen med en matte. Det ser, så langt, ut til å holde slammene på plass.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Spylte/reingjorde slamsøl fra renna, skiddekk og nedover til på utsida av brønnhodeområdet på sør/vest side. 2. Modifisere tildekkingen vha ei matte og tau/spennbånd. 3. Permanent løsning: Bestille og mobilisere bedre egnet tildekking.
15.08.2024	Gullfaks A	Kjemikalie	1900	<p>Skumlekkasje fra delugeskid, ca 1.9 kubikkmeter over 5-6 timer ifølge trend. Årsak var at skumventil 75-xv-438 ikke var helt i stengt posisjon. Dette førte til en liten «intern» lekkasje i ventil som lakk videre ut til friluft via dreneringhull i tilførselsrøret.</p>	<p>Vurdere annen aktuator for å sikre at ventil er stengt rett</p>

Årsrapport 2024 for Gullfaks

Dok. nr.
2025-024062
 Trer i kraft:
15.03.2025

Rev. nr.

Dato for hendelse	Installasjon/ lokasjon	Utslippstype / kategori	Volum (liter)	Årsak	Iverksatte tiltak
28.08.2024	Gullfaks C	Kjemikalie	4	Under oppstart av bunkring observerte IP vann/mud ut av tilkopling for N2 til blåsing av slange. Dekkspersonell hadde i forkant sjekket ventil, som fremsto som stengt. Ved nærmere undersøkelse viste seg at den var meget tregt som førte til at den fremstod som stengt. IP var tilstede under opptrykking av kjemikaliet, slik at overføring ble avbrutt med en gang det oppstod lekkasje og ventil for N2 blåsing ble stengt.	<ul style="list-style-type: none"> - Stengte ventil umiddelbart - Smøre opp ventil eller bytte den ut slik at den er operativ. - Verifisere andre aktuelle ventil på stasjon Nord og Sør <p>Synergi blir tatt opp i avdelingen for alle skift på velkommen ombord/lokalt løfteforum for læring. Gjennomgang av tilkoblede saker.</p> <p>Det har vært noen tilfeller det siste året der blåseventil har vært defekt, er vi i tvil om blåseventil holder tett. Taes respektive trommel ut av drift til dette er verifisert.</p> <p>Gjennomgang av sjekklister i lokalt tillegg SO05460 pkt. 17 Bulkoverføring</p>
30.08.2024	Gullfaks C	Kjemikalie	182	I forbindelse med Kårstø stans, og som forberedelse til vedlikehold her på Gullfaks C ble Subsea ventil 27- XV 132 stengt kl.16:50. I løpet av natt til 30.08.24 ble det oppdaget et økt forbruk av Transaqua HT2-N, og kl. 06:00 ble det besluttet av D&V leder å stenge ventil på stengelinjen til Subsea ventil 27 - XV 132 (SSIV). Fra kl.16:50 den 30.08.24 til kl. 06:00 den 31.08.24 hadde vi et utslipp på 14 liter per time av Transaqua HT2-N til SSIV ventil 27- XV 132. Totalt ekstra utslipp: 14 liter/h x 13 timer = 182 liter totalt til sjø	<ul style="list-style-type: none"> - Stengte manuell ventil på retur/stengelinje til SSIV - Feilsøking på SSIV for å identifisere lekkasjepunkt og utbedre lekkasje.
31.08.2024	Gullfaks A	Kjemikalie	50	Overføring av sement kjemikalie(Low-Temperature Liquid Extender D155, grønn klasse) ble med en feil operering av ventil overført fra tank på D11 topp til en tank(vanntank) på CMS pumpeskidd systemet og videre fra overløpet på vanntanken til drain og sjø. Ventil skulle i utgangspunktet være stengt for å bypase lagertankene på CMS systemet, slik at kjemikaliet gikk direkte til CMS pumpe skidden og videre til sement unit. Beholdning Tank nr 40-313: 3800 L.. 1950 L tatt ut av tank. 50 L av det som er tatt ut av tank gikk på dekk og ble sølt i område rundt CMS tank 5 og på sjø.	<ul style="list-style-type: none"> - Sjekk av opplining før overføring av kjemikalie. Walk the line - Sjekke om merkingen av ventiler/overførings ventil er merket godt. Og hvilke ventiler som skal være stengte.

Årsrapport 2024 for Gullfaks

Dok. nr.
2025-024062
 Trer i kraft:
15.03.2025

Rev. nr.

