

Tillatelse

til boring, produksjon og drift på Grane

Equinor Energy AS

Tillatelsen gjelder fra 9. november 2022 og erstatter tillatelsen av 7. oktober 2022.

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.

Operatør og feltdata

Operatør:	Equinor Energy AS Grane
Org.nr. til operatør:	993 246 298
Postadresse:	Postboks 8500 Forus, 4035 Stavanger
Eies av:	Equinor Energy AS
Org.nr. til eier:	990 888 213
Utvinningsstillatelse:	PL001, PL169
Blokknummer:	25/8, 25/11

Miljødirektoratets referanser

Saksnummer: 2022/516	Anleggsnummer: 0000.0040.02	Tillatelsesnummer: 2019.0008.T
-------------------------	--------------------------------	-----------------------------------

Tillatelse gitt: 2. januar 2019	Sist endret: 9. november 2022	Endring nr.: 5
Ann Mari Vik Green seksjonsleder	Sissel Wiken Sandgrind sjefingeniør	

1 Aktiviteter som omfattes av tillatelsen

Tillatelsen gjelder forurensing eller fare for forurensing fra følgende aktiviteter på Grane, inkludert Svalin M og C og bore- og brønnaktiviteter på Breidablikk:

- Produksjon og prosessering av brønnstrøm fra Grane og Svalins reservoarer
- Boring og komplettering av inntil 44 brønner på Grane (43 på Grane og én på Svalin M)
- Boring og komplettering av inntil 4 brønner på Svalin C
- Boring og komplettering av inntil 12 brønner per år på Breidablikk
- Boring av pilotbrønn 25/8-U-27 på Breidablikk
- Vedlikehold og brønnbehandlinger på Grane, Svalin og Breidablikk utført fra Grane/rigg eller fartøy
- Plugging og P&A av brønner på Grane, Svalin og Breidablikk
- Injeksjon som spesifisert i pkt. 6
- Energiproduksjon på fast innretning (turbiner (totalt tilført termisk effekt er 224 MW) og motorer)
- Energiproduksjon på flyttbar innretning på Breidablikk (motorer og kjeler)
- Fakling på Grane (lukket HP-/LP-fakkel)
- Normal drift og vedlikehold, inkl. kjølevannsystem, rørledninger og deluge anlegg

Tillatelsen gjelder også utslipp av kjemikaliebehandlet vann på Breidablikk i forbindelse med kutting av rør på leggefartøy i perioden april – juni 2022.

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	Skifte av operatør
15	Utskifting av utstyr

3 Overordnede vilkår

3.1 Tillatelsens gyldighet

Hvis Equinor 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 tillatelsen. Utslipp som ikke er uttrykkelig regulert er også omfattet av tillatelsen, hvis Miljødirektoratet var kjent med dem da vedtaket ble truffet.

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 rød, gul og grønn kategori som tillates sluppet ut er angitt i punkt 4.2 – 4.4 nedenfor. Mengdene er basert på andel stoff i hver fargekategori i handelsprodukter angitt i søknaden.

Kjemikaliemengdene angitt i tabell 4.1 – 4.4 omfatter maksimalt forventet forbruk og utslipp ved ordinær drift, samt forventet forbruk og utslipp ved bore- og brønnoperasjoner i høyaktivitetsår

som angitt i punkt 1. I år med færre bore- og brønnoperasjoner, skal bruk og utslipp av kjemikalier reduseres tilsvarende.

4.1 Stoff i svart kategori

Tillatelsen omfatter ikke bruk og utslipp av kjemikalier som inneholder stoff i svart kategori.

4.2 Stoff i rød kategori

Tabell 4.2-1 Tillatt bruk og utslipp av stoff i rød kategori for Grane

Bruksområde	Funksjonsgruppe	Maksimalt forbruk av stoff i rød kategori (kg/år)	Maksimalt utslipp av stoff i rød kategori (kg/år)
A Bore- og brønnekjemikalier	23 Gjengefett	849	53
B Produksjonskjemikalier	04 Skumdemper	18 809	174
B Produksjonskjemikalier	06 Flokkulant	3 260	330
F Hjelpeskjemikalier	10 Hydraulikkvæske, inkl. BOP-væske	0,0252	0,0252
F Hjelpeskjemikalier	18 Viskositetsendrende kjemikalier	24	0
F Hjelpeskjemikalier	01 Biosid	27	27
F Hjelpeskjemikalier	40 Egenprodusert hypokloritt	60 000	30 000
Sum		82 970	30 585

