

NOKUTs tilsynsrapporter

# Fagskolane i Hordaland

Revidering av bygg og elkraft

Mai 2017



NOKUT 

NOKUT kontrollerer og bidrar til kvalitetsutvikling ved fagskolene. Dette gjør vi blant annet ved å føre tilsyn med alle eksisterende fagskoleutdanninger. I tillegg til å kontrollere at utdanningskvaliteten oppfyller minstekravene våre, ønsker vi at tilsynet motiverer fagskolene til videre utvikling.

Når vi fører tilsyn med eksisterende fagskoletilbud, bruker vi de samme kriteriene som ved godkjenning av nye fagskoletilbud.

<b>Tilbyder/Utdanningssted:</b>	Fagskolane i Hordaland - Bergen
<b>Utdanningstilbudets navn:</b>	Bygg og elkraft
<b>Nivå/fagskolepoeng:</b>	120
<b>Undervisningsform:</b>	Stedbasert
<b>Sakkyndige:</b>	Inger Vagle Robert Mortensen Christoffer Blaalid
<b>Dato for vedtak:</b>	04.05.2017
<b>NOKUTs saksnummer</b>	16/00777

## Forord

Denne tilsynsrapporten er resultat av NOKUTs revidering av fagskoleutdanningene *bygg og elkraft* ved Bergen tekniske fagskole. Revideringen er utført som en del av NOKUTs tilsyn med eksisterende virksomhet. NOKUT fattet 27. juni 2016 vedtak om revidering. Revidering av tidligere godkjente utdanningstilbud er den strengeste formen for tilsyn.

Revidering skal alltid innebære vurdering av dokumenterte resultater hvor det skal fremgå hvordan utdanningstilbudet oppfyller gjeldene bestemmelser. Tilsynsrapporten består av vurdering av de grunnleggende forutsetningene for å drive fagskole og de sakkyndiges faglige vurdering. Tilbyder har levert et tilsvar på utkastet til rapport. I tilsvaret har tilbydere mulighet til å dokumentere at nødvendige endringer er utført samt kommentere feil, mangler eller misforståelser i vurderingene. Det har blitt foretatt en tilleggsvurdering av tilsvaret fra fagskolen, og den endelige konklusjonen etter tilleggsvurderingen er grunnlaget for vedtaket fattet av NOKUTs styre.

Oslo, 4. mai 2017



Terje Mørland  
Direktør

## Innhold

<b>1</b>	<b>Sammendrag.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Innledning.....</b>	<b>3</b>
2.1	Styrets vedtak om revidering .....	3
2.2	Om revidering.....	3
2.3	Sakkyndig komité og institusjonsbesøket.....	4
<b>3</b>	<b>Om tilbyder og utdanningene som revideres.....</b>	<b>4</b>
3.1	Gjennomstrømning .....	5
3.2	Organisasjonskart .....	6
3.3	Om tilbyders hjemmeside .....	7
<b>4</b>	<b>Innledende vurdering .....</b>	<b>8</b>
4.1	Grunnleggende forutsetninger for å tilby fagskoleutdanning (§ 3-1).....	8
4.2	System for kvalitetssikring (§ 5-1) .....	13
<b>5</b>	<b>Sakkyndig vurdering av fagskoleutdanningen bygg .....</b>	<b>17</b>
5.1	Grunnleggende forutsetninger for å tilby fagskoleutdanning (§ 3-1).....	17
5.2	Læringsutbytte (§ 3-2) .....	18
5.3	Utdanningens innhold og oppbygning (§3-3).....	19
5.4	Undervisningsformer og læringsaktiviteter (§ 3-4) .....	22
5.5	Fagmiljøet tilknyttet utdanningen (§ 3-5).....	24
5.6	Eksamen og sensur (§ 3-6) .....	27
5.7	Infrastruktur (§ 3-7) .....	28
5.8	Konklusjon etter sakkyndig vurdering - bygg .....	28
<b>6</b>	<b>Sakkyndig vurdering av fagskoleutdanningen elkraft.....</b>	<b>30</b>
6.1	Grunnleggende forutsetninger for å tilby fagskoleutdanning (§ 3-1).....	30
6.2	Læringsutbytte (§ 3-2) .....	31
6.3	Utdanningens innhold og oppbygning (§3-3).....	32
6.4	Undervisningsformer og læringsaktiviteter (§ 3-4) .....	35
6.5	Fagmiljøet tilknyttet utdanningen (§ 3-5).....	37
6.6	Eksamen og sensur (§ 3-6) .....	39
6.7	Infrastruktur (§ 3-7) .....	40
6.8	Konklusjon etter sakkyndig vurdering - elkraft.....	41
<b>7</b>	<b>Tilbyders tilbakemeldinger .....</b>	<b>42</b>

<b>8</b>	<b>NOKUTs tilleggsvurdering .....</b>	<b>52</b>
8.1	Vurdering av grunnleggende forutsetninger .....	52
8.2	Konklusjon grunnleggende forutsetninger .....	53
<b>9</b>	<b>Sakkyndig tilleggsvurdering for bygg .....</b>	<b>54</b>
9.1	Komiteens endelige konklusjon.....	55
<b>10</b>	<b>Sakkyndig tilleggsvurdering for <i>elkraft</i>.....</b>	<b>57</b>
10.1	Komiteens endelige konklusjon.....	59
<b>11</b>	<b>Vedtak .....</b>	<b>60</b>
<b>12</b>	<b>Dokumentasjon.....</b>	<b>60</b>
<b>13</b>	<b>Vedlegg .....</b>	<b>61</b>



# 1 Sammendrag

## Vurdering av de grunnleggende forutsetningene for å tilby fagskoleutdanning

Revideringen avdekket at styrereglementet hadde noen mangler, og at fagskolens reglement ikke var endret i tråd med kravene i ny fagskolelov. Videre var de avtalene fagskolen har med aktører i arbeidslivet ikke i samsvar med det samarbeidet som faktisk skjer i fagmiljøene.

I fagskolen sitt system for kvalitetssikring manglet det ordninger for systematisk tilbakemelding fra yrkeslivet. Det ble ikke dokumentert hvilke tiltak som blir gjennomført for å rette opp manglende måloppnåelse der systemet avdekker det, og fagskolen har ikke gjennomført tilstrekkelige tiltak for å følge opp gjentakende dokumentasjon på kvalitetsbrist i enkeltemner.

For å rette på disse forholdene måtte fagskolen:

- sørge for at det fremkommer av styrevedtektene hvem som har vedtatt dem
- uttrykke i styrevedtektene hvilke rettigheter ansatt- og studentrepresentanter har
- oppdatere styrevedtektenes omtale av klagenemnd, i tråd med endringene i fagskoleloven
- legge frem en plan for arbeidet med forskrift
- utforme og kunngjøre opptaks- og eksamensforskrift
- sikre at fagskolen har aktive avtaler med aktører i yrkesfeltet
- dokumentere hvordan kvalitetsbrist i årsmeldingen følges opp
- innføre ordninger for systematisk innhenting av tilbakemeldinger fra yrkesfeltet

I tilsvaret gjorde tilbyder rede for hva som er gjort for å bringe forholdene i tråd med kravene i fagskoletilsynsforskriften. Etter en vurdering av tilsvaret er konklusjonen at tilbyder må:

- oppdatere systembeskrivelsen slik at det fremgår hvordan kvalitetsbrist følges opp
- oppdatere systembeskrivelsen slik at det fremgår at det årlige dialogmøtet med aktører i yrkesfeltet blir erstattet av spørreskjemaundersøkelse
- dokumentere styrets behandling av kvalitetsbrist i forbindelse med styrebehandling av årsmeldingen om kvalitet
- følge opp pålegg om korrigeringer av *Forskrift for opptak, eksamen, disiplinære sanksjonar og klagehandsaming*

## Faglig vurdering av utdanningene bygg og elkraft

Den sakkyndige komiteen sin vurdering er at fagskoleutdanningene *bygg* og *elkraft* ved Bergen tekniske fagskole i hovedsak har god kvalitet og et godt studieopplegg, men at det er enkelte forhold som ikke er tilfredsstillende. De manglene komiteen påpekte, henger til dels sammen med de manglene ved kvalitetssikringssystemet som er påpekt, og kan oppsummeres i tre hovedpunkt:

- kvalitetsbrist i enkeltemner
- manglende formalisering av kontakten med aktører i yrkeslivet
- manglende formalisering, forankring og eierskap til studieplanen

For å rette på disse forholdene måtte fagskolen for både *bygg* og *elkraft*:

- få på plass forpliktende avtaler med sentrale samarbeidspartnere i yrkesfeltet
- revidere læringsutbyttebeskrivelsene på emnenivå
- fastsette rutiner for revidering og fastsetting av studieplan
- sette inn tiltak som sikrer studentene tilfredsstillende undervisning i alle emner
- spesifisere hvordan vurdering og sensurering av hovedprosjekt gjennomføres
- spesifisere krav til sensorenes kompetanse

For studiet *elkraft* måtte fagskolen også få på plass laboratorieøvelser for førsteklassestudentene.

I tilsvaret gjorde tilbyder rede for hva som er gjort for å bringe forholdene i tråd med kravene i fagskoletilsynsforskriften. Etter en vurdering av tilsvaret er konklusjonen at tilbyder både for *bygg* og for *elkraft* må:

- dokumentere revidering av læringsutbyttebeskrivelser på emnenivå
- spesifisere hvordan muntlig eksamen inngår i karakteren på hovedprosjekt



## 2 Innledning

### 2.1 Styrets vedtak om revidering

NOKUT fattet 27. juni 2016 vedtak om at fagskoleutdanningene *bygg* og *elkraft* ved Fagskolane i Hordaland/Bergen tekniske fagskole skulle revideres.

Vedtaket om revidering ble fattet med hjemmel i:

- Lov om fagskoleutdanning 20.06.2003 nr. 56, § 2 (fagskoleloven)
- Forskrift om kvalitetssikring og kvalitetsutvikling i høyere utdanning og fagskoleutdanning (heretter kalt NOKUT-forskriften) av 01.02.2010 nr. 96, § 5-4 (1)

### Bakgrunn for vedtak om revidering

Utdanningene *elkraft* og *bygg* ved Bergen tekniske fagskole ble godkjent av NOKUT i 2007. Kravene for godkjenning av fagskoleutdanning ble endret i 2009 og i 2013.

I forbindelse med NOKUTs tilsyn med tekniske fagskoler sendte Bergen tekniske fagskole 1. september 2015 inn dokumentasjon på studieplaner og læringsutbyttebeskrivelser, samt informasjon om pedagogisk og faglig ansvarlig for utdanningene (NOKUTs sak 15/441-29). NOKUT har i gjennomgangen av dokumentasjonen funnet flere indikasjoner på mangler. Studieplanene inneholder kun læringsutbyttebeskrivelser, og de gir ingen informasjon om innholdet eller gjennomføringen av utdanningen, herunder om studiene tilbys nett- eller stedbasert. Det fremstår også som uklart hvordan det faglige og pedagogiske ansvaret er forankret. På bakgrunn av dette vedtok NOKUT å gjennomføre en revidering av utdanningene *elkraft* og *bygg* ved Bergen tekniske fagskole for å se om fagskolen oppfyller gjeldende krav til fagskoleutdanning. Utdanningene *elkraft* og *bygg* er valgt fordi disse er de to største utdanningene målt i antall registrerte studenter på de stedbaserte studiene. Ettersom det innen tilsynet med tekniske fagskoler pågår en egen oppfølging av de nettbaserte utdanningene, er kun de stedbaserte utdanningene omfattet av revideringen.

### 2.2 Om revidering

Revidering av tidligere godkjente utdanningstilbud er den strengeste formen for tilsyn. I en revidering kontrollerer NOKUT om utdanningskvaliteten tilfredsstillende gjeldende bestemmelser for kvalitet i fagskoleutdanning, slik det beskrives i fagskoletilsynsforskriften. Alle tilbydere skal til enhver tid drive sine godkjente utdanningstilbud i tråd med de bestemmelsene som gjelder for godkjent fagskoleutdanning.

NOKUT-forskriften gir NOKUT fullmakt til å revidere allerede godkjente tilbud. Revidering kan gjelde et utdanningstilbud som helhet eller kun enkelte deler av et utdanningstilbud. Den faglige vurderingen gjøres av en sakkyndig komité. Ved revidering skal det være en studentrepresentant i den sakkyndige komiteen. Komiteen gjør sin vurdering basert på tilbyders egenrapport og et institusjonsbesøk. De faglige kravene som skal vurderes fremkommer i fagskoletilsynsforskriften, kapittel 3. NOKUT vurderer administrativt om tilbyder oppfyller de grunnleggende forutsetningene for å tilby fagskoleutdanning, som angitt i fagskoletilsynsforskriften § 3-1. En revidering kan også være begrenset til kun å gjelde de grunnleggende forutsetningene.

Alle de faglige og administrative kravene må være oppfylt på en tilfredsstillende måte for at fagskoleutdanningen skal opprettholde sin godkjenning. De sakkyndige vurderingene inngår, sammen

med den administrative vurderingen av styringsordning, reglement og kvalitetssikring, i en revideringsrapport som behandles av NOKUTs styre.

### **2.3 Sakkyndig komité og institusjonsbesøket**

Den sakkyndige komiteen som ble oppnevnt for å foreta den faglige vurderingen av fagskoleutdanningene *bygg* og *elkraft* ved Fagskolane i Hordaland/Bergen tekniske fagskole besto av:

- førsteamanuensis Inger Vagle (leder)
- student Christoffer Blaalid
- høgscolelærer Robert Mortensen

Det ble gjennomført et institusjonsbesøk mandag 5. og tirsdag 6. desember 2016. Komiteen hadde samtaler med ledelsen ved skolen, nåværende og tidligere studenter, studentråd og studenttillitsvalgte i klassene, lærere, eksterne samarbeidspartnere, samt styreleder og styremedlemmer. Komiteen hadde også en omvisning i undervisningslokalene. Erfaringene fra dette institusjonsbesøket utgjør sammen med egenrapporten og tilhørende dokumentasjon grunnlaget for de sakkyndiges vurdering som er nedfelt i denne revideringsrapporten.

## **3 Om tilbyder og utdanningene som revideres**

Fagskolane i Hordaland besto i 2016 av Bergen tekniske fagskole, Hordaland helsefagskole og Bergen maritime fagskole. Fra 1. januar 2017 ble Bergen maritime fagskole slått sammen med Bergen tekniske fagskole. De to utdanningene som revideres – *bygg* og *elkraft* – tilbys ved fagskolens hovedcampus på Nordnes i Bergen. Bergen tekniske fagskole har organisasjonsnummer 974 557 525.

*Bygg* ble godkjent av NOKUT 12. juli 2006 (NOKUTs saksnr. 05/00297). 18. januar 2007 søkte tilbyder om å tilby utdanningen også som fjernundervisning på deltid over tre år (sak 07/00057).

*Elkraft* ble godkjent av NOKUT 10. juli 2006 (NOKUTs saksnr. 05/00301). 18. januar 2007 søkte tilbyder om å tilby utdanningen også som fjernundervisning på deltid over tre år (sak 07/00061).

Søknadene om å tilby utdanningene som nettbaserte tilbud ble godkjent 18. juni 2007 (sak 07/00118).

Utdanningene er på 120 fagskolepoeng som gis på heltid over 2 år eller over 3 år som deltid.

### 3.1 Gjennomstrømning

**Tabell 5 Opptak og gjennomføring for utdanningen bygg**

Studentkull	Antall søkere til studiet	Antall studenter tatt opp på grunnlag av formell kompetanse	Antall studenter tatt opp på grunnlag av realkompetanse	Antall uteksaminerte studenter* / normert tid	Antall uteksaminerte studenter** / ikke normert tid	Frafall***
2012	35****	34	Data ikke tilgjengelig	29 fullført og bestått	1	3 (+2 slutt før 1. september)
2013	50****	30	Data ikke tilgjengelig	24 fullført og bestått 1 fullført og ikke bestått	0	5
2014	121****	33	Data ikke tilgjengelig	27 fullført og bestått	0	5 (+3 slutt før 1. september)
2015	112****	30	2	--	--	4 (+ 5 slutt før 1. september)
2016	84****	27	2	--	--	4 pr. 04.10.16 (+10 slutt før 1. september)

**Tabell 6 Opptak og gjennomføring for utdanningen elkraft**

Studentkull	Antall søkere til studiet	Antall studenter tatt opp på grunnlag av formell kompetanse	Antall studenter tatt opp på grunnlag av realkompetanse	Antall uteksaminerte studenter* / normert tid	Antall uteksaminerte studenter** / ikke normert tid	Frafall***
2012	37****	30	Data ikke tilgjengelig	24 fullført og bestått	0	6 (+3 slutt før 1. september)
2013	39****	31	Data ikke tilgjengelig	26 fullført og bestått + 1 fullført	0	4
2014	108****	26	Data ikke tilgjengelig	19 fullført og bestått + 1 fullført	0	5 (+8 slutt før 1. september)
2015	123****	33	1	--	--	7 (+10 slutt før 1. september)
2016	117****	32	1	--	--	(10 slutt før 1. september)

\*Gjelder antall studenter tatt opp i det aktuelle studentkullet som har fullført hele utdanningen på normert tid.

\*\*Gjelder antall studenter tatt opp i det aktuelle studentkullet som har fullført hele utdanningen ut over normert tid.

\*\*\*Frafall inkluderer alle studenter som har sluttet uten å fullføre hele studiet med ståkarakter.