Dato for hendelse	Installasjon/ lokasjon	Utslippstype / kategori	Volum (liter)	Årsak	Iverksatte tiltak
07.09.2024	Gullfaks B	Kjemikalie	450	Lekkasje fra hydraulikkpakke sør (65-CT20) på C05A. Filter hadde revnet og pumpen pumpet ut hydraulikkolje til dørk via sprekken i filteret. Hydraulikkoljen er av typen HVXA 15 LT Lufttilførsel til pumpen ble stengt, området ble sperret av og det ble lagt ut oppsugingsmatter for å samle opp hydraulikkolje som lå på dørk. Personell som håndterte situasjonen iførte seg personlig beskyttelse før arbeidet med å samle opp hydraulikkoljen. Det ble benyttet åndedrettsbeskyttelse og kjemikaliehansker ved håndtering.	<ul style="list-style-type: none"> - Stanse sirkulasjonspumpe for å stanse lekkasje - Rengjøre området som var eksponert for hydraulikkolje - Gjennomgang av standard for førbrukssjekk av utstyr før bruk og underveis. Ref ARIS OM 105.12.03 - Gjennomgang av risikovurdering ved plassering av midlertidig utstyr som kan ha utslippspotensiale - Oppgang av om det er andre tilsvarende uniten som står plassert slik at det kan utgjøre potensiale for utslipp ved en teknisk svikt. Og korrigerer eventuelle tilfeller. - Bygge om Brønnhydraulikk sør og nord skid til tilsvarende design som på GFA og GFC for å sikre at vi har korrekt NAS klasse på oljen.
20.09.2024	Gullfaks A	Olje	50	I forbindelse med at målinger på flotasjonscelle B sluttet å virke (viste for høyt nivå), åpnet reguleringsventil fullt åpen og man mistet nivået på tanken. Flotasjonscellen oppgave er å separere olje og vann, noe av oljefilmen på toppen av væsknivået som normalt skimmes av og går tilbake til prosessen fulgte med vannstrømmen til sjø. Dette medførte trolig oljefilm på sjø, noe som ble bekreftet av visuell observasjon. Nivåmåling 44-LIT 287 hang seg opp i H-alarm, noe som medførte at ventilen åpnet automatisk til 100%. Ventilen sto åpen i totalt ca 5 minutter. Nivåmåler LALL 286 hang også men denne fikk man bevegelse i etterhvert.	<ul style="list-style-type: none"> - Utbedre feil på 44- LT 287 - Vurdere om utslippet er varsling eller meldepliktig til Havtil
01.10.2024	Gullfaks A	Kjemikalie	500	MEG leakage on BOP deck south. When filling MEG on Archer equipment on the BOP deck north, a MEG leak occurred on the BOP deck south. When the MEG haskel pump is operated, fixed lines to both the south and north BOP deck are pressurized, see P&ID illustration. This led to a leakage of possibly up to 500 liters on the BOP deck south and further down to the M17M/D (estimate based on how much was filled on the north before the leak was discovered).	<ul style="list-style-type: none"> - Stop leakage of MEG and clean exposed areas. - Information sign at MEG haskel pump; "Ensure ball valves on MEG hose drum south/north closed before operating pump, and closed after use." - Plugg holes in deck on BOP deck south. See presentation attached. - Install 3-way valve on line from MEG-tank to avoid unintentional spill in the future. - Register discharge into "miljøregnskap" for Gullfaks

Dato for hendelse	Installasjon/ lokasjon	Utslippstype / kategori	Volum (liter)	Årsak	Iverksatte tiltak
08.10.2024	Gullfaks C	Kjemikalie	3500	Den 07.10.24 ble det utført 12 mnd. forbyggende vedlikehold (FV) på brannmonitører på værdekk (toppdekk). FV innebærer fullskalatest, der testen også en periode kjøres med brannskum (RF3). Skumventil tilhørende brannmonitor 71-SJ11A på kran 1 ble etter utført FV ikke helt stengt, noe som medførte en lekkasje av RF3 skum fra brannkanonen ned på dekket under. Lekkasjen ble oppdaget av uteoperatør kl. 01:59, og umiddelbart stengt av. Dreneringen fra værdekk går delvis til sjø og delvis til åpent dren. Det totale volum på lekkasjen var 3500 liter RF3 og hendelsen klassifiseres som mindre kjemikalie utslipp til hav (grønn 4).	<ul style="list-style-type: none"> - Stenge av ventil - Varsle Havtil om utslipp - Montere på stopper for hendel ved lukking av kuleventil for skum opp til brannmonitor 71-SJ11A med ventiltag 75-038CF. Dette for å indikere ventil i stengt pos. (Se vedlegg) - Sjekk av andre tilsvarende ventiler på de andre brannmonitorene. - Følge opp opprettet M1 notifikasjon #48169919. Undersøke muligheten for en alarm i SKR hvis/når Jockeypumpe går sammenhengende i en tidsperiode. At SKR får en alarm hvis pumpe går sammenhengende i 10 minutter kan være ett utgangspunkt.
08.10.2024	Gullfaks A	Kjemikalie	155	During the emptying of completion tanks E and D, a leak occurred on the dump line due to 3 cm hole in the line. The leak was located directly above a drain that goes to the waste water tank (redirected to the "slam celle" due to the waste water tank being out of service, so it is not possible to measure the increase in volume due to leakage). An estimation of volume has been made based on volume in completion tanks and volume pumped in CRI, estimated loss of fluid is 15 m ³	<ul style="list-style-type: none"> - Reparere hull i linje - Umiddelbart vurdere tilstand og hvilken bruk av kompletteringsanlegget som er forsvarlig. - Vurder tykkelsmåling av resterende rørføring på kompletteringsystemet, spesielt på synlig utsatte plasser - Langsiktige tiltak for å utbedre kompletteringsystemet
17.10.2024	Gullfaks B	Kjemikalie	1060	Det ble i dag oppdaget en RF3 lekkasje i skumanlegg på helidekk. Det lakk ut av en ejetor som tilfører luft ved utløsning av safedekk. Lekkasjen har primært gått til sjø. Det viser seg at aktuatoren har gått noen få grader lenger enn den skulle som igjen medførte at ventilen sto med en liten åpning. Lekkasjen har vært aktiv i perioden 13/10-17/10. Trend viser at vi har hatt en nedgang på RF3 tanker på 1060L.	<ul style="list-style-type: none"> - Gjennomføre blålysmøte hav/land - Stenge av skumtilførsel til skid 75-SW25A for å stanse lekkasjen - Stenge helidekk - Etablere kompensere tiltak for å kunne gjenåpne helidekk - Feilsøke og reparere aktuator til 75-XV575 - Aktivere safedekk uten skum og brannkanoner for å vaske ned området før mottak av helikopter - Melde lekkasje til HAVTIL. Lekkasjen er meldepliktig til HAVTIL, ref WR2563. Figur 1
24.10.2024	Gullfaks B	Kjemikalie	20	Came up to skid deck and observed spill on deck. Checked all slb pumping equipment. Discovered that one valve on injection pump, was left open. Valve was closed. Crew was called up to the area, went through msds sheets for safe scav HSN. All correct PPE was found, vac unit was installed and we managed to capture 700 ltr. total spill was around 720 ltr.	<ul style="list-style-type: none"> - Determine leakage point - Notification - Discuss classification with environmental coordinator for Gullfaks - Identify preventive actions together with involved personell

