

TILSYNS- RAPPORT

Betinget vedtak om akkreditering av fagskoleutdanning

KEM - Klima, Energi og Miljø ved Fagskolen i
Troms

2021



NOKUT – Nasjonalt organ for kvalitet i utdanningen – er et faglig uavhengig forvaltningsorgan under Kunnskapsdepartementet.



NOKUTs samfunnsoppdrag, oppgaver og faglige uavhengighet er definert i universitets- og høyskoleloven og er nærmere spesifisert i forskrifter. I tillegg utfører NOKUT tilsyns- og forvaltningsoppgaver etter delegasjon fra departementet. I tillegg utfører NOKUT tilsyns- og forvaltningsoppgaver etter delegasjon fra departementet.



Formålet med NOKUTs virksomhet er å sikre og fremme kvalitet i utdanning ved utdanning ved

- å føre tilsyn med, informere om og bidra til å utvikle kvaliteten på norske utdanninger og institusjoner
- å godkjenne og informere om utenlandsk utdanning og informere om mulighetene for godkjenning av utenlandsk utdanning og kompetanse i Norge



NOKUTs arbeid skal bidra til at samfunnet kan ha tillit til kvaliteten i norsk høyere utdanning, høyere yrkesfaglig utdanning og godkjent høyere utenlandsk utdanning.



NOKUT bruker rundt 900 eksterne eksperter i akkrediteringer, tilsyn, evalueringer, godkjenning av utenlandsk utdanning og prosjekter.

Du kan lese mer om arbeidet vårt på nokut.no.



NOKUT er sertifisert som miljøfyrtårn

Institusjon	Fagskolen i Troms, organisasjonsnummer 999576974
Fagskoleutdanningens navn	KEM - Klima, Energi og Miljø
Utdanningsform	Nettbasert med samlinger
Sakkyndige	Svein Magnus Sletvold, Inger Vagle, Øyvind Kjøllesdal, Simen Hjerpaasen Eskerud
Dato for vedtak	6.5.2021
NOKUTs saksnummer	21/01688

© NOKUT Ved bruk av materiale fra denne publikasjonen skal NOKUT oppgis som kilde.

Hva søknaden gjelder

Fagskolen i Troms søkte NOKUT til søknadsfristen 10. februar 2021 om akkreditering av *KEM - Klima, Energi og Miljø* som fagskoleutdanning.

Utdanningen er

- 120 studiepoeng
- nettbasert med samlinger

Den stedbaserte undervisningen vil finne sted på studiestedet Tromsø.

Innhold

Hva søknaden gjelder	3
1 Vedtak.....	5
2 Gjennomgang av kravene for fagskoleutdanning	7
2.1 Utdanningens navn	7
2.2 Utdanningens faginnhold og struktur	7
2.3 Samarbeid med aktører i yrkesfeltet	9
2.4 Overordnet læringsutbyttebeskrivelse	9
2.5 Omfang og nivå	10
2.6 Internasjonale standarder, konvensjoner og avtaler	11
2.7 Opptakskrav	11
2.8 Politiattest.....	12
2.9 Skikkethetsvurdering.....	12
2.10 Fagmiljø og sensorer.....	13
Vedlegg 1: Læringsutbyttebeskrivelser	18
Vedlegg 2: Sakkyndige	20

1 Vedtak

De faglige kravene for akkreditering av *KEM - Klima, Energi og Miljø*, 120 studiepoeng nettbasert undervisning med samlinger, ved Fagskolen i Troms er oppfylt på følgende vilkår:

- At dere fjerner henvisning til «egne erfaringer fra næringslivet» i læringsutbyttebeskrivelsene under «kunnskap»
- At dere i kravspesifikasjonen presiserer hvilke(t) fagområde(r) eller utdanning(er), samt hvilket utdanningsnivå, dere krever for den faglige ansvarlige, jf. fagskoletilsynsforskriften § 2-3 andre avsnitt bokstav a og tredje avsnitt

Utdanningen kan starte opp når dere har utført den nødvendige endringen. Dere trenger ikke å sende NOKUT dokumentasjon på endringene.