\*\*\*\*År 2012: er kun poengberegnet, kvalifiserte søkere

År 2013: er hentet fra DBH – alle søkere

År 2014: er hentet fra DBH – alle søkere

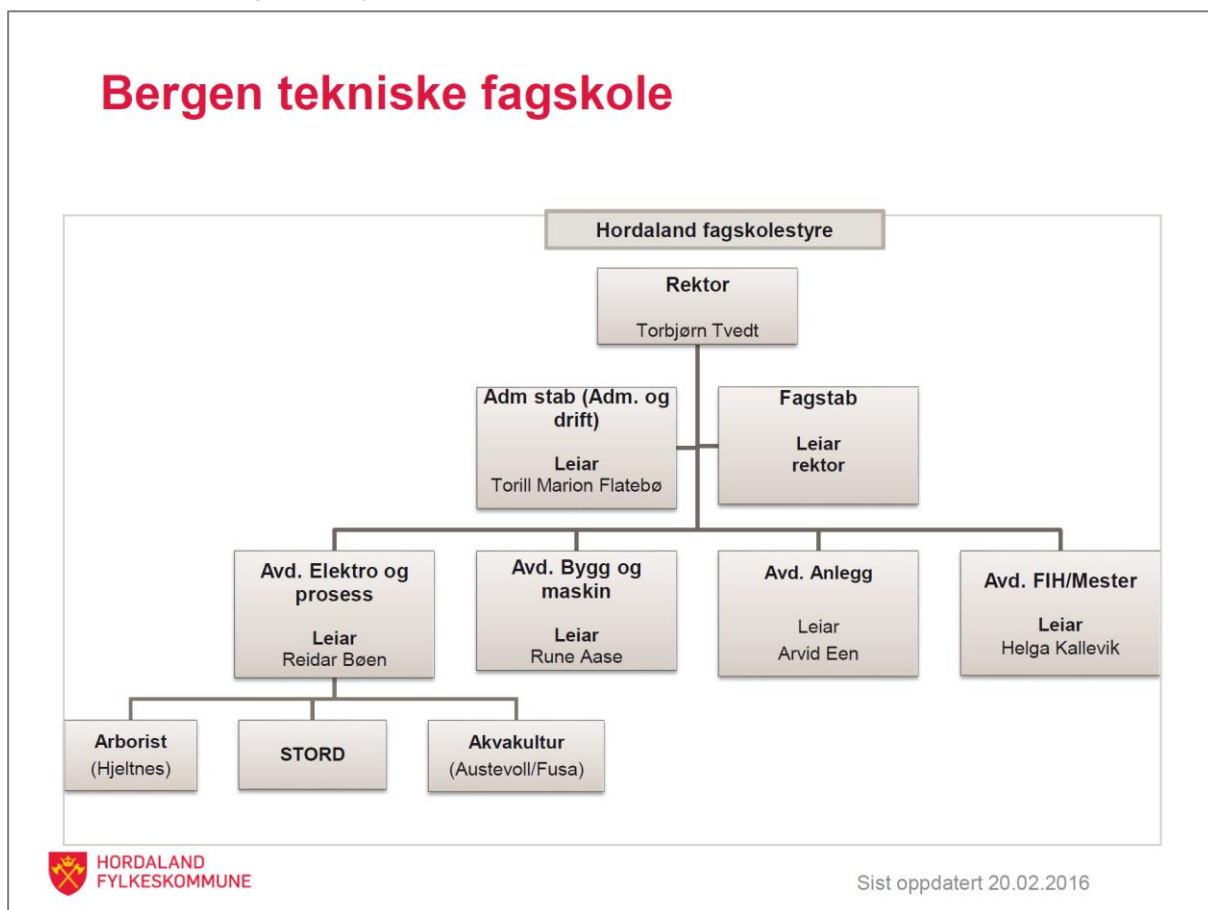
År 2015: er hentet fra DBH – alle søkere

År 2016: hentet fra Vigo – alle søkere

Tabellene, som er hentet fra fagskolens egenrapport, viser at det er god søknad til utdanningene. For begge utdanningene er det frafall – opptil 20 prosent. Frafallspromatikken får oppmerksomhet i årsmeldingene, og det slås fast at det er for høyt frafall i det første halve året av fagskoleutdanningene. Videre blir det konstatert at skolen har en særskilt satsing på arbeidet med å redusere frafall ved studiestart, uten å ha lyktes godt nok med det. Ifølge årsmeldingen til styret for skoleåret 2015–2016 er *bygg* og *elkraft*, med en fullføringsprosent på henholdsvis 97 og 93 prosent, de utdanningene som har minst frafall. Vi forstår det slik at fagskolen i årsmeldingene viser til frafall etter 1. september.

Under intervjuene fremholdt både studenter, lærere og ledelsen at de som slutter gjør det fordi de faglige kravene blir for vanskelig. Fagskolen tilbyr ekstra undervisning i matematikk og fysikk, og lærerne følger opp de som har problemer. Det ble også påpekt at studentene ikke alltid visste på forhånd hvor strenge faglige krav utdanningen inneholder, og at det derfor for noen ble for krevende å henge med i undervisningen. Vi viser til sakkyndige sin vurdering og anbefalinger vedrørende frafallstematikken.

### 3.2 Organisasjonskart



Fra 1. januar 2017 er Bergen tekniske fagskole slått sammen med Bergen maritime fagskole.

### 3.3 Om tilbyders hjemmeside

NOKUT har gjennomgått tilbyders hjemmesider, <http://www.hordaland.no/nb-NO/skole/fagskolene-i-hordaland/>.

På hjemmesidene gir tilbyder informasjon om utdanningene som revideres. Informasjon om opptaksgrunnlag er ikke i samsvar med vedtaket om godkjenning av utdanningen og tilbyders egenrapport. På hjemmesiden står at tømrer-, murer- og betongfaget gir grunnlag for opptak til *bygg* og at andre fagbrev kan vurderes. For *elkraft* står det at elektriker, energimontør, tavlemontør og heismontør gir grunnlag for opptak og at andre fagbrev kan vurderes. I egenrapporten nevnes flere utdanninger enn de som nevnes eksplisitt på hjemmesiden, slik at opplysningene ikke helt stemmer overens med de opplysninger NOKUT har fått i egenrapporten.

I hjemmesidens generelle beskrivelse av studiet *bygg* var det da vi mottok egenrapport og studieplan oppgitt noen punkter i læringsutbyttebeskrivelsen som ikke var i samsvar med den vi finner i studieplan. For *elkraft* var det samsvar mellom punktene i beskrivelsene. På hjemmesiden finner vi også dokumentene *Plan for fagskoleutdanning – bygg – 2-årig teknisk fagskole*, datert 2.9.2016 og *Plan for fagskoleutdanning – elkraft – 2-årig teknisk fagskole*, datert 2.9.2016 som inneholder den samme informasjonen om overordnet læringsutbytte og læringsutbytte for emner som de udaterte studieplanene som er vedlagt egenrapporten.

Hjemmesidene inneholder ikke informasjon som kan føre til misforståelse om bruk av fagskolebegrepet.

I forbindelse med diskusjon av frafall ble det fra studentenes side påpekt at informasjonen på nettsiden ikke var god nok for at en potensiell student kan få den informasjonen han eller hun bør ha før de velger å starte på et så krevende løp som fagskolen faktisk er. Som studenter fant de den informasjon de trengte. Tilbyder bør derfor vurdere innholdet på nettsiden slik at den i større grad oppfattes som nyttig for målgruppen potensielle studenter. I dette arbeidet bør fagskolen legge vekt på hva studentene kan vente seg av oppfølging og støtte, særlig i de tyngre realfaglige emnene.

## 4 Innledende vurdering

Teksten i dette kapitlet er NOKUTs administrative vurdering av de grunnleggende forutsetningene som må være oppfylt for å kunne tilby fagskoleutdanning. Noen av kravene vurderes både av NOKUTs administrasjon og den sakkyndige komiteen. Komiteen har på institusjonsbesøket blant annet stilt spørsmål om kvalitetssikringssystemet. Paragrafene i parentes i overskriftene henviser til tilsvarende paragrafer i fagskoletilsynsforskriften. Teksten i boksene er fra fagskoletilsynsforskriften.

### 4.1 Grunnleggende forutsetninger for å tilby fagskoleutdanning (§ 3-1)

#### 4.1.1 Krav i fagskoleloven med forskrifter

- (1) Krav i fagskoleloven med forskrifter skal være oppfylt. NOKUT vurderer følgende krav:
- a) Grunnlag for opptak: Grunnlaget for opptak skal være relevante kvalifikasjoner på nivå 4 i Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for livslang læring. Søkere har krav på å få vurdert om de er kvalifisert for opptak til en utdanning på grunnlag av realkompetanse.
  - b) System for kvalitetssikring
  - c) Organisasjon og ledelse: Det er tilbyders styre som er ansvarlig for utdanningen.
  - d) Studentenes læringsmiljø og rettigheter
  - e) Vitnemål
  - f) Reglement: Reglementet skal fastsette studentenes rettigheter og plikter, og være utformet slik at det sikrer lik og upartisk behandling
  - g) Klageinstans: Styret selv fastsetter regler for klagebehandling. Minst én student skal være medlem i klageinstansen

## Vurdering

### Grunnlag for opptak

I egenrapporten oppgis det generelle grunnlaget for opptak som:

- a) fullført og bestått videregående opplæring med fagbrev/vitnemål fra relevant yrkesutdanning fra videregående skole
- b) eller minst 5 års relevant praksis uten fagbrev, med realkompetansevurdering i læreplanmåla som tilsvarer Vg1 og Vg2 i yrkesfaglig utdanningsprogram
- c) søkere som kan dokumentere at de skal gjennomføre fagprøve etter opptaksfristen, kan bli tildelt plass på vilkår om bestått prøve

Reglementet gjelder også for andre utdanninger enn de som er under revidering. *Petroleumsteknologi* har i tillegg krav om bestått VG2 Brønnteknikk eller privatisteksamen i samme emne. Opptakskrav til *dekksoffiser* og *maskinoffiser* er beskrevet mindre presist enn for de andre utdanningene. Dette bør tilbyder samordne når de utformer forskrift. Se også vurdering av reglementet.

### Organisasjon og ledelse

NOKUT har tidligere funnet styringsordningen tilfredsstillende, jf. NOKUTs sak 10/388.

Det er oppgitt når vedtektene er vedtatt, men ikke hvem som har vedtatt dem. Det må fremgå.

Styrets sammensetning oppfyller lovens krav, og det fremgår tydelig hvordan representanter for studentene og ansatte velges. Det kommer ikke tydelig frem hvilke rettigheter representantene har.

Disse representantene skal som et minimum ha møte-, tale- og forslagsrett i de tilfeller styret behandler saker av betydning for gjennomføringen av godkjent fagskoleutdanning. I reglementet står det at studentrepresentanten har stemmerett, forslagsrett, møte- og talerett, men dette må også være tydelig i styrevedtektene, og det må komme frem hvilke retter ansattes representant har. Det ser ikke ut til å være noen representanter fra arbeidslivet med i styret, utelukkende politiske representanter. Tilbyder bør vurdere om dette gir en tilstrekkelig god kontakt med yrkesfeltet kandidatene skal utdannes til.

Styrets ansvar for fagskoleutdanningen og de forhold styret er pålagt å ta ansvar for etter fagskoleloven fremgår klart av styrevedtektene.

Det fremgår ikke at styret er ansvarlig for kvalitetssikring av utdanningen, men det kommer tydelig frem i systembeskrivelsen for kvalitetssikringssystemet. Det må være tydelig også i styrets vedtekter.

Det fremgår at styret tilsetter administrativ og faglig ledelse i samråd med skoleeier. Hordaland fylkeskommune er arbeidsgiver. Tilsettelse av administrativ og faglig ledelse er i fagskoleloven definert som styrets ansvar.

Styrevedtektene er ikke oppdatert etter at fagskoleloven ble endret 1. juli 2016. Det er derfor nødvendig å oppdatere punktet om klagenemnd for at vedtektene skal være i tråd med de nye kravene. Vi viser til «Veiledning til tilbydere av fagskoleutdanning», som finnes på våre nettsider: <http://www.nokut.no/no/Fagskoler/Kvalitetssikring-og--utvikling/Veiledninger/>. Reglementet er derimot oppdatert med endringer etter den nye loven, se derfor også vurdering av reglementet.

### Studentenes læringsmiljø og rettigheter

Egenrapporten dokumenterer på en tilfredsstillende måte hvem som har ansvar for de oppgaver som er beskrevet i fagskoleloven § 4, og som påvirker studentenes rettigheter. Det kommer tydelig frem at styret har det overordnede ansvaret for studentenes læringsmiljø.

### Vitnemål

Tilbyders mal for vitnemål inneholder nødvendig informasjon, med unntak av at kvalifikasjonen som oppnås – Fagskole 2 – ikke er oppgitt på vitnemålet. Det bør også inneholde det fulle navnet på kvalifikasjonsrammeverket – «Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for livslang læring».

Det er ikke fullt samsvar mellom læringsutbyttebeskrivelsene slik de er oppgitt i studieplanen og slik de er på vitnemålsmalen, men dette forutsetter vi er oppdatert i vitnemålene slik de faktisk utstedes.

### Reglement

NOKUT har tidligere funnet reglementet tilfredsstillende, jf. NOKUTs sak 16/00386. Det går tydelig frem av det innsendte reglementet at det er vedtatt av fagskolestyret 15. september 2016.

Etter endringene i fagskoleloven som trådte i kraft 1. juli 2016, må fagskolene nå ha forskrift om opptak, innpassing og fritak og forskrift om avleggelse av og gjennomføring av eksamener, prøver og annet arbeid. Tilbyder må beskrive plan for forskriftsarbeidet. Vi anbefaler å ha alle bestemmelser som angår studentenes rettigheter og plikter én plass, og anbefaler derfor å gjøre om det gjeldende reglementet til forskrift. Forskriften skal ha vært på høring og må kunngjøres i Lovdata. Med overgangen til forskrift blir det noe mer komplisert å gjøre endringer i bestemmelsene, siden også endringer av forskrift skal sendes på høring. Derfor anbefaler vi at noen detaljerte bestemmelser heller står i studieplaner eller på nettsider enn i selve forskriften.

I det følgende påpeker vi momenter i reglementet som må endres for å være i tråd med kravene. Siden overgangen til forskrift krever en større omforming av oppbygging og tekst, lar det seg ikke gjøre å gi en uttømmende vurdering av dette kravet før det foreligger en forskrift. Vi viser til «Veiledning til tilbydere av fagskoleutdanning» for mer støtte i dette arbeidet:

<http://www.nokut.no/no/Fagskoler/Kvalitetssikring-og--utvikling/Veiledninger/>.

Bestemmelsen om realkompetansevurdering sier først at det er den enkelte fagskole som har ansvar for å gjennomføre realkompetansevurderingen. Så vises det til Nasjonalt opptakskontor. Dersom noen andre enn fagskolen selv skal gjøre en slik faglig vurdering, må det gå tydelig frem hvordan fagskolen sikrer kvaliteten på vurderingene. Det må bli tydelig i bestemmelsen hvem som vurderer realkompetanse. Det må også bli tydelig hva som er minstealder for å kunne få opptak vurdert på grunnlag av realkompetanse.

Tilbyder har bestemmelser om fritak og innpassing. Bestemmelsene er i hovedsak tilfredsstillende, men er litt uklare på hva som kan innpasses. Innpassing åpner for studentmobilitet mellom fagskolene, men bestemmelsen i reglementet ser ut til å dekke også tidligere utdanning fra institusjoner innenfor høyere utdanning. Slik utdanning kan det gis fritak for. Forskjellen mellom fritak og innpassing må bli tydeligere i reglementet.

Tilbyder har bestemmelser om eksamens- og vurderingsformer. Innholdet i disse er i hovedsak tilfredsstillende.

Punkt D, § 3, beskriver krav om 80 prosent oppmøte for å kunne fremstille seg til eksamen. I samme paragraf står det: *Om studenten har mindre enn 80 % frammmøte tar rektor avgjørelse om studenten taper sin rett til å fullføre utdanningen.* Studenter som mister studierett på denne måten, vil kunne få ny plass på utdanningen året etter. Det er litt uklart om studentene alltid mister studieretten dersom de ikke oppfyller kravet om 80 prosent fremmøte. Det må bli tydeligere om dette er en individuell vurdering, og i så fall hvilke kriterier som ligger til grunn for vurderingen. Hjemmelen for krav til obligatorisk oppmøte bør ligge i forskriften, spesielt dersom mer enn 20 prosent fravær kan føre til tap av studierett. Siden styret er ansvarlig i saker som gjelder annullering og utestenging, kan det argumenteres for at også tap av studierett på grunn av manglende oppmøte er en sak styret bør behandle.

Tilbyder har bestemmelser om klagebehandling, og i hovedsak er disse bestemmelsene oppdatert i tråd med endringene i fagskoleloven. Lokal klagenemnd, fremgangsmåte og frister er beskrevet. § 22 – Disiplinære sanksjoner – angir at rektor fatter vedtak i saker knyttet til fusk, erstatningsansvar, bortvisning eller utestenging. Slike vedtak skal enten fattes av klagenemnda eller styret. Reglementet oppgir at *Alle klager skal sendes til fagskolen ved rektor som enten sender klagen til behandling for ny sensur eller til behandling i styret sin klagenemnd.* Klage på vedtak skal stiles til den instansen som har truffet vedtaket. Derfor må det fremgå av forskriften hvem som fatter de ulike vedtakene i første instans, og at det er til disse studentene skal sende klager.

Med endringene i loven 1. juli 2016 fikk fagskolene hjemmel til å gjennomføre skikkethetsvurderinger. Reglementet har ikke bestemmelser om skikkethetsvurdering. Dersom tilbyder skal kunne gjøre slike vurderinger, må det beskrives i forskrift. Kunnskapsdepartementet vil gi en egen forskrift om skikkethetsvurdering, og med denne vil det komme avklaringer.



## Konklusjon

Nei, kravet er ikke tilfredsstillende oppfylt.

Styrevedtektene - tilbyder må

- sørge for at det fremkommer av styrevedtektene hvem som har vedtatt dem
- uttrykke i styrevedtektene hvilke rettigheter ansatt- og studentrepresentanter har
- oppdatere styrevedtektenes omtale av klagenemnd, i tråd med endringene i fagskoleloven

Reglementet – tilbyder må

- legge frem en plan for arbeidet med forskrift
- utforme og kunngjøre opptaks- og eksamensforskrift

### 4.1.2 Samarbeid med yrkesfeltet

(2) Tilbyder skal samarbeide med aktører i yrkesfeltet og delta i faglige nettverk som sikrer at utdanningens læringsutbytte er relevant for yrkesfeltet.

## Vurdering

Det er vedlagt noen samarbeidsavtaler som er gått ut på dato. Nærmere vurdering av samarbeid med yrkesfeltet er å finne under den faglige vurderingen av de to utdanningene *bygg* og *elkraft*.

## Konklusjon

Nei, kravet er ikke tilfredsstillende oppfylt.

Tilbyder må sikre at fagskolen har aktive avtaler med aktører i yrkesfeltet.

### 4.1.3 Fagskolepoeng

(5) Utdanningen skal ha et omfang av 30, 60, 90 eller 120 fagskolepoeng.

## Vurdering

Begge utdanningene *bygg* og *elkraft* har et omfang på 120 fagskolepoeng.

## Konklusjon

Ja, kravet er tilfredsstillende oppfylt.

### 4.1.4 Arbeidsmengde for studentene

(6) Det totale antall arbeidstimer for studentene skal normalt være mellom 1500-1800 timer per år.

## Vurdering

Begge utdanningene *bygg* og *elkraft* har 1750 arbeidstimer pr. år. Det er vist hvordan dette fordeles mellom lærerstyrte aktiviteter og egenstudier for de ulike emner gjennom studieløpet.

## **Konklusjon**

Ja, kravet er tilfredsstillende oppfylt.

## 4.2 System for kvalitetssikring (§ 5-1)

### 4.2.1 Systembeskrivelse

(1) Tilbyder skal ha en systembeskrivelse som består av de ulike elementene i kvalitetssikringssystemet og viser sammenhengen mellom disse. Beskrivelsen skal omfatte ansvarsforhold og rapporteringslinjer, og det skal fremgå hvordan informasjonen systemet fremskaffer blir brukt til å utvikle og forbedre utdanningene.

### Vurdering

Tilbyder fikk sitt system for kvalitetssikring godkjent av NOKUT 31. mai 2010, jf. NOKUTs sak 10/00100. Systembeskrivelsen er felles for Fagskolane i Hordaland, og det er ikke laget en lokal versjon for Bergen tekniske fagskole.