Tabell 4.2-2 Tillatt bruk og utslipp av stoff i rød kategori for Breidablikk

Bruksområde	Funksjonsgruppe	Maksimalt forbruk av stoff i rød kategori (kg/år)	Maksimalt utslipp av stoff i rød kategori (kg/år)
A Bore- og brønnekjemikalier	12 Friksjonsreducerende kjemikalier ¹⁾	14 916	0
A Bore- og brønnekjemikalier	17 Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon ¹⁾	198 775	0

A Bore- og brønnekjemikalier	18 Viskositetsendrende kjemikalier (inkl. Lignosulfat, lignitt) ¹⁾	115 471	0
A Bore- og brønnekjemikalier	22 Emulgeringsmiddel ¹⁾	14 409	0
A Bore- og brønnekjemikalier	23 Gjengefett	30	0
A Bore- og brønnekjemikalier	25 Sementeringskjemikalier	31 200	1 560
F Hjelpeskjemikalier	02 Korrosjonshemmer ²⁾	3,1	3,1
F Hjelpeskjemikalier	03 Avleiringshemmer ³⁾	3,9	3,9
Sum		374 808	1 567

1) Kjemikaliene inngår i den oljebaserte borevæsken

2) Korrosjonshemmer som tilsettes kjølevannstilsetning til ferskvannsystemet på flyttbar innretning

3) Avleiringshemmer som benyttes i drikkevannssystemet

4.3 Stoff i gul kategori

Vi har satt spesifikke begrensninger for bruk og utslipp av stoff i gul underkategorier 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 4.3-1 Tillatt bruk og utslipp av stoff i gul underkategori 2 for Grane

Bruksområde	Funksjonsgruppe	Maksimalt forbruk (kg/år)	Maksimalt utslipp (kg/år)
A Bore- og brønnekjemikalier	23 Gjengefett	132	1,8
A Bore- og brønnekjemikalier	22 Emulgeringsmiddel	630 595	0
A Bore- og brønnekjemikalier	18 Viskositetsendrede kjemikalier (inkl. Lignosulfat, lignit)	364 520	0
A Bore- og brønnekjemikalier	18 Viskositetsendrede kjemikalier (inkl. Lignosulfat, lignit)	3 000	0
A Bore- og brønnekjemikalier	25 Sementeringskjemikalier	5 095	421,1
B Produksjonskjemikalier	15 Emulsjonsbryter	298 422	43 041,6
B Produksjonskjemikalier	10 Hydraulikkvæske	360	360

Sum		1 302 124	43 824
------------	--	------------------	---------------

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

Bruksområde	Funksjonsgruppe	Maksimalt forbruk (kg/år)	Maksimalt utslipp (kg/år)
A Bore- og brønnekjemikalier	22 Emulgeringsmiddel	182 066,8	0
A Bore- og brønnekjemikalier	29 Oljebasert basevæske	4 451,2	0
A Bore- og brønnekjemikalier	18 Viskositetsendrende kjemikalier (inkl. Lignosulfat, ligning)	1 682	0
A Bore- og brønnekjemikalier	17 Kjemikalier for å hindre tapt sirkulasjon	4 037	316,9
A Bore- og brønnekjemikalier	19 Dispergeringsmidler	1 244,2	62,3
A Bore- og brønnekjemikalier	10 Hydraulikkvæske, inkl. BOP væske)	1 604,2	1 377,7
A Bore- og brønnekjemikalier	03 Avleiringshemmer	27,1	27,1
A Bore- og brønnekjemikalier	16 Vektstoffer og uorganiske kjemikalier	51 136,5	0
Sum		246 249	1 884

Bruk og utslipp av stoff i gul kategori og gul underkategori 1 tillates i det omfanget som er nødvendig for å gjennomføre aktiviteter som omfattes av tillatelsen, jf. pkt. 1. Hvis mengden øker betydelig ut over mengdene som er angitt i Tabell 4.3-3 og 4.3-4, skal operatøren sende informasjon til Miljødirektoratet. Vi vil da vurdere om det er nødvendig å endre tillatelsen.

