

# **ANBEFALTE RETNINGSLINJER**

for

## **Kompetansekrav til bore- og brønnpersonell**



## **INNHOLDSFORTEGNELSE**

<b>1. INNLEDNING .....</b>	<b>5</b>
1.1 FORMÅL .....	5
1.2 ANVENDELSE OG IKRAFTTREDELSE .....	5
1.3 MÅLSETTINGER OG PRINSIPPER .....	5
1.4 REGELVERK.....	5
1.5 ANSVARFORHOLD OG STYRING .....	6
1.6 DEFINISJONER OG FORKORTELSER .....	6
<b>2. ORGANISERING AV BORE- OG BRØNNOPERASJONEN .....</b>	<b>7</b>
<b>3. KOMPETANSEKRAV .....</b>	<b>7</b>
3.1 KOMPETANSEKRAV FOR OFFSHOREPERSONELL.....	7
3.2 AKTIVITETSSPESIFIKKE KVALIFIKASJONSKRAV .....	9
3.3 BRØNNKONTROLLKOMPETANSE .....	9
<b>4. SPRÅKKUNNSKAP .....</b>	<b>10</b>
<b>5. GODKJENNING AV ANNEN LIKEVERDIG KOMPETANSE .....</b>	<b>10</b>
<b>6. OVERGANGSORDNINGER.....</b>	<b>10</b>

## **VEDLEGG**

- A. Anerkjent norm for kvalifikasjoner og kompetanse - Utdanningsveier og sekundære opplæringsveier innen boring og brønnservice basert på den norske yrkesrettede utdanningen og opplæringen
- B. Anerkjent norm for kvalifikasjoner og kompetanse - Gjeldende læreplaner innen den norske yrkesrettede utdanningen og opplæringen
- C. Orientering om IWCF's og IADC's tester for trykkkontrollsertifisering

## Synliggjøring av endringer

Det er per 1.4.2010 gjort endringer i følgende kapitler og figurer:

### ~~Kapittel 3.1.1.-~~ Operator:

- Relevant fagbrev i bore- og brønnservicefagene-
  - Alternativt relevant fagbrev som bygger på mekaniske fag, elektrofag, kjemi og prosessfag:
- 1) Fagbrev fra programområdene Teknikk og industriell produksjon (TIP) og Elektrofaget etter Kunnskapsløftet og avlagt eksamen for privatister i VG2 Brønnteknikk eller byggfag, samt offentlig godkjent eksamen for privatister i VG2 Brønnteknikk. ~~– Eller~~
  - 2) Fagbrev fra Mekaniske, Kjemiprosess og Elektrofag etter Reform 94 og avlagt eksamen for privatister i VG2 Brønnteknikk. (se vedlegg Fag fra reform 94) eller
  - 3) 5 år relevant praksis innenfor de aktuelle fagområder (jf. Vedlegg A og Vedlegg B) og avlagt eksamen for privatister i VG2 Brønnteknikk.

*Omfatter for eksempel innen boring: boredekkarbeider og tårnmann*

*Omfatter for eksempel innen brønnservice: personer som er underlagt en arbeidsleder*