I tråd med fagskoletilsynsforskriften viser beskrivelsen de ulike elementene i kvalitetssikringssystemet og sammenhengen mellom disse. Elementene som inngår er de som er fastsatt i forskriften, og omfatter kvantitativ informasjon om utdanningstilbudet, studenter, undervisningspersonale, sensor og eksterne interessenter sine vurderinger av utdanningstilbudet, ledelsens analyse og vurdering og bruk av kunnskapen til å forbedre utdanningen. Et årshjul viser når de ulike aktivitetene skal gjennomføres og hvem som har ansvaret.

Den kvantitative informasjonen skal den enkelte fagskole selv fastsette og definere kritiske verdier for. Målene justeres hvert år når årsmeldingen legges frem for styret.

Det skal gjennomføres spørreskjemaundersøkelser for å innhente tilbakemeldinger fra studenter, lærere og sensorer. Videre skal det gjennomføres dialogmøter mellom fagskolene og aktuelle bransjer. Møtene skal oppsummeres skriftlig.

Hver fagskole skal oppsummere informasjonen som innhentes og analysere denne i en årsmelding. Under *Bruk av kunnskapen til betring av kvaliteten* i systembeskrivelsen er det fastsatt at styret v/sekretariatet minst skal ha ett møte med hver fagskole etter at årsmeldingen er behandlet av styret, og på dette møtet skal oppfølgingen av årsmeldingen stå i fokus. Resultatet av møtet og eventuelle forbedringstiltak skal nedfelles i et internt arbeidsnotat.

### Konklusjon

Systembeskrivelsen inneholder de elementer som forskriften krever. Det er ikke tilfredsstillende at oppfølgingen av kvalitetsbrister omtalt i årsmeldingen kun omtales i et internt notat. På den måten vil ikke styret få informasjon om hva som er gjort for å forbedre de forhold som ble påpekt i forrige årsmelding.

### 4.2.2 Mål for kvaliteten

(2) Tilbyder skal sette mål for kvaliteten i utdanningene. Kvantitativ informasjon skal indikere om målene er nådd.

## Vurdering

I årsmeldingene dokumenteres det at fagskolen innhenter kvantitative data om søkere, gjennomføring, eksamensresultat og gjennomstrømming. Det er oppgitt kritiske verdier for disse forholdene, samt mål for svarprosent ved undersøkelser og mål for snittskår. Resultat under 4 regnes som ikke god nok måloppnåelse og må følges opp med tiltak. Snittskår mellom 4,0 og 4,4 regnes som tilfredsstillende, mens snittskår på 4,5 og bedre regnes som god måloppnåelse.

## Konklusjon

Fagskolen har en tilfredsstillende bruk av kvantitativ informasjon for å indikere om mål er nådd.

### 4.2.3 Tilbakemeldinger om kvaliteten

- (3) Tilbyder skal innhente tilbakemeldinger om kvaliteten i utdanningene fra:
- a) Studenter.
  - b) Undervisningspersonalet.
  - c) Sensorer.
  - d) Aktører i yrkesfeltet.

## Vurdering

Årsmeldingene dokumenterer at fagskolen systematisk innhenter tilbakemeldinger fra studenter, undervisningspersonell og sensorer. Det er ikke dokumentert at det avholdes periodiske dialogmøter med yrkesfeltet. Av meldingene fremgår det også at både studentenes og lærernes vurdering av samarbeid med næringslivet har fått dårlig snittskår, og det blir konstatert at fagskolen må arbeide for å forbedre kontakten med næringslivet og synliggjøre samarbeidet.

Under institusjonsbesøket fremkom det at studentene kunne ønske seg muligheten for å gi tilbakemelding om studieopplegget underveis i studiet, for eksempel med en strukturert dialog med fagansvarlig/pedagogisk ansvarlig.

## Konklusjon

Fagskolen har ikke tilfredsstillende ordninger for innhenting av tilbakemelding fra eksterne aktører i yrkesfeltet.

### 4.2.4 Vurdering av utdanningskvaliteten

- (4) For hver utdanning skal tilbyder årlig gjennomgå utdanningskvaliteten basert på den informasjonen som fremkommer gjennom kvalitetssikringssystemet. Tilbyder skal også vurdere om utdanningene fyller kravene for godkjenning av fagskoleutdanning i lov og forskrifter.

## Vurdering

Vurderingen av utdanningskvaliteten i de ulike utdanningene går frem av årsmeldingen.

## Konklusjon

Fagskolen har en tilfredsstillende gjennomgang av utdanningskvaliteten basert på informasjon som fremkommer gjennom kvalitetssikringssystemet, men det som skrives om yrkeslivets vurderinger av utdanningene er ikke basert på systematiske tilbakemeldinger.

### 4.2.5 Årsrapport

(5) Ledelsen skal årlig utarbeide en rapport til styret med en overordnet vurdering av utdanningskvaliteten i utdanningene.

## Vurdering

Årsmeldingene fra skoleårene 2014/2015 og 2015/2016 inneholder oppsummeringer av vårens spørreundersøkelser til studenter, lærere og sensorer, og viser hvorvidt snittskårene gir tilfredsstillende måloppnåelse.

Det står i meldingene at skolen har fått svært gode tilbakemeldinger fra lokalt næringsliv og fra avtakere innen høyere utdanning. Ifølge meldingen skjer revisjon og fornyelse av studieplaner i samarbeid med bransjeorganisasjoner og bedrifter skolen har samarbeidsavtaler med, men det dokumenteres ingen systematiske tilbakemeldinger fra disse, og det spesifiseres heller ikke hvilke gode tilbakemeldinger som blir gitt. Ifølge årshjulet skal det hvert år i november være et kontaktmøte med eksterne interessenter.

Oppfølgingen av manglende måloppfyllelse skjer i et møte som fylkeskommunen har med fagskolen, og det fremkommer ikke av årsmeldingen hvilke tiltak som er gjennomført. Det fremkommer av meldingene at studenter er svært misfornøyde med undervisningen i to emner, og det er også andre emner som har en snittskår som ligger under kritisk verdi. Under institusjonsbesøket ble det opplyst at både administrasjonen i fylkeskommunene og styreleder var med på de møtene fylkeskommunen har med fagskolen. Vi fikk inntrykk av at kvalitetsbrist generelt ble tatt tak i, men det er ikke tilfredsstillende at det ikke framgår av årsmeldingen til styret hva som blir gjort. Studenttillitsvalgte nevnte flere tiltak som fagskolen hadde satt i verk etter henvendelse fra studentene, og disse var særlig knyttet til lokalene. Det synes imidlertid som om fagskolen for noen av emnene ikke i tilstrekkelig grad tar tak i de negative tilbakemeldingene studentene gir. Når samme emne over tid viser dårlige skår, er det ikke tilfredsstillende at det ikke framgår av årsrapporten hvilke tiltak som er gjennomført.

Det er uklart om årsmeldingens analyse av kvaliteten i utdanningene kobles til den årlige revideringen av studieplan som finner sted. En viktig funksjon med et kvalitetssikringssystem må være å få innspill til utvikling av studieplanen.

## Konklusjon

Fagskolen har ikke dokumentert hvordan manglende måloppnåelse som er avdekket i årsrapporten følges opp, og hvordan resultatene brukes for å utvikle studieplanen.

### 4.2.6 Konklusjon

Systemet for kvalitetssikring godkjennes ikke.

Tilbyder må

- dokumentere hvordan kvalitetsbrist i årsmeldingen følges opp
- innføre ordninger for systematisk innhenting av tilbakemeldinger fra yrkesfeltet

Tilbyder bør sammen med studenttillitsvalgte vurdere å innføre underviseevalueringer i tillegg til den årlige studentundersøkelsen.

## 5 Sakkyndig vurdering av fagskoleutdanningen bygg

Teksten i dette kapittelet er de sakkyndiges vurdering. Der det forekommer «vi», er det et uttrykk for de sakkyndige. Paragrafene i parentes i overskriftene henviser til tilsvarende paragrafer i fagskoletilsynsforskriften. Teksten i boksene er fra fagskoletilsynsforskriften.

### 5.1 Grunnleggende forutsetninger for å tilby fagskoleutdanning (§ 3-1)

#### 5.1.1 Opptak

- (1) Krav i fagskoleloven med forskrifter skal være oppfylt. NOKUT vurderer følgende krav:
- a) Grunnlag for opptak. Grunnlaget for opptak skal være relevante kvalifikasjoner på nivå 4 i Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for livslang læring. Søkere har krav på å få vurdert om de er kvalifisert for opptak til en utdanning på grunnlag av realkompetanse.

#### Vurdering

Opptakskravet er ifølge egenrapporten fullført og bestått videregående opplæring med fagbrev/svennebrev innen betongfaget, murerfaget, stillasbyggfaget, tømmerfaget, malerfaget eller rørleggerfaget, *eller* minst 5 års relevant praksis uten fagbrev, med realkompetansevurdering i læreplanmålene som tilsvarende VG1 og VG2 i yrkesfaglig studieprogram.

Søkere som kan dokumentere at de skal gjennomføre fagprøve etter opptaksfristen kan bli tildelt plass på vilkår om bestått prøve.

#### Konklusjon

Ja, kravet er tilfredsstillende oppfylt.

#### 5.1.2 Samarbeid med yrkesfeltet

- (2) Tilbyder skal samarbeide med aktører i yrkesfeltet og delta i faglige nettverk som sikrer at utdanningens læringsutbytte er relevant for yrkesfeltet.

#### Vurdering

I egenrapporten oppgis Skanska som den mest sentrale samarbeidspartneren for bygg. Skanska leverer en egen kurspakke som består av undervisning og praktisk bruk av utstyr for landmåling innen temaet stikking. Studentene har tilgang til praktiske byggeprosjekter på byggeplasser, og eksempler på store prosjekter er Arnanipa tunnelen og Bybanen. Både samtaler med studenter og representanter for bedriften bekrefter et aktivt og velfungerende samarbeid med Skanska.

Studentene skal i sitt hovedprosjekt finne egnede og relevante prosjekter hos eksterne bedrifter, og bortimot alle hovedprosjektene har en ekstern bedrift som oppdragsgiver. Fagskolen inviterer jevnlig representanter fra yrkesfeltet til å holde gjesteforelesninger om relevante tema, og både lærere og studenter deltar på disse foredragene.

Både representantene fra yrkesfeltet og fra en høyere utdanningsinstitusjon komiteen hadde samtaler med var fornøyde med den kompetansen studentene hadde med seg fra Bergen tekniske fagskole. Representanter for yrkesfeltet fremholdt kontakten med fagskolen som viktig for å markedsføre virksomheten. Dessuten vil bedriftene kunne møte uteksaminerte kandidater som de kjente fra sin kontakt med fagskolen blant sine underleverandøren – noe som gir grunnlag for et godt samarbeidsklima.

En høyere utdanningsinstitusjon i Danmark tar hvert år opp et par kandidater til bygningskonstruktørutdanning, slik at studentene får godskrevet fagskoleutdanningen og gis fritak for en del av bachelorutdanningens emner.

Avdelingsledelsen var oppmerksom på at avtalene som gjelder avdelingen ikke er oppdaterte, og fremholdt at tiden ofte ikke strekker til for å kunne pleie eksterne nettverk. Lærerne opplyste at de har kontakter med yrkeslivet, men at disse kontaktene ikke er nedfelt i formelle avtaler. Lærerne som underviser i faget betong er med i et nasjonalt nettverk mellom fagskolene. Innholdet i de generelle avtalene fagskolen har, og hva lærerne selv eventuelt kunne bruke dem til, synes ikke i tilstrekkelig grad å bli formidlet.

Etter vår vurdering er det uheldig at mange av de avtalene som fungerer i praksis ikke er nedfelt i avtaler, og dermed avhenger av enkeltpersoners nettverk. Ledelsen bør også se til at de generelle avtalene er kjent for de ansatte.

## Konklusjon

Nei, fagskolen har ikke tilfredsstillende forpliktende samarbeid med arbeidslivet.

Tilbyder må få på plass forpliktende avtaler med sentrale samarbeidspartnere i yrkesfeltet.

### 5.1.3 Arbeidsmengde for studentene

(6) Det totale antall arbeidstimer for studentene skal normalt være mellom 1500-1800 timer per år.

## Vurdering

Fagskolen oppgir at studentene har 1750 arbeidstimer pr. år. Av disse er 998 lærerstyrte aktiviteter og 752 timer egenstudier. Det er vist hvordan timene er fordelt på de ulike emnene i det to-årige studieløpet. Antatt timeforbruk fremstår realistisk, og vårt inntrykk er at studentene jobber jevnt og hardt gjennom hele studieåret.

## Konklusjon

Ja, kravet er oppfylt på en tilfredsstillende måte.

### 5.2 Læringsutbytte (§ 3-2)

Utdanningen skal gi ett samlet læringsutbytte som er relevant for yrkesfeltet. Læringsutbyttet skal beskrive kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse som studentene oppnår etter fullført utdanning, jf. Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for livslang læring.



## Vurdering

Læringsutbyttebeskrivelsene er i samsvar med de beskrivelsene som er utformet i NUTF, og de vurderes som tilfredsstillende.

Den overordnede læringsutbyttebeskrivelsen følger strukturen i NKR, er inndelt i kategoriene *kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse*, dekker deskriptorene for nivå 5.2 og er konkrete og fagspesifikke nok til at studenter, lærere og andre kan forstå hvilken kompetanse utdanningen er forventet å gi studentene.

## Konklusjon

Ja, kravet er oppfylt på en tilfredsstillende måte.

### 5.3 Utdanningens innhold og oppbygning (§3-3)

#### 5.3.1 Utdanningens navn

(1) Utdanningens navn skal være dekkende for innholdet og det læringsutbyttet utdanningen gir.

## Vurdering

Fagskolen anser *bygg* for å være dekkende for innholdet i utdanningen. Det er så innarbeidet at næringslivet kan forvente at de studentene som har gjennomført utdanningen har oppnådd et relevant læringsutbytte.

## Konklusjon

Ja, kravet er oppfylt på en tilfredsstillende måte.

#### 5.3.2 Utdanningens innhold

(2) Utdanningens innhold skal være egnet for å nå læringsutbyttet.

## Vurdering

I egenrapporten oppgis at utdanningen består av følgende emner/fagskolepoeng:

- Realfaglig redskap	10 fagskolepoeng
- Yrkesrettet kommunikasjon	10 fagskolepoeng
- LØM-emnet	10 fagskolepoeng
- Byggeprosessen	15 fagskolepoeng
- Byggesaken	15 fagskolepoeng
- Konstruksjon bygg med faglig ledelse	15 fagskolepoeng
- Drift/produksjon bygg med faglig ledelse	20 fagskolepoeng
- Lokal tilpasning	15 fagskolepoeng
- Hovedprosjekt	10 fagskolepoeng

Etter vår vurdering er emnesammensetningen relevant for å oppnå det overordnede læringsutbyttet for bygg.

Vi har inntrykk av at startnivået i de ulike emnene i noen tilfeller kan være på et nivå som noen studentgrupper oppfatter som lavt, og at de blir presentert for lærestoff de har vært gjennom i videregående skole. Dette er knyttet til at flere fagbrev gir opptak til utdanningen, og startkompetansen i enkelte emner derfor vil være ulik.

På den andre side fremholdes det at årsaken til at noen slutter, er at fagene blir for vanskelige, slik at studentene ikke klarer å henge med fra begynnelsen. For disse studentene tilbyr fagskolen ekstra undervisning, men for en del studenter vil det være for sent å få ekstra undervisning parallelt med undervisning i et emne de har svak startkompetanse i.

Tilbyder bør vurdere om de kan gi studentene tilbud før oppstart, for eksempel forkurs, dersom dette kan bidra til å utjevne oppstartkompetansen blant studentene og bidra til mindre frafall.

## Konklusjon

Ja, kravet er oppfylt på en tilfredsstillende måte.

Tilbyder bør

- vurdere om innholdet og nivået i alle emner er tilpasset studentenes nivå
- vurdere om de kan gi studentene faglig tilbud før oppstart

### 5.3.3 Utdanningens emner

(3) De ulike emnene skal til sammen bidra til at studentene oppnår utdanningens totale læringsutbytte.

## Vurdering

Studentene starter med undervisning i realfag, yrkesrettet kommunikasjon og LØM-emnet før de får undervisning i de tekniske emnene. Fagskolen mener dette gir studentene bedre forutsetninger til å forstå de tekniske emnene. Innholdet i de tekniske emnene tar for seg hele byggeprosessen fra planlegging til slutført bygg, samt forvaltning, drift og vedlikehold av eksisterende bygg.

Studiet avsluttes med hovedprosjekt, og her skal studentene vise at de har oppnådd det læringsutbyttet som er beskrevet under *kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse* for hele utdanningen.

Vårt generelle inntrykk er at læringsutbyttebeskrivelsen for de ulike emnene er alt for detaljert, slik at den neppe kan fungere som et pedagogisk verktøy for å utforme arbeids- og vurderingsformer. Omfangsrrike læringsutbyttebeskrivelser på emnenivå kan også være en utfordring for sensur og vurdering av oppnådd kompetanse.

Vi fikk også inntrykk av at noen av emnene ikke utgjorde en hensiktsmessig helhet. I noen emner er til dels ulikt stoff slått sammen til et felles emne, og dette kan være en medvirkende årsak til at emnebeskrivelsene blir for detaljerte.

## Konklusjon

Nei, kravet er ikke oppfylt på en tilfredsstillende måte.

Tilbyder må revidere læringsutbyttebeskrivelsene på emnenivå.

Tilbyder bør vurdere sammensetningen av de sammenslåtte emnene.

### 5.3.4 Studieplanen

(4) Studieplanen skal tydelig vise utdanningens innhold og oppbygning.

#### Vurdering

Studieplanen skal i henhold til NOKUTs veiledning inneholde utdanningens navn, opptakskrav, omfang og forventet arbeidsmengde, oppbygging/organisering, læringsutbyttebeskrivelse og faglig innhold for utdanningen som helhet, læringsutbyttebeskrivelse og faglig innhold for hvert emne, beskrivelse av den indre sammenhengen i utdanningen, undervisningsformer og vurderingsordninger samt litteraturlister/læremidler. Bortsett fra at det ikke er oppgitt litteraturliste eller læremidler i selve studieplanen, men i et eget skriv *Bokliste 2016-2017*, inneholder studieplanen slik den nå foreligger den informasjonen studentene bør ha.

Studieplanen bærer imidlertid preg av «klipp og lim», og flere opplysninger gjentas under ulike overskrifter. Mens den generelle delen av studieplanen er forholdsvis ordrik, er beskrivelsene på emnenivå noe knappe. Arbeids- og vurderingsformer beskrives gjerne bare i stikkordsform. Vårt inntrykk er at studieplanen trenger ytterligere bearbeiding for at den skal kunne fremstå som et godt dokument for studentene og lærerne.

