

Årsrapport Sleipner Vest 2024

2024 - 023583

Innhold

1	Feltets status	3
1.1	Innretninger, brønner, havbunnsanlegg og grenseflater mot andre felt og landanlegg	3
1.2	Aktiviteter i rapporteringsåret	4
1.3	Endringer knyttet til installasjonene i forhold til forrige årsrapport	4
1.4	Forventede større endringer kommende år	4
1.5	Opphold i produksjon i rapporteringsåret.....	4
1.6	Forbedringer og endringer av betydning for miljøet	5
1.7	Oversikt over gjeldende tillatelser etter forurensningsloven	5
2	Boring	6
2.1	Boreaktiviteter	6
2.2	Pluggeoperasjoner.....	7
3	Olje og oljeholdig vann	7
3.1	Oljeholdig vann	7
3.1.1	Risikovurdering	7
3.1.2	Utslippsmengder	7
3.1.3	Utslipsstrømmer, rensetrinn og analysemetoder	9
3.1.4	Interne målsetninger for innhold av olje i vann	10
3.1.5	Verifikasjoner og ringtester	11
3.2	Komponenter i produsert vann.....	11
3.3	Olje på kaks, sand eller faste partikler	11
4	Bruk og utslipp av kjemikalier	11
4.1	Substitusjon	12
5	Evaluering av kjemikalier	14
6	Forurensning i kjemikalier	16
7	Energi og utslipp til luft	16
7.1	Utslipp til luft.....	16
7.1.1	Forbrenning.....	17
7.1.2	Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen	20
7.2	Brønntest	21
7.3	Produksjon og utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi	21
7.4	Energi og utslippsreducerende tiltak.....	21
8	Utsiktede utslipp og øvrige tiltak	22
8.1	Utsiktede utslipp til sjø.....	22
8.2	Utsiktede utslipp til luft.....	22
8.3	Avvik som ikke er definert som utsiktede utslipp.....	22
8.4	Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning	23
9	Avfall	23

1 Feltets status

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

Rapporten er utarbeidet i henhold til Miljødirektoratets retningslinjer for årsrapportering for petroleumsvirksomheten. I tillegg er det tatt utgangspunkt i Offshore Norges «Anbefalte retningslinjer for utslippsrapportering» når det har vært behov for ytterligere avklaringer. Rapporten dekker utslipp til sjø og til luft fra Sleipner Vest og Utgard i 2024. Henvendelser vedrørende årsrapporten merkes med referanse 2024 - 023583 og sendes til Equinors myndighetskontakt for drift E-post: mpds@equinor.com.

Sleipner Vest er et gass- og kondensatfelt lokalisert i blokk 15/8 og 15/9 i den norske delen av Nordsjøen. Vanddybden i området er 110 meter. Utvinningstillatelse PL046 Sleipner Vest ble tildelt i 1976. Sleipner Vest ble påvist i 1974 og erklært drivverdig i 1984. Plan for utbygging og drift (PUD) ble godkjent i 1992, og produksjonen startet i slutten av august 1996.

Alfa Nord-segmentet ble bygd ut i 2004 med en havbunnsramme som er knyttet til Sleipner T med en 18 kilometer lang rørledning.

Utgard ligger på grensen mellom norsk og britisk sektor i den midtre delen av Nordsjøen, 20 kilometer vest for Sleipner-feltsenteret. Vanddybden er 110-120 meter. Utgard ble påvist i 1982, og plan for utbygging og drift (PUD) ble godkjent i januar 2017. Utbyggingskonseptet er en fireslissers havbunnsramme med to brønner knyttet til Sleipner T-innretningen for prosessering og redusering av CO₂-innholdet i gassen. Havbunnsrammen er plassert på norsk sokkel. Produksjon fra Utgard startet opp i 2019.

Faste innretninger

Sleipner B - Brønnhodeplattform
Sleipner T – Prosesseringsplattform og fjerning av CO₂

Flytende innretninger på feltet i rapporteringsåret

Transocean Enabler (Ferdigstilt sidestegsboring av Utgard brønn G-1 AH)
Akofs Seafarer (Oppstart av Utgard brønn G-1 AH)
Island Wellserver (Plug og perforering av Utgard brønn G-1 AH. Pre P&A av G-4 H)
Shelf Drilling Barsk – koblet til Sleipner B med gangbro 5.desember

Hovedfelt og tilknyttede felt

Sleipner Vest
Alfa Nord
Utgard

Grenseflater mot andre felt

Sleipner T prosesserer brønnstrømmene fra hovedfelt og tilknyttede felt. CO₂ som fjernes på Sleipner T blir injisert i Utsiraformasjonen via en egen injeksjonsbrønn på Sleipner A.

Transport av produkter

Salgsgass fra Sleipner transporteres via Gassled (område D) til markedet. Ustabil kondensat transporteres i rørledning til Kårstø for videre prosessering. Gass fra Sleipner-feltet går i eksportørledningene Statpipe, Zeepipe og Langeled til marked i Emden, Zeebrugge og Easington.

Kort oppsummering av milepæler	1996: Oppstart produksjon Sleipner Vest 2004: Oppstart produksjon Alfa Nord 2019: Oppstart produksjon Utgard
---------------------------------------	--

1.2 Aktiviteter i rapporteringsåret

Produksjon	Hendelse/brann på Sleipner B 22.oktober 2024, produksjon fra Sleipner B brønner er stanset.
Boring	Boring av brønn 15/8 G-1 AH ble påbegynt på Utgard i november 2023 med riggen Transocean Enabler, og avsluttet i februar 2024.
Andre aktiviteter	Det er utført brønnoperasjoner i 3 brønner på Sleipner B (B-1 T2, B-2 T2, B-11)

1.3 Endringer knyttet til installasjonene i forhold til forrige årsrapport

CCS-anlegget har vært i drift i noen perioder ila. mai - august i 2024.

Boreriggen Transocean Enabler forlot feltet i februar. Riggen Shelf Drilling Barsk ankom Sleipner B i november 2024, og ble koblet til med gangbro 5.desember. Planlagt borestart var i 2024, men er utsatt til Q1/Q2 2025, grunnet ikke tilstrekkelig brannvannsdekning etter brannen på Sleipner B. Det kreves 4 operative brannvannspumper for å kunne både bore og produsere samtidig, så inntil dette er på plass avventer en oppstart av boringsaktivitetene og oppbemanning.

1.4 Forventede større endringer kommende år

- Sidestegsboring på Utgard G-4 AH planlagt med oppstart i Q2 2025
- Sidestegsboring planlagt i Q4 2025 på Alfa Nord
- Ikke forventet produksjon på Sleipner B i tentativt første halvår av 2025
- Borestart fra Shelf Drilling Barsk Q1/Q2 2025

Det pågår prosjekt for å redusere innløpstrykket på Sleipner T, DG4/oppstart er planlagt i 2027.

1.5 Opphold i produksjon i rapporteringsåret

Pit-stop Sleipner T/B 13-14 mars 2024.

Revisjonsstans på Sleipner T med varighet fra 31.08.2024 til 22.09.2024.

Stans på grunn av brann på Sleipner B gav boreutsettelse for Shelf Drilling Barsk. I tillegg var riggen forsinket inn på feltet på grunn av DnV godkjenning.

1.6 Forbedringer og endringer av betydning for miljøet

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

Tabell 1.6.1a) viser en oversikt over tiltak og forbedringsarbeid det jobbes med som vil ha betydning for miljøet og effekt på utslipp til luft.