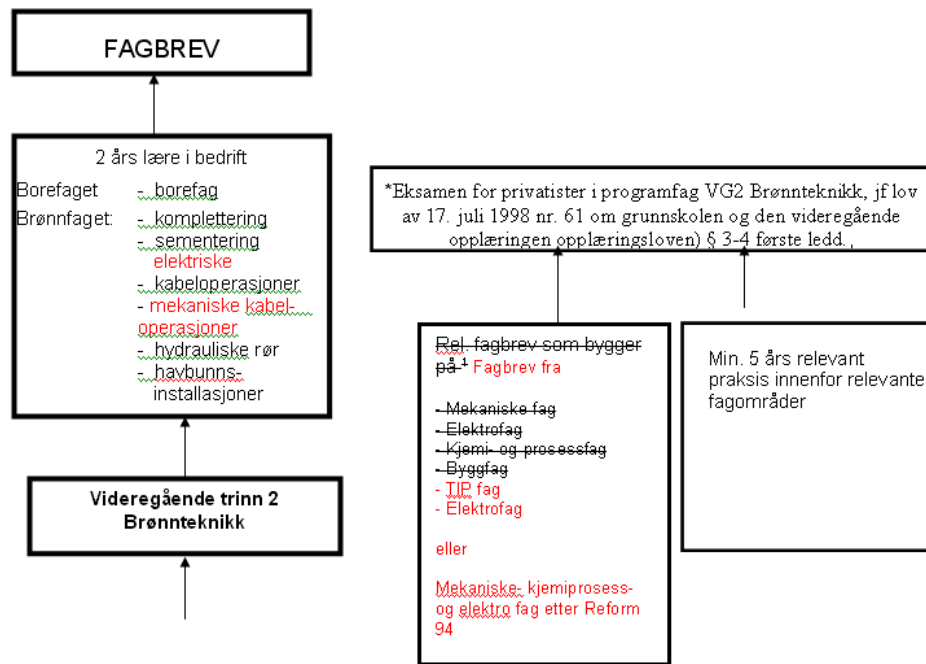
*Ved alternativ 1, 2 og 3 forutsettes det at den ansatte har gjennomført relevant og dokumenterbar opplæring i praktiske gjøremål på boredekket og selskapets prosedyrer og sikkerhetssystemer før aktiv deltakelse/deltakelse i boreoperasjoner.*

*Dersom bedriften ønsker å ansette kandidater med annen relevant kompetanse eller fagbrev fra andre relevante utdanningsområder, må bedriften behandle dette i tråd med retningslinjens pkt 5: Skjema for Verifikasjon av kompetanse. (Vedlegg).*

## 6. OVERGANGSORDNINGER

Bore- og brønnpersonell som på tidspunktet for ikrafttredelse av disse retningslinjene (rev. 24) har sluttført eller påbegynt en utdanning eller opplæring i tråd med tidligere retningslinjer (rev. 4 3), skal anses for å ha tilfredsstillende utdanning og opplæring. De som i dag (før 1.8.2007/7.2010) står i stilling, er kvalifisert i nåværende stilling.

### Vedlegg A:



### Vedlegg B: Ny Plan LØM-fag.

## **1. INNLEDNING**

### **1.1 Formål**

Formålet med disse retningslinjer er å beskrive krav til kompetanse for bore- og brønnpersonell som deltar i planlegging og gjennomføring av petroleumsvirksomheten på norsk kontinentalsokkel.

### **1.2 Anvendelse og ikrafttredelse**

Retningslinjene gjelder for bore- og brønnpersonell som deltar i planlegging, gjennomføring og oppfølging av alle typer bore- og brønnaktiviteter på norsk kontinentalsokkel, enten disse foregår på flyttbare eller permanent plasserte innretninger og uansett hvordan aktiviteten organiseres.

### **1.3 Målsettinger og prinsipper**

Disse retningslinjene er en anerkjent norm i sammenheng med myndighetenes krav til kompetanse. Personell som deltar i planlegging, gjennomføring og oppfølging av bore- og brønnaktiviteter på norsk kontinentalsokkel, skal til enhver tid være kvalifisert til de oppgavene de settes til, for å sikre at aktivitetene foregår både effektivt og sikkert med hensyn til liv, helse, miljø og økonomiske verdier.

Nødvendig kompetanse skal oppnås gjennom relevant teoretisk og praktisk utdanning og opplæring, og skal være tilpasset de aktuelle operasjonelle og risikomessige utfordringene som er forbundet med den enkelte bore- og brønnaktiviteten. Kunnskaper og ferdigheter skal vedlikeholdes gjennom nødvendig trening og øvelser.

Retningslinjene skal ikke virke diskriminerende på personell som har opparbeidet sin kompetanse i andre utdannings- og opplæringssystemer. Kompetansen for dette personellet skal kunne evalueres opp mot disse retningslinjene for å sikre at de overordnede kravene til sikker drift blir ivaretatt, jf. pkt. 5.