I kapittel 2 har vi begrunnet vedtaket.

Vi har fattet vedtaket med hjemmel i

- lov om høyere yrkesfaglig utdanning (fagskoleloven) § 5
- forskrift om høyere yrkesfaglig utdanning (fagskoleforskriften) § 47

Vedtaket gjelder utdanningen som er beskrevet i søknaden NOKUT mottok til søknadsfristen 10. februar 2021.

Vedtaket gjelder for studiestedet Tromsø.

Dere kan klage på vedtaket

Dere kan klage på dette enkeltvedtaket til oss. Klagefristen er tre uker etter at dere har mottatt vedtaket. Klagen skal nevne vedtaket dere klager på, og de endringene dere ønsker i vedtaket. Dere bør også begrunne klagen.

Dere kan ikke klage på vurderinger vi har gjort av det faglige innholdet i utdanningstilbudet. Det dere kan klage på er

- saksbehandlingsfeil, altså at NOKUT ikke har gjennomført saksbehandlingsprosessen på lovlig måte
- rettsanvendelsesfeil, altså at NOKUT har brukt feil del av regelverket, eller brukt regelverket feil
- feil faktum, altså at NOKUT har lagt til grunn feil faktagrunnlag for vår vurdering
- maktmisbruk
- urettmessig forskjellsbehandling

Dersom vi opprettholder vedtaket på tross av klagen, videresender vi klagen til klagenemnda for vedtak fattet av NOKUT. Klagenemnda fatter endelig vedtak. Dere har rett til innsyn i dokumentene i saken.

Reglene om klage framgår av forvaltningsloven:

- Klagerett på enkeltvedtak – § 28
- Klagefrist – § 29
- Innholdet i klagen og hvem den skal rettes til – § 32
- Klageinstans – §§ 32 og 33
- Klageinstansens vedtak er endelig – § 28
- Retten til innsyn i dokumentene i saken – § 18

Forholdet mellom NOKUTs vedtak og forvaltningsloven, og at dere ikke kan klage på faglige vurderinger, går fram av fagskoleforskriften § 55.

Se også informasjon om NOKUTs klagenemnd i studiekvalitetsforskriften kapittel 7.

Dere må starte opp utdanningen innen tre år

Akkrediteringen er gyldig fra vedtaksdatoen. Dere må starte opp utdanningen innen tre år fra vedtaksdatoen. Dersom dere ikke har startet opp utdanningen innen tre år, vil akkrediteringen falle bort, jf. fagskoleforskriften § 52.

Dere må melde fra om noen typer endringer i den akkrediterte utdanningen

Fagskoletilsynsforskriften § 5-1 lister opp endringer som er meldepliktige. Dersom dere vil gjøre meldepliktige endringer i den akkrediterte utdanningen, må dere melde fra til NOKUT før dere gjennomfører endringen. NOKUT vurderer om endringene gjør det nødvendig å søke om ny akkreditering.

Dere kan velge om dere vil tilby utdanningen på heltid eller deltid

Dersom utdanningen er akkreditert som heltidsutdanning, kan dere også tilby den som deltidsutdanning uten å melde fra til NOKUT. På samme måte kan dere tilby en akkreditert deltidsutdanning som heltidsutdanning. Begge disse endringene forutsetter at dere følger samme utdanningsform, og at utdanningen ellers er i samsvar med akkrediteringen og kravene til fagskoleutdanning.

Dere må rapportere til Statistisk sentralbyrå og DBH Fagskolestatistikk

Statistisk sentralbyrå (SSB) vil tildele denne utdanningen en NUS-kode. Dere skal bruke koden når dere rapporterer om utdanningen til SSB og til DBH Fagskolestatistikk.

2 Gjennomgang av kravene for fagskoleutdanning

I gjennomgangen av kravene fører vi først opp kravet som dokumentasjonen er vurdert opp mot under hver overskrift, og deretter NOKUTs vurdering.