Tabell 1.6.1a: Forbedringer og endringer av betydning for miljøet		
Planlagte tiltak	Tiltaksbeskrivelse	Miljøeffekt
SLT lavtrykksprosjekt	Planen er å stoppe SLT gasseksport med tilhørende kompressor og gassturbing og å rute SLT hydrokarboner over til SLA for sluttprosessering.	Redusert utslipp til luft av klimagasser og NOx

Tabell 1.6.1b) viser forbedringer og endringer av betydning for miljøet fra riggene Transocean Enabler (ferdigstilt boring av Utgard sidesteg G-1 AH i rapporteringsåret) og Shelf Drilling Barsk (skal bore brønner på Sleipner B i 2025).

Tabell 1.6.1b): Forbedringer og endringer av betydning for miljøet		
Område	Beskrivelse av forbedring	Miljøeffekt
Kraftgenerering – Transocean Enabler	<ul style="list-style-type: none"> - Oppgradering av HPU* <ul style="list-style-type: none"> o Auto start/stop av pumpene - Energi effektiviserings system- Kongsberg ** <ul style="list-style-type: none"> o Forbedring av kraftstyringssystemet 	Dieselbesparelse og redusert utslipp til luft
SCR- anlegg – Shelf Drilling Barsk	Urea forbruk knyttet til SCR anlegget for å redusere NO _x -utslipp	Reduserer NO _x utslipp med 94%
Landstrøm – Shelf Drilling Barsk	Prosjekt for å se på muligheter for oppkobling til landstrøm for å dekke det normale kraftbehovet *** fra eventuelt 2025.	Redusere diesel forbruk og utslipp til luft for store deler av året

*Pilotprosjekt gjennomført for søster-rigg Transocean Endurance i 2020 gav ikke forventede resultater. Studier pågår for å finne en mer bærekraftig løsning som kan implementeres på Transocean Enabler.

**Systemet er installert på Transocean Norge, og vil monitoreres i drift for å evaluere kost/nytte-effekt av det.

*** Hovedmaskinene vil måtte benyttes for å dekke kraftbehov under høy/maksbelastning.

1.7 Oversikt over gjeldende tillatelser etter forurensningsloven

Tabell 1.7.1 viser en oversikt over gjeldende tillatelser.

Tabell 1.7.1: Oversikt over gjeldende tillatelser etter forurensningsloven			
Tillatelse	Dato	Tillatelsesnummer/ Endringsnummer	Årsak til endring
Tillatelse til kvotepliktige utslipp av klimagasser for Sleipner Vest	03.12.2024	2014.0086.T / 13	Endring i kontrollrutiner (KS1,8 og 9). Endring av metodetrinn for aktivitetsdata KS8.

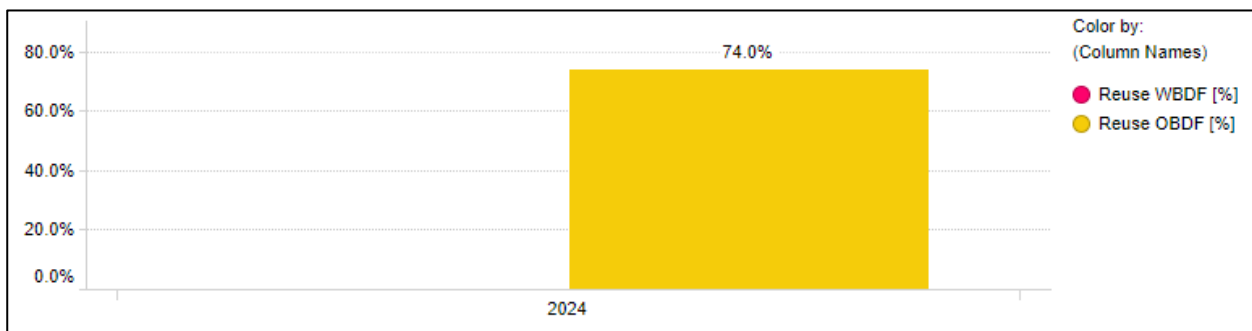
Tillatelse til boring, produksjon og drift på Sleipner	04.07.2024	2013.0130.T / 38	Inkl. unntak fra krav til akkrediterte utslippsmålinger av NOX og CO på SLT.
Tillatelse etter forurensningsloven for utslipp av radioaktive stoffer ifbm. petroleumsvirksomhet på Sleipnerfeltet	24.06.2016	TU11-28-1 / 1 Ref.SSV:11/00506/425.1	
Tillatelse etter forurensningsloven for injeksjon og lagring av CO2 på Sleipnerfeltet	27.10.2017	Saksnr: 2016/259 Till.nr: 2016.0436.T	

2 Boring

2.1 Boreaktiviteter

Riggen Transocean Enabler ferdigstilte boreoperasjon på NO 15/8-G-1 AH i februar 2024.

Transocean Enabler (Utgard) sin gjenbruksprosent for oljeholdig borevæske er på hele 74%.



Tabell 2.1.1: Transocean Enabler ferdigstilte boring av brønn G-1 AH i rapporteringsåret.

Tabell 2.1.1: Boreaktiviteter		
Brønn	Type borevæske (oljebasert eller vannbasert)	Borekaks utslipp [tonn]
15/8-G-1 AH	OIL	0

Boreaktiviteter er ikke relevant for boreriggen Shelf Drilling Barsk, denne kom på feltet i november 2024, og ble koblet til med gangbro i begynnelsen av desember i rapporteringsåret., men på grunn av brannen på Sleipner B ble alle planlagte operasjoner for 2024 forflyttet til 2025. Oppstart av boring er utsatt til Q1/Q2 2025, derav heller ikke gjenbruk av vannbasert- eller oljebasert borevæsker.

2.2 Pluggeoperasjoner

I forbindelse med pre-P&A jobben intervensjonsfartøyet Island Wellserver utførte på brønn 15/8-G-4 H ble væsker sirkulert ut av brønn. Noe gikk til utslipp, mens noe ble injisert, se tabell.

Tabellen under viser mengde væsker som ble sirkulert ut i forbindelse med pre P&A av G-4 H brønn på Utgard. For Transocean Enabler og Shelf Drilling Barsk er ikke denne tabellen relevant for rapporteringsåret.

Installasjon	Brønn	Fartøy	Mengde utslipp (tonn)	Mengde injisert (tonn)	Mengde sendt til land
Utgard	15/8-G-4 H	Island Wellserver	1,4	65	-

3 Olje og oljeholdig vann

3.1 Oljeholdig vann

3.1.1 Risikovurdering

Status for nullutslippsarbeidet

Det er ingen endring i EIF for Sleipner T fra forrige risikovurdering, den er fortsatt 0.

Tabell 3.1.1: Risikovurderinger av produsert vann			
Installasjon	Stoff som gir største bidrag til risiko	EIF	Tiltak implementert
Sleipner T	NA	0	Nei

Risikovurdering av produsert vann og EIF er ikke relevant for boreriggene Shelf Drilling Barsk og Transocean Enabler som har operert på feltet, da de ikke har produsert vann.

3.1.2 Utslippsmengder

Tabell 3.1.2 viser oljeholdig vann sluppet ut i rapporteringsåret fra Sleipner Vest. Drenasjevann er sum av drenvann fra Sleipner Vest og fra riggen Shelf Drilling Barsk.

Sleipner Øst og Vest har unntak fra Aktivitetsforskriften § 60 i rapporteringsåret; i stedet for oljekonsentrasjonskrav på 30 mg/l i produsert vann, er det vedtatt mengdekrav for olje til sjø fra produsert vann på 1000 kg/år for Sleipner Øst og Vest sammenlagt. Det ble sluppet ut 133 kg olje med produsert vann til sjø i 2024 samlet fra Sleipner Øst og Vest.

Total mengde produsert vann og olje til sjø for Sleipner Vest var lavt i 2024. Det har vært høy regularitet på PWRI i 2024. Se historisk utvikling siden 2014 i Figure 3-1 og 3-2. Injeksjonsgrad var 99,4% på Sleipner Vest i 2024.