### **1.4 Regelverk**

- a) Lov av 29. november 1996 nr. 72 om petroleumsvirksomhet (Petroleumsloven).  
*§ 9-7 Kvalifikasjoner*
- b) Lov av 4. februar 1977 nr. 4 om arbeidsvern og arbeidsmiljø mv. (Arbeidsmiljøloven)  
*§ 14 i)*
- c) Forskrift om helse, miljø og sikkerhet i petroleumsvirksomheten av 31. august 2001 (Rammeforskriften)  
*§ 10 2. ledd, Organisasjon og kompetanse*

- d) Forskrift om styring i petroleumsvirksomheten av 3. september 2001, (Styringsforskriften)  
*§ 11 Bemanning og kompetanse*
- e) Forskrift om utføring av aktiviteter i petroleumsvirksomheten av 3. september 2001.  
(Aktivitetsforskriften)  
*Kap VI – II Kompetanse*  
*§§ 19-20-21*

## 1.5 Ansvarsforhold og styring

Arbeidsgiver skal etablere et effektivt styringssystem som sikrer at bore- og brønnpersonell til enhver tid har de kvalifikasjoner som skal til for å gjennomføre de oppgaver de settes til, i tråd med disse retningslinjene.

Operatørselskapene skal i tillegg påse at

1. innleide selskaper har styringssystemer som ivaretar gjeldende kvalifikasjonskrav for innleid personell, og
2. bidra til at innleid personell gis nødvendig teoretisk og praktisk opplæring for å håndtere de spesifikke operasjonelle og risikomessige utfordringene som er forbundet med den enkelte bore- og brønnaktiviteten.

## 1.6 Definisjoner og forkortelser

### 1.6.1 Definisjoner

<i>Operatørselskap:</i>	Den som på rettighetshavers vegne forestår den daglige ledelse av petroleumsvirksomheten. (Jf. Petroleumsløven, § 1-6 k, Definisjoner)
<i>Entreprenør:</i>	Boreselskap som påtar seg boreoppdrag for operatørselskap.
<i>Brønnserviceselskap:</i>	Brønnserviceselskap som påtar seg brønnservice for operatørselskap.
<i>Bore- og brønnpersonell:</i>	Personell som utfører arbeidsoppgaver i forbindelse med boring og brønnarbeid.
<i>Kompetanse:</i>	Dokumentert utdanning, opplæring og relevant erfaring.
<i>Operatør:</i>	Person som er ansvarlig for <b>å utføre</b> pålagte arbeidsoppgaver fagmessig, sikkert og i henhold til selskapets instruksjer og prosedyrer.

*Arbeidsleder:* Person som er ansvarlig for **å lede** arbeidsoperasjoner og etter behov delta, slik at operasjonen blir utført fagmessig, sikkert og i henhold til selskapets instruksjoner og prosedyrer.

*Fagsjef:* Person som er øverste ansvarlige for operasjonen. Han/hun er ansvarlig for **å påse** at operasjonen utføres fagmessig, sikkert og i henhold til relevante krav fra myndigheter, operatørselskap og selskapets instruksjoner og prosedyrer.

### **1.6.2 Forkortelser**

IWCF:	International Well Control Forum
IADC:	International Association of Drilling Contractors
Ptil:	Petroleumstilsynet
TF-P:	Teknisk fagskole petroleum, fagretning petroleumsteknologi

## **2. ORGANISERING AV BORE- OG BRØNNOPERASJONEN**

Planlegging, gjennomføring og oppfølging av bore- og brønnoperasjoner skal organiseres slik at aktiviteten gjennomføres både effektivt og sikkert med hensyn til liv, helse, miljø og økonomiske verdier.

Ansvars- og myndighetsfordeling mellom de ulike ledelsesfunksjonene skal være beskrevet i alle faser. Dette gjelder også grensesnitt mellom offshore- og landbaserte ledelsesfunksjoner. Det skal utarbeides stillingsinstruksjoner og kvalifikasjonskrav som er tilpasset den enkelte stillingsoperasjonelle og sikkerhetsmessige funksjon i de aktuelle fasene av bore- og brønnoperasjonen som vedkommende deltar i.

## **3. KOMPETANSEKRAV**

Personell som deltar i planlegging, gjennomføring og oppfølging av bore- og brønnaktiviteter, skal ha en kompetanse som er tilpasset oppgavene og ansvaret som vedkommende har i den aktuelle operasjonen, jf. pkt. 3.1.