Etter at fagskolen ble orientert om NOKUTs revidering, ble arbeidet med å revidere studieplanene organisert som et prosjekt med administrasjonen som koordinator. Det ble opplyst at grunnen til at NOKUT i forbindelse med tilsynet med de tekniske fagskolene bare mottok læringsutbyttebeskrivelser fra Bergen tekniske fagskole, var at disse beskrivelsene var det eneste som er nytt siden studiet ble godkjent. Ledelsen ved fagskolen opplyste at undervisningsmetoder og pedagogisk metodikk ble tatt inn i studieplanene etter at NOKUT satte i gang revideringen. Avdelingsledelsen opplyste at det også er gjort endringer i gjennomføringsplanen slik at to emner er blitt slått sammen, og at lærerne har gjort noen endringer i beskrivelsen av sine emner.

Det er uklart hvilken status studieplanen har i organisasjonen, og hvem som har hovedansvaret for å utarbeide den og godkjenne den. Alle grupper pekte på andre enn seg selv som hovedansvarlig. Vi fikk inntrykk av at det ikke var utviklet et godt samarbeid om studieplanen ved avdelingen, og at emnelærerne hver for seg ga innspill til emnene uten å få tilbakemelding på dette. Fagskolen synes å ha en velfungerende ordning med studentråd og tillitsvalgte, men disse var ikke trukket inn i arbeidet med studieplanen.

Vi fikk også inntrykk av at begrepene studieplan, fagplan og gjennomføringsplan blir brukt om hverandre. Ofte var det fag-/gjennomføringsplan – det vil si de mer konkrete aktivitetsoversiktene, ukeplaner og lignende – det ble siktet til når studieplanen ble nevnt. Noen oppfattet også studieplanen som oversikten over når studentene skulle ha prøver. For komiteen er det viktig at fagskolen har ett dokument som angir plan for studiet, men fagskolen må gjerne bruke andre begreper om dette dokumentet, for eksempel fagplan.

I flere sammenhenger fremholdes det at fagskolen årlig reviderer studieplanen, for eksempel står det i årsmeldingen at yrkesfeltet gir innspill til den årlige revideringen av studieplanen. Ut ifra det som fremkom under institusjonsbesøket, antar vi at dette betyr at yrkeslivet uformelt gir innspill til innholdet i de ulike emnene, men ikke til en helhetlig studieplan.

Alt dette bidrar til at vi har inntrykk av at fagskolen frem til revideringen ikke har hatt et dokument som har fungert som en kontrakt mellom studentene på de enkelte utdanningene og fagskolen. Det som nå står i studieplanen har vært å finne i ulike dokumenter som studentene har tilgang til på internett og i It's Learning. Den studieplanen NOKUT mottok sammen med egenrapporten var forskjellig fra den som da var publisert på nettet og var datert etter studiestart. Per i dag er det som er publisert på hjemmesiden i overensstemmelse med den studieplanen som NOKUT mottok. Det er ikke angitt hvem som har godkjent studieplanen og når den ble godkjent.

Når studieplanen har så uklar status i organisasjonen, er det også vanskelig å komme med innspill til den. Vi mener det er viktig å sørge for at fagmiljøet ved skolen har et tydelig eierskap til og ansvar i utviklingen av studieplanene, og at studentene må kunne bruke studieplanen som et verktøy i utdanningen sin. Det er også viktig at yrkesfeltet både gir systematisk tilbakemelding om kvaliteten i utdanningen og om ønskede justeringer i studieplanen. Dette må systematiseres og dokumenteres, slik at eventuelle endringer ikke kun skjer på grunnlag av samtaler mellom enkeltlærere og aktører i yrkeslivet.

## Konklusjon

Nei, kravet er ikke oppfylt på en tilfredsstillende måte.

Tilbyder må fastsette rutiner for revidering og godkjenning av studieplan.

Tilbyder bør

- inkludere studenttillitsvalgte i utviklingen av studieplanen
- arbeide for at både ledelsen og lærerne får eierskap til studieplanen som helhet
- innføre systematiske ordninger for innspill fra yrkeslivet til studieplanen

## 5.4 Undervisningsformer og læringsaktiviteter (§ 3-4)

### 5.4.1 Det pedagogiske opplegget

(1) Utdanningen skal ha et pedagogisk opplegg som sikrer god veiledning og oppfølging av studentene både som gruppe og individ.

## Vurdering

Studiet er oppbygd med faste arbeidsøkter på 35 undervisningstimer pr. uke, over 38 uker, og gjennomføringen er en kombinasjon av forelesninger, arbeid i grupper, prosjektarbeid, laboratorieøvinger og egenaktiviteter. Det er obligatorisk oppmøte til undervisningen. Mellom de organiserte aktivitetene – som utgjør 1130 undervisningstimer hvert år – har studentene mulighet til personlig veiledning på lærernes kontor og ved å bruke It's Learning.

Studentene var stort sett fornøyd med opplegget, selv om det var enkelte som mente at de fikk større læringsutbytte ved å lese på egenhånd. De fleste syntes imidlertid at kombinasjonen av å få fagstoff presentert av lærer for etterpå å jobbe med stoffet i grupper fungerer bra. Klassen ble en sammensveiset gjeng, og dette gir god læring. Tidligere studenter fremholdt også samarbeid i klassen som en god læringsform, og at evne til samarbeid var en viktig del av det læringsutbyttet de fikk.

Det fremkom imidlertid også at til tross for at studentene har obligatorisk undervisning, hender det at det ikke er lærere tilstede dersom den som skal ha undervisningen blir syk. Komiteen mener at når undervisningsopplegget krever obligatorisk fremmøte, må det være undervisningspersonale til stede i den tiden det er obligatorisk for studentene å være der.

Det fremgår av årsmeldingene til styret at det er ett emne som skårer langt under kritisk verdi. Det fremkom under institusjonsbesøket at studentene også gjennom andre kanaler har tatt opp temaet med fagskolen, uten at de opplevde noen bedring. Studenttillitsvalgte har god kontakt med sine klasser, men det synes som om de bruker mest tid på praktiske forhold, og at deres kontakt med fagskolen primært går gjennom administrasjonen. De inviteres ikke til å komme med innspill til utvikling av det pedagogiske opplegget i studiene, herunder problemer med forhold ved undervisningen som ikke endrer seg.

Ledelsen på alle nivåer var oppmerksomme på utfordringene studentene påpekte. Avdelingsleder prøvde også å fange opp studenters meninger underveis, slik at problemer blir fulgt opp med en gang og ikke samler seg opp.

Vår vurdering er at fagskolen på dette området ikke har gjort nok for å rette opp mangler som avdekkes gjennom kvalitetssikringssystemet, og at fagskolens ledelse må sette i verk tiltak som sikrer tilfredsstillende undervisning i alle emner.

## Konklusjon

Nei, kravet er ikke oppfylt på en tilfredsstillende måte.

Tilbyder må sette inn tiltak som sikrer studentene tilfredsstillende undervisning i alle emner.

Tilbyder bør

- trekke inn studenttillitsvalgte i utviklingen av det pedagogiske opplegget
- vurdere å legge pedagogisk ansvar nærmere utdanningen

### 5.4.2 Undervisningsformer og læringsaktiviteter

(2) Undervisningsformer og læringsaktiviteter, herunder eventuell praksis, skal være tilpasset læringsutbyttet som skal oppnås.

## Vurdering

I egenrapporten opplyser fagskolen at følgende læringsformer benyttes:

- lærerstyrt undervisning og forelesninger
- prosjektarbeid og prosjektoppgaver – i gruppe og individuelt
- individuelle arbeidsoppgaver
- presentasjoner

- nettbasert undervisning
- veiledning

Prosjekt blir fremholdt som en sentral arbeidsform, og andre læringsformer støtter opp om dette. Det skal arbeides med tverrfaglige problemstillinger, og logg og refleksjon har en sentral plass i utdanningen. Mappemetodikk brukes for å få en bedre sammenheng og helhet i læringsprosessen. For å oppnå læringsutbyttet er det lagt vekt på at studentene i tillegg til faglig utvikling også skal utvikle evne til selvstendig arbeid, kommunikasjon, samarbeid og praktisk yrkesutøvelse. Det legges også til rette for erfaringsbaserte læringsformer.

Studentenes hverdag er stort sett slik at de hver dag har undervisning fra 0800 til 1300 eller 1500. Dagen starter med en gjennomgang av fagstoff der studentene får oppgaver som de presenterer i grupper. Tidligere studenter ga spesielt uttrykk for at arbeidsformen med grupper og presentasjoner ga dem relevant kompetanse som de hadde bruk for i sin yrkesutøvelse.

## Konklusjon

Ja, kravet er oppfylt på en tilfredsstillende måte.

### 5.5 Fagmiljøet tilknyttet utdanningen (§ 3-5)

#### 5.5.1 Undervisningspersonalets sammensetning og kompetanse

(1) Undervisningspersonalets sammensetning og samlede kompetanse skal være tilpasset utdanningen slik den er beskrevet i studieplanen. Undervisningspersonalet må samlet ha følgende kompetanse:

- Formell utdanning minst på samme nivå som det undervises i, innen det aktuelle fagområdet eller nærliggende fagområder. For nye fagområder der det ennå ikke tilbys tertiær utdanning, kan langvarig yrkespraksis erstatte formell utdanning.
- Pedagogisk kompetanse relevant for utdanningen. Minst én person skal ha formell pedagogisk utdanning og erfaring, og et særlig ansvar for utdanningens pedagogiske opplegg.
- Digital kompetanse relevant for utdanningen.
- Relevant og oppdatert yrkeserfaring.

## Vurdering

Fagmiljøet består av 13 personer. Disse skal ha:

- Formell kompetanse minst på nivå med det som det undervises i

Tre av lærerne har teknisk fagskole – én av dem også fagbrev. Fire er høyskoleingeniører – én har fagbrev i tillegg. Det er videre én cand.mag. med lærerhøyskole, én lektor som er siviløkonom, én har mastergrad i kjernefysikk, én er sivilingeniør innen bygg- og anleggsteknikk, én er allmennlærer med tilleggstudning innen økonomi og én er lektor med tilleggstudning innen økonomi. Vår vurdering er at fagmiljøet har høy formell kompetanse, og at alle i fagmiljøet oppfyller minstekravet.

- Pedagogisk kompetanse relevant for utdanningen, og minst én med formell utdanning og erfaring som har særlig ansvar

I følge fagskolens retningslinjer skal undervisningspersonalet som ikke har godkjent pedagogisk kompetanse ha påbegynt pedagogisk opplæring innen to år etter tilsetning. Ifølge egenrapporten har åtte av lærerne PPU, én har påbegynt PPU og én har 30 studiepoeng med pedagogikk. Det er tre som ikke har formell pedagogisk utdanning.

Pedagogisk leder, som også er rektor, er cand.scient. og har PPU. Han har også undervist i PPU. Pedagogisk leder (rektor), assisterende rektor og avdelingsleder deltar i et team i utviklingen av det pedagogiske opplegget. Rektor er pedagogisk leder for alle utdanningene. Det fremgår av egenrapporten at pedagogisk leder sine oppgaver er å delta i og ha ansvar for utforming av studieplanen, delta i oppbyggingen av laboratorier og delta i og ha ansvar for utformingen av gjennomføringsmodeller for utdanningen.

Vi konstaterer at det er mange i fagmiljøet som har god formell pedagogisk kompetanse. De som har relevant pedagogisk kompetanse har ikke noe mandat til å bidra til utviklingen i andre emner enn i sine egne. Å flytte funksjonen som pedagogisk leder nærmere den enkelte utdanningen kan bidra til økt oppmerksomhet på pedagogiske problemer i enkeltemner.

#### c) Digital kompetanse relevant for utdanningen

Alle har kurs i Smart Board og It's Learning. To beskrives som å være erfarne brukere av standard programvare, én har grunnleggende kompetanse i standard programvare, og én har 15 studiepoeng i informatikk. Lærerne underviser både på den stedbasererte og den nettbaserte utdanningen. Lærerne beskrev hvordan noen av dem lagde undervisningsvideoer til gjenbruk, og andre undervisningsmetoder der de bruker digitale verktøy. Etter vår vurdering er den digitale kompetansen tilfredsstillende.

#### d) Relevant og oppdatert yrkeserfaring

Det er én som har ingeniørfaglig yrkeserfaring fra 2003–2015 fra Aker Solutions, én har erfaring som teknisk tegner, byggmester og kabeloppmåler fra 2001–2015, én har erfaring som prosjektleder, byggeleder, inspektør og bygge- og prosjektledelse fra 2001–2009, én har erfaring som byggesaksbehandler, stikningsingeniør og prosjektingeniør fra 1987–2014, én har erfaring som prosjektleder og bygningsingeniør fra 2002–2011. I tillegg er det noen med ingeniørfaglig yrkeserfaring fra 1980 og 1990-tallet.

Vekst i studenttallet, og derfor relativt stor nyrekruttering, har ført til at avdelingen har mange ansatte med relevant og oppdatert yrkeserfaring. Ledelsen er åpne for at de som ønsker det kan hospitere i bedrifter, men hadde ingen planer om å systematisere dette. Lærerne mente ordninger med hospitering i bedrifter kunne være en god måte å tilføre fagmiljøet oppdatert kompetanse på, ettersom det var vanskelig i en travel hverdag å selv ta initiativ til hospitering. Alle som ønsker det får delta på relevante kurs, og avdelingsledelsen oppmuntrer flere til å delta på samme kurs, slik at mer enn én får den kunnskapen kurset tilbyr.

## Konklusjon

Ja, kravet er oppfylt på en tilfredsstillende måte.

Tilbyder bør

- vurdere å legge pedagogisk ansvar nærmere utdanningen
- vurdere å innføre systematiske ordninger for at lærerne kan hospitere i yrkesfeltet

## 5.5.2 Undervisningspersonalets størrelse og stabilitet

(3) Undervisningspersonalet må være stort og stabilt nok til å gjennomføre fastsatte læringsaktiviteter.

### Vurdering

Det er 4,5 årsverk – fordelt på 13 personer – for undervisningsstillinger knyttet til bygg, og alle er fast ansatt i Hordaland fylkeskommune. I tillegg kommer administrativt ansatte: rådgiver- bibliotekar-, laboratorieingeniør og ledelsesressurser. Lærerdekningen er 13,3 studenter per lærer, noe fagskolen mener gir gode muligheter for veiledning og oppfølging. Til sammen er det 65 lærere ved Bergen tekniske fagskole.

Fagskolen skriver at undervisningspersonalets samlede kompetanse er så bred at det ikke er noen emner eller tema hvor bare én lærer har den nødvendige kompetansen.

Vi vurderer undervisningspersonalet som stort og stabilt nok til å gjennomføre fastsatt undervisning og læringsaktiviteter. Det er også tilstrekkelig til at det lar seg gjøre å gjennomføre ordninger for vikar under sykdom som vi har angitt under 4.3.3 *Utdanningens emner*.

### Konklusjon

Ja, kravet er tilfredsstillende oppfylt.

## 5.5.3 Faglig ansvarlig

(4) Utdanningen skal ha en faglig ansvarlig med formell faglig kompetanse. Faglig ansvarliges oppgave er å sikre at studentene gjennomfører utdanningen som beskrevet i planen og oppnår læringsutbyttet. Faglig ansvarlig må være tilsatt hos tilbyder i minimum 50 prosent stilling.

### Vurdering

Faglig ansvarlig er ansatt som avdelingsleder i 100 prosent stilling, og minst 50 prosent av stillingen er knyttet til bygg. Faglig ansvarlig er veileder i hovedprosjektet, men underviser ikke. Han er sammen med rektor ansvarlig for ansettelse av nye medarbeidere, og har personalansvar for alle lærerne innen bygg. Minst én gang i året gjennomføres det en studentundersøkelse og resultatet av den brukes i medarbeidersamtalen mellom lærer og avdelingsleder/faglig ansvarlig.

Faglig ansvarlig har svennebrev som tømrer og teknisk fagskole (bygg- og anlegg), ingeniørhøgskole (bygg- og anlegg) høyere utdanning innen bedriftsøkonomi og personellutvikling og ledelse, samt PPU. Faglig ansvarlig har også ansvar for *Maskin* og *KEM*.

### Konklusjon

Ja, kravet er oppfylt på en tilfredsstillende måte.



## 5.6 Eksamen og sensur (§ 3-6)

### 5.6.1 Eksamens- og vurderingsordningene

(1) Eksamens- og vurderingsordningene skal være egnet til å vurdere om læringsutbyttet er oppnådd.

#### Vurdering

Studentene har to obligatoriske eksamener – LØM og hovedprosjekt – og de trekkes ut til fem timers skriftlig eksamen i minst to andre emner. Eksamen oppføres med egne karakterer på vitnemålet.

Emnekarakteren settes som sluttvurdering etter en helhetsvurdering av studentenes innleverte arbeidskrav. Det fremkom under intervjuene at det kan være vanskelig å gi standpunktkarakter og eksamen i sammensatte emner (jamfør 4.3.3 *Utdanningens emner*).

Fagskolen vurderer kombinasjonen av emnekarakterer i alle emner og eksamen i noen emner som den best egnede vurderingsformen. I tilbakemeldinger på arbeidskrav gjennom studiet får studentene vite hva de kan eller bør forbedre og hvordan.

Ifølge studieplanen skal hovedprosjektet ha underveisvurdering av arbeid, arbeidsform, arbeidskravene, prosjektrapport og presentasjon av prosjektet i plenum. Det skal være muntlige gruppepresentasjoner og skriftlige gruppeoppgaver. Under institusjonsbesøket fremkom det at presentasjonen i plenum er en viktig del av hovedprosjektet, men det er i studieplanen uklart hvilken status presentasjonen har i vurderingen av studentenes arbeid, og hvordan de ulike delene i hovedprosjektet blir vurdert.

#### Konklusjon

Nei, kravet er ikke tilfredsstillende oppfylt.

Tilbyder må spesifisere hvordan vurdering og sensurering av hovedprosjektet gjennomføres.

### 5.6.2 Sensorenes kompetanse

(2) Sensorene skal ha kompetanse til å vurdere om læringsutbyttet er oppnådd.

#### Vurdering

Lærerne i faget er faste sensorer ved eksamen. Eksterne sensorer har ifølge egenrapporten utdanning på minimum bachelorgradsnivå og har flere års praksis fra yrkeslivet. I vedlegg om kravspesifikasjon står det imidlertid at det stilles de samme kravene til kompetanse for sensor som for undervisningspersonell.

Komiteen finner at det er unødvendig strenge krav til sensor, og er tvilende til at alle sensorene som brukes har pedagogisk kompetanse og dermed fyller de formelle kravene slik de er presentert. Sensor trenger heller ikke digital kompetanse. Vi anbefaler at fagskolen lager egne krav til sensorenes kompetanse, slik at kravene treffer bedre den kompetansen som faktisk er nødvendig for å vurdere om læringsutbyttet er oppnådd.

## Konklusjon

Ja, kravet er oppfylt på en tilfredsstillende måte.

Tilbyder bør justere kravene til sensorenes kompetanse.

### 5.7 Infrastruktur (§ 3-7)

Tilbyder skal ha lokaler, utstyr, informasjonstjenester, administrative og tekniske tjenester, IKT-ressurser og arbeidsforhold som er tilpasset utdanningen, og som utgjør et forsvarlig lærings- og arbeidsmiljø for studenter og ansatte.