Olje i jettevann er ikke inkludert i rapportert mengde olje til sjø fra produsert vann, da det ikke pågår jetting til sjø fra Sleipner.

Tabell 3.1.2: Oljeholdig vann					
Vanntype	Totalt vannvolum [m3]	Midlere oljeinnhold [mg/l]	Olje til sjø [tonn]	Injisert vann [m3]	Vann til sjø [m3]
Produsert	107 079	87,89	0,06	106 427	653
Drenasje	3 460	8,65	0,03		3 460
Sum	110 540	21,22	0,09	106 427	4 113

Tabell 3.1.2a viser oljeholdig drenasjevann sluppet ut i rapporteringsåret fra Utgard (Transocean Enabler).

Tabell 3.1.2: Oljeholdig vann				
Vanntype	Totalt vannvolum [m3]	Midlere oljeinnhold [mg/l]	Olje til sjø [tonn]	Vann til sjø [m3]
Drenasje	2 675	6,58	0,02	2 675
Sum	2 675	6,58	0,02	2 675

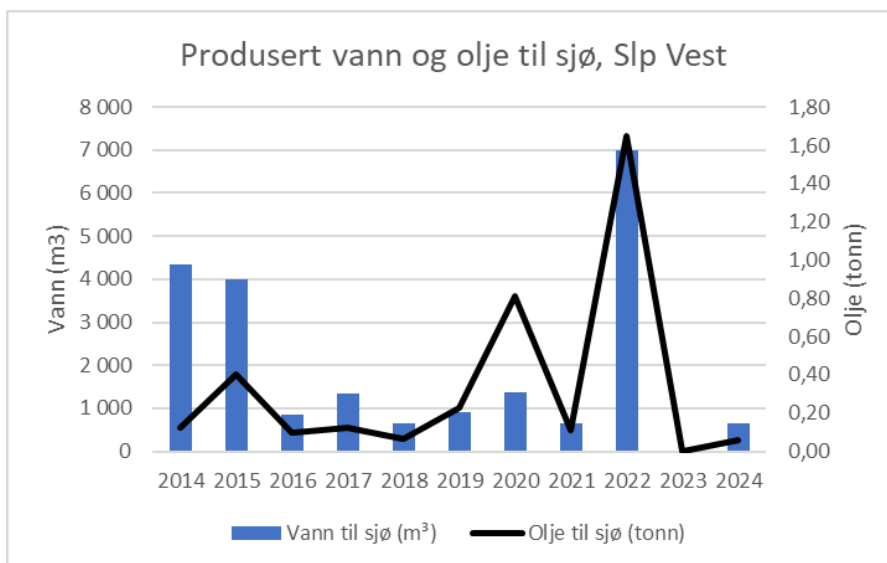
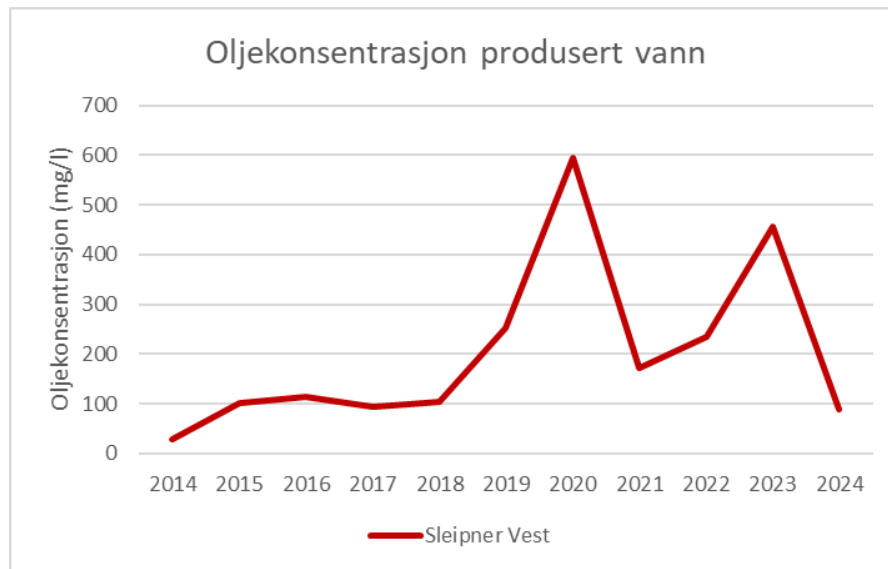


Figure 3-1: Historisk utvikling av utslipp av produsert vann og olje til sjø fra produsert vann



3-2: Historisk utvikling av oljekonsentrasjon i produsert vann

3.1.3 Utslippsstrømmer, rensetrinn og analysemetoder

Tabell 3.1.3 viser en oversikt over utslippsstrømmer og rensetrinn for installasjonene på feltet. Det er to separate rensesystemer for vann på SLT, ett for produsert vann og ett for drenasjevann.

Produsert vann fra 1. og 3. trinn separator går til avgassingstank før injeksjon til Ty-formasjonen gjennom brønn 15/9-A-27 og/eller 15/9-A-24 (på Sleipner A), evt. til sjø når produsertvann reinjeksjonsanlegget er ute av drift.

Drenasjevann fra åpent system samles i oppsamlingstank og pumpes derfra til sentrifuge før utslipp til sjø. Drenasjevann fra lukket system går til en settlingstank og pumpes derfra til 3. trinn separator for separasjon av olje og vann. Drenasjevann fra områder som ikke kan forurenses med hydrokarboner eller kjemikalier ledes rett til sjø.

På Sleipner benyttes GC for analyse av innhold av oljeholdig vann. OSPARs referansemetode for bestemmelse av dispergert olje i vann er OSPAR 2005-15.

For boreriggen Transocean Enabler vil oljeholdig drenasjevann slippes til sjø etter rensing i riggens renseenheter. Transocean Enabler har i rapporteringsåret benyttet to enheter for rensing av drenasjevann på riggen. Det ene er riggens innebygde sloprenseanlegg fra Westfalia som renser oljeholdig drenasjevann fra «rene» områder (dvs utenfor boreområdene) på riggen. Dette anlegget inneholder en 15 ppm målecelle, og vann som inneholder mindre enn 15 ppm olje slippes til sjø. I 2024 ble det installert et nytt sloprenseanlegg for rensing av oljeholdig vann fra boreområdene på Transocean Enabler. Anlegget opereres av Soiltec (3. parts leverandør). Rensegrad er varierende, men gjennomsnittlig oljeinnhold på vann som har blitt sluppet til sjø fra denne enheten i 2024 har ligget i overkant av 4 ppm.

På boreriggen Shelf Drilling Barsk har en «IMO-unit» på den maritime delen av riggen, der spillvannet fra avløp samles i egnede tanker. Videre derfra blir det behandlet med en 2-trinns lensevannseparator der vannet testes og fordeles videre. Det vannet som tilfredsstillende 5 mg/l går i en egen tank før det slippes til sjø. Drenasjevann som er over 5 mg/l rund-

separeres til det når den satte grenseverdien. Utskilt olje og partikler går i egne tanker som lastes over i båt og sendes i land. Borerelatert oljeholdig avfall blir fraktet og kjørt gjennom slop-renseanlegg der måltallet er 5 mg/l.