Dato for hendelse	Installasjon/ lokasjon	Utslippstype / kategori	Volum (liter)	Årsak	Iverksatte tiltak
05.11.2024	Kjemikalie	Kjemikalie	0,1	During operation we observed an oil leak from the aux hydraulic system for HD22. ROV was recovered to deck for fault-finding and repair. Leak was identified to come from a broken O-ring on a blind plug on the auxiliary manifold. Spill of <1dl Shell Tellus S2 V22 oil to sea.	<ul style="list-style-type: none"> - Recover the system to deck - Add the fault description to the internal system technical log so that all crew are aware of this issue and implement this into the maintenance checks. - 5-Why Analysis and Action Summary - Add 5 why analysis and and the final version of the synergi report to this case.
06.11.2024	Gullfaks B	Kjemikalie	3	Stillasarbeid rundt ringroms (RR) seksjoner for B-19, var stillasarbeider uheldig og dunket et stillasspir bort i en 1/4" bleedskrue på systemet for trykkovervåking for RR A. Dette førte til at bleeden åpnet seg ca 1/2 tørn og lekkasje fra ringrommet oppsto. Trykket førte til at gass og væske flowet ut fra bleed. Lekkasjen ble stoppet ved at Område operatør fikk stengt RR ventil og da var trykket sunket til 33 bar. Mediet som har lekket ut er en blanding av råolje, N2 gass, HC gass og MEG/vann.	<ul style="list-style-type: none"> - Isolere lekkasjepunkt - Rengjøre området for lekkasjeprodukter - Utbedre lekkasjen - Implementere tiltak for å forebygge gjentakelse (sammenstøt av stillasmateriell mot brønner)
24.11.2024	Gullfaks A	Kjemikalie	5	Under smøringen av ventil 20-2261PT, ble smøreutstyr byttet fra en smøreplugg til en annen (fordi ventil har 2 seter). Tilbakeslagsventilen sviktet og det kom dermed smøremedium etterfulgt av MEG ut av smørenippel. Eksponert person prøvde å montere blindpluggen på smørenippel, noe som var vanskelig pga trykket. Eksponert person ble i den forbindelse eksponert for MEG i ansikt og kjeleadress. Involvert personell stengte deretter inn segmentet og åpnet til fakkell, som deretter ble tent, for å blø av MEG trykket. Det estimeres at det totalt lakk i underkant av 5 liter MEG ut på dekk ifm. hendelsen.	<ul style="list-style-type: none"> - Stoppe lekkasje - Eksponert personell skiftet klær og tok en dusj - Registrere eksponering hos sykepleier - Lage notifikasjon på ventilen ift. at den har internlekkasje samt deffekt smørenippel
27.11.2024	Gullfaks C	Olje	10	Lekkasje i pakkboks. Olje søl på rekkverk og vegg inn mot C04/C05 utside nord. Ser ut som det kommer fra pakkboks til ventil 21-HV-391. Innløpsventil inn til piggluse dekk underside M15. her ser det ut som det har vært lekkasje en god stund. Lekker ca 1 dråpe i minuttet ut av tetning/pakkboks fra ventil. Røret/ventilen er kun i drift når Vigdis eller Visund har sendt PIG. Så snart PIG er ankommet blir ventil stengt av(normal drift) Pakkboks ble sist byttet i 2020. Jobb er opprettet (A.O 26776255) og skal være utbedret(req.end) innen 27.02.2025	<ul style="list-style-type: none"> - Monitorere lekkasje til utbedring 2/2025. Det er utbedret slik at lekkasjen ikke går til miljø/sjø.

Årsrapport 2024 for Gullfaks

Dok. nr.
2025-024062
 Trer i kraft:
15.03.2025

Rev. nr.