2.1 Utdanningens navn

Vi har vurdert dokumentasjonen opp mot følgende krav:

Fra fagskoletilsynsforskriften § 2-1:

- «Utdanningen skal ha
a. et dekkende navn.»

NOKUTs vurdering:

Navnet er dekkende for utdanningen.

Utdanningen har ifølge søknaden navnet *KEM - Klima, Energi og Miljø*.

Navnet er innarbeidet i fagskolesektoren for studietilbud med tilsvarende faginnhold og omfang.

2.2 Utdanningens faginnhold og struktur

Vi har vurdert dokumentasjonen opp mot følgende krav:

Fra fagskoletilsynsforskriften § 2-1:

- «Utdanningen skal ha [...]
b. et faginnhold og en struktur som er egnet til at studentene kan oppnå læringsutbyttet.»

NOKUTs vurdering:

Utdanningens faginnhold og struktur er egnet til at studentene kan nå det oppgitte læringsutbyttet.

Studiet vil gå over 3 år med 67 % studiebelastning per år. Undervisningen vil foregå over nett og med inntil 5 ukesamlinger per studieår.

Studietilbudet er gitt i ni emner, hvor hvert emne er angitt med undertema og tilhørende studiepoeng. Dere har lagt ved en fremdriftsplan som viser at emnene i hovedsak følger progresjon etter tabellen under, hvor Realfag, LØM og Energi og miljø i bygg faller under første studieår, Byggesaken og VVS under andre, og Elektro, BIM og

hovedprosjekt faller under tredje studieår. Yrkesrettet kommunikasjon følger studiet gjennom hele forløpet.

Emnenavn		Stp	Tema
Emne 00TB03A Realfaglige redskap		10	Matematikk 6 stp Fysikk 4 stp
Emne 00TB03B Yrkesrettet kommunikasjon		10	Norsk 6 stp Engelsk 2 stp Kommunikasjon i hovedprosjekt 2 stp
Emne 00TX00ALØM		10	Økonomistyring 4 stp Organisasjon og ledelse 4 stp Markedsføring 2 stp
Emne 00TB00F Byggesaken – for tekniske installasjoner		15	Søknadsprosedyrer 3 stp Anbud og kontrakter 3 stp Kvalitetstyring og HMS 3 stp Faglig kalkulasjon 2 stp FDV sluttdokumentasjon 2 stp Prosjektgjennomføring 2 stp
Emne 00TB00G Energi og miljø i bygg		15	Globale og nasjonale miljøutfordringer 1 stp Energi og miljøeffektive bygg 2 stp Inneklima 3 stp Byggkonstruksjoner 1 stp Tekniske installasjoner 2 stp Dokumentasjonsforståelse og DAK 4 stp Energivurdering og energimerking 2 stp
Emne 00TB03K VVS – prosjektering og systemforståelse med faglig ledelse		25	Faglig ledelse integrert i hvert tema Sanitæranlegg 5 stp Varmeanlegg 5 stp Brannslukkeanlegg 4 stp Luftbehandling 6 stp Komfortkjøling 5 stp
Emne 00TB03L Elektro og automatisering med faglig ledelse		10	Faglig ledelse integrert i hvert tema Elektroteknikk 3 stp Reguleringsteknikk, automatisering og sentral driftskontroll 3 stp VVS – teknisk systemforståelse 2 stp Teknisk integrasjon og grensesnitt 2 stp
Emne XXTB03I Lokal tilpassning		15	3D – modellering BIM 5 stp Anbud og kalkulasjon 3 stp FDV – forvaltning, drift og vedlikehold 2 stp Prosjektstyring 3 stp

Emne 00TB03J Hovedprosjekt		10	Fagspesifikt hovedprosjekt 10 stp Kommunikasjon i hovedprosjekt 2 stp fra emnet Yrkesrettet kommunikasjon
-------------------------------	--	----	---

Emnene er lagt opp med god progresjon mellom temaer. Emne 8 i nasjonal plan, som hos dere er emne XXTB03I, synes dekket i overordnede læringsutbyttebeskrivelser uten at disse trengtes justeres fra den nasjonale planen. Temaene i dette emnet understøtter flere av de andre emnene/temaene i utdanningen. Vi vurderer at oppbygningen av studiet som helhet vil bidra til at studentene kan oppnå læringsutbyttet, og at det er gjennomførbart innenfor rammene av studiepoeng og tidsbruk.