Tabell 3.1.3: Oversikt over utslippsstrømmer og rensetrinn			
Installasjon	Utslippsstrøm (TAG)	Opprinnelse	Rensetrinn
Sleipner T	Produsert vann (G-44VD02)	Produsert vann fra 1. og 3. trinnsseparator og testseparator når denne er i bruk	Separatorer – avgassingstank – reinjeksjon/utslipp sjø
	Drenasjevann åpent avløp (56-system) / lukket avløp (57-system)	Drenasjevann fra åpent og lukket system	Drenasjevann fra åpent system samles i oppsamlingstank og pumpes derfra til sentrifuge før utslipp til sjø. Drenasjevann fra lukket system går til en settlingstank og pumpes derfra til 3. trinnsseparator for separasjon av olje og vann.
Transocean Enabler	Sloprensing (drenasjevann)	Drenasjevann fra åpne systemer	Separator, sentrifuge
	Sloprensing (drenasjevann)	Drenasjevann fra boreområder	Tricanter, Separator & Filter pods
Shelf Drilling Barsk	Drenasjevann – Rigg	Borerelatert oljeholdig drenasjevann	SLOP renseanlegg
	Drenasjevann – Maritime del	Oljeholdig drenasjevann fra motorrom	IMO-unit

3.1.4 Interne målsetninger for innhold av olje i vann

Tabell 3.1.4 gir en oversikt over interne målsetninger og grad av måloppnåelse for oljeinnhold i utslippsvann. Sleipner har hatt en målsetning om maks 500 kg olje til sjø fra produsert vann i 2024, samlet for Sleipner Øst og Vest ble det sluppet ut 133 kg olje til sjø fra produsert vann.

Tabell 3.1.4: Oversikt over måloppnåelse for oljeinnhold i vann			
Innretning	Utslippsstrøm	Internt mål	Måloppnåelse/avviksforklaring
Sleipner A+T	Produsert vann	<500 kg	Mål oppnådd
Sleipner T	Drenasjevann	< 30 mg/l	Mål oppnådd
Transocean Enabler	Drenasjevann fra boreområder	< 15 mg/l	Veldig god. Slop-renseenhet renser langt under kravet
Transocean Enabler	Drenasjevann fra åpne systemer på riggen	< 15 mg/l	God. Stabilt nivå
Shelf Drilling Barsk	SLOP renseanlegg	< 5 mg/l	Godt under internmålet
Shelf Drilling Barsk	IMO - unit	< 5 mg/l	Godt under internmålet

3.1.5 Verifikasjoner og ringtester

Det er utført en digital intern verifikasjon i april 2024 av prøvetaking, kvalitetssystem og analyse av olje i vann "SO 01500, Bestemmelse av olje i vann-GC metoden versjon 8" og alle dens relaterte dokumenter. Parallellprøvetaking og en vertikal revisjon ble også utført. Hovedinntrykket fra revisjonen var at "SO 01500, Bestemmelse av olje i vann-GC metoden versjon 8" utføres tilfredsstillende.

Det ble utført en 3. parts revisjon. Revisjonen ble utført av Nemko Norlab. Tilsynet er blitt utført på land og omfatter alle installasjonene.

Olje i vann ringtest er utført i juli 2024.

Boreriggen Transocean Enabler har 10 OIW monitorer. Disse re-kalibreres og sertifiseres av leverandøren hvert andre år og ligger på plan for 2025.

3.2 Komponenter i produsert vann

Prøver for analyse med hensyn på aromater, fenoler, organiske syrer og metaller ble tatt ut to ganger fra hvert prøvepunkt som var i drift i rapporteringsåret i henhold til Offshore Norge sine anbefalinger i retningslinje 044 og 085. Prøvene er tatt under normale driftsbetingelser og resultatene anses derfor å være representative for de faktiske utslippene.

Gjennomsnittlig konsentrasjon er brukt for beregning av årlig utslipp, og der konsentrasjon ligger under deteksjonsnivå benyttes halve konsentrasjonen av deteksjonsgrensen. For utslippskomponenter som slippes til sjø via vannstrømmer er det normalt usikkerhet knyttet til analysemetoden som dominerer den totale usikkerheten i rapporterte data. Usikkerhet knyttet til prøvetaking og vannmengdemåling, gitt at prosedyre og bransjestandarder følges, er vurdert å være liten/neglisjerbar sammenlignet med analyseusikkerhet.

3.3 Olje på kaks, sand eller faste partikler

Det har ikke vært utslipp av kaks med vedheng av organisk borevæske (oljebasert eller syntetisk) i rapporteringsåret. Utboret kaks fra seksjoner boret med oljebasert borevæsker har gått i retur til borerigg, blitt separert fra borevæsken og deretter sendt til land som avfall.

4 Bruk og utslipp av kjemikalier

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

Sleipner Vest har 5 sjøvanns- og brannvannsløftepumper som slipper ut isolerolje i svart miljøklasse. Et gult alternativ er tilgjengelig og er forsøkt fasett inn etter lokale planer. Etter flere pumpehavari med ny olje er imidlertid videre substitusjon nå blitt satt på vent, Miljødirektoratet er orientert og feilsøking er satt i gang. Undersøkelsene har vist at havariene er tilfeldige, men man kan ikke utelukke at olje i gul miljøkategori kan ha medvirket på eldre pumpetyper. For nybygg blir oljen i gul miljøkategori tatt i bruk, men for eldre modeller beholdes i noen tilfeller oljen i svart miljøkategori. Når pumpene tas ut for vedlikehold, vil de modellene som er mulig å modifisere bli vurdert å få installert doble tetninger som eliminerer utslippet til sjø og pumpene kan da betraktes som lukkede system.

A-pumpen på Sleipner T fikk pumpehavari i mars 2023 og har vært inne til reparasjon hos leverandør, det ble i den forbindelse vurdert om pumpen kunne bli installert med doble tetninger, men med tanke på usikker tilstand på de to andre pumpene i drift på Sleipner T ville leveringstid og engineering ta for lang tid, og være uheldig for driftssikkerheten. Pumpen ble satt tilbake i drift på Sleipner T i 2024.

Usikkerhet i kjemikaliemengder

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

4.1 Substitusjon

Substitusjonstabell for kjemikalier i bruk på Sleipner Vest (Sleipner B/T) er rapportert i årsrapport for Sleipner Øst.

Tabell 4.1.1a) viser en oversikt over status for substitusjon av kjemikalier for riggen Transocean Enabler og LWI fartøy som har operert på Utgard i rapporteringsåret, samt kjemikalier som har vært i bruk på Utgard i rapporteringsåret.

Tabell 4.1.1a: Oversikt over kjemikalier som i henhold til aktivitetsforskriften § 65 skal prioriteres for substitusjon				
Handelsnavn	Farge kategori	Sannsynlig tidsramme	Vurdering / alternativer	Andre utslippsreducerende tiltak
BaraFLC IE-513	Rød	2032	BDF-610 er et gult alternativ, men er ikke teknisk kvalifisert i de fleste tilfeller.	Benyttes i OBM. Går ikke til utslipp.
Castrol Transaqua HT2-N	Rød	2027	Benyttes for ventilstyring av bunnrammer. Erstatningsprodukt er ikke identifisert.	Går ikke til sjø, taes til land.
Duratone E	Gul underkategori 2	2032	Benyttes i oljebasert slam for å hindre tapt sirkulasjon. Erstatningsprodukt ikke identifisert.	Benyttes i OBM. Går ikke til utslipp.
GELTONE II	Rød	2032	Benyttes i OBM. Det er foreløpig ikke identifisert substitusjonsalternativ som oppfyller tekniske krav.	Benyttes i OBM. Går ikke til utslipp