### **3.1 Kompetansekrav for offshorepersonell**

Retningslinje 024 omhandler kompetansekrav til bore og brønnpersonell og gjelder alt personell som ”deltar i planlegging, gjennomføring og oppfølging av bore- og brønnaktiviteter”.

En hjelpearbeider er en person som utfører pålagte arbeidsoppgaver/støttefunksjoner og er i utgangspunktet ikke omfattet av retningslinjen. En hjelpearbeider er ikke nødvendigvis knyttet til bore- og brønnooperasjoner, men kan kvalifisere til ulike stillinger innen mekanisk vedlikehold, dekkarbeide inkludert kranføring og boring. Hjelpearbeideren må sikres nødvendig kompetanse gjennom selskaps-spesifikke krav og opplæringsprogrammer avhengig av den funksjon de er tiltenkt. Hvis hjelpearbeideren benyttes på boredekk vil Retningslinjens kompetansekravene til en operatør komme til anvendelse da vedkommende "deltar i... gjennomføringen" av boreaktiviteten.

### **3.1.1 Operatør:**

- Relevant fagbrev i bore- og brønnservicefagene

Alternativt:

- 1) Fagbrev fra programområdene Teknikk og industriell produksjon (TIP) og Elektrofaget etter Kunnskapsløftet og avlagt eksamen for privatister i VG2 Brønnteknikk.

eller

- 2) Fagbrev fra Mekaniske, Kjemiprosess og Elektrofag etter Reform 94 og avlagt eksamen for privatister i VG2 Brønnteknikk. (se vedlegg Fag fra reform 94)

eller

- 3) 5 år relevant praksis innenfor de aktuelle fagområder (jf. Vedlegg A og Vedlegg B) og avlagt eksamen for privatister i VG2 Brønnteknikk.

*Ved alternativ 1, 2 og 3 forutsettes det at den ansatte har gjennomført relevant og dokumenterbar opplæring i praktiske gjøremål på boredekket og selskapets prosedyrer og sikkerhetssystemer før aktiv deltakelse i boreoperasjoner.*

*Dersom bedriften ønsker å ansette kandidater med annen relevant kompetanse eller fagbrev fra andre relevante utdanningsområder, må bedriften behandle dette i tråd med retningslinjens pkt 5: Skjema for Verifikasjon av kompetanse. (Vedlegg).*

**3.1.2 Arbeidsleder:** Person som er ansvarlig for å *lede* arbeidsoperasjoner og etter behov delta, slik at operasjonen blir utført fagmessig, sikkert og i henhold til selskapets instruksjer og prosedyrer.

*(Omfatter for eksempel:*

*-innen boring: assisterende borer og borer hos boreentreprenør*

*-innen brønnservice: personell som leder deler av brønnintervensjoner inkludert bruk av eget trykkontrollutstyr.*

Kompetansekrav **arbeidsleder:** Teknisk fagskole petroleum, fagretning petroleumsteknologi (jf. Vedlegg A og Vedlegg B), og nødvendige sertifikater samt relevant erfaring



**3.1.3 Fagsjef:** Person som er øverste ansvarlige for operasjonen. Han/hun er ansvarlig for *å påse* at operasjonen utføres fagmessig, sikkert og i henhold til relevante krav fra myndigheter, operatørselskap og selskapets instruksjer og prosedyrer.

*(Omfatter for eksempel:*

*-innen boring: assisterende boreleder og boreleder hos operatørselskap, assisterende boresjef og boresjef hos boreentreprenør*

*-innen brønnservice: assisterende brønnleder og brønnleder hos operatørselskap  
Brønnserviceleder og senior brønnserviceleder hos brønnserviceselskap som fyller samme stilling som assisterende brønnleder og brønnleder hos operatørselskap)*

Kompetansekrav **fagsjef:** Relevant ingeniørutdanning eller teknisk fagskole petroleum, fagretning petroleumsteknologi (jf. Vedlegg A og Vedlegg B), og nødvendige sertifikater, samt relevant erfaring.

### **3.1.4 Annen likeverdig kompetanse**

Personell som har opparbeidet sin kompetanse gjennom andre utdannings- og opplærings-systemer eller har relevant yrkeserfaring, og som har likeverdig kompetanse i samsvar med kompetansenormen (jf. pkt. 3.1.1 – 3.1.3), godkjennes iht pkt. 5 i disse retningslinjer.