Dato for hendelse	Installasjon/ lokasjon	Utslippstype / kategori	Volum (liter)	Årsak	Iverksatte tiltak
30.11.2024	Gullfaks A	Olje	1	Uhellsutslipp etter nedrigg av slanger. uhellsutslipp etter nedrigg av slanger brukt ifbm rørkalibrering av oljemålestasjon. Splitting og tømming av slanger ble utført over drainkasse. Slangene var skylt med vann før splitting. Drain til klassifisert avløp var delvis tett. Dette førte til at noe volum rant over til stormløp. utløp på stormløp (se bilde) ligger mellom M15D/nord og C05 nordside. Vindretning fra sør førte utslippet innover C06, utside	- Observasjon ble registrert og endret til synergi - Fokus på open drain. Sjekke drain før bruk. ta med i AT-bilde som risiko. Obs på drain kasser som er delvis skjult.
28.12.2024	Gullfaks B	Kjemikalie	1600	I forbindelse med klargjøring for pumpejobb i B-4 hadde nattskiftet fylt opp 6 m ³ MEG-mix i blender sør. Da dagskift skulle pumpe ca kl 13:00, var nivået i blender sør på ca 2,3 m ³ . Dette skapte usikkerhet blandt personell ifht hvilken beskjed som faktisk var gitt ved handover om tanknivået. Det ble så pumpet ca 200 ltr MEG-mix inn i linjene for verifikasjon av rett opplining før pumping. Da pumpen ble stoppet på 40 bar, falt trykket på pumpesiden til 0 bar med en gang. Systemet ble gått opp og man oppdaget at bleed ventilene på høytrykklinjen nedstrøms kompletteringspumpen var åpne. Bleed ventilene er fysisk plassert på baksiden av blender sør, mot vestveggen på M14BOP dekk sør. Det er per 29.12 ikke kjent når denne har blitt åpnet. Vedlagte bilder og skisse viser veien utslippet har tatt fra blender til drain. Det antas at hele utslippet har gått i drain på BOP dekk og fulgt vannfasen til sjø. Personell har ikke vært eksponert for kjemikaliene.	1. Verifisere opplining og samle opp resterende søl 2. Finne årsak til at 3,7 m ³ MEG-mix manglet i blender 3. Rapportere utslipp i miljøregnskap 4. Identify action/mitigation to prevent this in future operations.
2024 Disp nr: 118313	Gullfaks A Subsea	Diffuse gasslekkasjer	22000	Diffus lekkasje: Brønn 34/10-J-5 AH Liten lekkasje til sjø fra tree cap på juletreet.	Tiltak: Installere high pressure Tree Cap
2024 Disp nr: 254949	Gullfaks Sør Subsea	Diffuse gasslekkasjer	13000	Diffus lekkasje Liten lekkasje til sjø gjennom Tree Debris Cap på brønn F-4. Lekkasjevei er uklar siden debris cap ikke er tatt av, men sannsynligvis gjennom WOV basert på erfaring fra andre brønner.	Tiltak: Installere ny External Tree Cap
2024 Disp nr: 254903	Gullfaks Sør Subsea	Diffuse gasslekkasjer	10000	Diffus lekkasje: Sporadiske bobler fra Tree Debris Cap på brønn G-2. Siden Debris Cap ikke er tatt av er lekkasjeveien uklar, men sannsynligvis gjennom WOV.	Tiltak: Installere ny External Tree Cap .
2024 Disp nr: 254948	Gullfaks Sør Subsea	Diffuse gasslekkasjer	124000	Diffus lekkasje Det bobler gass fra Tree Debris Cap relief valve på brønn G-4. Lekkasjevei er uklar siden debris cap ikke er tatt av, men sannsynligvis gjennom WOV basert på erfaring fra andre brønner	Tiltak: Installere ny External Tree Cap .

Dato for hendelse	Utslipps-type (olje eller kjemikalier)	Kategori	Volum (liter)	Årsak	Iverksatte tiltak
2024: Disp nr: 254799	GF Gullfaks Sør Subsea	Diffuse gasslekkasjer	10000	Diffus lekkasje Små lekkasjer fra reliefport på PMW og PWV og en liten lekkasje fra Tree Debris Cap på brønnen J-5. Brønnen brukes sporadisk til gassinjeksjon inntil 2-3 dager 2-3 ggr per år. Lekkasjer er kun observert når flowline har vært trykksatt.	Tiltak: Ventiltester på 6 mnd intervall. ROV inspeksjon på 6 mnd intervall. Installere ny External Tree Cap

8.2 Utviklede utslipp til luft

Tabell 8.2.1 gir en oversikt over utviklede utslipp til luft i rapporteringsåret. Det har var 11 flere utslipp i 2024 sammenlignet med året før. De utviklede utslippene er knyttet Gullfaks A og Gullfaks C. På Gullfaks B har det vært en forbedring i antall utslipp etter at kjøkken ble skiftet i starten av 2023.

Tabell 8.2.1: Utviklede utslipp til luft

Dato for hendelse	Installasjon	Gasstype	Volum (kg)	Årsak	Iverksatte tiltak
04.01.2024	Gullfaks A	HFK	1,50	GFA: lfbm FV på 40-GB09A ble det etterfylt 1,5 kg R-407C som var forsvunnet fra systemet.	Etterkontroll utført etter fylling
16.01.2024	Gullfaks C	Hydrokarbon	1,00	GFC: Gass gjennomslag på gasstog B forårsaket av injeksjonskompressoren. Gassen kan ha funnet vei til atmosfærisk vent fakkell via suroljepottene til injeksjonstog, og videre til søtoljevent via B-tog.	B-tog og injeksjonskompressoren stanset og trykkavlastet. Estimere gass volum og rate som gikk til smøroljevent og hvor mye til stmosferisk vent fakkell. Sikre integritetsjekk og trygg oppstart av B-tog og videre injeksjonskompressor tiltak/sjekk punkt i blålysdokumentet. Varsling sendt til Havindustritilsynet Avviksbehandlet i Synergi #3006910
22.03.2024	Gullfaks A	HFK	2,10	GFA: lfbm FV på system 77-GX08 ble det etterfylt 2,1 kg R-407C som var forsvunnet fra systemet.	Etterkontroll utført etter fylling
23.03.2024	Gullfaks A	HFK	1,90	GFA: lfbm FV på system 77-GXX89 ble det etterfylt 1,9 kg R-407C som var forsvunnet fra systemet.	Etterkontroll utført etter fylling
24.03.2024	Gullfaks A	HFK	2,00	GFA: lfbm FV på system 77-GX90 ble det etterfylt 2,0 kg R-407C som var forsvunnet fra systemet.	Etterkontroll utført etter fylling
27.03.2024	Gullfaks A	HFK	0,40	GFA: lfbm FV på system 77-GXX81 ble det etterfylt 0,4kg R-407C som var forsvunnet fra systemet.	Etterkontroll utført etter fylling

Årsrapport 2024 for Gullfaks

Dok. nr.
2025-024062
 Trer i kraft:
15.03.2025

Rev. nr.

