

# Tillatelse

## til produksjon og drift på Kristin og Tyrihans

### Equinor Energy AS

Tillatelsen gjelder fra 13. mars 2023 og erstatter tillatelsen datert 1. mars 2023.

#### Hjemmelsgrunnlag

- Tillatelsen er gitt med hjemmel i forurensningsloven §11 jf. §16 og endret i medhold av forurensningsloven §18.
- Krav til beredskap er gitt med hjemmel i forurensningsloven §40.
- Unntak fra bestemmelser i HMS-forskriftene er gitt med hjemmel i rammeforskriften §70.

#### Operatør og felldata

Operatør:	Equinor Energy AS Kristin
Org.nr. til operatør:	993246522
Postadresse:	Postboks 8500 Forus, 4035 Stavanger
Eies av:	Equinor Energy AS
Org.nr. til eier:	990888213
Utvinningsstillatelse:	PL 199 og PL 134 D (Kristin) PL 073, PL073 B og PL 091 (Tyrihans)
Blokknummer:	6406/2 og 6506/11 (Kristin) og 6406/3 og 6407/1

#### Miljødirektoratets referanser

Saksnummer: 2019/451	Anleggsnummer: 0000.0028.01	Tillatelsesnummer: 2014.0699.T
Tillatelse gitt: 30. juni 2005	Sist endret: 13. mars 2023	Endring nr.: 23
Ann Mari Vik Green seksjonsleder		Eirin Sva Stomperudhaugen sjefingeniør

### Endringslogg

Endringsnummer	Endringsdato	Hva endringen(e) gjelder
11	18.12.17	Endringer i henhold til søknad: forbruk og utslipp av kjemikalier, utslipp til luft, endrede krav til beredskap
12	21.12.17	Korrigerte skrivefeil i tillatelsen
13	27.02.18	Endring i henhold til søknad: krav til utslipp av rødt vannsporstoff fra Maria.
14	22.11.18	Endring i henhold til søknad: midlertidig unntak fra aktivitetsforskriften § 60a innvilget.
15	25.03.19	Korrigert feil i tillatelsen: plugging inkludert som aktivitet. Tok ut krav som nå stilles i aktivitetsforskriften §§ 57 og 58.
16	21.08.19	Endret tillatelse til bruk og utslipp av stoff i rød kategori.
17	17.03.21	Endret vilkår for forbruk og utslipp av kjemikalier, i henhold til søknad og endringer i aktivitetsforskriften. Fjernet vilkår som nå er dekket i aktivitetsforskriften i tillatelsens punkt 11 og 12.
18	02.07.21	Innvilget unntak fra aktivitetsforskriften § 62 krav om HOCNF for Glythermin P 44-00 i to år.
19	18.02.22	Tabell 7.1-1: Presisering av utslippskrav til DLE-turbiner Pkt. 11.1: Fjernet særskilte krav til bestemmelse av NOx-utslipp Pkt. 12.1: Nytt krav til rapportering av CO-utslipp fra turbiner
20	03.06.22	Økte grenser for forbruk og utslipp av stoff i grønn, gul, gul underkategori 1 og 2 og rød kategori. Reduserte grenser for utslipp av metan og NMVOC til luft. Fjernet sum i kjemikalietabeller, da denne kan oppfattes som misvisende. Forlenget unntak fra aktivitetsforskriften § 60a.
21	03.02.23	Økte grenser for bruk og utslipp av hypokloritt, kjemikalier ifbm brønnbehandlinger med avleiringshemmere, unntak fra aktivitetsforskriften § 60a og mengdekrav for olje i jettevann.
22	01.03.23	Lagt til aktiviteten klargjøringsaktiviteter og nye vilkår for bruk og utslipp av kjemikalier fra klargjøringsaktiviteter i kap. 4.
23	13.03.23	Korrigert skrivefeil i tabelloverskrift i nye vilkår i kap. 4.