Halad-300L NO	Gul underkategori 2	2032	Halad-300L NO brukes under sementering for å hindre tap av slurry til formasjonen. I det gule stoffet er en liten andel et biocid i gul miljøklasse og skal forhindre vekst av mikrober. Virkestoffet er en polymer som er i miljøklasse gul Y2 grunnet lav bionedbrytbarhet. 10% av forbruket antas å gå til sjø sammen med vann og sement. Akutt miljøeffekt av utslippet av dette kjemikalet vil i fortynnet tilstand være lav, men vil medføre noe utslipp av polymerer med lav bionedbrytbarhetsevne, dvs generell kontaminering uten akutte gifteffekter. Kan substiueres med Halad 500L (Y1) i enkelte tilfeller.	Ingen utslippsreducerende tiltak gjennomført i rapporteringsåret
JET-LUBE® HPHT; THREAD COMPOUND	Gul underkategori 2	2025*	Gjengefett	Erstatningsprodukt med tilfredstillende tekniske egenskaper er ikke identifisert.
VAPTREAT	Rød	2025*	Avleiringshemmer i drikkevannsystemet. Det er per i dag ikke identifisert et mer miljøvennlig produkt med tilfredsstillende tekniske egenskaper.	Ingen utslippsreducerende tiltak gjennomført i rapporteringsåret
OCEANIC HW 443 ND	Gul underkategori 2	2027	Subsea hydraulikkvæske, lite bionedbrytbare additiver (Y2).	For eksisterende anlegg foreligger det ikke et mer miljøvennlig alternativ som er kvalifisert til bruk. For nye anlegg skal neste generasjons væsker vurderes og fortrinnsvis benyttes.
RGTW-002	Rød	2025	Sporstoff. Erstatningsprodukt med tilfredsstillende tekniske egenskaper er ikke identifisert.	Vannsporstoff, følger vannfasen til injeksjon

* For kjemikalier som ikke har reelle erstatninger er tidsrammen satt til 2025 for borekjemikalier for Transocean Enabler, siden riggen forlot feltet i Q1 2024.

Tabell 4.1.1b) viser en oversikt over status for substitusjon av kjemikalier for riggen Shelf Drilling Barks som har operert på Sleipner Vest (Sleipner B) i rapporteringsåret.

Tabell 4.1.1b: Oversikt over kjemikalier som i henhold til aktivitetsforskriften § 65 skal prioriteres for substitusjon				
Handelsnavn	Farge kategori	Sannsynlig tidsramme	Vurdering / alternativer	Andre utslippsreducerende tiltak
Alpacon Altreat 400	Rød	2036	Avleiringshemmer i drikkevannsystemet	Det er per i dag ikke identifisert et mer miljøvennlig produkt med tilfredsstillende tekniske egenskaper.

5 Evaluering av kjemikalier

Sleipner Vest feltets totale kjemikalieforbruk og utslipp på stoffnivå er gitt i tabell 5.1.1 til 5.1.3.

Det har ikke vært overskridelser av rammen for svarte, røde, gule eller grønne stoffer på Sleipner Vest i rapporteringsåret.

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 viser forbruk og utslipp i svart miljøkategori samlet for Sleipner B og T.

Tabell 5.1.1: Sum 'SLEIPNER VEST' felt - Bruk og utslipp av stoff i svart kategori						
Handelsnavn	Bruks-område	Funksjons-gruppe	Bruk som krever tillatelse iht §66 (kg)	Bruk lovlig iht §66 (kg)	Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg)	Utslipp lovlig iht §66 (kg)
Renolin Unisyn CLP 32 NFR	F	24	329,20	0	329,20	0
Totalt svart kategori			329,20	0	329,20	0

Forbruk og utslipp av svarte stoffer er redusert ift forrige rapporteringsår, dette skyldes mindre bruk av Renolin både på Sleipner B og T.

Riggene Shelf Drilling Barsk og Transocean Enabler har ikke forbruk eller utslipp av kjemikalier i svart miljøkategori i rapporteringsåret.

Tabell 5.1.2 viser forbruk og utslipp i rød miljøkategori samlet for Sleipner B og T i rapporteringsåret. Forbruk og utslipp av røde stoffer er også redusert ift forrige rapporteringsår pga mindre bruk av Renolin.

Tabell 5.1.2: Sum 'SLEIPNER VEST' felt - Bruk og utslipp av stoff i rød kategori					
Bruksområde	Funksjonsgruppe	Bruk som krever tillatelse iht §66 (kg)	Bruk lovlig iht §66 (kg)	Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg)	Utslipp lovlig iht §66 (kg)
F	24	33	0	33	0
Totalt rød kategori		33	0	33	0

Tabell 5.1.2a viser forbruk og utslipp av avleiringshemmer (Alpacon Altreat 400) fra riggen Shelf Drilling Barsk (tilsatt drikkevannet for rapporteringsåret).

Tabell 5.1.2a: SHELF DRILLING BARSK - Bruk og utslipp av stoff i rød kategori					
Bruksområde	Funksjonsgruppe	Bruk som krever tillatelse iht §66 (kg)	Bruk lovlig iht §66 (kg)	Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg)	Utslipp lovlig iht §66 (kg)
F	3	47	0	47	0
Totalt rød kategori		47	0	47	0

Tabell 5.1.2b viser forbruk og utslipp i rød miljøkategori for Utgard som også inkluderer Transocean Enabler og Akofs Seafarer i rapporteringsåret. Økningen skyldes forbruk av bore- og brønnkjemikalier fra Transocean Enabler i 2024.

Tabell 5.1.2b: Sum 'UTGARD' felt - Bruk og utslipp av stoff i rød kategori					
Bruksområde	Funksjonsgruppe	Bruk som krever tillatelse iht §66 (kg)	Bruk lovlig iht §66 (kg)	Utslipp som krever tillatelse iht §66 (kg)	Utslipp lovlig iht §66 (kg)
A	17	2 480,61	0,00	0,00	0,00
A	18	18 131,30	0,00	0,00	0,00
F	3	0,38	0,00	0,38	0,00
F	10	0,33	0,00	0,00	0,00
K	37	0,73	0,00	0,00	0,00
Totalt rød kategori		20 613	0,00	0,38	0,00

Tabell 5.1.3 viser sum av gule og grønne kjemikalier fra Sleipner Vest, dette er sum av Sleipner B, Sleipner T og Shelf Drilling Barsk. Forbruk av gule stoffer er noe redusert ift. forrige rapporteringsår. Utslipp av gule stoffer er på samme nivå som foregående år.

Tabell 5.1.3: Sum 'SLEIPNER VEST' felt - Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori				
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)	3 507	0	465	0
Underkategori 1 (NEMS 1)	273	0	131	0
Underkategori 2 (NEMS 2)	9 736	0	762	0
Underkategori 3 (NEMS 3)	0	0	0	0
Totalt gul kategori	13 516	0	1 358	0
Grønn kategori	522 806	0	14 307	0

Tabell 5.1.3a viser sum av gule og grønne kjemikalier fra Utgard, Island Wellserver, AKOFS Seafarer og Transocean Enabler. Forbruk og utslipp av gule og grønne stoffer har økt ift. forrige rapporteringsår, skyldes i hovedsak kjemikaliebruk på Transocean Enabler.

Tabell 5.1.3a: Sum 'UTGARD' felt - Bruk og utslipp av stoff i gul og grønn kategori				
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)	426 875	0	1 056	0
Underkategori 1 (NEMS 1)	25 476	0	1 270	0
Underkategori 2 (NEMS 2)	15 932	0	655	0
Underkategori 3 (NEMS 3)	0	0	0	0
Totalt gul kategori	468 284	0	2 982	0
Grønn kategori	19 894 390	0	206 806	0

6 Forurensning i kjemikalier

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

7 Energi og utslipp til luft

7.1 Utslipp til luft

Kapitlet gir en oversikt over utslipp til luft fra petroleumsvirksomheten på Sleipner Vest og Utgard i rapporteringsåret. En oversikt over utslippsfaktorene som benyttes for å beregne utslipp er gitt i tabell 7.1.1d) og 7.1.1e).