Tabell. 4.3-3 Anslåtte utslipp av stoff i gul kategori og gul underkategori 1 for Grane

Underkategori	Anslått utslipp (tonn)
Uten underkategori (NEMS 100 og 104)	942
Underkategori 1 (NEMS 101)	68
Sum	1 010

Tabell 4.3-4 Anslåtte utslipp av stoff i gul kategori og gul underkategori 1 for Breidablikk

Underkategori	Anslått utslipp (tonn)
Uten underkategori (NEMS 100 og 104)	967,9
Underkategori 1 (NEMS 101)	1,2
Sum	969,1

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 for Grane er 15 454 tonn per år og for bore- og brønnoperasjoner på Breidablikk er 16 919 tonn per år.

Anslått mengde utslipp av stoff i grønn kategori (MEG) på Breidablikk i forbindelse med kutting av rør på leggefartøy i perioden april – juni 2022, er 22,2 tonn.

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.

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.

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.

Målemetode og resultater fra analyser av innhold av formasjonsolje på borekaks boret med vannbasert borevæske i reservoaret på Grane, skal være tilgjengelig på forespørsel. Utslipp av olje på kaks skal rapporteres til Miljødirektoratet, jf. pkt. 11 og 12.

Anslått utslipp av borekaks boret med vannbasert borevæske på Breidablikk er 1 212,12 tonn eller 466,2 m³.

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 injeksjon til Utsiraformasjonen, Hordalandgruppen og Heimdalformasjonen av

- Olje- og kjemikalieholdig produsert vann (brønn 25/11-G-36 og 25/11-G-32)
- Olje- og kjemikalieholdig vann fra boring samt borevæske og sand fra boring, komplettering, opprensning og brønntesting (brønn 25/11-G-23 AT2)
- Slurrifisert borekaks (brønn 25/11-G-23 AT2)

Operatøren skal planlegge og gjennomføre injeksjon på en slik måte at det ikke oppstår lekkasjer til sjøen. Injeksjonen skal overvåkes fortløpende for å unngå lekkasjer eller for å avdekke lekkasjer tidlig slik at korrigerende tiltak kan iverksettes umiddelbart. Operatøren skal ha oversikt over hva som injiseres, og hvilke mengder.

7 Utslipp til luft

7.1 Utslippsbegrensninger

Tillatelsen omfatter utslipp til luft fra fast innretning på feltet som spesifisert nedenfor.

Tabell 7.1-1 Tillatte utslipp til luft fra fast innretning (Grane)

Utslipps-komponent	Utslippskilde	Utslippsgrenser	Gjelder fra
NOx	Energianlegg ¹⁾ (turbiner og motorer)	350 tonn/år	2. januar 2019
	SAC-turbin	350 mg/Nm ³ ²⁾	8. april 2022
	Lav-NOx (DLE)-turbiner	50 mg/Nm ³ ^{2) og 3)}	8. april 2022

Metan (CH ₄)	Kaldventilering og diffuse utslipp fra prosessen	91 tonn/år	2. januar 2019
NMVOG	Kaldventilering og diffuse utslipp fra prosessen	31 tonn/år	2. januar 2019

- 1) Energianlegget omfatter:
 - a. to kraftturbiner (én dual fuel GE LM2500+ SAC-maskin og én GE LM2500+ DLE-maskin)
 - b. én kompressorturbin (GE LM2500+ DLE-maskin)
 - c. syv dieselmotorer (to nødstrømsgeneratorer, fire direktdrevne brannvannspumper og én motor for slurry injeksjon og sementering)
- 2) Middelverdi for hver enkelt turbin over kalenderåret ved bruk av gass og 15 % oksygen i røykgassen
- 3) Gjelder ved lastgrad > 70 %

Tabell 7.1-2 Anslåtte utslipp til luft fra flyttbar innretning (Breidablikk)

Utslippskilde	Utslipp (tonn/år)				Gjelder fra
	NO _x	SO _x	NMVOG	Metan	
Energianlegg (motorer og kjeler) ¹⁾	567	13	65,7		8. april 2022
Boreoperasjoner ²⁾			2,5	2,5	8. april 2022

1) Anslåtte utslipp er basert på et gjennomsnittlig dieselforbruk på 36 tonn/døgn

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 avfallsforskriften¹.

¹ 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 av utslipp er gitt i aktivitetsforskriften § 70.