## 1 Aktiviteter som omfattes av tillatelsen

Tillatelsen gjelder forurensing eller fare for forurensing fra følgende aktiviteter på feltene Kristin, Tyrihans og Maria:

- produksjon og behandling av brønnstrøm fra feltene Kristin, Tyrihans og Maria
- utslipp av kjemikalier fra klargjøringsaktiviteter på Kristin Q og Lavrans
- vedlikehold av brønner på Kristin og Tyrihans
- energiproduksjon på Kristinplattformen (energianlegg med samlet nominell innfyrt termisk effekt på om lag 311 MW og WHRU-kapasitet som gir 25 MW varme)
- støttekraftanlegg med kapasitet på 5,2 MW, nødkraftgenerator med kapasitet på 1,6 MW og generatorer knyttet opp mot drift av brannvannsystemet på til sammen 12,4 MW
- energiproduksjon på flyttbare innretninger
- fakling på Kristinplattformen
- boring av opptil 2 brønner per år i perioden 2018-2022
- brenning over brennerbom på flyttbare innretninger for inntil to brønner per år på Kristin og Tyrihans
- permanent plugging av inntil to brønner per år på Kristin og Tyrihans
- normal drift og vedlikehold

## 2 Oversikt over vilkår og krav i tillatelsen

Kapittel	Kategori
3	Overordnede vilkår
4	Bruk og utslipp av kjemikalier
5	Andre utslipp til sjø
6	Injeksjon av produsert vann og avfall
7	Utslipp til luft
8	Energi
9	Avfall
10	Beredskap mot akutt forurensning
11	Måling og beregning av utslipp
12	Rapportering til Miljødirektoratet
13	Overvåking av resipienten
14	Unntak fra HMS-forskriftene
15	Undersøkelser og utredninger
16	Skifte av operatør
17	Utskifting av utstyr

## 3 Overordnede vilkår

### 3.1 Tillatelsens gyldighet

Hvis Equinor Energy AS planlegger vesentlig endringer i driften, herunder forlenget levetid, skal operatøren sende informasjon om dette i god tid til Miljødirektoratet.

### 3.2 Hvilke utslipp som omfattes

Utslipp som er antatt å ha størst miljømessig betydning er uttrykkelig regulert gjennom aktivitetsforskriften kapittel XI og spesifikke vilkår i denne tillatelsens pkt.4, 6 og 9. Utslipp som ikke er uttrykkelig regulert er også omfattet av tillatelsen, hvis Miljødirektoratet var kjent med dem da vedtaket ble truffet.

#### 3.2.1 Utslipp av naturlig forekommende prioriterte stoff

Tillatelsen omfatter prioriterte miljøgifter som stammer fra reservoaret og slippes til sjø og til luft sammen med andre tillatte utslipp fra boring, inkludert oktyl- og nonylfenoler, PAH-forbindelser, og metallene arsen, bly, kadmium, krom og kvikksølv og deres forbindelser.

### 3.3 Plikt til å redusere forurensning så langt som mulig

All forurensning, inkludert utslipp til sjø og luft, samt avfall, er uønsket. Utslipp, bruk av kjemikalier og avfall skal reduseres så langt det er mulig uten urimelige kostnader. Dette gjelder også utslipp innenfor fastsatte utslippsgrenser og utslipp som det ikke er uttrykkelig satt grenser for.

Hvis aktivitetsnivået reduseres i forhold til tillatelsens rammer, skal utslippene reduseres tilsvarende hvis ikke tekniske eller operasjonelle grunner forhindrer dette.

Operatøren skal så langt som mulig hindre at det oppstår forhold som kan føre til fare for økt forurensning. Operatøren skal redusere eller innstille aktiviteten under slike forhold hvis det er nødvendig av hensyn til ytre miljø.

Hvis faren for økt forurensning eller forutsetningene for tillatelsen endrer seg betydelig, skal operatøren så snart som mulig sende Miljødirektoratet opplysninger om dette. Operatøren skal også iverksette korrigerende tiltak i samsvar med HMS-forskriftene for petroleumsvirksomheten.

## 4 Bruk og utslipp av kjemikalier

Krav til testing, kategorisering, miljøvurdering og valg av kjemikalier er gitt i aktivitetsforskriften §§ 62-65.

Mengder stoff i svart, rød, gul og grønn kategori som tillates sluppet ut er angitt i punkt 4-1 – 4.4 nedenfor. Mengdene er basert på andel stoff i hver fargekategori i handelsprodukter angitt i søknaden. Mengder for bruk og utslipp av stoff i gul underkategori 2, gul kategori og grønn kategori fra klargjøringsaktiviteter på Kristin Q og Lavrans er lagt inn i punkt 4.6.