7.1.1 Forbrenning

Tabell 7.1.1a) gir utslipp til luft fra forbrenning på de faste installasjonene på Sleipner Vest feltet i rapporteringsåret.

Tabell 7.1.1a): Utslipp til luft fra forbrenning på faste innretninger						
Kilde	Mengde brenngass [Sm ³]	CO ₂ [tonn]	NO _x [tonn]	SO _x [tonn]	CH ₄ [tonn]	nmVOC [tonn]
Fakkel	4 674 509	17 316	6,54	0,04	15,27	13,41
Turbiner (SAC)	71 755 320	160 726	670,77	0,67	15,79	6,46
Sum alle kilder	76 429 829	178 043	677,31	0,71	31,05	19,87

Ved problemer med injeksjonskompressor, produksjonsstans og lignende blir utskilt CO₂ ventilerert til atmosfæren, dette måles, se egen tabell for utslipp fra dette i 2024.

År	Kilde	CO ₂ utslipp (tonn)
2024	Ventilert CO ₂ fra CCS	197

Direkte utslipp/ventilering av CO₂ til luft fra CO₂-renseanlegget (CCS) skjer kun når injeksjon til grunn er ute av drift. Dette er CO₂ som er tatt ut av produksjonsstrømmen, og gir ikke utslipp til luft av NO_x eller nmVOC. I forbindelse med kvotetilatelse/kvoterapportering er det gjort en konservativ estimering av diffuse utslipp fra CO₂-renseanlegget på Sleipner T med en årlig utslippsmengde på 1006 tonn CO₂, dette estimatet er nedjustert for rapporteringsåret da antall driftstimer på anlegget er redusert. Dette rapporteres i årlig kvoterapport for Sleipnerfeltet til Miljødirektoratet sammen med målt mengde direkte utslipp av CO₂.

Figure 7-1 viser historisk utvikling av forbruk av brenngass og diesel, mens Figure 7-2 viser utvikling i fakkelgass. Figure 7-3 viser utslipp av CO₂ og NO_x.

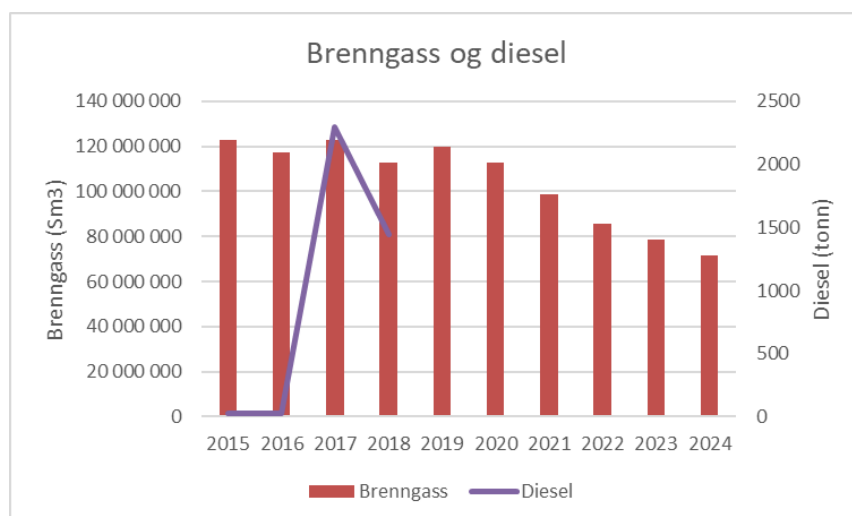


Figure 7-1: Historisk utvikling i forbruk av brenngass og diesel på Sleipner Vest (dieselforbruk faste installasjoner er rapportert under Sleipner Øst)

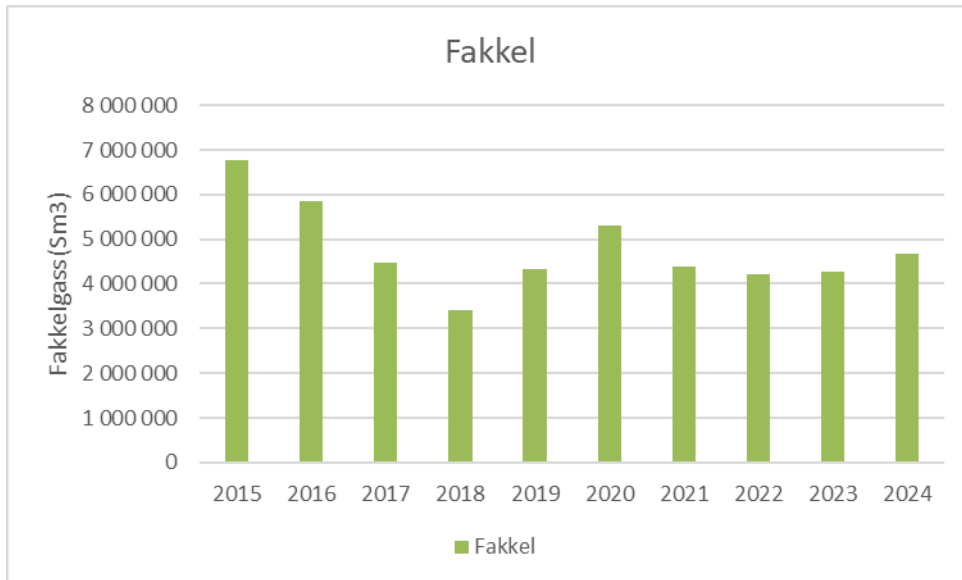


Figure 7-2: Historisk utvikling i forbruk av fakkelgass på Sleipner Vest

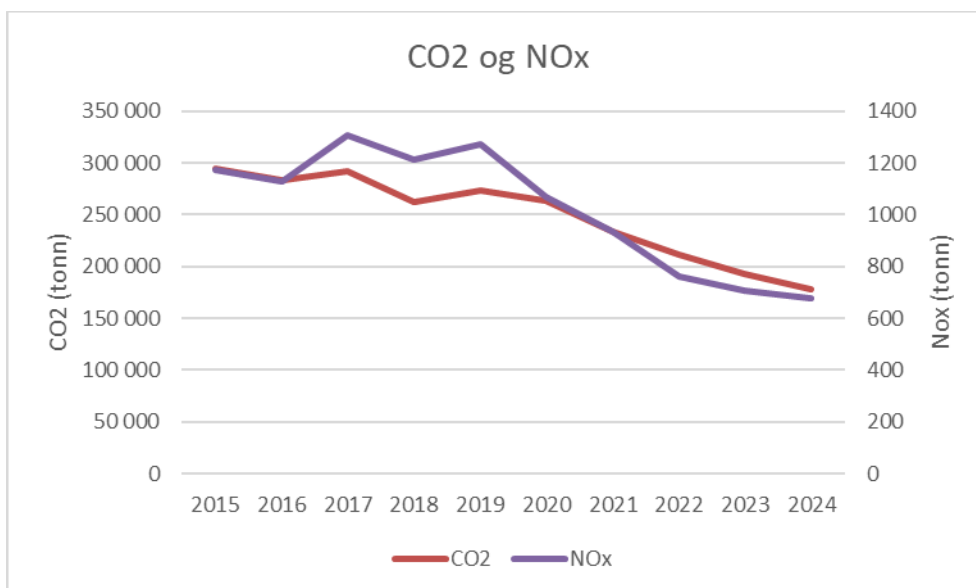


Figure 7-3: Historisk utvikling i utslipp av CO2 og NOx på Sleipner Vest

Tabell 7.1.1b) viser utslipp til luft fra forbrenning på flyttbare innretning (Shelf Drilling Barsk) på Sleipner Vest i rapporteringsåret. Shelf Drilling Barsk har fra medio november 2024 levert strøm til Sleipner B for å hjelpe de med lys etc. etter brannen, og fra 1.januar 2025 også med ventilasjon etc. så derav litt høyere dieselforbruk enn normalt per måned.

