

Tillatelse

til produksjon og drift på Knarr

A/S Norske Shell

Tillatelsen gjelder fra 11. mars 2020 og erstatter tillatelsen av 9. mars 2020.

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 felldata

Operatør:	A/S Norske Shell Knarr
Org.nr. til operatør:	912730026
Postadresse:	Postboks 40, 4098 Tananger
Eies av:	A/S Norske Shell
Org.nr. til eier:	914807077
Lisensnummer:	373 S
Blokknummer:	Blokk34/3

Miljødirektoratets referanser

Saksnummer: 2019/396	Anleggsnummer: 0000.0104.01	Tillatelsesnummer: 2014.0511.T
-------------------------	--------------------------------	-----------------------------------

Tillatelse gitt: 31. oktober 2014	Sist endret: 11. mars 2020	Endring nr.: 26
Ann Mari Vik Green seksjonsleder	Eirin Sva Stomperudhaugen senioringeniør	

Endringslogg

Endringsnummer	Endringsdato	Vilkår som endres	Hva endringen(e) gjelder
22	05.04.2018	3.2 3.3 3.4 6.1	Endret tillatt forbruk og utslipp av svarte kjemikalier Endret tillatt forbruk og utslipp av røde kjemikalier Endret anslått utslipp av kjemikalier i gul kategori Lagt til utslipp til luft fra energianlegg på flyttbare innretninger
23	20.09.2018	3.2 3.3 3.4 4 6.1	Korrigert tillatt forbruk av svarte kjemikalier Endret tillatt forbruk og utslipp av røde kjemikalier Endret anslått utslipp av kjemikalier i gul kategori Fjernet misvisende setning om injeksjon Fjernet krav som gjaldt i 2015
24	04.11.2019	4.1 4.2	La til produkt og endret forbruk i og utslipp fra thrustere
25	09.03.20	Layout 4.3 6 7.1 10 Unntak fjernet	Tillatelse utstedt på ny mal Korrigerte feilaktige tall i tillatelsen oppdaget ifbm. saksbehandling Regularitet av injeksjon endret fra 95 til 92 % av driftstiden Langtidsgrense for utslipp av metan og nmVOC til luft endret Utslipp til luft fra flyttbare innretninger skilt ut i egen tabell Krav til deteksjon og kartlegging av akutt forurensning er tatt ut, da det ble regulert i forskrift fra 1. januar 2019 Unntak fra krav om økotoksikologisk testing og dokumentasjon for Klüber Summit PGS-2 er fjernet fra tillatelsen da det var tidsavgrenset og gikk ut på dato i 2018.
26	11.03.20	Korrigert feil	Noen tall var ført inn med feil benevning i tabellene 4.3-1 og 4.3-2.

1 Aktiviteter som omfattes av tillatelsen

Miljødirektoratet gir tillatelse til forurensning eller fare for forurensning fra følgende aktiviteter på Knarr:

- produksjon fra 4 produksjonsbrønner i Knarrs reservoarer
- brønnbehandling
- injeksjon av produsert vann og sjøvann til 3 injeksjonsbrønner, som trykkstøtte
- lasting og lagring av olje
- energiproduksjon og fakling
- normal drift og vedlikehold

2 Oversikt over vilkår og krav i tillatelsen

Kapittel	Kategori
3	Overordnede rammer
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 A/S Norske Shell ikke har tatt i bruk hele eller vesentlige deler av tillatelsen innen fire år etter at tillatelsen ble gitt skal A/S Norske Shell sende informasjon til Miljødirektoratet om planlagt aktivitet. Vi vil da vurdere om tillatelsen fortsatt skal gjelde, eller om den skal endres eller trekkes tilbake.

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 punkt 4, 6 og 7. Utslipp som ikke er uttrykkelig regulert er også omfattet av tillatelsen hvis Miljødirektoratet var kjent med dem da vedtaket ble truffet.