#### 4.1 Stoff i svart kategori

Tabell 4.1 Tillatt bruk og utslipp av stoff i svart kategori

Handelsnavn <sup>1)</sup>	Bruksområde	Funksjonsgruppe	Maksimalt forbruk av stoff i svart kategori (kg)	Maksimalt utslipp av stoff i svart kategori (kg)
Marine Gas oil 500 ppm	A Bore- og brønnkjemikalier	37-Andre	8,8	0
RGTO-001, RGTO-002, RGTO-003, RGTO-004, RGTO-005, RGTO-008, RGTO-009, RGTO-012, RGTO-013, RGTO-014, RGTO-015, RGTO-01-01, RGTO-01-02, RGTO-04-04, RGTO-04-02, RGTO-10-01, RGTO-24-01, RGTO-24-02	K Reservoarstyring	37-Andre	9,4	0
T-716, T-719, T-721, T-726, T-165A, T-165C, T-165H	K Reservoarstyring	37-Andre	35	0

## 4.2 Stoff i rød kategori

Tabell 4.2 Tillatt bruk og utslipp av stoff i rød kategori

Bruksområde	Funksjonsgruppe	Maksimalt forbruk av stoff i rød kategori (kg)	Maksimalt utslipp av stoff i rød kategori (kg)
A Bore- og brønnkjemikalier - Kristin	29-Oljebasert borevæske (komplettering)	1 262	0
A Bore- og brønnkjemikalier - Kristin og Tyrihans	29-Oljebasert borevæske	194 000	0
A Bore- og brønnkjemikalier - Kristin	3-Avleiringshemmer	19 400	19 400
A Bore- og brønnkjemikalier - Maria	3-Avleiringshemmer	0	29 100
B Produksjonskjemikalier - Kristin	06-Flokkulant	645	130
B Produksjonskjemikalier - Maria	13-Voksinhibitor	1 100	0,5
D Rørledningskjemikalier - Tyrihans	24-Smøremidler	13,9	4,4
F Hjelpekjemikalier - Kristin	10-Hydraulikkvæske	287	287
K Reservoarstyring - Maria	37-Andre kjemikalier	0	5,6
F Hjelpekjemikalier - Kristin	01-Biocid	14	14
F Hjelpekjemikalier - Kristin	40-Egenprodusert hypokloritt	2 800	1 400

## 4.3 Stoff i gul kategori

Vi har satt spesifikke begrensninger for bruk og utslipp av stoff i gul underkategori 2. Bruk og utslipp av stoff i gul kategori og gul underkategori 1 tillates i det omfanget som er nødvendig for å gjennomføre tillatte aktiviteter, jf. pkt. 1.

Tabell 4.3 Tillatt bruk og utslipp av stoff i gul underkategori 2

Underkategori	Maksimalt forbruk (kg)	Maksimalt utslipp (kg)
Kristin og Tyrihans Underkategori 2 (NEMS 102)	59 145	51 551
Maria Underkategori 2 (NEMS 102)	25 880	18 279

Tabell 4.4 Anslåtte utslipp av stoff i gul underkategori 1 og gul kategori

Underkategori	Anslått utslipp (tonn)
Kristin Uten underkategori (NEMS 100 og 104)	149,7
Kristin Underkategori 1 (NEMS 101)	110
Maria Uten underkategori (NEMS 100 og 104)	18,4
Maria Underkategori 1 (NEMS 101)	1,7

Hvis mengden øker betydelig ut over mengdene som er angitt i Tabell 4.4, skal operatøren sende informasjon til Miljødirektoratet. Vi vil da vurdere om det er nødvendig å endre tillatelsen.

#### 4.4 Stoff i grønn kategori

Bruk og utslipp av stoff i grønn kategori er tillatt i det omfanget som er nødvendig for å gjennomføre tillatte aktiviteter, jf. pkt 1. Anslått mengde utslipp av stoff i grønn kategori er 10 900 tonn per år.

Hvis mengden øker betydelig ut over den anslåtte mengden skal operatøren sende informasjon til Miljødirektoratet. Vi vil da vurdere om det er nødvendig å endre tillatelsen.

#### 4.5 Bytte av kjemikalier

Krav til substitusjon av kjemikalier er gitt i aktivitetsforskriften § 65.

Ved bytte av kjemikalier skal miljøvurderingene dokumenteres i samsvar med aktivitetsforskriften § 64 og rapporteres i samsvar med styringsforskriften § 34.

#### 4.6 Bruk og utslipp av kjemikalier fra klargjøringsaktiviteter på Kristin Q og Lavrans

Tabell 4.5 Tillatt bruk og utslipp av stoff i gul underkategori 2 kategori fra klargjøringsaktiviteter på Kristin Q og Lavrans

Bruksområde	Funksjonsgruppe	Maksimalt forbruk av stoff i gul underkategori 2 (kg)	Maksimalt utslipp av stoff i gul underkategori 2 (kg)
D Rørledningskjemikalier	14-Fargestoff	4	4

Tillatelsen omfatter også bruk og utslipp av en anslått mengde på 306 kg stoff i gul kategori og utslipp av en anslått mengde på 196 tonn stoff i grønn kategori fra klargjøringsaktiviteter på Kristin Q og Lavrans.