## **3.2 Aktivitetsspesifikke kvalifikasjonskrav**

Bore- og brønnpersonell skal informeres og gis nødvendig teoretisk og praktisk opplæring om aktivitetsspesifikke forhold i forkant av en operasjon. Dette kan for eksempel gjelde forhold som risiko for grunn gass, spesielle trykk- og temperaturregimer, H<sub>2</sub>S, tapt sirkulasjon, bruk av ny teknologi, nye samarbeidsformer med landbasert organisasjon og lignende.

## **3.3 Brønnkontrollkompetanse**

Personell som har oppgaver av sikkerhetsmessig betydning i planlegging, gjennomføring og oppfølging av bore- og brønnaktiviteter, skal ha nødvendig brønnkontrollkompetanse for å forebygge brønnkontrollproblemer, og ellers håndtere slike problemer effektivt dersom de likevel skulle oppstå. Brønnkontrollkompetansen til dette personellet skal være dokumentert.

Offshorebasert bore- og brønnpersonell som er definert som arbeidsleder eller fagsjef og personell som ellers utgjør første linje barriere, skal ha gyldig og relevant IWCF/IADC-brønnkontrollsertifikat eller tilsvarende. Sertifiseringen skal oppdateres minimum hvert andre år. Borepersonell skal gjennomgå test på simulator.

Brønnkontrollprosedyrer skal gjennomgås av bore- og brønnpersonell i forkant av enhver bore- og brønnaktivitet, og det skal gis nødvendig tilleggsopplæring innen brønnkontroll der aktivitetsspesifikke forhold tilsier det. Se vedlegg C for mer informasjon om trykkkontrollsertifisering.

#### **4. SPRÅKKUNNSKAP**

Bore- og brønnpersonell skal forstå og gjøre seg forstått på det språk som er valgt som arbeidsspråk for den aktuelle innretning slik at krav til sikkerhet og beredskap blir ivarettatt.

#### **5. GODKJENNING AV ANNEN LIKEVERDIG KOMPETANSE**

Før arbeidsgiver godkjenner annen likeverdig kompetanse som er opparbeidet i andre utdannings- og opplæringssystemer, skal arbeidsgiveren verifisere at det tilsvarer minst det som fremgår av disse retningslinjene. Slik verifikasjon skal dokumenteres og kunne legges frem for operatørselskapene og myndigheter på forespørsel.