## Vurdering

Fagskolen har klasserom med plass til 30 studenter og et auditorium til større forelesinger. Ifølge egenrapporten er rommene utstyrt med nødvendig audiovisuelt utstyr. Det er grupperom og lesesal for gruppearbeid og individuelt arbeid, og laboratorier for øvinger. Både lærerne og studentene mente at de hadde tilfredsstillende utstyr, og vi har etter omvisningen ingen merknad til dette. Vi fant det også godt gjort at fagskolen har gode rutiner for sikkerhet i laboratoriene. Vi la imidlertid merke til at det er lave rekkverk ved trapper og åpne sikringsskap enkelte steder i lokalene, og mener at fagskolen også bør ha rutiner for sikkerhet utenfor laboratoriene.

Studentene ga inntrykk av at de får den informasjonen de trenger, og at It´s Learning brukes aktivt.

Vi har registrert at det i kvalitetsmeldingene er påpekt dårlig inneklima og dårlig ventilasjon. Noe er utbedret, og det er planer for utbedring der det fortsatt er dårlig ventilasjon.

## Konklusjon

Ja, kravet er oppfylt på en tilfredsstillende måte.

Tilbyder bør vurdere rutinene rundt sikkerhet utenfor laboratoriene.

### 5.8 Konklusjon etter sakkyndig vurdering - bygg

Utdanningen anbefales ikke godkjent.

Tilbyder må

- få på plass forpliktende avtaler med sentrale samarbeidspartnere i yrkesfeltet (4.1.2)
- revidere læringsutbyttebeskrivelsene på emnenivå (4.3.3)
- fastsette rutiner for revidering og godkjenning av studieplan (4.3.4)
- sette inn tiltak som sikrer studentene tilfredsstillende undervisning i alle emner (4.4.1)
- spesifisere hvordan vurdering og sensurering av hovedprosjekt gjennomføres (4.6.1)

Tilbyder bør

- vurdere om innholdet og nivået i alle emner er tilpasset studentenes nivå (4.3.2)
- vurdere om de kan gi studentene faglig tilbud før oppstart (4.3.2)
- vurdere sammensetningen av de sammenslåtte emnene (4.3.3)
- inkludere studenttillitsvalgte i utviklingen av studieplanen (4.3.4)

- arbeide for at både ledelsen og lærerne får eierskap til studieplanen som helhet (4.3.4)
- innføre systematiske ordninger for innspill fra yrkeslivet til studieplanen (4.3.4)
- trekke inn studenttillitsvalgte i utviklingen av det pedagogiske opplegget (4.4.1)
- vurdere å legge pedagogisk ansvar nærmere utdanningen (4.4.1/4.5.1)
- vurdere å innføre systematiske ordninger for at lærerne kan hospitere i yrkesfeltet (4.5.1)
- justere kravene til sensorenes kompetanse (4.6.2)
- vurdere rutinene rundt sikkerhet utenfor laboratoriene (4.7)

## 6 Sakkyndig vurdering av fagskoleutdanningen *elkraft*

Teksten i dette kapitlet er de sakkyndiges vurdering. Der det forekommer «vi», er det et uttrykk for de sakkyndige. Paragrafene i parentes i overskriftene henviser til tilsvarende paragrafer i fagskoletilsynsforskriften. Teksten i boksene er fra fagskoletilsynsforskriften.

### 6.1 Grunnleggende forutsetninger for å tilby fagskoleutdanning (§ 3-1)

#### 6.1.1 Opptak

- (1) Krav i fagskoleloven med forskrifter skal være oppfylt. NOKUT vurderer følgende krav:
- b) Grunnlag for opptak. Grunnlaget for opptak skal være relevante kvalifikasjoner på nivå 4 i Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for livslang læring. Søkere har krav på å få vurdert om de er kvalifisert for opptak til en utdanning på grunnlag av realkompetanse.

#### Vurdering

I egenrapporten oppgis opptakskravet som fullført og bestått videregående opplæring med fagbrev/svennebrev innen automatiseringsfaget, elektrikerfaget, elektroreparatørfaget, energimontørfaget, fjernstyrte undervannsoperasjoner, flysystemmekanikerfaget, heismontørfaget, romteknologi, tavlemontørfaget, togelektrikerfaget eller viklerfaget, *eller* minst 5 års relevant praksis uten fagbrev, med realkompetansevurdering i læreplanmålene som tilsvarer VG1 og VG2 i yrkesfaglig studieprogram.

Søkere som kan dokumentere at de skal gjennomføre fagprøve etter opptaksfristen, kan bli tildelt plass på vilkår om bestått prøve.

#### Konklusjon

Ja, kravet er oppfylt på en tilfredsstillende måte.

#### 6.1.2 Samarbeid med yrkesfeltet

- (2) Tilbyder skal samarbeide med aktører i yrkesfeltet og delta i faglige nettverk som sikrer at utdanningens læringsutbytte er relevant for yrkesfeltet.

#### Vurdering

Fagskolen oppgir Kværner Stord, Apply Leirvik, Advantech og Wärtsilä som samarbeidspartnere som kontaktet fagskolen i forbindelse med behov for omstilling. Samarbeidet resulterte i at fagskolen har etablert et fagskoletilbud i elkraft på Stord. Andre samarbeidspartnere er Risnes Elektro og Nordhordaland Elektro som har ansatte som underviser ved Bergen tekniske fagskole. Det ble opplyst at fagskolen den siste tiden har hatt tett kontakt med leverandørindustrien. I tillegg er fagskolen nylig tatt opp som medlem av næringsklyngen Maritime Cleantech. Disse samarbeidene har ikke resultert i avtaler.

Fagskolen bruker næringslivet til presentasjoner og har i den senere tid hatt besøk av Orkla, NCE Maritime Cleantech, DLE – Det lokale el-tilsyn, DSB – direktoratet for samfunnsikkerhet og beredskap og Ulstein Gründerforum.

Med unntak av avtalen med Kværner, oppfatter vi de fleste formelle avtalene som sovende avtaler. Vi ser imidlertid at det er mange gode samarbeidstiltak mellom avdelingen og yrkesfeltet, og mener disse bør formaliseres og gjøres mer forpliktende for begge parter. Særlig viktig er det at samarbeidet med den maritime klyngen nedfelles i en avtale. Vi fikk inntrykk av at ledelsen var oppmerksom på at de måtte rydde opp i avdelingens avtaler. Videre fikk vi inntrykk av at samarbeidet med yrkeslivet bidro til studentenes læringsutbytte, både gjennom prosjektoppgaven og bedriftsbesøk.

### **Konklusjon**

Nei, kravet er ikke oppfylt på en tilfredsstillende måte.

Tilbyder må få på plass forpliktende avtaler med sentrale samarbeidspartnere i yrkesfeltet.

### **6.1.3 Arbeidsmengde for studentene**

(6) Det totale antall arbeidstimer for studentene skal normalt være mellom 1500-1800 timer per år.

### **Vurdering**

Det er oppgitt 1750 arbeidstimer pr. år, av disse er 998 timer lærerstyrte aktiviteter og 752 egenstudier.

Antatt timeforbruk med 1750 per år fremstår realistisk, og vårt inntrykk er at studentene jobber jevnt og hardt gjennom hele studieåret.

### **Konklusjon**

Ja, kravet er oppfylt på en tilfredsstillende måte.

## **6.2 Læringsutbytte (§ 3-2)**

Utdanningen skal gi ett samlet læringsutbytte som er relevant for yrkesfeltet. Læringsutbyttet skal beskrive kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse som studentene oppnår etter fullført utdanning, jf. Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for livslang læring.

### **Vurdering**

Læringsutbyttebeskrivelsene er i samsvar med de som er utformet i NUTF, og de vurderes som tilfredsstillende.

Den overordnede læringsutbyttebeskrivelsen følger strukturen i NKR, er inndelt i kategoriene *kunnskap*, *ferdigheter* og *generell kompetanse*, dekker deskriptorene for nivå 5.2 og er konkrete og fagspesifikke nok til at studenter, lærere og andre kan forstå hvilken kompetanse utdanningen er forventet å gi studentene.

## Konklusjon

Ja, kravet er oppfylt på en tilfredsstillende måte.

### 6.3 Utdanningens innhold og oppbygning (§3-3)

#### 6.3.1 Utdanningens navn

(1) Utdanningens navn skal være dekkende for innholdet og det læringsutbyttet utdanningen gir.

#### Vurdering

Utdanningens navn er elkraft. Fagskolen begrunner navnet i at Norge som energinasjon har lange tradisjoner innen produksjon og forbruk av elektrisk kraft basert på vannkraft, og at utdanningen er koblet til fagområdet elkraft som har en viktig rolle i samfunnsutviklingen.

## Konklusjon

Ja, kravet er oppfylt på en tilfredsstillende måte.

#### 6.3.2 Utdanningens innhold

(2) Utdanningens innhold skal være egnet for å nå læringsutbyttet.

#### Vurdering

I egenrapporten opplyses det at utdanningen består av følgende emner/fagskolepoeng:

- Realfaglig redskap	10 fagskolepoeng
- Yrkesrettet kommunikasjon	10 fagskolepoeng
- LØM-emnet	10 fagskolepoeng
- Elektriske systemer	20 fagskolepoeng
- Elektroniske systemer	10 fagskolepoeng
- Installasjonssystemer og automatiserte anlegg med faglig ledelse	18 fagskolepoeng
- Elkraftproduksjon og distribusjon med faglig ledelse	17 fagskolepoeng
- Lokal tilpasning	15 fagskolepoeng
- Hovedprosjekt	10 fagskolepoeng

Studiet er oppbygget etter en ukeplan med faste arbeidsøkter på 35 undervisningstimer pr. uke over 38 uker, og gjennomføringen er en kombinasjon av forelesninger, arbeid i grupper, prosjektarbeid, laboratorieøvinger og egenaktiviteter. Studentene har arbeidskrav på 80 prosent tilstedeværelse.

Lokale tilpasninger for elkraft er etablert i form av *installatørbedrift*, *matematikk* og *lab-øvelser*. Valget av disse temaene er basert på tilbakemeldinger fra studenter og næringsliv, samt jobbmuligheter i regionen. Etter vår vurdering er emnesammensetningen relevant for å oppnå det overordnede læringsutbyttet.

Vi fikk inntrykk av at startnivået i de ulike emnene i noen tilfeller kan være på et nivå som noen studentgrupper oppfatter som lavt, og at de blir presentert lærestoff de har vært gjennom i videregående skole. Dette er knyttet til at flere fagbrev gir opptak til utdanningen, og startkompetansen i enkelte emner derfor vil være ulik.

På den andre side fremholdes det fra mange hold at årsaken til at noen slutter er at fagene blir for vanskelige. For disse studentene tilbyr fagskolen ekstra undervisning, men for en del studenter vil det være for sent å få ekstra undervisning parallelt med undervisning i et emne de har svak startkompetanse i.

Tilbyder bør vurdere om de kan gi studentene tilbud før oppstart, for eksempel forkurs, dersom dette kan bidra til å utjevne oppstartskompetansen blant studentene og bidra til mindre frafall.

På institusjonsbesøket fikk vi vite at førsteklasse *elkraft* ikke hadde fått gjennomføre laboratorieøvelser i tråd med studieplanen fordi laboratoriet ikke var klart for bruk. Dette er kommentert under 5.7 *Infrastruktur*.

## Konklusjon

Ja, kravet er oppfylt på en tilfredsstillende måte.

Tilbyder bør

- vurdere om innholdet og nivået i alle emner er tilpasset studentenes nivå
- vurdere om fagskolen kan gi studentene faglig tilbud før oppstart

### 6.3.3 Utdanningens emner

(3) De ulike emnene skal til sammen bidra til at studentene oppnår utdanningens totale læringsutbytte.
--------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Vurdering

I egenrapporten opplyses det at det ved utdanningens start undervises i redskapsfagene realfag og kommunikasjon. Videre undervises det i LØM og grunnleggende tekniske fag som er relevant for utdanningen. Fordypningsfagene er relevante for elkraftutdanningen i tillegg til at studentene ved utdanningens slutt gjennomfører et tverrfaglig hovedprosjekt. Faglig ledelse er integrert i to av emnene *Installasjonssystemet og automatiserte anlegg* og *Elkraftproduksjon og distribusjon*. Linjefagene og hovedprosjekt gir god anledning til fordypning i sentrale tema som energiproduksjon, planlegging og prosjektering av bygg- og anleggsinstallasjon, bygg-automatisering, energiøkonomisering og fornybare energikilder.

Vårt generelle inntrykk er at læringsutbyttebeskrivelsen for de ulike emnene er alt for detaljert, slik at den neppe kan fungere som et pedagogisk verktøy for å utforme arbeids- og vurderingsformer. Omfangsrrike læringsutbyttebeskrivelser på emnenivå kan også være en utfordring for sensur og vurdering av oppnådd kompetanse.

Studiet inneholder et tredelt emne, og det synes ikke som sammenhengen mellom de ulike temaene alltid er god. Dette gjelder særlig emne F *Installasjonssystemer og automatiserte anlegg m/faglig ledelse* og emne G *Elkraftproduksjon og distribusjon m/faglig ledelse*.

## Konklusjon

Nei, kravet er ikke oppfylt på en tilfredsstillende måte.

Tilbyder må revidere læringsutbyttebeskrivelsene på emnenivå.

Tilbyder bør vurdere sammensetningen av de sammenslåtte emnene.

### 6.3.4 Studieplanen

(4) Studieplanen skal tydelig vise utdanningens innhold og oppbygning.

#### Vurdering

Studieplanen skal i henhold til NOKUTs veiledning inneholde utdanningens navn, opptakskrav, omfang og forventet arbeidsmengde, oppbygging/organisering, læringsutbyttebeskrivelse og faglig innhold for utdanningen som helhet, læringsutbyttebeskrivelse og faglig innhold for hvert emne, beskrivelse av den indre sammenhengen i utdanningen, undervisningsformer og vurderingsordninger samt litteraturlister/læremidler. Bortsett fra det ikke er oppgitt litteraturliste eller læremidler i selve studieplanen, men i eget skriv *Bokliste 2016-2017*, inneholder studieplanen slik den nå foreligger, den informasjonen studentene bør ha.

Studieplanen bærer imidlertid preg av «klipp og lim», og flere opplysninger gjentas under ulike overskrifter. Mens de generelle delene av studieplanen er forholdsvis ordrik, er beskrivelsene på emnenivå noe knappe. Arbeids- og vurderingsformer beskrives gjerne bare i stikkordsform. Vårt inntrykk er at studieplanen trenger ytterligere bearbeiding for at den skal kunne fremstå som et godt dokument for studentene.

Etter at fagskolen ble orientert om NOKUTs revidering, ble arbeidet med å revidere studieplanene organisert som et prosjekt med administrasjonen som koordinator. Det ble opplyst at grunnen til at NOKUT i tilsynet med tekniske fagskoler bare mottok læringsutbyttebeskrivelser fra Bergen tekniske fagskole, var at disse beskrivelsene var det eneste som er nytt siden studiet ble godkjent. Ledelsen ved fagskolen opplyste at undervisningsmetoder og pedagogisk metodikk ble tatt inn i studieplanene etter at NOKUT satte i gang revideringen. På avdelingsnivå ble alle lærerne trukket med i å revidere studieplanen. De så viktigheten av at studentene fikk et slikt dokument, men noen påpekte at det hadde vært en frustrerende prosess ettersom det ikke foreligger noen klare retningslinjer fra ledelsen om hva planen skal inneholde.

Det er uklart hvilken status studieplanen har i organisasjonen, og hvem som har hovedansvaret for å utarbeide den og godkjenne den. Alle grupper pekte på andre enn seg selv som hovedansvarlig. Fagskolen synes å ha en velfungerende ordning med studentråd og tillitsvalgte, men disse var ikke trukket inn i arbeidet med studieplanen.

Vi fikk også inntrykk av at begrepene studieplan, fagplan og gjennomføringsplan blir brukt om hverandre. Det er ofte dokumentene fag-/gjennomføringsplan, dvs. de mer konkrete aktivitetsoversiktene, ukeplaner og lignende, det siktes til når studieplanen omtales. Noen oppfattet også studieplanen som oversikten over når studentene skulle ha prøver. For komiteen er det viktig at fagskolen har ett dokument som angir plan for studiet, og fagskolen må gjerne bruke andre begreper om dette dokumentet, for eksempel fagplan.

I flere sammenhenger fremholdes det at fagskolen årlig reviderer studieplanen, for eksempel står det i årsmeldingen at yrkesfeltet gir innspill til den årlige revideringen av studieplanen. Ut ifra det som



fremkom under intervjuer, antar vi at dette betyr at yrkeslivet uformelt gir innspill til innholdet i de ulike emnene, men ikke til en helhetlig studieplan. Både lærere og ledelsen ved avdelingen mente at det som skjer i yrkeslivet i større grad måtte reflekteres i studieplanen.

Alt dette bidrar til at vi har inntrykk av at fagskolen frem til revideringen ikke har hatt ett dokument som har fungert som en kontrakt mellom studentene på de enkelte utdanningene og fagskolen. Det som nå står i studieplanen har vært å finne i ulike dokumenter som studentene har tilgang til på internett og i It's Learning. Den studieplanen NOKUT mottok sammen med egenrapporten var forskjellig fra det som da var publisert på nettet, og den var datert etter studiestart. Per i dag er planen som er publisert på hjemmesiden i overensstemmelse med den studieplanen som NOKUT mottok. Det er ikke angitt hvem som har godkjent studieplanen og når den ble godkjent.

Når studieplanen har så uklar status i organisasjonen, er det også vanskelig å komme med innspill til den. Vi mener det er viktig å sørge for at fagmiljøet ved skolen har et tydelig eierskap til og ansvar i utviklingen av studieplanene, og at studentene må kunne bruke studieplanen som et verktøy i utdanningen sin. Det er også viktig at yrkesfeltet både gir systematisk tilbakemelding om kvaliteten i utdanningen og om ønskede justeringer i studieplanen. Dette må systematiseres og dokumenteres, slik at eventuelle endringer ikke kun skjer på grunnlag av samtaler mellom enkeltlærere og aktører i yrkeslivet.

## Konklusjon

Nei, kravet er ikke oppfylt på en tilfredsstillende måte.

Tilbyder må fastsette rutiner for revidering og fastsetting av studieplan.

Tilbyder bør

- inkludere studenttillitsvalgte i utviklingen av studieplanen
- arbeide for at både ledelsen og lærerne får eierskap til studieplanen som helhet
- innføre systematiske ordninger for innspill fra yrkeslivet til studieplanen

## 6.4 Undervisningsformer og læringsaktiviteter (§ 3-4)

### 6.4.1 Det pedagogiske opplegget

(1) Utdanningen skal ha et pedagogisk opplegg som sikrer god veiledning og oppfølging av studentene både som gruppe og individ.

## Vurdering

Studiet er oppbygd med faste arbeidsøkter på 35 undervisningstimer pr. uke, over 38 uker, og gjennomføringen er en kombinasjon av forelesninger, arbeid i grupper, prosjektarbeid, laboratorieøvinger og egenaktiviteter. Det er obligatorisk oppmøte til undervisningen. Mellom de organiserte aktivitetene – som utgjør 1130 undervisningstimer hvert år – har studentene mulighet til personlig veiledning på lærernes kontor og ved å bruke It's Learning.