11.1 Særskilte krav til bestemmelse av NO_x-utslipp

Krav til måling og beregning av NO_x-utslipp er gitt i aktivitetsforskriften § 70b.

Fakkeltutslippet skal beregnes etter forskrift om særavgifter kapittel 3-19, om avgift på utslipp av NO_x², og rapporteres årlig, jf. punkt 12.

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

² Forskrift av 21. desember 2001 nr. 1451.

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/Nm³ 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 Skifte av operatør

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

15 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.

Endringslogg

Endringsnummer	Endringsdato	Vilkår som endres	Hva endringen (e) gjelder	Bakgrunn
5	9. november 2022	Punkt 1 Aktiviteter som omfattes av tillatelsen	Inkludering av pilotbrønn 25/8-U-27 på Breidablikk	Søknad datert 25. oktober 2022
		Punkt 4.2 Stoff i rød kategori	Økt ramme for forbruk og utslipp av egenprodusert hypokloritt (funksjonsgruppe 40) i Tabell 4.2-1	Søknad datert 30. august 2022
4	7. oktober 2022	Punkt 4.2 Stoff i rød kategori	Inkludering av flokkulant i Tabell 4.2-1	Søknad datert 23. juni 2022
3	1. juli 2022	Punkt 4.1 Stoff i svart kategori	Forbruksgrense for svart stoff i avgiftsfri diesel fjernes etter endring av klassifisering	Søknad datert 21. april 2022
		Punkt 4.2 Stoff i rød kategori	Tillatelse til bruk av gjengefett	
		Punkt 4.3 Stoff i gul kategori	Endring av grenser for stoff i gul underkategori 2 og, gul underkategori 1 i bore- og brønnkjemikalier for Breidablikk	
2	8. april 2022	Generelt	Oppdatering iht. ny mal for tillatelse	
		Punkt 4 Bruk og utslipp av kjemikalier	Endring av rammer for bruk og utslipp av stoff i rød kategori, gul kategori og gul underkategori 1 for Grane	Søknad av 27. januar 2021 (drikkevannskjemikalier på Grane) og revidert søknad av 11. november 2021 (egenprodusert hypokloritt og bruk og utslipp av vannbasert borevæske i forbindelse med testing av vannbasert borevæske i reservoaret på Grane)
		Punkt 5 Andre utslipp til sjø	Nytt krav til dokumentasjon av målemetode og resultater fra analyser av innhold av formasjonsolje på vannbasert borekaks fra reservoaret på Grane	Revidert søknad av 11. november 2021 (testing av bruk av vannbasert borevæske i reservoaret)

		Punkt 1 Aktiviteter som omfattes av tillatelsen	Inkludering av bore- og brønnoperasjoner på Breidablikk og utslipp av kjemikalieholdig vann på Breidablikk i forbindelse med kutting av rør på leggefartøy i perioden april – juni 2022	Søknad av 16. november 2021 om tillatelse til utslipp fra borekampanjen på Breidablikk og søknad av 4. april 2022 om utslipp av kjemikalieholdig vann i forbindelse med kutting av rør på leggefartøy på Breidablikk
		Punkt 4 Bruk og utslipp av kjemikalier	Rammer for bruk og utslipp av kjemikalier i forbindelse med bore- og brønnoperasjoner på Breidablikk	
		Punkt 7 Utslipp til luft (Tabell 7.1-2)	Utslippsgrenser til luft for flyttbar innretning	
		Punkt 7 Utslipp til luft (Tabell 7.1-1)	Nye utslippsgrenser (konsentrasjonsgrenser) for NOx for turbiner på Grane	Vurdering mot BAT-konklusjoner for store forbrenningsanlegg, jf. vedtak av 8. april 2022
		Punkt 11 Måling og beregning av utslipp	Særskilt krav til utslippskontroll og bestemmelse av NOx-utslipp fra turbiner er tatt ut	
		Punkt 12.1 Rapportering til Miljødirektoratet	Nytt krav til rapportering av CO-utslipp fra turbiner	
1	17. juni 2019	Punkt 6 Injeksjon av produsert vann og avfall	Inkludering av formasjonen Hordalandgruppen	Feil i tillatelsen av 2. januar 2019
		Punkt 9.1.4 (nå Punkt 10) Beredskap mot akutt forurensning	Endring av responstid fra 3 til 5 timer	Feil i tillatelsen av 2. januar 2019