2.3 Samarbeid med aktører i yrkesfeltet

Vi har vurdert dokumentasjonen opp mot følgende krav:

Fra fagskoletilsynsforskriften § 2-1:

«Fagskolen skal samarbeide med aktører i arbeidslivet for å sikre at utdanningens læringsutbytte er relevant for ett eller flere yrkesfelt.»

NOKUTs vurdering:

Dere har dokumentert et samarbeid som er tilstrekkelig for å sikre at utdanningens læringsutbytte er relevant for yrkesfeltet.

Dere har lagt ved tre signerte samarbeidsavtaler fra januar og februar med aktører fra arbeidslivet som skal bidra til utvikling og vedlikehold av studietilbudet. Disse er bransjeorganisasjonen Rørentreprenørene Norge og bedriftene Bravida og Rørleggermester Reidar Skagseth AS. Samarbeidspartnerne er veletablert innen fagfeltet og vi anser dem som relevante for utdanningen.

Dere oppgir at studieplanen er oversendt til samarbeidspartnerne, og at dere har mottatt noen tilbakemeldinger. Samarbeidspartnerne vil med fagskolen konstituere et faglig råd for utdanningen som årlig skal gjennomgå studietilbudets relevans og kvalitet. Minst en gang per år skal partene møtes for å gjennomgå studieplanen. Fagrådet kan også bidra inn mot studiet ved å gi arena for prosjektoppgaver, bedriftsbesøk og bruk av gjesteforelesere.

Vi vurderer at kontakten dere har hatt med aktører i bransjen og samarbeidet fremover vil bidra utdanningens relevans for yrkesfeltet.

2.4 Overordnet læringsutbyttebeskrivelse

Vi har vurdert dokumentasjonen opp mot følgende krav:

Fra fagskoleloven § 5:

«Akkreditert fagskoleutdanning skal være i samsvar med Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk»

Fra fagskoletilsynsforskriften § 2-1:

«Utdanningens læringsutbytte skal være utformet i tråd med Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for livslang læring (NKR), og kvalifikasjonen skal være tilstrekkelig for å utøve yrket.»

NOKUTs vurdering:

Det samlede læringsutbyttet er relevant for yrkesfeltet og tilstrekkelig for yrkesutøvelsen. Med unntak av henvisningen til «egne erfaringer fra næringslivet», gir læringsutbyttet en tilfredsstillende beskrivelse av kunnskap, ferdigheter og generell kompetanse som studentene oppnår etter fullført utdanning, og er i tråd med NKR.

Læringsutbyttebeskrivelsene for utdanningen er gjengitt i vedlegg 1.

Læringsutbyttebeskrivelsene er basert på nasjonal plan for KEM. Dere nevner at det er foretatt mindre justeringer for å ivareta og utvikle studentenes evne til faglig refleksjon. Dette finner vi under «ferdigheter».

Nivået på de enkelte læringsutbyttebeskrivelser synes å ligge på riktig nivå, 5.2 i NKR. Fra NKR mangler det følgende punktet under ferdigheter: «– kan finne og henvise til informasjon og fagstoff og vurdere relevansen for en yrkesfaglig problemstilling». Ettersom vi finner de andre deskriptorene fra NKR nivå 5.2, og dere har flere læringsutbytter som knyttes seg til anvendelse av faglig kunnskap på yrkesfaglige problemstillinger, anser vi likevel at læringsutbyttene som helhet er i tråd med NKR nivå 5.2.