Det fremgår av årsmeldingene til styret at det er ett emne som skårer langt under kritisk verdi. Det fremkom under institusjonsbesøket at studentene også gjennom andre kanaler har tatt opp problemet

med forhold ved dette emnet som ikke endret seg uten at de opplevde noen bedring. Studenttillitsvalgte har god kontakt med sine klasser, men det synes som om de bruker mest tid på praktiske forhold, og at deres kontakt med fagskolen primært går gjennom administrasjonen. Tillitsvalgte inviteres ikke til å bidra til å utvikle det pedagogiske opplegget i studiene, herunder problemer med forhold ved undervisningen som ikke endrer seg.

Ledelsen på alle nivåer var oppmerksomme på de utfordringene studentene påpekte. Avdelingsledelsen brukte resultater fra studentundersøkelsene i medarbeidersamtaler med de enkelte lærerne.

Vår vurdering er at fagskolen på dette området ikke har gjort nok for å rette opp mangler som avdekkes gjennom kvalitetssikringssystemet, og at fagskolens ledelse må sette i verk tiltak som sikrer tilfredsstillende undervisning i alle emner.

## Konklusjon

Nei, kravet er ikke oppfylt på en tilfredsstillende måte.

Tilbyder må sette inn tiltak som sikrer studentene tilfredsstillende undervisning i alle emner.

Tilbyder bør

- trekke inn studenttillitsvalgte i utviklingen av det pedagogiske opplegget
- vurdere å legge pedagogisk ansvar nærmere utdanningen

## 6.4.2 Undervisningsformer og læringsaktiviteter

(2) Undervisningsformer og læringsaktiviteter, herunder eventuell praksis, skal være tilpasset læringsutbyttet som skal oppnås.

## Vurdering

Fagskolen oppgir i egenrapporten følgende ulike læringsformer:

- lærerstyrt undervisning og forelesninger
- prosjektarbeid og prosjektoppgaver – i gruppe og individuelt
- individuelle arbeidsoppgaver
- presentasjoner
- nettbasert undervisning
- veiledning

Prosjekt er en sentral arbeidsform, og andre læringsformer støtter opp om dette. Det skal arbeides med tverrfaglige problemstillinger, og logg og refleksjon har en sentral plass i utdanningen.

Mappemetodikk brukes for å få en bedre sammenheng og helhet i læringsprosessen. For å oppnå læringsutbytte er det lagt vekt på at studentene i tillegg til faglig utvikling også skal utvikle evne til selvstendig arbeid, kommunikasjon, samarbeid og praktisk yrkesutøvelse. Det legges også til rette for erfaringsbaserte læringsformer.

Studentenes hverdag er stort sett slik at de hver dag har undervisning fra 08.00 til 13.00 eller 15.00. Dagen starter med en gjennomgang av fagstoff der studentene får oppgaver som de presenterer i

grupper. Tidligere studenter ga spesielt uttrykk for at arbeidsformen med grupper og presentasjoner ga dem relevant kompetanse som de hadde bruk for i sin yrkesutøvelse.

Vi vurderer det slik at arbeidsformene er varierte og er tilpasset emnets omfang og innhold.

## Konklusjon

Ja, kravet er tilfredsstillende oppfylt.

### 6.5 Fagmiljøet tilknyttet utdanningen (§ 3-5)

#### 6.5.1 Undervisningspersonalets sammensetning og kompetanse

(1) Undervisningspersonalets sammensetning og samlede kompetanse skal være tilpasset utdanningen slik den er beskrevet i studieplanen. Undervisningspersonalet må samlet ha følgende kompetanse:

- e) Formell utdanning minst på samme nivå som det undervises i, innen det aktuelle fagområdet eller nærliggende fagområder. For nye fagområder der det ennå ikke tilbys tertiær utdanning, kan langvarig yrkespraksis erstatte formell utdanning.
- f) Pedagogisk kompetanse relevant for utdanningen. Minst én person skal ha formell pedagogisk utdanning og erfaring, og et særlig ansvar for utdanningens pedagogiske opplegg.
- g) Digital kompetanse relevant for utdanningen.
- h) Relevant og oppdatert yrkeserfaring.

## Vurdering

Fagmiljøet skal ha:

- a) Formell kompetanse minst på nivå med det som det undervises i

De som underviser har minimum utdanning på høyskoleingeniørnivå, og det er flere med hovedfag eller master, én dr.ing. og én sivilingeniør. Vår vurdering er at fagmiljøet har høy formell kompetanse, og at alle i fagmiljøet oppfyller minstekravet

- b) Pedagogisk kompetanse relevant for utdanningen, og minst én med formell utdanning og erfaring som har særlig ansvar

Alle ansatte ved avdelingen har PPU eller adjunktkompetanse, og én har hovedfag i pedagogikk.

Pedagogisk leder, som også er rektor, er cand.scient. og har PPU. Han har også undervist i PPU. Pedagogisk leder (rektor), assisterende rektor og avdelingsleder deltar i et team i utviklingen av det pedagogiske opplegget. Det fremgår av egenrapporten av pedagogisk leder sine oppgaver er å delta og ha ansvar for utforming av studieplanen, delta i oppbyggingen av laboratorier og delta i og ha svar for utformingen av gjennomføringsmodeller for utdanningen.

Vi har påpekt problemer knyttet til enkelte emner, og at disse ikke blir fulgt opp i tilstrekkelig grad. Vi konstaterer at det er mange i fagmiljøet som har god formell pedagogisk kompetanse. De som har relevant pedagogisk kompetanse har ikke noe mandat til å bidra til utviklingen i andre emner enn i

sine egne. Tilbyder bør derfor vurdere om det kan være mer hensiktsmessig å legge det pedagogiske ansvaret nærmere studiet.

c) Digital kompetanse relevant for utdanningen

Alle lærerne har kurs i It´s learning og Smart Board. Fire har grunnleggende kompetanse i standard programvare og én er superbruker. Ellers er det kompetanse innen Autocad, Shipshape, Autoship, systemutvikling, IKT-drift, IKT-prosjekter, datakortet, Inventor (begynner), Microstation, andre digitale tegneprogrammer, digitale datasystemer, systemutvikling/programmering, PLS styringssystemer, Lab. VIEV, My DAQ, MY RIO, Vision builder, Multisim, Camtasia video, Microsoft Classroom, faglig rettet programvare (Matlab, Fluidsim, Latex, PLS-programmer. Vår vurdering er at fagmiljøet har tilstrekkelig digital kompetanse.

d) Relevant og oppdatert yrkeserfaring

Det er én ansatt som har variert ingeniørfaglig yrkeserfaring fra 2002 til 2015, flere har undervisningserfaring fra høyere utdanning og videregående, én har vært teknisk tegner, én har 13 års erfaring fram til 2012 som prosjektrådgiver, overingeniør, tilsynsingeniør og prosjektingeniør. Det er én som har vært kraftmegler fra 1996 til 2013, én har vært elektroinstallatør i 35 år, én har vært ingeniør i Statoil, Aibel AS Roxar AS, Frank Mohn og Falconbridge fra 1999 til 2014. Fra 1990 og 1980-tallet er det ansatte som har blant annet har erfaring som avdelingsingeniør ved Bergen Lysverker, systemkonsulent AS Computas, offiser sjøforsvaret, maskinsjef og revisor.

Det er ingen systematikk i å oppdatere yrkeserfaring blant de ansatte. Både lærerne og lederne fremholdt at alle lærerne fikk delta på de kurs de anser som relevante. Ingen hadde vært med på hospitering i yrkesfeltet, og det ble sagt at dersom det skulle være aktuelt måtte det være en systematikk i dette.

## Konklusjon

Ja, kravet er oppfylt på en tilfredsstillende måte.

Tilbyder bør

- vurdere å legge pedagogisk ansvar nærmere utdanningen
- vurdere å innføre systematiske ordninger for at lærerne kan hospitere i yrkesfeltet

## 6.5.2 Undervisningspersonalets størrelse og stabilitet

(3) Undervisningspersonalet må være stort og stabilt nok til å gjennomføre fastsatte læringsaktiviteter.

## Vurdering

Det er 4,5 årsverk – fordelt på 16 personer – for undervisningsstillinger knyttet til elkraft, og alle er fast ansatt i Hordaland fylkeskommune. I tillegg kommer administrative, rådgiver- bibliotekar-, laboratorieingeniør og ledelsesressurser. Lærerdekningen er 13,3 studenter per lærer, noe fagskolen mener gir gode muligheter for veiledning og oppfølging. Til sammen er det 65 lærere ved Bergen tekniske fagskole.

Fagskolen skriver at undervisningspersonalets samlede kompetanse er så bred at det ikke er noen emner eller tema hvor bare én lærer har den nødvendige kompetansen.

## Konklusjon

Ja, kravet er oppfylt på en tilfredsstillende måte.

### 6.5.3 Faglig ansvarlig

(4) Utdanningen skal ha en faglig ansvarlig med formell faglig kompetanse. Faglig ansvarliges oppgave er å sikre at studentene gjennomfører utdanningen som beskrevet i planen og oppnår læringsutbyttet. Faglig ansvarlig må være tilsatt hos tilbyder i minimum 50 prosent stilling.

## Vurdering

Faglig ansvarlig er ansatt i 100 prosent stilling ved fagskolen som avdelingsleder, og har ikke undervisning bortsett fra tilrettelegging og veiledning i hovedprosjektene. Avdelingsleder følger opp studentevalueringer, og bruker resultatene i medarbeidersamtaler med lærerne. Faglig ansvarlig tilrettelegger for kompetanseutvikling av ansatte, og har ansvar for fordeling av tema, emner og timeplanlegging.

Faglig ansvarlig har gruppe L-sertifikat og har ingeniørhøyskole (elkraft) og kurs fra NHH.

## Konklusjon

Ja, kravet er oppfylt på en tilfredsstillende måte.

## 6.6 Eksamen og sensur (§ 3-6)

### 6.6.1 Eksamens- og vurderingsordningene

(1) Eksamens- og vurderingsordningene skal være egnet til å vurdere om læringsutbyttet er oppnådd.

## Vurdering

Studentene har to obligatoriske eksamener – LØM og hovedprosjekt – og de trekkes ut til fem timers skriftlig eksamen i minst to andre emner. Eksamen oppføres med egne karakterer på vitnemålet.

Emnekarakter settes som sluttvurdering etter en helhetsvurdering av studentenes innleverte arbeidskrav.

Fagskolen vurderer kombinasjonen av emnekarakterer i alle emner og eksamen i noen emner som den best egnede vurderingsformen. I tilbakemeldinger på arbeidskrav gjennom studiet får studentene vite hva de kan eller bør forbedre og hvordan.

Ifølge studieplanen skal hovedprosjektet ha underveisvurdering av arbeid, arbeidsform, arbeidskravene, prosjektrapport og presentasjon av prosjektet i plenum. Det skal være muntlige gruppepresentasjoner og skriftlige gruppeoppgaver. Under institusjonsbesøket fremkom det at

presentasjonen i plenum er en viktig del av hovedprosjektet, men i studieplanen er det uklart hvilken status presentasjonen har i vurderingen av studentenes arbeid, og hvordan de ulike delene i hovedprosjektet blir vurdert.

### **Konklusjon**

Nei, kravet er ikke tilfredsstillende oppfylt.

Tilbyder må spesifisere hvordan vurdering og sensurering av hovedprosjekt gjennomføres.

### **6.6.2 Sensorenes kompetanse**

(2) Sensorene skal ha kompetanse til å vurdere om læringsutbyttet er oppnådd.

### **Vurdering**

Lærerne i faget er faste sensorer ved eksamen. Eksterne sensorer har ifølge egenrapporten utdanning på minimum bachelorgradsnivå og har flere års praksis fra yrkeslivet. I vedlegg om kravspesifikasjon står det imidlertid at det stilles de samme kravene til kompetanse for sensorer som for undervisningspersonell.

Komiteen finner at det er unødvendig strenge krav til sensor, og er tvilende til at alle sensorene som brukes har pedagogisk kompetanse og dermed fyller de formelle kravene slik de er presentert. Sensor trenger heller ikke digital kompetanse. Vi anbefaler at fagskolen lager egne krav til sensorenes kompetanse, slik at kravene treffer bedre den kompetansen som faktisk er nødvendig for å vurdere om læringsutbyttet er oppnådd.

### **Konklusjon**

Ja, kravet er oppfylt på en tilfredsstillende måte.

Tilbyder bør justere kravene til sensorenes kompetanse.

### **6.7 Infrastruktur (§ 3-7)**

Tilbyder skal ha lokaler, utstyr, informasjonstjenester, administrative og tekniske tjenester, IKT-ressurser og arbeidsforhold som er tilpasset utdanningen, og som utgjør et forsvarlig lærings- og arbeidsmiljø for studenter og ansatte.

### **Vurdering**

Fagskolen har klasserom med plass til 30 studenter og et auditorium til større forelesninger. Ifølge egenrapporten er rommene utstyrt med nødvendig audiovisuelt utstyr. Det er grupperom og lesesal for gruppearbeid og individuelt arbeid, og laboratorier for øvinger. Både lærere og studenter mente at de hadde tilfredsstillende utstyr, og vi har etter omvisningen ingen merknad til dette. Vi fant det også godt gjort at fagskolen har gode rutiner for sikkerhet i laboratoriene. Vi la også merke til at det er lave rekkverk ved trappene og åpne sikringsskap enkelte steder i lokalene, og mener at fagskolen også bør ha rutiner for sikkerhet utenfor laboratoriene.

I følge studieplanen skal LAB for førsteklassestudentene gjennomføre laboratorieøvelser i grunnlagsemner. Det kom frem under intervjuene at studentene ikke hadde fått arbeide i laboratoriet, og at det skyldes at utstyret for dette var kjøpt inn, men ikke var på plass ennå.

Studentene ga inntrykk av at de får den informasjonen de trenger og at It´s Learning brukes aktivt.

Vi har registrert at det i årsmeldingene er påpekt dårlig inneklima og dårlig ventilasjon. Noe er utbedret, og det er planer for utbedring der det fortsatt er dårlig ventilasjon.

## **Konklusjon**

Nei, kravene er ikke oppfylt på en tilfredsstillende måte.

Tilbyder må få på plass infrastruktur for laboratorieøvelser for førsteklassestudentene, og sørge for at studentene får gjennomført øvelsene.

Tilbyder bør vurdere rutinene rundt sikkerhet utenfor laboratoriene.

### **6.8 Konklusjon etter sakkyndig vurdering - elkraft**

Utdanningen anbefales ikke godkjent.

Tilbyder må

- få på plass forpliktende avtaler med sentrale samarbeidspartnere i yrkesfeltet (5.1.2)
- revidere læringsutbyttebeskrivelsene på emnenivå (5.3.3)
- fastsette rutiner for revidering og fastsetting av studieplan (5.3.4)
- sette inn tiltak som sikrer studentene tilfredsstillende undervisning i alle emner (5.4.1)
- spesifisere hvordan vurdering og sensurering av hovedprosjekt gjennomføres (5.6.1)
- få på plass laboratorieøvelser for førsteklassestudentene (5.7)

Tilbyder bør

- vurdere om innholdet og nivået i alle emner er tilpasset studentenes nivå (5.3.2)
- vurdere om fagskolen kan gi studentene faglig tilbud før oppstart (5.3.2)
- vurdere sammensetningen av de sammenslåtte emnene (5.3.3)
- inkludere studenttillitsvalgte i utviklingen av studieplanen (5.3.4)
- arbeide for at både ledelsen og lærerne får eierskap til studieplanen som helhet (5.3.4)
- innføre systematiske ordninger for innspill fra yrkeslivet til studieplanen (5.3.4)
- vurdere å legge pedagogisk ansvar nærmere utdanningen (5.4.1/5.5.1)
- trekke inn studenttillitsvalgte i utviklingen av det pedagogiske opplegget (5.4.1)
- vurdere å innføre systematiske ordninger for at lærerne kan hospitere i yrkesfeltet (5.5.1)
- justere kravene til sensorenes kompetanse (5.6.2)
- vurdere rutinene rundt sikkerhet utenfor laboratoriene (5.7)

## 7 Tilbyders tilbakemeldinger

NOKUT mottok 17. mars 2017 tilsvaer fra søkeren på de sakkyndiges vurdering i utkast til tilsynsrapport.

### 7.1.1 Tilsvaer om fagskoleutdanningen bygg

#### 4.1.2 Samarbeid med yrkesfeltet

Eksisterende avtaleportefølje er i ferd med å revideres, revitaliseres og kompletteres med nye relevante avtaler. Samtlige avtaler skal revideres som en del av årlig fagdag i november.

Avtaler som er allerede fornyet: Byggmesterforbundet region vest, Backer AS

Avtaler som er under revisjon: Skanska AS, Byggmester Markhus AS.

#### Vedlegg

VEDLEGG 4.1 - Avtale Byggmesterforbundet region vest

VEDLEGG 4.2 - Avtale Backer AS

VEDLEGG 3 - Invitasjon Fagdag.pptx

#### 4.3.2 Utdanningens innhold

##### Tiltak:

1. Lage plan for, og iverksette pedagogisk samarbeid på emnenivå for pedagogisk personell som underviser i emnene. Læringsutbyttebeskrivelser og sammenslåtte emner skal revideres samtidig som beskrivelser av kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse kvalitetssikres. Samtidig må nivået i alle emner tilpasses studentenes nivå.
2. Tilby et en ukes forkurs til studentene på samme måte som på Stord.

##### Frist:

1. Samarbeidet er iverksatt, plan er utarbeidet, pedagogisk arbeid ferdig 01.06.17, gjennomgått av faglig og pedagogisk ledelse 01.07.17, godkjent av Rektor innen 15.07.17, tatt i bruk 15.08.17
2. Frist: 01.08.17

##### Vedlegg:

VEDLEGG 4.3 - Plan revisjon studieplan.pdf

VEDLEGG 4 - Eksempel timeplan forkurs Stord

#### 4.3.3 Utdanningens emner



Tilbyder vil revidere læringsutbyttebeskrivelsene på emnenivå etter oppsatt plan utover våren 2017.

Ledelsen vil i tett samarbeid med lærerne gjennomgå de ulike kulepunktene under alle emnene som inngår i studieplanen. Studentene vil også bli brukt aktivt i revideringsarbeidet. Samarbeidsparter fra næringslivet vil og være involvert i revideringsarbeidet.

Frist:

3. Samarbeidet er iverksatt, plan er utarbeidet, pedagogisk arbeid ferdig 01.06.17, gjennomgått av faglig og pedagogisk ledelse 01.07.17, godkjent av Rektor innen 15.07.17, tatt i bruk 15.08.17

Vedlegg:

VEDLEGG 4.3 - Plan revisjon studieplan.pdf

#### **4.3.4 Studieplanen**

Tiltak:

- Forankre uttrykkene *studieplan*, *aktivitetsplan* og *undervisningsplan* hos ansatte og studenter.
- Innføre årlig fagdag i november med samarbeidsbedrifter.
- Sende ut elektronisk spørreskjema til bedrifter. Dette gjøres årlig til samarbeidsbedrifter, eller etter kontakt med FIH for bedrifter som har besøkt FIH eller som FIH har besøkt.
- Avsette tid på studieplanarbeid og evaluering 2 ganger i året, desember og mai.
- Invitere tillitsvalgte til å delta i studieplanarbeid og evaluering.