3.3 Plikt til å redusere forurensning så langt som mulig

All forurensning, inkludert utslipp til sjø og luft, samt avfall, er uønsket og 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.

4.1 Stoff i svart kategori

Tabell 4.1-1 Tillatt bruk og utslipp av stoff i svart kategori

Handelsnavn ¹⁾	Bruksområde	Funksjonsgruppe	Maksimal bruk av stoff i svart kategori (kg/år)	Maksimalt utslipp av stoff i svart kategori (kg/år)
Castrol Hyspin AWH-M 32 ²⁾	F Hjelpekjemikalier	37-Andre	4	4
Castrol Alpha SP 150 ³⁾	F Hjelpekjemikalier	37-Andre	4	4
Sum			8	8

1) Angitte handelsprodukter kan erstattes av andre med tilsvarende eller bedre miljøegenskaper, jf. pkt. 4.5.

2) Til bruk i thrustere. Gjelder ut 2020.

3) Til bruk i thrustere. Gjelder fra 1. januar 2020.

4.2 Stoff i rød kategori

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

Bruksområde	Funksjonsgruppe	Maksimal bruk av stoff i rød kategori (kg/år)	Maksimalt utslipp av stoff i rød kategori (kg/år)
A Bore- og brønnkjemikalier ¹⁾	37-Andre	0,0	2,4
B Produksjonskjemikalier	15-Emulsjonsbryter	85,5	7,5
F Hjelpekjemikalier ²⁾	37-Andre	60,0	60,0
F Hjelpekjemikalier ³⁾	37-Andre	174,0	174,0
F Hjelpekjemikalier	Egenprodusert hypokloritt	14 188,0	6 325,0
Sum		14 507,5	6 568,9

1) Tillatt bruk er gitt i tillatelse til boring av produksjonsbrønn 34/3-A-3 AH Knarr Infill, datert 9. desember 2019, 2019.1107.T. Utslipp vil forekomme i forbindelse med oppstart av Knarr Infill.

2) Til bruk i thrustere. Gjelder ut 2020.

3) Til bruk i thrustere. Gjelder fra 1. januar 2020.

4.3 Stoff i gul kategori

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. Det er satt spesifikke begrensninger for bruk og utslipp av stoff i gul underkategorier 2 og 3.

Tabell 4.3-1 Tillatt bruk og utslipp av stoff i gul underkategori 2 og 3

	Maksimal bruk (kg)	Maksimalt utslipp (kg)
Underkategori 2 (NEMS 102)	180 200	83 400,0
Underkategori 2 (NEMS 102), unload to host av Knarr Infill	0	0,2
Sum	180 200	83 400,2

Tabell 4.3-2 Anslåtte utslipp av stoff i gul kategori og gul underkategori 1

Underkategori	Anslått utslipp (tonn)
Uten underkategori (NEMS 100 og 104)	90,8
Underkategori 1 (NEMS 101)	9,0
Uten underkategori (NEMS 100 og 104, oppstart av Knarr Infill)	0,6
Underkategori 1 (NEMS 101), oppstart av Knarr Infill	0,0001
Sum	100,5

Hvis mengden øker betydelig ut over dette 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. Tillatelsen er ikke begrenset til spesifikke produkter. Anslått mengde utslipp av stoff i grønn kategori er 1000 tonn per år.

Hvis mengden øker betydelig ut over dette skal A/S Norske Shell 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 annet oljeholdig vann er gitt i aktivitetsforskriften §§ 60a og 60b.

5.3 Utslipp av kaks, sand og faste partikler

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

5.4 Utslipp av naturlig forekommende prioriterte stoff

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

6 Injeksjon av produsert vann og avfall

Tillatelsen omfatter injeksjon til Cook-reservoaret av

- produsertvann
- sjøvann for trykkstøtte

Produsertvann skal injiseres i så stor andel av driftstiden som mulig og minimum 92 % av tiden. Kravet gjelder fra 31. januar 2020.