Hvis mengden øker betydelig ut over den anslåtte mengden skal operatøren sende informasjon til Miljødirektoratet. Vi vil da vurdere om det er nødvendig å endre tillatelsen.

## 5 Andre utslipp til sjø

### 5.1 Utslipp av produsert vann

Kravene til utslipp av produsert vann er gitt i aktivitetsforskriften § 60.

### 5.2 Utslipp av annet oljeholdig vann

Kravene til utslipp av oljeholdig vann er gitt i aktivitetsforskriften §§ 60a og 60b.

Kristin Semi har midlertidig unntak fra aktivitetsforskriften § 60a, jf. tillatelsens punkt 14.1 og 14.2. Samlede utslipp av olje med jettevann skal ikke overskride 4 kg per år. Samlede utslipp olje fra renseanlegget for drenasjevann skal ikke overskride 55 kg per år. Equinor skal opprettholde arbeidet med å redusere sannsynligheten for overskridelser av grenseverdien på 30 mg/l.

### 5.3 Utslipp av kaks, sand og faste partikler

Kravene til utslipp av kaks fra bore- og brønnaktiviteter, sand og andre faste partikler er gitt i aktivitetsforskriften § 68.

Før boring eller annen aktivitet som kan medføre fysisk skade i områder med kartlagte eller mulige forekomster av sårbar bunnfauna, skal Equinor redegjøre for aktiviteten og eventuelle avbøtende tiltak. På bakgrunn av denne redegjørelsen kan Miljødirektoratet stille nærmere vilkår til utslipp ved enkeltaktivitetene.

Hvis utslippene øker betydelig ut over den angitte mengden skal operatøren sende informasjon til Miljødirektoratet. Vi vil da vurdere om det er nødvendig å endre tillatelsen.



## 6 Injeksjon av produsert vann og avfall

Tillatelsen omfatter ikke injeksjon.

## 7 Utslipp til luft

### 7.1 Utslippsbegrensninger

Tillatelsen omfatter utslipp til luft fra faste og flyttbare innretninger på feltet som spesifisert nedenfor.

Tabell 7.1-1 Tillatte utslipp til luft fra faste innretninger

Utslippskomponent	Utslippskilde	Utslippsgrenser		Gjelder fra
		Konsentrasjonsgrense	Langtidsgrense	
NO <sub>x</sub>	Lav NO <sub>x</sub> -turbiner	50 mg/Nm <sup>3</sup> <sup>1)</sup>		1. januar 2018
	Motorer		40 tonn/år	1. januar 2018
	Energianlegg på flyttbare innretninger		603 tonn/år	1. januar 2018
SO <sub>x</sub>	Prosessutslipp		6 tonn/år	28. november 2014
	Energianlegg på flyttbare innretninger		13 tonn/år	1. januar 2018
Metan (CH <sub>4</sub> )	Kaldventilering og diffuse utslipp fra prosessen		275 tonn/år	3. juni 2022
NM <sub>VOC</sub>	Kaldventilering og diffuse utslipp fra prosessen		100 tonn/år	3. juni 2022

<sup>1)</sup> Middelerverdi over kalenderåret for hver enkelt turbin ved bruk av gass. Gjelder ved lastgrad > 70 % og 15 % oksygen i røykgassen.

## 8 Energi

Krav til energiledelse og energieffektivisering er gitt i aktivitetsforskriften § 61a og 61b.

## 9 Avfall

Avfall skal håndteres i tråd med regler fastsatt i eller i medhold av aktivitetsforskriften § 72, jf. forurensningsloven og avfallsforskriften<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall av 1. juni 2004, nr. 930.

## 10 Beredskap mot akutt forurensning

Krav til beredskap mot akutt forurensning er gitt i aktivitetsforskriften kapittel XIII, og krav til deteksjon og kartlegging av akutt forurensning er gitt i aktivitetsforskriften § 57. Krav til materiell som er planlagt brukt ved akutt forurensning er gitt i innretningsforskriften § 42.

### 10.1 Bekjempelse på åpent hav

Innen 5 timer etter at forurensningen er oppdaget skal første tiltak for bekjempelse av forurensningen være operativt. Fullt utbygd barriere på åpent hav skal være operativ så lenge forurensningen er mulig å bekjempe.