Dato for hendelse	Installasjon	Gasstype	Volum (kg)	Årsak	Iverksatte tiltak
29.03.2024	Gullfaks A	HFK	0,30	GFA: lfbm FV på system 77-GXX82 ble det etterfylt 0,3kg R-407C som var forsvunnet fra systemet.	Etterkontroll utført etter fylling
29.03.2024	Gullfaks A	HFK	0,20	GFA: lfbm FV på system 77-GXX83 ble det etterfylt 0,2 kg R-407C som var forsvunnet fra systemet.	Etterkontroll utført etter fylling
30.03.2024	Gullfaks A	HFK	1,00	GFA: lfbm FV på system 77-GB30A ble det etterfylt 1 kg R-407C som var forsvunnet fra systemet.	Etterkontroll utført etter fylling
01.04.2024	Gullfaks A	HFK	2,40	GFA: lfbm FV på system 77-GB30B ble det etterfylt 2,4 kg R-407C som var forsvunnet fra systemet.	Etterkontroll utført etter fylling
01.10.2024	Gullfaks A	HFK	24,00	lfbm FV på frysesystem A ble det observert at det var lekket 24 kg kuldemedium til friluft/fryserom. 9 kg resterene i systemet, av totalt 33 kg.	- Kontroll av klassifisering av utslipp
01.10.2024	Gullfaks A	HFK	7,00	lfbm FV på kjølesystem A ble det observert at det var lekket 7 kg kuldemedium til friluft/kjølerom.	Kontroll av klassifisering av utslipp
01.10.2024	Gullfaks A	Hydrokarbon	0,10	Kjente litt gasslukt rundt A-48. Under feilsøking oppdages årsaken som viste seg å være lekkasje fra en avkoblet tubing mot LT-fakkell, ca 1 bar gasstrykk (flexislange på hydraulikkretur fra DHSV) her har enten cap vibrert av eller så har man glemt å teite den til.	- Fittings er ettertrekt, ingen lekkasje nå - Legger info om Synergien i velkommen ombord møte i 6 uker.
03.10.2024	Gullfaks C	HFK	2,10	Ved korrektivt vedlikehold på 77-GB03C krets 1, ble det avdekket lekkasje av kjølemedie. Årsak til lekkasjen var lekkasje fra Penn reguleringsventil	- Tappet ned kjølemedium, utførte trykktest på systemet og byttet ut utstyr som hadde lekkasje
03.10.2024	Gullfaks C	HFK	1,60	Ved korrektivt vedlikehold på 77-GB03C krets 2, ble det avdekket lekkasje av kjølemedie. Årsak til lekkasjen var lekkasje fra Penn reguleringsventil	- Tappet ned kjølemedium, utførte trykktest på systemet og byttet ut utstyr som hadde lekkasje
06.10.2024	Gullfaks C	HFK	17,96	Ved korrektivt vedlikehold på 77-GB03B krets 1, ble det avdekket lekkasje av kjølemedie. Årsak til lekkasjen var lekkasje fra Penn reguleringsventil og lekkasje fra compressor service discharge port. Utslipp av 17,96 kg R-407C til luft. Utslipet tilsvarer 31,86 Tonn CO2 ekvivalenter. GWP R-407C: 1774	- Tappet ned kjølemedium, utførte trykktest på systemet og byttet ut utstyr som hadde lekkasje
06.10.2024	Gullfaks C	HFK	1,50	Ved korrektivt vedlikehold på 77-GB03B krets 2, ble det avdekket lekkasje av kjølemedie. Årsak til lekkasjen var lekkasje fra Penn reguleringsventil	- Tappet ned kjølemedium, utførte trykktest på systemet og byttet ut utstyr som hadde lekkasje
11.10.2024	Gullfaks C	HFK	1,18	Ved korrektivt vedlikehold på kjøleenhet tilhørende koldtbord i messen, 74-KB04, ble det avdekket lekkasje av kuldemedium R-134a. Denne kom fra service port suction pipe on cooling disk (evaporator) og ødelagt TXV	- Tappet ned kjølemedium, utførte trykktest på systemet og byttet ut utstyr som hadde lekkasje
11.10.2024	Gullfaks C	HFK	4,04	Ved korrektivt vedlikehold på 77-GB03A krets 1, ble det avdekket lekkasje av kjølemedie. Årsak til lekkasjen var lekkasje fra Penn reguleringsventil	- Tappet ned kjølemedium, utførte trykktest på systemet og byttet ut utstyr som hadde lekkasje

Dato for hendelse	Installasjon	Gasstype	Volum (kg)	Årsak	Iverksatte tiltak
11.10.2024	Gullfaks C	HFK	3,33	Ved korrektivt vedlikehold på 77-GB03A krets 2, ble det avdekket lekkasje av kjølemedie. Årsak til lekkasjen var lekkasje fra Penn reguleringsventil	- Tappet ned kjølemedium, utførte trykktest på systemet og byttet ut utstyr som hadde lekkasje
15.11.2024	Gullfaks C	HFK	14,80	Ved korrektivt vedlikehold på 77-GB03C krets 2, ble det avdekket lekkasje av kjølemedie. Årsak til lekkasjen var lekkasje fra en fitting på tank.	- Tappet ned kjølemedium, utførte trykktest på systemet og byttet ut utstyr som hadde lekkasje.
27.11.2024	Gullfaks C	Hydrokarbon	33,00	<ul style="list-style-type: none"> - Activate redundant primary well barrier elements (upper BOP ram) and inflow test same - Monitor well barriers, while planning to normalize situation (fix leaking stuffing box) - Perform gas measurements on pipedeck and skiddeck - Stop hot WP on South shaft until stuffing box leakage repaired - Meeting with onshore duty OC/Archer IWS to decide on way forward - Repair leaking stuffing box - Prepare NOROG well control one-pager - Perform TOFS/de-brief with crew - Establish kick input sheet that is relevant for intervention in Wellcom - Notify Authorities 	<ul style="list-style-type: none"> - Activate redundant primary well barrier elements (upper BOP ram) and inflow test same. Monitor well barriers, while planning to normalize situation (fix leaking stuffing box). Perform gas measurements on pipedeck and skiddeck - Stop hot WP on South shaft until stuffing box leakage repaired - Meeting with onshore duty OC/Archer IWS to decide on way forward. Repair leaking stuffing box - Prepare NOROG well control one-pager. Perform TOFS/de-brief with crew - Establish kick input sheet that is relevant for intervention in Wellcom - Notify Authorities - Ensure that all Archer personnel are familiar with requirement to notify when there is leak in stuffing box, even if this is stopped immediately. Ensure that all Archer personnel are familiar with requirement to notify when there is leak in stuffing box, even if this is stopped immediately - Identify root cause and implement preventive measures - Sikre at det blir iverksatt tidlig varsling av SKR og Beredskapsledelsen ved hendelser.