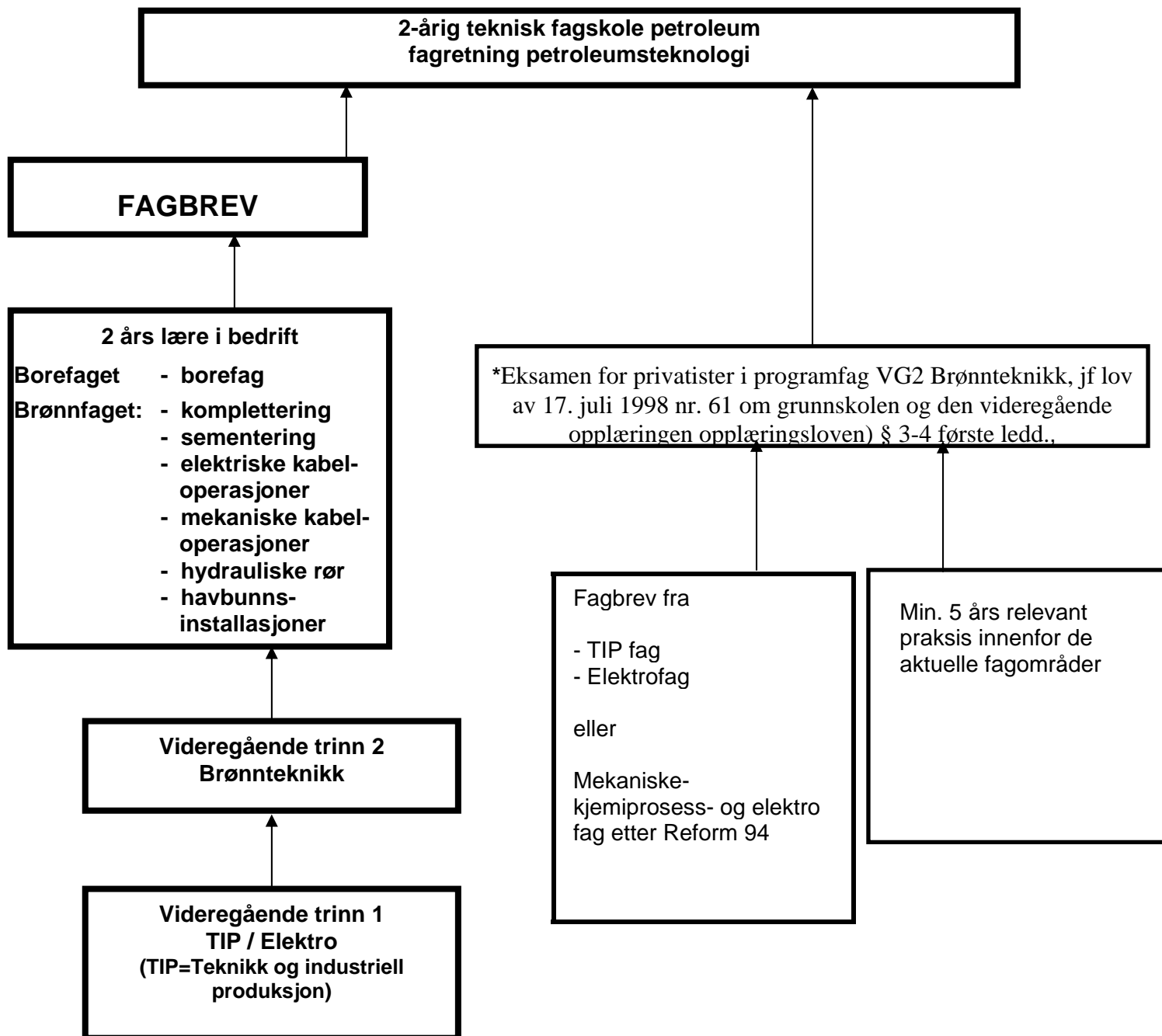
Kompetansekravene skal fremgå av jobbeskrivelsen for stillingen. Verifikasjon av den individuelle kompetanse kan gjennomføres ved hjelp av gap analyser, tester eller intervjuer. Et strukturert opplæringsprogram må etableres og gjennomføres for å lukke eventuelle kompetansegap, jf NORSOK D010, 4.9.1

Testing av kompetanse samt dokumentasjon av likeverdig kompetanse kan bli utført i henhold til offentlig ordning for *dokumentasjon av realkompetanse*. For mer informasjon om denne ordningen se: [www.vox.no](http://www.vox.no) eller kontakt fylkeskommunen sin opplæringsavdeling.

#### **6. OVERGANGSORDNINGER**

Bore- og brønnpersonell som på tidspunktet for ikrafttredelse av disse retningslinjene (rev. 4) har sluttført eller påbegynt en utdanning eller opplæring i tråd med tidligere retningslinjer (rev. 3), skal anses for å ha tilfredsstillende utdanning og opplæring. De som i dag (før 1.7.2010) står i stilling, er kvalifisert i nåværende stilling.

**VEDLEGG A: Anerkjent norm for kvalifikasjoner og kompetanse - Utdanningsveier og sekundære opplæringsveier innen boring og brønnservice basert på den norske yrkesrettede utdanningen og opplæringen**



## **VEDLEGG B: Anerkjent norm for kvalifikasjoner og kompetanse - Gjeldende læreplaner innen den norske yrkesrettede utdanningen og opplæringen**

**Lenke til oversikt over programområder på [www.vilbli.no](http://www.vilbli.no):**

### **Elektro:**

[http://www.vilbli.no/4daction/WA\\_Kursbeskrivelser?ASP=14208630&Ran=60828&Niva=V&Return=WA\\_KURSBESKRIVELSER&TP=06-05-10&Kurs=V.ELELE1----](http://www.vilbli.no/4daction/WA_Kursbeskrivelser?ASP=14208630&Ran=60828&Niva=V&Return=WA_KURSBESKRIVELSER&TP=06-05-10&Kurs=V.ELELE1----)