### 10.2 Bekjempelse i fjord- og kystfarvann

Utstyr for bekjempelse i fjord- og kystfarvann skal kunne være operativt innen korteste beregnede drivtid til sårbare miljøverdier.

### 10.3 Bekjempelse i strandsonen

Operatøren skal mobilisere nok opplært personell og relevant utstyr til å gjennomføre en aksjon i strandsonen.

## 11 Måling og beregning av utslipp

Krav til måling og beregning er gitt i aktivitetsforskriften § 70.

## 12 Rapportering til Miljødirektoratet

Krav til rapportering er gitt i styringsforskriften § 34. Rapporteringen skal følge Miljødirektoratets retningslinjer for rapportering fra petroleumsvirksomheten til havs (publikasjon M-107).

Equinor Energy AS skal angi og dokumentere usikkerheten i datamaterialet, og skal opplyse om tredjepartskontroller og ringtester som er gjennomført i løpet av rapporteringsåret.

### 12.1 Særskilte krav til rapportering av CO-utslipp fra turbiner

Equinor skal rapportere utslipp av CO fra turbiner, angitt som gjennomsnittlig konsentrasjon i mg/Nm<sup>3</sup> over kalenderåret, i årsrapporten til Miljødirektoratet fra og med rapporteringsåret 2024.

## 13 Overvåking av resipienten

Krav til overvåking av ytre miljø er gitt i aktivitetsforskriften kapittel X.

## 14 Unntak fra krav i HMS-forskriftene

### 14.1 Unntak fra krav til oljeinnhold i drenasjevann i aktivitetsforskriften § 60a

Miljødirektoratet gir Kristin Semi midlertidig unntak fra krav til oljeinnhold i drenasjevann i aktivitetsforskriften § 60 a. Unntaket gjelder til og med 2025, ved redusert effekt av rensesanlegget. Vi stiller i stedet vilkår som begrenser mengden olje som tillates sluppet ut fra drenasjevannsanlegget per år, jf. tillatelsens punkt 5.2.

### 14.2 Unntak fra krav til oljeinnhold i jettevann i aktivitetsforskriften § 60a

Miljødirektoratet gir Kristin Semi midlertidig unntak fra krav til oljeinnhold i jettevann i aktivitetsforskriften § 60a. Unntaket gjelder til og med 2025. Vi stiller i stedet vilkår om at det maksimalt kan slippes ut 4 kg olje med jettevann per år.

### 14.3 Unntak fra krav om HOCNF i aktivitetsforskriften § 62

Miljødirektoratet gir midlertidig unntak fra kravet om økotoksikologisk testing og dokumentasjon (HOCNF), jf. aktivitetsforskriften § 62, for produktet Glythermin P 44-00. Unntaket gjelder fram til 2. juli 2023.

## 15 Undersøkelser og utredninger

Krav til undersøkelser og utredninger, og tidsfrister for gjennomføring, er angitt i tabellen nedenfor.

Tabell 15-1 Undersøkelser og utredninger

Utredning	Innhold	Tidsfrist
Status for arbeid med å løse problemet med manglende HOCNF på Glythermin P 44-00	Equinor skal redegjøre for arbeidet med å løse problemet knyttet til manglende HOCNF for Glythermin P 44-00 i årsrapporten for 2022.	15. mars 2023
Dokumentasjon av at valgte avleiringshemmere er BAT	Equinor skal redegjøre for alternativer til Scaletreat 18650, Scaletreat 12661 og Scaletreat14780. Redegjørelsen skal omfatte produkter fra mer enn en kjemikalieleverandør.	30. april 2023
Status for optimalisering av dosering og utslippsreducerende tiltak	Equinor skal redegjøre for optimalisering av dosering av Scaletreat 18650, Scaletreat 12661 og Scaletreat 14780 og eventuelle andre utslippsreducerende tiltak som vurderes eller planlegges gjennomført på Kristin Semi	30. april 2023

## 16 Skifte av operatør

Ved skifte av operatør skal Miljødirektoratet varsles senest en måned før skiftet finner sted.

## 17 Utskifting av utstyr

Ved utskifting eller installering av utstyr som har betydning for utslipp til sjø og luft skal operatøren velge løsninger som anses som beste tilgjengelige teknikker (BAT) for å motvirke forurensning.

Ved større utskiftinger og modifikasjoner skal operatøren sende informasjon til Miljødirektoratet. Vi vil da vurdere om det er nødvendig å endre tillatelsen.