Frist:

Samarbeidet er iverksatt, plan er utarbeidet, pedagogisk arbeid ferdig 01.06.17, gjennomgått av faglig og pedagogisk ledelse 15.07.17, godkjent av Rektor innen 15.07.17, tatt i bruk 15.08.17

Deretter innarbeides aktivitetene som en del av skolens Årshjul.

Vedlegg:

VEDLEGG 4.3 - Plan revisjon studieplan.pdf

VEDLEGG 1 - Evaluering av samarbeid med næringslivet

VEDLEGG 3 – Invitasjon fagdag

VEDLEGG 7 - Svar på spørreskjema Sitepartner og Experis.pdf

#### **4.4.1 Det pedagogiske opplegget**

Skolens studenter har gode muligheter for å gi tilbakemeldinger på undervisningens kvalitet på ulike måter. Gjennom skoleåret legges det til rette for sporadiske tilbakemeldinger både muntlig og skriftlig. Avdelingsleder har videre tett kontakt med klassene i form av jevnlig klassebesøk.

I tillegg svarer studentene på en skoleintern spørreundersøkelse 3 ganger i året, før den årlige student-, lærer- og sensorundersøkelsen for Fagskolane i Hordaland blir gjennomført.

I tilfeller der studentene melder tilbake om betydelig dårligere kvalitet på skolens undervisning er det avdelingsleders ansvar å følge opp. Dette gjøres i første rekke iht. Hordaland fylkeskommunes rutiner for klage på lærer. Tiltak som benyttes for å sikre undervisningens kvalitet er prøveforelesninger, samtaler med studentene, ekstern og intern kursing, 2 lærere i klasse, ekstern veileder. Dersom dette ikke bidrar til forbedret kvalitet i undervisningen behandles saken iht. Hordaland fylkeskommunes rutiner for personalsak i samarbeid med Hordaland fylkeskommunes HR-seksjon.

Ledelsen i FiH erkjenner at dette i enkelte tilfeller har ikke blitt fulgt opp tett og raskt nok.

##### Tiltak:

- Tettere og raskere oppfølging og iht. Hordaland fylkeskommunes rutiner for personalsak i samarbeid med Hordaland fylkeskommunes HR-seksjon.
- Tydeliggjøre og tilrettelegge for bedre samarbeid mellom klassekoordinator / pedagogisk personell og studenter og nedfelle dette i rutiner for klassekoordinator.

##### Vedlegg

VEDLEGG 2 – Spørreskjema skoleintern spørreundersøkelse

VEDLEGG 11- Rapporteringsskjema for klassekoordinator

VEDLEGG 12 - Spørreskjema\_student\_V2017.pdf

VEDLEGG 13 - Lærervurdering FiH\_V2017.pdf

VEDLEGG 5 - Behandling av klage på lærer.pdf

VEDLEGG 6- Behandling av personalsaker.pdf

VEDLEGG 8 - Oppgaver klassekoordinator

#### **4.5.1 Undervisningspersonalets sammensetning og kompetanse**

##### Tiltak:

- Ved årlig revisjon ved skoleslutt vil ledelse vurdere å legge det pedagogiske ansvaret nærmere utdanningen.
- Tydeliggjøre og tilrettelegge for bedre samarbeid mellom klassekoordinator / pedagogisk personell og studenter og nedfelle dette i rutiner for klassekoordinator.
- Hospitering inn i programmet for fagdag
- Alle lærere velger en relevant bedrift som de ønsker å knytte kontakt med. Lærere har

hver uke én studiedag som kan brukes til bedriftsbesøk / kontaktknytting

Frist

01.08.17

Vedlegg

VEDLEGG 3 – Invitasjon fagdag

VEDLEGG 8 - Oppgaver klassekoordinator

**4.6.1 Eksamens- og vurderingsordningen**

Tiltak:

Utarbeide beskrivelse av hvordan vurdering og sensurering av hovedprosjektet gjennomføres.

Frist: Utført.

Vedlegg:

VEDLEGG 4.4 - Studieplan Bygg.pdf (Del 2 – Hovedprosjekt – side 21-22)

**4.6.2 Sensorenes kompetanse**

Vedlegg

VEDLEGG 9 - Prosessbeskrivelse - kravspesifikasjon for undervisningspersonell

VEDLEGG 10 - Prosessbeskrivelse - kravspesifikasjon for sensor

**4.7 Infrastruktur**

Tiltak:

Etablere faste rutiner for verne- sikkerhetsrunder utenfor laboratoriene.

Frist:

Første verne-/sikkerhetsrunde ble gjennomført og skal gjennomføres månedlig.

**6.1.1 Tilsvar om fagskoleutdanningen *elkraft***

**5.1.2 Samarbeid med yrkesfeltet**

Tiltak:

Eksisterende avtaleportefølje er i ferd med å revideres, revitaliseres og kompletteres med nye relevante avtaler.

Frist:

- Avtaler med Kværner Stord, Apply Leirvik og Wärtsilä er revitalisert og signert på nytt.
- Nye avtaler med NCE Maritime Cleantech og Risnes Elektro AS er formalisert og signert.
- Avtaler med Gode Sirklar, Wago, BKK, Advantech og Karsten Moholt er i ferd med å etableres.
- Utover dette etableres avtaler med relevante bedrifter løpende.
- Samtlige avtaler skal revideres som en del av årlig fagdag i november.

Vedlegg:

VEDLEGG 5.1 – Avtale med Maritime Cleantech

VEDLEGG 5.2 – Avtale med Kværner.pdf

VEDLEGG 5.3 – Avtale med Wärtsilä.pdf

VEDLEGG 5.4 – Avtale med Apply Lervik.pdf

VEDLEGG 5.5 – Avtale Risnes.pdf

VEDLEGG 3 – Invitasjon fagdag

### **5.3.2 Utdanningens innhold**

Tiltak:

1. Lage plan for, og iverksette pedagogisk samarbeid på emnenivå for pedagogisk personell som underviser i emnene. Læringsutbyttebeskrivelser og sammenslåtte emner skal revideres samtidig som beskrivelser av kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse kvalitetssikres. Samtidig må nivået i alle emner tilpasses studentenes nivå.
2. Tilby et en ukes forkurs til studentene på samme måte som på Stord.

Frist:

1. Samarbeidet er iverksatt, plan er utarbeidet, pedagogisk arbeid ferdig 01.06.17, gjennomgått av faglig og pedagogisk ledelse 01.07.17, godkjent av Rektor innen 15.07.17, tatt i bruk 15.08.17
2. Frist: 01.08.17

Vedlegg:

VEDLEGG 5.6 – Plan for revisjon av studieplan.pdf

VEDLEGG 4 – Eksempel timeplan forkurs Stord

### **5.3.3 Utdanningens emner**

#### Tiltak:

Lage plan for, og iverksette pedagogisk samarbeid på emnenivå for pedagogisk personell som underviser i emnene. Læringsutbyttebeskrivelser og sammenslåtte emner skal revideres samtidig som beskrivelser av kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse kvalitetssikres. Samtidig må nivået i alle emner tilpasses studentenes nivå.

#### Frist:

Samarbeidet er iverksatt, plan er utarbeidet, pedagogisk arbeid ferdig 01.06.17, gjennomgått av faglig og pedagogisk ledelse 01.07.17, godkjent av Rektor innen 15.07.17, tatt i bruk 15.08.17

#### Vedlegg:

VEDLEGG 5.6 – Plan for revisjon av studieplan.pdf

### **5.3.4 Studieplanen**

#### Tiltak:

- Forankre uttrykkene *studieplan*, *aktivitetsplan* og *undervisningsplan* hos ansatte og studenter.
- Innføre årlig fagdag i november med samarbeidsbedrifter.
- Sende ut elektronisk spørreskjema til bedrifter. Dette gjøres årlig til samarbeidsbedrifter, eller etter kontakt med FIH for bedrifter som har besøkt FIH eller som FIH har besøkt.
- Avsette tid på studieplanarbeid og evaluering 2 ganger i året, desember og mai.
- Invitere tillitsvalgte til å delta i studieplanarbeid og evaluering.

#### Frist:

Samarbeidet er iverksatt, plan er utarbeidet, pedagogisk arbeid ferdig 01.06.17, gjennomgått av faglig og pedagogisk ledelse 15.07.17, godkjent av Fagskolestyret 01.08.17, tatt i bruk 15.08.17.

Deretter innarbeides aktivitetene som en del av skolens Årshjul.

#### Vedlegg:

VEDLEGG 5.6 – Plan for revisjon av studieplan.pdf

VEDLEGG 3 – Invitasjon fagdag

VEDLEGG 1 - Evaluering av samarbeid med næringslivet

VEDLEGG 7 - Svar på spørreskjema Sitepartner og Experis

### **5.4.1 Det pedagogiske opplegget**

Skolens studenter har gode muligheter for å gi tilbakemeldinger på undervisningens kvalitet på ulike måter. Gjennom skoleåret legges det til rette for sporadiske

tilbakemeldinger både muntlig og skriftlig. Avdelingsleder har videre tett kontakt med klassene i form av jevnlige klassebesøk. I tillegg svarer studentene på en skoleintern spørreundersøkelse 3 ganger i året, før den årlige student-, lærer- og sensorundersøkelsen for Fagskolane i Hordaland blir gjennomført.

I tilfeller der studentene melder tilbake om betydelig dårligere kvalitet på skolens undervisning er det avdelingsleders ansvar å følge opp. Dette gjøres i første rekke iht. Hordaland fylkeskommunes rutiner for klage på lærer. Tiltak som benyttes for å sikre undervisningens kvalitet er prøveforelesninger, samtaler med studentene, ekstern og intern kursing, 2 lærere i klasse, ekstern veileder. Dersom dette ikke bidrar til forbedret kvalitet i undervisningen behandles saken iht. Hordaland fylkeskommunes rutiner for personalsak i samarbeid med Hordaland fylkeskommunes HR-seksjon.

Ledelsen i FiH erkjenner at dette i enkelte tilfeller har ikke blitt fulgt opp tett og raskt nok.

#### Tiltak:

- Tettere og raskere oppfølging og iht. Hordaland fylkeskommunes rutiner for personalsak i samarbeid med Hordaland fylkeskommunes HR-seksjon.
- Tydeliggjøre og tilrettelegge for bedre samarbeid mellom klassekoordinator/pedagogisk personell og studenter og nedfelle dette i rutiner for klassekoordinator.

#### Vedlegg

VEDLEGG 2 – Spørreskjema skoleintern spørreundersøkelse

VEDLEGG 11- Rapporteringsskjema for klassekoordinator

VEDLEGG 12 - Spørreskjema\_student\_V2017.pdf

VEDLEGG 13 - Lærervurdering FiH\_V2017.pdf

VEDLEGG 5.7 – Prøveforelesning Elkraft 17.11.15

VEDLEGG 5 – Behandling av klage på lærer

VEDLEGG 5.8 – Intensiv Internkurs

VEDLEGG 5.9 – Internkurs – forelesning

VEDLEGG 5.10 – Personalsamtale

VEDLEGG 5.17 - Pedagogisk Workshop - Jeg vil WS 10.11.14

VEDLEGG 6 – Behandling av personalsaker

VEDLEGG 8 - Oppgaver klassekoordinator

### **5.5.1 Undervisningspersonalets sammensetning og kompetanse**

#### Tiltak:

- Pedagogisk ansvar tilordnet rektor opprettholdes.
- Klassekoordinators ansvar for å evaluere og utvikle dette i samarbeid med tillitsvalgte og studenter tydeliggjøres og nedfelles i oppgaver for klassekoordinator.

- Hospitering inn i programmet for fagdag
- Alle lærere velger en relevant bedrift som de ønsker å knytte kontakt med

#### Frist

01.08.17

#### Vedlegg

VEDLEGG 3 – Invitasjon fagdag

VEDLEGG 8 - Oppgaver klassekoordinator

### **5.6.1 Eksamens- og vurderingsordningene**

#### Tiltak:

Utarbeide beskrivelse av hvordan vurdering og sensurering av hovedprosjektet gjennomføres.

Frist: Utført.

#### Vedlegg:

VEDLEGG 5.11 – Studieplan Elkraft (Del 2 – Hovedprosjekt - side 42-43)

### **5.6.2 Sensorenes kompetanse**

VEDLEGG 9 - Prosessbeskrivelse - kravspesifikasjon for undervisningspersonell

VEDLEGG 10 - Prosessbeskrivelse - kravspesifikasjon for sensor

### **5.7 Infrastruktur**

#### Tiltak:

Ferdigstille grunnlagslaboratoriet og utarbeide/sammenstille laboratorieoppgaver. Etablere faste rutiner for Verne- sikkerhetsrunder utenfor laboratoriene.

Frist:

Laboratoriet er ferdig og ble åpnet. Laboratorieoppgavene skal gjennomføres i inneværende skoleår. Første verne-/sikkerhetsrunde ble gjennomført og skal gjennomføres månedlig.

#### Vedlegg:

VEDLEGG 5.12 – Bilder grunnlagslab

VEDLEGG 5.13 - Hvordan skrive en rapport.pdf

VEDLEGG 5.14 - Lab øvelser.pdf

VEDLEGG 5.15 - Labøvelser - Teller for samlebånd.pdf

VEDLEGG 5.16 - Labøvelser med myDAQ.pdf  
VEDLEGG 5.18 - Lab nummer 01 – Lysteknikk  
VEDLEGG 5.19 - LAB 1 og 2 TERMOGRAFI  
VEDLEGG 5.20 - Lab. øvelse emne E  
VEDLEGG 5.21 - LAB. ØVELSE.pdf

## 6.1.2 Felles for begge utdanningene

### 3.1.1 Krav i fagskoleloven med forskrifter

VEDLEGG 3.1 - Vedtekter for Styret ved FiH.pdf  
VEDLEGG 3.2 - Plan for kunngjøring av forskrift  
VEDLEGG 3.3 - Sak om forskrift.pdf  
VEDLEGG 3.4 - Forskrift til høring.pdf  
VEDLEGG 3.5 - Organisasjonskart for Fagskolen i Hordaland.pdf

### 3.1.2 Samarbeid med yrkesfeltet

Se kommentarene under 6.1.1 og 6.2.1 - punkt 4.1.2 / 5.1.2

### 3.2 System for kvalitetssikring

*Tilbyder må*

- dokumentere hvordan kvalitetsbrist i årsmeldingen følges opp (1)
- innføre ordninger for systematisk innhenting av tilbakemeldinger fra yrkesfeltet (2)

*Tilbyder bør sammen med studenttillitsvalgte vurdere å innføre underveisevalueringer i tillegg til den årlige studentundersøkelsen. (3)*

- (1) Fagskolen i Hordaland vil gjøre endringer rutiner for oppfølging av kvalitetsbrister som blir omtalt i årsmeldingen.
  - Styret vil få informasjon om plan for oppfølging av hver kvalitetsbrist som er omtalt i årsmeldingen
  - Styret vil få en oversikt over hvilke tiltak som er iverksatt for å bedre utdanningskvaliteten
  - Styret vil få en redegjørelse over resultatene av de tiltak som var omtalt og iverksatt i forrige årsmelding.
- (2) Vi benytter undersøkelsesverktøyet SurveyXact til utsendelse av evalueringsskjema. Ved å følge linkene under kan de to ulike evalueringsskjemaene testes.  
Årlig evaluering av samarbeidsavtaler:  
<https://www.survey-xact.no/LinkCollector?key=KXPC4VRRCP95>  
Evaluering etter besøk fra næringslivet ved Fagskolen i Hordaland:  
<https://www.survey-xact.no/LinkCollector?key=9AP44VRQ161K>

Vedlegg

VEDLEGG 1 - Evaluering av samarbeid med næringslivet.pdf



(3) Skolens studenter har gode muligheter for å gi tilbakemeldinger på undervisningens kvalitet på ulike måter. Gjennom skoleåret legges det til rette for sporadiske tilbakemeldinger både muntlig og skriftlig. Avdelingsleder har videre tett kontakt med klassene i form av jevnlig klassebesøk.

I tillegg svarer studentene på en skoleintern spørreundersøkelse 3 ganger i året, før den årlige student-, lærer- og sensorundersøkelsen for Fagskolane i Hordaland blir gjennomført.

#### Vedlegg

VEDLEGG 2 - Evaluering av gjennomføring av studiet på itslearning.pdf

VEDLEGG 11- Rapporteringsskjema for klassekoordinator

## 8 NOKUTs tilleggsvurdering

### 8.1 Vurdering av grunnleggende forutsetninger

Vurderingen av de grunnleggende forutsetningene er gjort i samarbeid med de sakkyndige ettersom disse under institusjonsbesøket også har stilt spørsmål om kvalitetssikringssystemet.

Må-punkter fra første vurdering:

- sørge for at det fremkommer av styrevedtektene hvem som har vedtatt dem
- uttrykke i styrevedtektene hvilke rettigheter ansatt- og studentrepresentanter har
- oppdatere styrevedtektenes omtale av klagenemnd, i tråd med endringene i fagskoleloven
- legge frem en plan for arbeidet med forskrift
- utforme og kunngjøre opptaks- og eksamensforskrift
- sikre at fagskolen har aktive avtaler med aktører i yrkesfeltet
- dokumentere hvordan kvalitetsbrist i årsmeldingen følges opp
- innføre ordninger for systematisk innhenting av tilbakemeldinger fra yrkeslivet.

#### Reglement § 3.1.1 f)

Det fremkommer at styrevedtektene er vedtatt i fylkesutvalget 23. februar 2017.

Tilbyder gjør rede for et nytt punkt i styrevedtektene som fastsetter at ansatte og studenter har møte-, tale-, forslag-, og stemmerett i styret, samt et punkt om klagenemnd. Til punktet om klagenemnd vil NOKUT bemerke at det bør skilles mellom saker og klagesaker og at ordlyden bør være: *Saker etter § 7 og klagesaker etter §§ 8-12.*

Utkast til *forskrift for opptak, eksamen, disiplinære sanksjonar og klagehandsaming* (forskrift for Fagskolane i Hordaland) er sendt på høring med frist 3. april 2017. NOKUT viser til sak 17/01104 – Søknad om akkreditering av fagskoleutdanningen *CNC og robotteknologi*, og forutsetter at de pålegg som NOKUT gir i denne saken følges opp.

#### Avtaler med aktører i yrkesfeltet § 3.1.2 (2)

Både for *elkraft* og *bygg* er det lagt fram avtaler med aktører i yrkesfeltet. Det vises til vurdering av disse under sakkyndig vurdering av *bygg* og *elkraft*.

#### Kvalitetssikringssystem § 3.1.1 b)

Fagskolen skriver i sitt tilsvarende svar at styret vil få informasjon om plan for oppfølging av kvalitetsbrist som er omtalt i årsmeldingen, få oversikt over tiltak som er iverksatt for å bedre utdanningskvaliteten og få en redegjørelse over resultatene av de tiltak som var omtalt og iverksatt i forrige årsmelding. Utover det er det ikke konkretisert hvordan rutinene for oppfølging av kvalitetsbrist skal følges opp.