8.3 Avvik som ikke er definert som utilsiktede utslipp

Det har i løpet av rapporteringsåret ikke vært noen avvik som ikke er definert som utilsiktede utslipp.

8.4 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning

De faste installasjonene på Gullfaks har i 2024 gjennomført 12 øvelser i kategori DFU-1 Olje-/gasslekkasje og DFU-2 Akutt oljeutslipp.

I 2024 planla Equinor «Øvelse Tveegg», sammen med Aker BP og Conoco Philips. Øvelsen tok utgangspunkt i et oljevernscenario fra en Aker BP-installasjon, og Aker BP var vertskap for øvelsen. Målsettingen med øvelsen var blant annet å trene på prioritering av miljøsårbare ressurser. Øvelsen gikk over tre dager, og Kystverket øvde som tilsynsorgan.

I tillegg hadde Equinor EPN IMT (2. linje beredskap for norsk sokkel) seks mandagsøvelser med tema oljevern hvor blant annet samhandling med NOFO var sentralt.

9 Avfall

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

Equinor har kontrakt med avfallskontraktører for å sikre optimal håndtering og sluttbehandling av avfallet. Kontraktørenes nedstrøms løsninger skal godkjennes av Equinor. I tillegg benyttes avfallskontraktørene som rådgivere i tilrettelegging av avfallssystemer ute på plattformene. Avfall som kommer til land og ikke tilfredsstillende sorteringskategoriene blir avvikshåndtert og ettersortert 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 og av SAR for avfall som kommer inn til alle andre baser. Borerelatert avfall fra Gullfaks behandles i utgangspunktet av Wergeland Halsvik.

Høy boreaktivitet har gjort det utfordrende å sikre nasjonal behandlingsskapitet 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 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 og økt injeksjon av boreavfall offshore
- muligheter for å øke den nasjonale behandlingsskapiteten for oljeholdige vannfraksjoner sammen med andre operatører

Tabell 9.1a, 9.1b og 9.2a og 9.2b gir oversikt over henholdsvis kildesortert vanlig avfall og farlig avfall generert på Gullfaks og Gullfaks Sør i 2024. Foruten én hendelse hvor store mengder vann ble lastet på lagercellene på GFA og måtte sendes i land som avfall, var mengden farlig avfall stabilt på Gullfaks sammenlignet med 2023.

Tabell 9.1a: Kildesortert vanlig avfall – Gullfaks Hovedfelt

Tabell 9.1: Kildesortert vanlig avfall	
Type	Mengde [tonn]
Matbefengt avfall	187,94
Våtorganisk avfall	24,82
Papir	52,76
Papp (brunt papir)	0,78
Treverk	97,50
Glass	6,21
Plast	25,28
EE-avfall	35,92
Restavfall	87,40
Metall	314,29
Blåsesand	
Sprengstoff	
Annet	83,56
Sum	916,45

Mengden kildesortert avfall på Gullfaks Sør er omtrent på samme nivå som i 2023, da det ble sendt totalt 183 tonn vanlig avfall til land. Den største endringen fra foregående år er for avfallstypene treverk (33% reduksjon i 2024) og metall (86% økning i 2024).

Tabell 9.1b: Kildesortert vanlig avfall – Gullfaks Sør

Tabell 9.1: Kildesortert vanlig avfall	
Type	Mengde [tonn]
Matbefengt avfall	44,73
Våtorganisk avfall	5,94
Papir	13,82
Papp (brunt papir)	
Treverk	23,48
Glass	1,80
Plast	5,24
EE-avfall	8,48
Restavfall	9,26
Metall	96,82
Blåsesand	
Sprengstoff	
Annet	1,27
Sum	210,83