Operatøren skal planlegge og gjennomføre injeksjon på en slik måte at det ikke oppstår lekkasjer til sjøen. Injeksjonen skal overvåkes fortløpende slik at lekkasjer eller økt risiko for

lekkasjer kan avdekkes tidlig og 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 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	
NOx	Energianlegg (turbiner og motorer)		180 tonn/år	01. januar 2016
	Lav NOx-turbiner (gass)	25 ppm ¹⁾		Fra oppstart
SOx	Energianlegg		9 tonn/år	01. januar 2016
Metan (CH ₄)	Energianlegg (turbiner, motorer)		99 tonn/år	01. januar 2016
Metan (CH ₄)	Kaldventilering og diffuse utslipp fra prosessen		70 tonn/år	31. januar 2020
NMVOC	Energianlegg (turbiner, motorer)		28 tonn/år	1. januar 2016
NMVOC	Kaldventilering og diffuse utslipp fra prosessen		150 tonn/år	31. januar 2020
NMVOC	Lasting av råolje		0,68 kg/Sm ³ lastet råolje ²⁾	1. januar 2015 - 31. desember 2019
NMVOC	Lasting av råolje		0,55 kg/Sm ³ lastet råolje ²⁾	1. januar 2020 - 31. desember 2020
NMVOC	Lasting av råolje		0,45 kg/Sm ³ lastet råolje ²⁾	f.o.m. 1. januar 2021

¹⁾ Kravet gjelder ved lastegrad over 70 %.

²⁾ Kravet anses oppfylt hvis operatøren kan dokumentere at gjennomsnittlig utslipp av NMVOC fra lasting på alle felt på norsk sokkel ikke overstiger 0,45 kg/Sm³ lastet råolje over kalenderåret.

³⁾ Utslipppet skal beregnes samlet utslipp dividert på samlet mengde råolje lastet fra lagerskipet over kalenderåret.

Tabell 7.1-2 Anslåtte utslipp til luft fra flyttbare innretninger

Utslippskilde	Utslipp (tonn/år) ¹⁾			Gjelder fra
	NOx	SOx	NMVOC	
Energianlegg ¹⁾	33	0,7	3	5. april 2018

¹⁾ Følgende er lagt til grunn for dieselforbruk i motorer: 30 m³/døgn over 26 dager

7.2 Utslipp av prioriterte stoff

Tillatelsen omfatter også prioriterte miljøgifter som stammer fra reservoaret og slippes ut til luft sammen med andre tillatte utslipp fra boring, drift og produksjon inkludert oktyl- og

nonylfenoler, PAH-forbindelser, og metallene arsen, bly, kadmium, krom og kvikksølv og deres forbindelser.

7.3 Utslippsbegrensninger for NMVOC ved lagring av olje på FPSO

Direkte utslipp av metan og NMVOC fra lagertanker for råolje tillates ikke under normal drift. Direkte utslipp tillates likevel i særskilte tilfeller når dette er nødvendig av tekniske, operasjonelle eller sikkerhetsmessige grunner.

8 Energi

8.1 Energieffektivitet

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

8.2 Overskuddsenergi

Overskuddsenergi fra eksisterende og nye anlegg skal i størst mulig grad utnyttes på feltet. Operatøren skal også legge til rette for å utnytte overskuddsenergi fra andre innretninger eller felt der dette er teknisk og økonomisk mulig.

9 Avfall

Avfall skal håndteres i tråd med regler fastsatt i eller i medhold av aktivitetsforskriften § 72 jf. forurensningsloven og avfallsforskriften¹.

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 9 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 sørge for at det mobiliseres nok opplært personell og relevant utstyr til å gjennomføre en aksjon i strandsonen.

¹ Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall av 1. juni 2004, nr. 930.

11 Måling og beregning av utslipp

11.1 Utslippskontroll

A/S Norske Shell skal måle og beregne utslipp til sjø og luft. For utslipp til sjø viser vi til aktivitetsforskriften §§ 70 og 71.