Tabell 7.1.1b): Utslipp til luft fra forbrenning på flyttbare innretninger					
Kilde	Mengde flytende brennstoff [tonn]	CO2 [tonn]	NOx [tonn]	SOx [tonn]	nmVOC [tonn]
Motorer	824	2 611	2,65	0,82	4,12
Urea scrubbing		7			
Sum alle kilder	824	2 618	2,65	0,82	4,12

Tabell 7.1.1c) gir utslipp til luft fra forbrenning fra mobile enheter som har vært på Utgard i rapporteringsåret, gjelder Island Wellserver, AKOFS Seafarer og Transocean Enabler.

Tabell 7.1.1c): Utslipp til luft fra forbrenning på flyttbare innretninger					
Kilde	Mengde flytende brennstoff [tonn]	CO2 [tonn]	NOx [tonn]	SOx [tonn]	nmVOC [tonn]
Motorer	1 956	6 197	83,45	1,95	9,78
Urea scrubbing		1,11			
Sum alle kilder	1 956	6 198	83,45	1,95	9,78

Tabell 7.1.1d) og 7.1.1.e) viser en oversikt over faktorer som er brukt for å beregne utslipp til luft i rapporteringsåret fra hhv. faste og flytende innretninger på både Sleipner og Utgard feltet.

Tabell 7.1.1d): Utslippsfaktorer Sleipner T					
Kilde	CO2 t/Sm ³	NOx g/Sm ³	nmVOC g/Sm ³	CH4 g/Sm ³	SOx g/Sm ³
Sleipner T - Fakling SLT HP	0,00372	1,4	3,0	3,3	0,009
Sleipner T - Fakling SLT LLP	0,00372	1,4	3,0	3,3	0,009
Sleipner T - Fakling SLT Pilot	0,00224	1,4	0,1	0,2	-
Sleipner T - Turbin SLT Gass	0,00224	Nox tool	0,1	0,2	0,009

Tabell 7.1.1e): Utslippsfaktorer for flyttbare installasjoner				
Kilde	CO2 t/t	NOx t/t	nmVOC t/t	SOx t/t
Shelf Drilling Barsk (Motor og Urea scrubber)	3,16785	0,032	0,005	0,000999
Transocean Enabler motor	3,16785	0,0438	0,005	0,000999
Motor (Island Wellserver)	3,16785	0,044	0,005	0,000999
Motor (AKOFS Seafarer)	3,16785	0,005	0,005	0,000999

Usikkerhet

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

Ved beregning av NO_x-utslipp fra konvensjonelle gassturbiner, benyttes NO_xTool (PEMS) som har forventet usikkerhet på maksimalt +/- 15 %.

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

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

Kaldventilering og diffuse utslipp av metan og nmVOC rapporteres i henhold til Offshore Norge sin 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.

For å beregne utslippene av NO_x er det benyttet PEMS. På Sleipner ble det gjennomført akkrediterte utslippsmålinger for NO_x og CO i november 2024. Det er utarbeidet et foreløpig resultat som er oversendt Miljødirektoratet i januar 2025. Det var en forutsetning i vedtaket at resultatene ble oversendt innen tre måneder fra utførte målinger. Arbeidet med videre kvalitetssikring av resultatene pågår.

Tabell 7.1.2 angir utslipp fra Sleipner Vest (sum av Sleipner B, Sleipner T og Shelf Drilling Barsk).

Tabell 7.1.2: Sum 'SLEIPNER VEST' felt - Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen			
Komponent	Kilde	Enhet	Verdi
NO _x	SAC kompressor	mg/Nm ³	273,25
NO _x	SAC kompressor	mg/Nm ³	311,39
NO _x	SAC kompressor	mg/Nm ³	241,16
NO _x	Energianlegg	tonn/år	673,42
SO _x	Energianlegg	tonn/år	1,49
CH ₄	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	113,75
nmVOC	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	62,60

Tabell 7.1.2a angir sum av utslipp fra da Island Wellserver, AKOFS Seafarer og Transocean Enabler hadde aktivitet på Utgard i 2024.

Tabell 7.1.2a: Sum 'UTGARD' felt - Utslipp til luft av komponenter det er fastsatt grenseverdier for i tillatelsen			
Komponent	Kilde	Enhet	Verdi
NOx	Energianlegg	tonn/år	83,45
SOx	Energianlegg	tonn/år	1,95
CH4	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	0,25
nmVOC	Kaldventilering og diffuse utslipp	tonn/år	0,25

7.2 Brønntest

Ikke relevant for Sleipner Vest 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 energi for Sleipner Vest.

Rapportert egenprodusert mekanisk energi er tilknyttet kompressorturbiner på Sleipner T. Transocean Enabler og Shelf Drilling Barsk har ikke kompressorturbiner.

Tabell 7.3.1: Produksjon av mekanisk/elektrisk energi	
Produksjon	GWh/år
Egenprodusert mekanisk/elektrisk energi	251,96

Tabell 7.3.2: Utnyttelse av mekanisk/elektrisk energi	
Utnyttelse	GWh/år
Egenprodusert mekanisk/elektrisk energi som brukes på feltet	251,96
Totalt utnyttet mekanisk/elektrisk energi på feltet	251,96

7.4 Energi og utslippsreducerende tiltak

Tabell 7.4.1 viser en oversikt over gjennomførte energi- og utslippsreducerende tiltak for Sleipner Vest.

Tabell 7.4.1: Gjennomførte energi- og utslippsreducerende tiltak						
Type tiltak	Tiltaksbeskrivelse	CO2 Estimert utslipps reduksjon (tonn/år)	Metan Estimert utslipps reduksjon (tonn/år)	nmVOC Estimert utslipps reduksjon (tonn/år)	CO2ekv. Estimert utslipps reduksjon (tonn/år)	Estimert energi-reduksjon (MWh/år)
6. Kompressorer	Skifte tilbake til liten bundle for G-23-KA02 B	8 488	1	0,3	8 509	38 764

Tabell 7.4.2 viser en oversikt over besluttede energi- og utslippsreducerende tiltak for riggen Transocean Enabler (boring av Utgard brønn G-1 AH i rapporteringsåret).

Tabell 7.4.2: Besluttede energi- og utslippsreducerende tiltak							
Type tiltak	Tiltaksbeskrivelse	CO2 Estimert utslipps reduksjon (tonn/år)	Metan Estimert utslipps reduksjon (tonn/år)	nmVOC Estimert utslipps reduksjon (tonn/år)	CO2ekv. Estimert utslipps reduksjon (tonn/år)	Estimert energi-reduksjon (MWh/år)	Tidsplan
4. Waste Heat Recovery	Improved heat tracing control	1 811,00	0,08	2,94	1 813,07	6 843,02	2025
99. Annet	Variable frequency drive (VFDs) freshwater circulation pumps	1 572,00	0,07	2,55	1 573,79	5 939,94	2025

8 Utviklede utslipp og øvrige tiltak

Kapittelet gir en oversikt over utviklede utslipp og annen ulovlig forurensning på feltet i rapporteringsåret.