Tabell 9.2a: Farlig avfall – Gullfaks hovedfelt

Avfallstype	Beskrivelse	EAL-kode	Avfallstoffnr.	Tatt til land [tonn]
Annet	Andre organiske løsemidler, vaskevæsker og morluter	07 01 04	7152	0,17
Annet	Back-flushing activa. Carbon	16 10 01	7152	0,50
Annet	Film and waste-paper	16 05 08	7220	0,01
Annet	Oljeforur. masse- slam f. avløpsvann	05 01 09	7022	0,30
Annet	Oljeholdig avfall, ikke deponeringspliktig, <10 Bq/g	16 07 08	3025-2	0,83
Annet	Oppladbare lithium	16 02 13	7094	0,11
Annet	POLYMERS,UNUSED PRODUCT	16 03 03	7121	12,78
Annet	Prosessvann og vaskevann	16 10 01	7165	4,30
Annet	Radioaktivt avfall, deponipliktig	16 07 08	3022-1	0,59
Annet	Radioaktivt avfall, ikke deponipliktig	16 07 08	3022-2	0,51
Annet	Used Amin	16 10 01	7135	2,15
Annet	Water based cuttings with organic cement components to combustion	16 50 74	7145	12,90
Annet avfall	Asbestholdige isolasjonsmaterialer	17 06 01	7250	0,96
Annet avfall	Fiberfrax waste	17 06 03	7091	0,86
Annet avfall	Gass i trykkbeholdere som inneholder farlige stoffer	16 05 04	7261	4,31
Annet avfall	KFK (Freon)	16 05 04	7240	0,77
Annet avfall	Kvikksølvholdig avfall	06 04 04	7081	0,32
Annet avfall	Organisk avfall u/halogen	17 06 03	7155	3,37
Annet avfall	Rengjøringsmidler	07 06 01	7133	6,40
Batterier	Blyakkumulatorer, ("bilbatterier")	16 06 01	7092	13,52
Batterier	Ikke sorterte småbatterier	20 01 33	7093	0,45
Batterier	Kadmiumholdige batterier, oppladbare, tørre	16 06 02	7084	1,97
Blåsesand	Forurenset blåsesand	12 01 16	7096	31,05
Borerelatert avfall	Kaks med oljebasert borevæske	16 50 72	7143	87,50
Borerelatert avfall	Oljebasert boreslam	16 50 71	7142	783,83
Borerelatert avfall	Oljeholdige emulsjoner fra boredekk	13 08 02	7031	2 788,35
Borerelatert avfall	Slurrisert kaks	16 50 73	7143	265,30
Borerelatert avfall	Vannbasert borevæske som inneholder farlige stoffer, inkl forurenset brine	16 50 73	7144	305,10
Borerelatert avfall	Waste Containing milled steel in containers	13 08 99	7143	2,00
Borerelatert avfall	Waste cointaining milled steel in containers	16 50 76	7145	49,35
Brønnrelatert avfall	Avfall fra brønnoperasjoner som er forurenset med råolje/kondensat	13 08 02	7025	* 9 326,01
Kjemikalier	Basisk avfall, uorganisk (eks. blanding av uorg.baser)	16 05 07	7132	1,06
Kjemikalier	Kjemikalierester, organiske	16 05 08	7152	53,40
Kjemikalier	Kjemikalierester, uorganiske, fast stoff	16 05 07	7091	1,10

Kjemikalier	Kjemikalierester, uorganiske, flytende	16 05 07	7097	0,49
Kjemikalier	Rester av AFFF, slukkemidler med halogen	16 05 08	7151	0,20
Kjemikalier	Sekkeavfall med kjemikalierester	15 01 10	7152	0
Kjemikalier	Spilloil-packing w/rests	15 01 10	7012	6,71
Kjemikalier	Surt avfall, organisk (eks. blanding av surt organisk avfall)	16 05 08	7134	0,26
Lysstoffrør	Lysstoffrør, UV-lamper, sparepærer	20 01 21	7086	2,42
Løsemidler	Glycol containing waste	16 05 08	7042	2,05
Løsemidler	Organiske løsemidler uten halogen (eks. blanding med organiske løsemidler)	14 06 03	7042	6,08
Maling, alle typer	Fast ikke-herdet malingsavfall (inkludert fugemasse, løsemiddelholdige filler)	08 01 17	7051	5,64
Maling, alle typer	Flytende malingsavfall	08 01 11	7051	7,52
Maling, alle typer	Herdere og fugeskum med isocyanater	08 05 01	7121	0,22
Oljeholdig avfall	Annen råolje eller væske som er forurenset med råolje/kondensat	13 08 99	7025	65,88
Oljeholdig avfall	Annet oljeholdig vann fra motorrom og vedlikeholds-/prosess system	16 10 01	7030	14,47
Oljeholdig avfall	Drivstoffrester (eks. diesel, helifuel, bensin, parafin)	13 07 03	7023	11,13
Oljeholdig avfall	Oljefilter m/metall	15 02 02	7024	1,87
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse	13 08 99	7022	53,34
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse - blanding av filler, oljefilter uten metall og filterduk fra renseenhet o.l.	15 02 02	7022	7,95
Oljeholdig avfall	Shakerscreens forurenset med oljebasert mud	16 50 71	7022	6,32
Oljeholdig avfall	Smørefett, grease (dope)	12 01 12	7021	4,70
Oljeholdig avfall	Spillolje, div. blanding	13 08 99	7012	7,51
Prosessrelatert avfall	Oljeforurenset masse - avfall fra pigging	12 01 12	7025	0,26
Prosessrelatert avfall	Oljeforurenset slam/sedimenter/avleiringer med radioaktivitet, deponeringspliktig, >10 Bq/g	13 05 02	3025-1	46,16
Prosessrelatert avfall	Oljeforurenset slam/sedimenter/avleiringer med radioaktivitet, ikke deponeringspliktig, <10 Bq/g	13 05 02	3025-2	17,81
Prosessrelatert avfall	Oljeforurenset slam/sedimenter/avleiringer, utenom borerelatert avfall	13 05 02	7025	3,56
Prosessrelatert avfall	Radioaktive utfeldte sedimenter fra descalingsaktiviteter, >10 Bq/g	19 02 11	3091-1	9,98
Sement	Ubrukte sementprodukter som er klassifisert som farlig avfall	16 05 07	7096	2,61
Spraybokser	Spraybokser	16 05 04	7055	0,90
Tankvask-avfall	Avfall fra tankvask, oljeholdig emulsjoner fra boredekk	16 07 08	7031	313,00
Tankvask-avfall	Avfall rengj. tanker som er forurenset med råolje/kondensat	16 07 08	7025	226,31
Tankvask-avfall	Sloppvann rengj. tanker båt	16 07 08	7030	78,73
Sum				14 666,18

* Brønnrelatert avfall: «Avfall fra brønnoperasjoner som er forurenset med råolje/kondensat».