### **Teknikk og Industriell Produksjon**

[http://www.vilbli.no/4daction/WA\\_Kursbeskrivelser?ASP=14208630&Ran=60828&Niva=V&Return=WA\\_KURSBESKRIVELSER&TP=06-05-10&Kurs=V.TPTIP1----](http://www.vilbli.no/4daction/WA_Kursbeskrivelser?ASP=14208630&Ran=60828&Niva=V&Return=WA_KURSBESKRIVELSER&TP=06-05-10&Kurs=V.TPTIP1----)

**Lenke til læreplaner (samme som i vedlegg under): [www.udir.no/grep](http://www.udir.no/grep)**

-----  
**- Alle vedlegg under åpnes fra eget dokument**  
-----

### **Lenke til læreplan i VG 2 Brønnteknikk**



Vg2 Brønnteknikk

### **Lenker til læreplaner- FAGBREV**



Brønnfaget mekaniske kabeloperasjoner



Brønnfaget elektriske kabeloperasjoner



Boreoperatorfaget



Brønnfaget havbunnsinnstallasjoner



Brønnfaget kveilerorsoperasjoner



Brønnfaget komplettering



Brønnfaget sementering

### **Nasjonalt planverk for teknisk fagskole fagretning petroleumsteknologi**



Plan for 2 årig teknisk fagskole - pet



Nasjonal plan 2 årig teknisk fagskoleutdanning



TF-Kommunikasjonsfag



TF- Realfag



Plan\_LØM fag

## **VEDLEGG C: Internasjonal sertifisering i brønnkontroll**

### **1. IWCF sertifisering**

#### **"International Well Control Forum" (IWCF)**

IWCF har utviklet et system for å måle kompetansen i brønnkontroll for bore- og brønnpersonell på midlere- og høyere nivå. Testsystemet foreligger med følgende opplegg:

##### **Testing av borepersonell:**

Testen foreligger på to nivåer:

- Nivå for Borer (Driller)
- Nivå for Boresjef (Drilling Supervisor)

Testen består av tre deler:

- 1: En skriftlig test knyttet til trykkkontrollutstyr
- 2: En skriftlig test knyttet til prinsipper og prosedyrer
- 3: En praktisk test på boresimulator

De skriftlige testene foreligger på 16 språk. Det gis mulighet til å velge et testopplegg kun knyttet til utstyr og prosedyrer som gjelder for faste installasjoner (Surface BOP-Stack).

Eller et opplegg for både faste og flytende innretninger (Combined Surface and Subsea BOP-Stack)

##### **Testing av brønnpersonell:**

Testen foreligger på to nivåer:

- Nivå 1: Lavere nivå
- Nivå 2: Høyere nivå

Testen består av to deler:

- 1: Skriftlig test i utstyrsforståelse
- 2: Skriftlig test i prinsipper og prosedyrer

Foruten nivået på testen, kan det for utstyrstesten velges mellom følgende områder: "Coiled Tubing", "Wireline" eller "Snubbing", eventuelt en kombinasjon av disse tre for personell som arbeider i flere av disse områdene.

For mer informasjon vises til IWCF's hjemmeside: <http://www.iwcf.org>

## **2. IADC sertifisering**

### **“IADC Well Control Akkrediterings Program”**

IADC har utviklet et opplæringsprogram som baserer seg på godkjenning av opplæringssteder og beskrivelse av fagplaner og krav til opplæring.

#### **Programmet har tre nivåer:**

1. Introduksjons nivå boring, brønnoverhaling og brønn service
2. Fundamentalt nivå
3. Leder nivå

#### **Nivå 2 og 3 omfatter følgende kategorier:**

Boring, brønnoverhaling, kabel, kveilerør, snubbing og underbalanserte operasjoner.

Det er utarbeidet fagplaner for alle nivåer og kategorier.

Fagplanene beskriver kravene til kompetanse i:

- Trykk kontroll prinsipper og prosedyrer
- Trykk kontroll utstyr

I motsetning til IWCF programmet fokuserer WellCap på opplæringsstedets gjennomføring av utdannelsen, ikke på en enhetlig prøving.

**WellCAP®**

IADC hjemmeside: <http://www.iadc.org/>