8.1 Utviklede utslipp til sjø

Tabell 8.1.1 viser utviklet utslipp til sjø fra Sleipner Vest. Antall utviklede utslipp til sjø har økt sammenliknet med forrige år. Det har ikke vært utviklede utslipp til sjø fra rigg i rapporteringsåret

Tabell 8.1.1: Utviklede utslipp til sjø					
Dato for hendelse	Utslippstype	Kategori	Volum [m3]	Årsak	Iverksette tiltak
2024-01-28	Kjemikalie	Kjemikalier	0,005	Oljelekkasje på kran Sleipner B, internlekkasje (av HVXA 46 HP) mellom motor og gir på bomvinsj som resulterte i at olje lakk ut av lufting.	Avsluttet kranoperasjon og tørket opp olje, opprette korrektivt vedlikehold for utbedring
2024-09-14	Kjemikalie	Kjemikalier	0,100	Løs lufteplugg i ny ventil, førte til lekkasje av amin (MDEA 99 %) på nedre mesanin (M11 senter) SLT, og på hoveddekk. Det er anslått at 100 l fulgte dreneringssystemet til sjø.	I tillegg til umiddelbare tiltak som stoppe lekkasje, tørke opp, behandle eksponert personell. For læring og forebygging, gjennomgang av Synergien i HMS møter (både mekanisk og drift).
2024-09-30	Kjemikalie	Kjemikalier	2,000	MEG utslipp på Sleipner B. Årsak er feil på kommunikasjon med ventilstyring.	Etablere korrektivt vedlikehold for feilsøking og historikk

8.2 Utviklede utslipp til luft

Det har ikke vært utviklede utslipp til luft i rapporteringsåret på Sleipner Vest.

8.3 Avvik som ikke er definert som utviklede utslipp

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

8.4 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning

Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning for Sleipner Vest er rapportert i Sleipner Øst årsrapport.

Shelf Drilling Barsk kom fra 12 måneder i opplag ved havn, der øvelsene har hatt et annet innhold enn de normalt har offshore.

Etter at riggen kom på feltet i november, er de inkludert i feltets beredskapsøvelser med tema akutt forurensning siden de har gangbro og ses på som fast installasjon. I tillegg har de en Sikkerhet og uhellsutslippsøvelse hver 3 måned (tema; utstyrslokasjon og bruk, hvor er det mest sannsynlig at tap av innhold/kjemikalier kan oppstå, stenge ventiler, risiko områder, drencsystemer etc.) samt en årlig øvelse (tema; stort uhellsutslipp/lekkasje på dekk, kommunikasjon hav/land) som de gjennomfører på riggen.

Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning (DFU 01 og 02) gjennomført i på Transocean Enabler under operasjon på Utgard er oppsummert i tabell 8.4.1.

Tabell 8.4.1 Beredskapsøvelser med tema akutt forurensning					
Innretning	Dato	Målsetting	Organisasjon	Erfaringer	Oppfølging og tiltak
Transocean Enabler	06.01.2024	DFU 2: Akutt forurensning	Transocean	Brief etter øvelse	Ingen tiltak

9 Avfall

Avfall kildesorteres offshore, håndteres og rapporteres i henhold til Offshore Norge's anbefalte retningslinjer.

Equinor har kontrakt med avfallskontraktører for å sikre optimal håndtering og sluttbehandling av avfallet. Kontraktørenes nedstrømsløsninger 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. Fraksjonene som defineres som farlig avfall fra bore- og brønnaktiviteter håndteres av Wergeland Halsvik og Franzefoss.

Tabell 9.1 gir oversikt over kildesortert vanlig avfall generert på Sleipner B og Shelf Drilling Barsk i rapporteringsåret. Det er noe økning i mengde vanlig avfall sammenliknet med foregående år, skyldes inntak av ny rigg.

Tabell 9.1: Kildesortert vanlig avfall	
Type	Mengde [tonn]
Matbefengt avfall	7,86
Papir	1,24
Treverk	4,14
Glass	0,12

Plast	0,72
EE-avfall	1,37
Restavfall	0,90
Metall	15,62
Annet	2,32
Sum	34,29

Tabell 9.1a gir oversikt over kildesortert vanlig avfall generert på Utgard fra Transocean Enabler i 2024. Det er noe økning i mengde vanlig avfall sammenliknet med foregående år som skyldes aktivitetsnivå på riggen.

Tabell 9.1: Kildesortert vanlig avfall	
Type	Mengde [tonn]
Matbefengt avfall	5,96
Våtorganisk avfall	1,04
Papir	1,76
Papp (brunt papir)	0,46
Treverk	6,17
Glass	0,16
Plast	7,90
EE-avfall	1,59
Restavfall	2,68
Metall	19,96
Sum	47,67

Tabell 9.2 gir oversikt over farlig avfall generert på Sleipner B og Shelf Drilling Barsk i rapporteringsåret. Det er økning i mengde farlig avfall sammenliknet med foregående år, skyldes inntak av ny rigg.

Tabell 9.2: Farlig avfall				
Avfallstype	Beskrivelse	EAL-kode	Avfallstoffnr.	Tatt til land [tonn]
Annet avfall	Fiberfrax waste	17 06 03	7091	0,12
Maling, alle typer	Fast ikke-herdet malingsavfall (inkludert fugemasse, løsemiddelholdige filler)	08 01 17	7051	0,14
Oljeholdig avfall	Annet oljeholdig vann fra motorrom og vedlikeholds-/prosess system	16 10 01	7030	15,30
Oljeholdig avfall	Oljefilter m/metall	15 02 02	7024	0,26
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse	13 08 99	7022	0,44
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse - blanding av filler, oljefilter uten metall og filterduk fra renseenhet o.l.	15 02 02	7022	0,31
Oljeholdig avfall	Smørefett, grease (dope)	12 01 12	7021	0,22

Oljeholdig avfall	Spillolje, div. blanding	13 08 99	7012	0,82
Sum				17,62

Tabell 9.2a gir oversikt over farlig avfall generert på Utgard fra Transocean Enabler i 2024. Det er økning i mengde farlig avfall sammenliknet med foregående år som skyldes aktivitetsnivå på riggen.

Tabell 9.2a: Farlig avfall				
Avfallstype	Beskrivelse	EAL-kode	Avfallstoffnr.	Tatt til land [tonn]
Borerelatert avfall	Drillcuttings w/millingswarf.	13 08 99	7143	41,96
Borerelatert avfall	Kaks med oljebasert borevæske	16 50 72	7143	185,02
Borerelatert avfall	Oil based cuttings with organic cement components to combustion	16 50 74	7143	39,21
Borerelatert avfall	Oljebasert boreslam	16 50 71	7142	111,97
Borerelatert avfall	Oljeholdige emulsjoner fra boredekk	13 08 02	7031	639,85
Borerelatert avfall	Vannbasert borevæske som inneholder farlige stoffer, inkl forurenset brine	16 50 73	7144	1 771,57
Kjemikalier	Kjemikalierester, organiske	16 05 08	7152	0,73
Kjemikalier	Sekkeavfall med kjemikalierester	15 01 10	7152	1,00
Kjemikalier	Spilloil-packing w/rests	15 01 10	7012	2,26
Oljeholdig avfall	Annet oljeholdig vann fra motorrom og vedlikeholds-/prosess system	16 10 01	7030	26,42
Oljeholdig avfall	Drivstoffrester (eks. diesel, helifuel, bensin, parafin)	13 07 03	7023	0,15
Oljeholdig avfall	Oljefilter m/metall	15 02 02	7024	0,10
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse	13 08 99	7022	4,58
Oljeholdig avfall	Oljeforurenset masse - blanding av filler, oljefilter uten metall og filterduk fra renseenhet o.l.	15 02 02	7022	1,12
Oljeholdig avfall	Spillolje, div. blanding	13 08 99	7012	0,68
Sement	Ubrukte sementprodukter som er klassifisert som farlig avfall	16 05 07	7096	0,97
Tankvask-avfall	Avfall fra tankvask, oljeholdig emulsjoner fra boredekk	16 07 08	7031	14,19
Sum				2 841,79