Målinger og beregninger skal utføres slik at de blir representative for de faktiske utslippene, og skal som et minimum omfatte

- komponenter som er uttrykkelig regulert gjennom grenseverdier i tillatelsen eller forskrifter
- andre rapporteringspliktige komponenter, jf. Miljødirektoratets retningslinjer for rapportering fra petroleumsvirksomheten til havs

11.2 Måle- og beregningsprogram

A/S Norske Shell skal ha et måle- og beregningsprogram som blant annet

- beskriver og begrunner valgte metoder og frekvenser for å bestemme utslipp
- beskriver de forskjellige trinnene som inngår i bestemmelsen av utslipp (volumstrømmålinger, prøvetakinger, analyser og beregninger)
- beskriver rutiner for kvalitetssikring, inkludert deltakelse i ringtester og verifisering av egne utslippsmålinger gjennom tredjepartskontroll

Ved utarbeidelse og oppdatering av programmet skal operatøren vurdere usikkerheten i målinger og beregninger og søke å redusere denne mest mulig. Når løsninger velges, skal utslippets betydning for miljøet, hva som er praktisk gjennomførbart, og kostnadene ved å redusere usikkerheten vektlegges. De ulike usikkerhetsbidragene skal framgå.

Særskilte krav til bestemmelse av NO_x-utslipp

For energianlegget skal måleprogrammet baseres på enten kontinuerlige målinger av utslipp (CEMS)², kontinuerlige beregninger av utslipp (PEMS)³ eller en annen metode som gir tilfredsstillende nøyaktighet. Metoden skal angi utslippsnivået med usikkerhet på maksimalt 15 %.

Fakkelutslippet skal beregnes etter forskrift om særavgifter kapittel 3-19, om avgift på utslipp av NO_x⁴, og rapporteres årlig, jf. punkt 12.

Særskilte krav til bestemmelse av NMVOC-utslipp fra lasting av råolje

A/S Norske Shell skal bidra til å utvikle og gjennomføre et felles måle- og beregningsprogram for alle lastepunkter på norsk sokkel så langt det er rimelig.

² CEMS (Continuous Emission Monitoring System).

³ PEMS (Predictive Emission Monitoring System) er en matematisk modell som bygger på korrelasjonen mellom målte NO_x-verdier i avgassene og driftsparametere fra utslippskilden (temperaturer, trykk, last, brenselmengde etc.). Under drift beregnes utslippene på grunnlag av driftsparameterne.

⁴ Forskrift av 21. desember 2001 nr. 1451.

11.3 Kvalitetssikring av målinger og beregninger

Operatøren skal kvalitetssikre målinger og beregninger av utslipp, blant annet ved

- å utføre prøvetaking og analyse etter Norsk Standard (NS). Hvis NS ikke finnes, kan internasjonale standarder benyttes. Andre metoder kan aksepteres hvis det dokumenteres at særlige hensyn tilsier det.
- å bruke akkrediterte laboratorier og tjenester når prøvetaking og analyse utføres av eksterne
- å delta i ringtester for de parameterne som er regulert gjennom grenseverdier, og som operatøren analyserer selv
- å verifisere egne målinger og analyser med tredjepartskontroll for de parameterne som er regulert gjennom grenseverdier

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).

A/S Norske Shell skal også rapportere energiforbruk og energieffektiviseringstiltak som er gjennomført i rapporteringsåret, inkludert effekten av disse.

A/S Norske Shell 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 VOC fra lasting av råolje

Årlig utslipp av VOC fra lasting av råolje på norsk sokkel skal rapporteres samlet gjennom VOC Industrisamarbeidet innen 1. mars året etter at utslippet fant sted. I rapporten skal det blant annet redegjøres for hvordan utslippene fordeler seg på de enkelte lastepunktene, og for hvordan utslippene har blitt målt eller beregnet. Usikkerhet i rapporterte tall skal også bestemmes og kommenteres.

13 Overvåking av resipienten

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

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