Årsrapporten behandles ifølge systembeskrivelsen av styret i oktober. Fagskolen har derfor ikke hatt mulighet for i løpet av tilsvarsfristen å dokumentere i praksis hvordan kvalitetsbrist blir fulgt opp. Det er heller ikke gjort endringer i systembeskrivelsen. Det foreligger derfor ikke noen interne dokumenter som angir hvordan fagskolen skal følge opp kvalitetsbrist.

Det er utarbeidet nettbaserte spørreskjema for evalueringer fra næringslivet - ett for evaluering av samarbeidsavtaler og ett for evaluering av besøk fra næringslivet på fagskolen. I systembeskrivelsen står det at det skal gjennomføres dialogmøter med eksterne aktører. Dersom dialogmøtene skal erstattes med spørreundersøkelser må dette nedfelles som ny rutine i systembeskrivelsen.

Avdeling for elkraft har utarbeidet et standardbrev som skal brukes ved innkalling til personalsamtale. I dette brevet vises det til NOKUT: *NOKUT har i sin revisjon av Fagskolen i Hordaland etterlyst tettere oppfølging av denne typen kvalitetsavvik.*

NOKUT vil understreke at det er tilbyder selv som har ansvaret for kvaliteten i utdanningen og for det pedagogiske opplegget, herunder oppfølging av personalet når dette anses som påkrevd for å sikre kvaliteten i utdanningene. Vi ber derfor om at tilbyder stryker henvisningen til NOKUT i denne sammenhengen.

## **8.2 Konklusjon grunnleggende forutsetninger**

Tilbyder må:

- oppdatere systembeskrivelsen slik at det fremgår hvordan kvalitetsbrist følges opp
- oppdatere systembeskrivelsen slik at det fremgår at det årlige dialogmøtet med aktører i yrkesfeltet blir erstattet av spørreskjemaundersøkelse
- dokumentere styrets behandling av kvalitetsbrist i forbindelse med styrebehandling av årsmeldingen om kvalitet
- følge opp pålegg om korrigeringer av *forskrift for opptak, eksamen, disiplinære sanksjonar og klagehandsaming*

Tilbyder bør

- skille mellom saker og klagesaker i styrevedtektenes bestemmelser om klagenemnd

## 9 Sakkyndig tilleggsvurdering for bygg

### Samarbeid med yrkesfeltet § 3-1 (2)

Må-punkt fra første vurdering:

- få på plass forpliktende avtaler med sentrale samarbeidspartnere i yrkesfeltet

Det er inngått nye avtaler med Byggmesterforbundet region Vest og Backer AS. De sakkyndiges vurdering er at disse avtalene er relevante for utdanningen bygg. Komiteen minner om at en forutsetning for at samarbeidsavtalene skal fungere godt er at de er godt forankret i fagmiljøet, og anbefaler at fagskolen jobber videre med hvordan fagmiljøet nyttiggjør seg av samarbeidsavtalene.

### Utdanningens emner § 3-3 (3)

Må-punkt fra første vurdering

- revidere læringsutbyttebeskrivelsene på emnenivå

Det er laget en plan for revisjon av studieplan som inneholder datoer for møte med lærerne i de ulike emnene, dato for et møte med studenttillitsvalgte og et møte med næringslivet. Forslag til helhetlig studieplan skal diskuteres med alle lærerne 10. mai. De sakkyndige kan ikke ut i fra dette vurdere om emnebeskrivelsene er tilfredsstillende formulert, og tilbyder må dokumentere de endrede læringsutbyttebeskrivelsene. Like viktig som at det blir utformet nye beskrivelser, er det at fagmiljøet får tilstrekkelig tid til prosessene som trengs for å innarbeide emnebeskrivelsene som pedagogiske verktøy. Dette krever tid til modning, derfor vil vi anbefale at tilbyder ikke får for kort tid før ny vurdering. Tilbyder må beskrive hvordan fagmiljøet har blitt involvert i dette arbeidet, og gjerne nedfelle erfaringene i en rutinebeskrivelse for fastsetting av studieplaner.

### Studieplanen § 3-3 (4)

Må-punkt fra første vurdering:

- fastsette rutiner for revidering og fastsetting av studieplanen

Tiltakene som beskrives er å forankre uttrykkene studieplan, aktivitetsplan og undervisningsplan hos ansatte og studenter, innføre årlig fagdag i november med samarbeidsbedrifter, sende ut elektronisk spørreskjema til bedrifter, avsette tid på studieplanarbeid og evaluering to ganger i året og invitere tillitsvalgte til å delta i studieplanarbeid og evaluering.

Det er lagt ved et udatert dokument *Studieplan for bygg*. Fagskolen bør tydeliggjøre at dette er et dokument under arbeid, og ikke et dokument som er godkjent. Det fremgår av redegjørelsen fra fagskolen at rektor har ansvar for å fastsette studieplanen, men vi kan ikke se at dette er nedfelt i interne dokumenter. Det bør derfor utarbeides en rutinebeskrivelse for fastsetting av studieplaner der det fremgår hvilke prosesser som inngår og der rektors ansvar for å fastsette studieplan en gang i året fremgår. Det bør også fremgå hvem som har ansvar for å påse at innholdet er i tråd med kravene for godkjenning, jamfør fagskoletilsynsforordningen § 5-1 (4).

### Det pedagogiske opplegget § 3-4 (1)

Må-punkt fra første vurdering:

- sette inn tiltak som sikrer studentene tilfredsstillende undervisning i alle emner

Tilbyder beskriver to tiltak. Det ene er tettere og raskere oppfølging iht. Hordaland fylkeskommunes rutiner for personalsak i samarbeid med Hordaland fylkeskommunes HR-seksjon. Fylkeskommunenes rutiner fra 2015 er lagt ved. Blant annet står det: «For tilsette i undervisningsstillinger vil klagar fra elever og foreldre/føresette kunne inngå i dokumentasjonsgrunnlaget. Eigne prosedyreregler for behandling av elevklager og – konflikter kan supplere disse rutinane».

Det er også lagt ved en prosedyre fra 2014 om hvordan klage fra elever på lærer skal håndteres. Det er her vist til opplæringsloven. De sakkyndige setter spørsmålstegn ved om dette er relevant for fagskole og vil anbefale tilbyder å få utarbeidet egne prosedyrer for fagskoleutdanning.

Det andre tiltaket som blir nevnt, er å tydeliggjøre og tilrettelegge for bedre samarbeid mellom klassekoordinator/pedagogisk personell og nedfelle dette i rutiner for klassekontakter (som er vedlagt). De sakkyndige vurderer dette som tilfredsstillende.

### **Eksamen og sensur § 3-6 (1)**

Må-punkt fra første vurdering:

- spesifisere hvordan vurdering og sensurering av hovedprosjekt gjennomføres

Det er lagt ved en beskrivelse under emnebeskrivelsen i utkastet til studieplan.

De sakkyndige oppfatter det slik at 30 prosent av karakteren gis av veileder basert på prosjektgruppens arbeid med hovedprosjektet underveis. Dette omfatter en presentasjon i plenum (klassen).

70 prosent av karakteren er basert på sluttvurderingen av hovedprosjektet hvor også en presentasjonen i plenum med inviterte gjester er en del av eksamen. Det fremgår at emnekarakter fastsettes av norsk- og fagveiledere på et felles karaktermøte. De sakkyndige forstår det slik at emnekarakter består av sluttvurderingen og underveisvurderingen som teller henholdsvis 70 og 30 prosent. De sakkyndige oppfatter det slik at denne karakteren gis til gruppen.

I tillegg er det en muntlig eksamen hvor studentene enkeltvis eksamineres av veileder og ekstern sensor. Det er ikke tydelig for de sakkyndige hvordan forholdet mellom emnekarakter og karakter etter muntlig eksamen er. Dersom det er slik at muntlig eksamen brukes til å justere emnekarakterene for de enkelte studenter som har samarbeidet i et hovedprosjekt må det tydeliggjøres i studieplanen hvordan dette gjøres.

### **Sensorenes kompetanse § 3-6 (2)**

Det er utarbeidet separate beskrivelser av henholdsvis undervisningspersonalet og sensorers kompetanse. De sakkyndige vurderer dette som tilfredsstillende.

## **9.1 Komiteens endelige konklusjon**

Tilbyder må:

- dokumentere revidering av læringsutbyttebeskrivelser på emnenivå
- spesifisere hvordan muntlig eksamen inngår i karakteren på hovedprosjekt

Tilbyder bør:

- jobbe videre med hvordan fagmiljøet nyttiggjør seg av samarbeidsavtalene
- utarbeide rutinebeskrivelse for fastsetting av studieplaner
- utarbeide prosedyrer for oppfølging av klager på lærere i fagskolen

## 10 Sakkyndig tilleggsvurdering for *elkraft*

### Avtaler med aktører innen yrkesfeltet § 3-1 (2)

Må-punkt fra første vurdering:

- få på plass forpliktende avtaler med sentrale samarbeidspartnere i yrkesfeltet

Det er lagt ved avtaler med Maritime Cleantech, Kværner, Wartsila, Apply Lervik og Risnes. De sakkyndiges vurdering er at disse avtalene er relevante for utdanningen *elkraft*, og har merket seg at avtalen med Apply Lervik synes å være mer forpliktende enn de øvrige avtalene. Komiteen minner om at en forutsetning for at samarbeidsavtalene skal fungere godt er at de er godt forankret i fagmiljøet, og anbefaler at fagskolen jobber videre med hvordan fagmiljøet nyttiggjør seg av samarbeidsavtalene.

### Utdanningens emner § 3.3 (2)

Må punkt fra første vurdering:

- revidere læringsutbyttebeskrivelsene på emnenivå

Det er laget en plan for revisjon av studieplan som inneholder datoer for møte med lærerne i de ulike emnene, dato for et møte med studenttillitsvalgte og et møte med næringslivet. Forslag til helhetlig studieplan skal diskuteres med alle lærerne 10. mai. De sakkyndige kan ikke ut i fra dette vurdere om emnebeskrivelsene er tilfredsstillende formulert, og tilbyder må dokumentere de endrede læringsutbyttebeskrivelsene. Like viktig som at det blir utformet nye beskrivelser, er det at fagmiljøet får tilstrekkelig tid til prosessene som trengs for å innarbeide emnebeskrivelsene som pedagogiske verktøy. Dette krever tid til modning, derfor vil vi anbefale at tilbyder ikke får for kort tid før ny vurdering. Tilbyder må beskrive hvordan fagmiljøet har blitt involvert i dette arbeidet, og gjerne nedfelle erfaringene i en rutinebeskrivelse for fastsetting av studieplaner.

### Studieplan § 3.3 (4)

Må punkt fra første vurdering:

- fastsette rutiner for revidering og fastsetting av studieplan

Tiltakene som beskrives er å forankre uttrykkene studieplan, aktivitetsplan og undervisningsplan hos ansatte og studenter, innføre årlig fagdag i november med samarbeidsbedrifter, sende ut elektronisk spørreskjema til bedrifter, avsette tid på studieplanarbeid og evaluering to ganger i året og invitere tillitsvalgte til å delta i studieplanarbeid og evaluering.

Det er lagt ved et udatert dokument *Studieplan for bygg*. Fagskolen bør tydeliggjøre at dette er et dokument under arbeid.

Det fremgår at rektor har ansvar for å fastsette studieplanen.

Det bør utarbeides en rutinebeskrivelse for fastsetting av studieplaner der det fremgår hvilke prosesser som inngår og der rektors ansvar for å fastsette studieplan en gang i året fremgår. Det bør også fremgå hvem som har ansvar for å påse at innholdet er i tråd med kravene for godkjenning, jamfør fagskoletilsynsforskriften § 5-1 (4).

### **Det pedagogiske opplegget § 3-4 (1)**

Må-punkt fra første vurdering:

- sette tiltak som sikrer studentene tilfredsstillende undervisning i alle emner

Tilbyder beskriver flere tiltak. Det ene er tettere og raskere oppfølging iht. Hordaland fylkeskommunes rutiner for personalsak i samarbeid med Hordaland fylkeskommunes HR-seksjon. Fylkeskommunenes rutiner fra 2015 er lagt ved. Blant annet står det: «For tilsette i undervisningsstillinger vil klagar fra elever og foreldre/føresette kunne inngå i dokumentasjonsgrunnlaget. Eigne prosedyreregler for behandling av elevklager og – konflikter kan supplere disse rutinane.»

Det er også lagt ved en prosedyre fra 2014 om hvordan klage fra elever på lærer skal håndteres. Det er her vist til opplæringsloven. De sakkyndige setter spørsmålstegn ved om dette er relevant for fagskole og vil anbefale tilbyder å få utarbeidet egne prosedyrer for fagskoleutdanning.

Andre tiltak som nevnes er å tydeliggjøre og tilrettelegge for bedre samarbeid mellom klassekoordinator/pedagogisk personell og nedfelle dette i rutiner for klassekontakter (som er vedlagt). De sakkyndige vurderer dette som tilfredsstillende. I tillegg er det lagt ved et 10 siders notat *intensivkurs hvordan bli en god lærer*, et notat fra en lærer ved UiB *slik gjør jeg det* som skal tjene til inspirasjon for lærerne, og orientering om en workshop avdelingen har hatt for å utvikle lærerrollen.

### **Eksamen og sensur § 3-6 (1)**

Må-punkt fra første vurdering:

- spesifisere hvordan vurdering og sensurering av hovedprosjekt gjennomføres

Det er lagt ved en beskrivelse under emnebeskrivelsen i utkastet til studieplan.

De sakkyndige oppfatter det slik at 30 prosent av karakteren gis av veileder basert på prosjektgruppens arbeid med hovedprosjektet underveis. Dette omfatter en presentasjon i plenum (klassen).

70 prosent av karakteren er basert på sluttvurderingen av hovedprosjektet hvor også en presentasjonen i plenum med inviterte gjester er en del av eksamen. Det fremgår at emnekarakter fastsettes av norsk- og fagveiledere på et felles karaktermøte. De sakkyndige forstår det slik at emnekarakter består av sluttvurderingen og underveisvurderingen som teller henholdsvis 70 og 30 prosent. De sakkyndige oppfatter det slik at denne karakteren gis til gruppen.

I tillegg er det en muntlig eksamen hvor studentene enkeltvis eksamineres av veileder og ekstern sensor. Det er ikke tydelig for de sakkyndige hvordan forholdet mellom emnekarakter og karakter etter muntlig eksamen er. Dersom det er slik at muntlig eksamen brukes til å justere emnekarakterene for de enkelte studenter som har samarbeidet i et hovedprosjekt må det tydeliggjøres i studieplanen hvordan dette gjøres.

### **Sensorenes kompetanse § 3-6 (2)**

Det er utarbeidet separate beskrivelser av henholdsvis undervisningspersonalet og sensorers kompetanse. De sakkyndige vurderer dette som tilfredsstillende.



## **Infrastruktur §3-7**

Må-punkt fra første vurdering:

Få på plass laboratorieøvelser for førsteklassestudentene

De sakkyndige konstaterer at laboratoriet er på plass, og forutsetter at studentene får den undervisning de i henhold til studieplanen har krav på.

### **10.1 Komiteens endelige konklusjon**

Tilbyder må:

- dokumentere revidering av læringsutbyttebeskrivelser på emnenivå
- spesifisere hvordan muntlig eksamen inngår i karakteren på hovedprosjekt
- 

Fagskolen bør:

- jobbe videre med hvordan fagmiljøet nyttiggjør seg av samarbeidsavtalene
- utarbeide rutinebeskrivelse for fastsetting av studieplaner
- utarbeide prosedyrer for oppfølging av klager på lærere i fagskolen

## 11 Vedtak

Fagskolane i Hordaland/Bergen tekniske fagskole gis frist til 6. november 2017 til å dokumentere at fagskoletilsynsforskriftens §§ 3-1-1 (b), 3-1-1 (f), 3-3 (3) og 3-6 (1) er tilfredsstillende oppfylt. Dersom forholdene ikke blir utbedret på en tilfredsstillende måte innen fristen, vil NOKUT trekke tilbake godkjenningene av *bygg* og *elkraft*, forskrift om kvalitetssikring og kvalitetsutvikling i høyere utdanning og fagskoleutdanning § 5-4 (6).

## 12 Dokumentasjon

Rapporten er skrevet på bakgrunn av

- egenrapport med vedlegg, mottatt 5. oktober 2016, NOKUTs saksnummer 16/00777
- institusjonsbesøk ved Bergen tekniske fagskole 5.–6. desember 2016

## 13 Vedlegg

### Sakkyndig komité

Kravene til sakkyndig komité er fastsatt i fagskoletilsynsforskriftens kapittel 2. De sakkyndige skal vurdere om tilbyder oppfyller kravene for å kunne tilby fagskoleutdanning, jf. fagskoletilsynsforskriftens kapittel 3.

Den sakkyndige komiteen har bestått av følgende medlemmer:

#### **Inger Vagle (leder for komiteen)**

Vagle er utdannet elektromontør, elektroinstallatør og har tatt teknisk fagskole innen elkraft. Videre har hun PPU, veiledningspedagogikk og hovedfag i yrkespedagogikk. Hun har jobbet i elektrobransjen i cirka 20 år, blant annet som selvstendig næringsdrivende elektroinstallatør. Samtidig som hun drev eget firma, jobbet hun som lærer i elektrofag ved Etterstad videregående skole. Hun har nylig avlagt doktorgrad ved Roskilde Universitet. De siste tre årene har hun jobbet på Høgskolen i Oslo og Akershus, hvor hun nå er førsteamanuensis. Vagle har vært med i læreplangrupper på elektrofag og i prøvenemnden for fagprøven i elektrofag, og sitter i arbeidsutvalget i nasjonalt faglig råd i elektro. Hun har vært sakkyndig for NOKUT.

#### **Robert Mortensen**

Mortensen har fagbrev som tømrer og er utdannet bachelor ingeniørfag -bygg - fra Høgskolen i Sør-Trøndelag (HiST) i mai 2009 og M.Sc ved NTNU vår 2016. Han har arbeidet som høgskolelærer ved program for bygg og miljø, avdeling for teknologi, HiST (nå NTNU) fra september 2009. Han underviser i fagene ingeniørfaglig yrkesutøvelse og arbeidsmetoder, teknisk tegning og DAK for yrkesfaglærere, husbyggingsteknikk for yrkesfaglærere, materiallære for yrkesfaglærere og flere andre. Han sitter i fakultetsstyret for Fakultet for Teknologi og er ansvarlig studieprogramsleder for bachelor ingeniør bygg. For tiden er han også prosjektleder for et byggprosjekt om renovering av et de gamle bryggehusene i Trondheim. Han har tidligere vært sakkyndig for NOKUT.

#### **Christoffer Blaalid**

Blaalid er nestleder i Organisasjon for norske fagskolestudenter (ONF), og studerer nå industriell økonomi og teknologiledelse ved NTNU. Han har tidligere vært student på elkraft ved Trondheim Fagskole hvor han også har vært leder av studentrådet.