Grunnet feiloperasjon og utfall av måler ombord på Gullfaks A ble det lastet om lag 9 000 tonn vann om bord på et shuttle / bøyelasterfartøy. Dette kunne ikke lossehavn ta imot, og avfallskontraktør ble involvert for avhending av vannet.

Dette ble betraktet som en spesialoperasjon håndtert av bøyelaster / shuttletanker i samarbeid med avfallskontraktør. Dette ble løst ved at vannet fra lagercellene på Gullfaks A til slutt ble losset over på et mindre fartøy, for så å fraktes til rens/destruksjon i Rotterdam, Nederland.

Tabell 9.2b: Farlig avfall – Gullfaks Sør

Avfallstype	Beskrivelse	EAL-kode	Avfallstoff nr.	Tatt til land [tonn]
Annet	Andre organiske løsemidler, vaskevæsker og morluter	07 01 04	7152	0,02
Annet	ORGANIC SOLVENT,WASTE	14 06 02	7151	0,98
Annet	Oppladbare lithium	16 02 13	7094	0,07
Annet	POLYMERS,UNUSED PRODUCT	16 03 03	7121	3,69
Annet	Prosessvann og vaskevann	16 10 01	7165	1,81
Annet	Used Amin	16 10 01	7135	0,002
Annet	Water based cuttings with organic cement components to combustion	16 50 74	7145	14,60
Annet avfall	Gass i trykkbeholdere som inneholder farlige stoffer	16 05 04	7261	0,52
Annet avfall	Rengjøringsmidler	07 06 01	7133	0,01
Batterier	Blyakkumulatorer, ("bilbatterier")	16 06 01	7092	1,42
Batterier	Ikke sorterte småbatterier	20 01 33	7093	0,07
Batterier	Kadmiumholdige batterier, oppladbare, tørre	16 06 02	7084	0,06
Blåsesand	Forurenset blåsesand	12 01 16	7096	0,54
Borerelatert avfall	Kaks med oljebasert borevæske	16 50 72	7143	2 983,66
Borerelatert avfall	Kaks med vannbasert borevæske som er forurenset med farlige stoffer	16 50 73	7145	70,70
Borerelatert avfall	Oljebasert boreslam	16 50 71	7142	2 970,37
Borerelatert avfall	Oljeholdige emulsjoner fra boredekk	13 08 02	7031	200,84
Borerelatert avfall	Vannbasert borevæske som inneholder farlige stoffer, inkl forurenset brine	16 50 73	7144	179,72
Borerelatert avfall	Waste Containing milled steel in containers	13 08 99	7143	0,40
Borerelatert avfall	Waste cointaining milled steel in containers	16 50 76	7145	19,75
Kjemikalier	Basisk avfall, organisk (eks. blanding av basisk organisk avfall)	16 05 08	7135	0,004
Kjemikalier	Kjemikalierester, organiske	16 05 08	7152	37,60
Kjemikalier	Kjemikalierester, uorganiske, flytende	16 05 07	7097	0,02
Kjemikalier	Sekkeavfall med kjemikalierester	15 01 10	7152	1,30
Kjemikalier	Spilloil-packing w/rests	15 01 10	7012	3,64

Årsrapport 2024 for Gullfaks

Dok. nr.
2025-024062
 Trer i kraft:
15.03.2025

Rev. nr.

Lysstoffrør	Lysstoffrør, UV-lamper, sparepærer	20 01 21	7086	0,27
Maling, alle typer	Fast ikke-herdet malingsavfall (inkludert fugemasse, løsemiddelholdige filler)	08 01 17	7051	0,44
Maling, alle typer	Flytende malingsavfall	08 01 11	7051	0,49
Maling, alle typer	Herdere og fugeskum med isocyanater	08 05 01	7121	55,41
Oljeholdig avfall	Annet oljeholdig vann fra motorrom og vedlikeholds-/prosess system	16 10 01	7030	65,79
Oljeholdig avfall	Drivstoffrester (eks. diesel, helifuel, bensin, parafin)	13 07 03	7023	4,84
Oljeholdig avfall	Oljefilter m/metall	15 02 02	7024	0,94
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse	13 08 99	7022	13,44
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse - blanding av filler, oljefilter uten metall og filterduk fra renseenhet o.l.	15 02 02	7022	4,37
Oljeholdig avfall	Smørefett, grease (dope)	12 01 12	7021	0,81
Oljeholdig avfall	Spillolje, div. blanding	13 08 99	7012	20,10
Sement	Ubrukte sementprodukter som er klassifisert som farlig avfall	16 05 07	7096	1,06
Spraybokser	Spraybokser	16 05 04	7055	0,27
Tankvask-avfall	Avfall fra tankvask, oljeholdig emulsjoner fra boredekk	16 07 08	7031	466,00
Tankvask-avfall	Sloppvann rengj. tanker båt	16 07 08	7030	66,81
Sum				7 192,82

Total avfallsmengde på Gullfaks Sør i 2024 var på samme nivå som året før (7018 tonn). De største avfallsmengdene var kaks med oljebasert borevæske (2983 tonn) og oljebasert boreslam (2970 tonn), som totalt utgjorde nesten 83% av avfallet som ble sendt i land fra Gullfaks Sør i løpet av rapporteringsåret.