Læringsutbyttet under kunnskap: «kan oppdatere sin KEM-faglige kunnskap ved kombinasjon av ny teori og praksis med egne erfaringer fra næringslivet» er hentet fra nasjonal plan, men vil være vanskelig å oppnå dersom studenten ikke har egne erfaringer fra næringslivet. Dere har ikke satt krav om bestemte arbeidserfaringer som spesielt opptakskrav til utdanningen. Næringslivserfaring er dermed ikke en forutsetning for å komme inn på studiet. Dere må derfor justere ordlyden i læringsutbyttet slik at dere tar bort den delen av læringsutbyttet som knytter seg til egne erfaringer fra næringslivet. Vi vil anse en justering i ordlyden i dette læringsutbyttet som en mindre justering som dere ikke trenger å informere oss om.

Emne 8 er i nasjonal plan åpent for lokal tilpasning, og dermed ikke nødvendigvis reflektert i læringsutbyttebeskrivelsene. Vi ser likevel at disse dekker innholdet i emnet, og at emnet bidrar godt til det overordnede læringsutbyttet.

2.5 Omfang og nivå

Vi har vurdert dokumentasjonen opp mot følgende krav:

Fra fagskoleloven § 5:

«[...] Akkreditert fagskoleutdanning skal være i samsvar med Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk. [...]»

Fra fagskoletilsynsforskriften § 2-2:

«Utdanningen skal ha et omfang på 30, 60, 90 eller 120 studiepoeng, hvis det ikke er gitt unntak etter fagskoleforskriften § 42.»

NOKUTs vurdering:

Utdanningen har ifølge søknaden et omfang på 120 studiepoeng, og ligger på nivå 5.2 i Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for livslang læring.

Utdanningens omfang og nivå er i samsvar med regelverket.

2.6 Internasjonale standarder, konvensjoner og avtaler

Vi har vurdert dokumentasjonen opp mot følgende krav:

Fra fagskoleforskriften § 47:

«NOKUT skal påse at fagskoleutdanningen er i tråd med de internasjonale standarder, konvensjoner og avtaler som Norge er forpliktet til å følge.»

NOKUTs vurdering:

Kravet er ikke aktuelt for denne utdanningen.

2.7 Opptakskrav

Vi har vurdert dokumentasjonen opp mot følgende krav:

Fra fagskoleforskriften § 7:

«Kvalifisering for opptak

(1) Opptak til fagskoleutdanning krever enten relevant fag- eller svennebrev, treårig yrkesfaglig opplæring eller generell studiekompetanse [...] eller tilsvarende realkompetanse.

[...]

(4) Styret selv kan stille spesielle opptakskrav som er relevante for fagskoleutdanningen. [...]

(5) Styret selv kan i tillegg stille opptakskrav om fullført og bestått fagskoleutdanning til fagskoleutdanninger. [...]»

NOKUTs vurdering:

Opptakskravet er i samsvar med regelverket.

Dere skriver at opptakskravet til utdanningen er fullført og bestått fagbrev, svennebrev eller vitnemål fra relevant yrkesutdanning. Relevant yrkesutdanning er fagbrev eller svennebrev innen rørleggerfaget, ventilasjons- og blikkenslagerfaget, elektrikerfaget, automatikerfaget, kulde og varmepumpemontørfaget. Vi anser opptak på dette grunnlaget som relevant. Det er realistisk at studenter med bakgrunn i disse fagbrevene kan oppnå det samlede læringsutbyttet for utdanningen.

Dere nevner videre at andre fagbrev innen fagretningen også kan vurderes. Vi vurderer at formuleringen er ok ettersom det er oppgitt at andre fagbrev som kan vurderes er avgrenset til at de må være *innen fagretningen*

For opptak på grunnlag av realkompetanse må søker fremlegge dokumentasjon på at de har realkompetanse tilsvarende de ordinære opptakskravene og være fylt 23 år innen opptaksåret. Dette er i tråd med regelverket.

2.8 Politiattest

Vi har vurdert dokumentasjonen opp mot følgende krav:

Fra fagskoleloven § 27:

«I utdanninger der studenter kan komme i kontakt med mindreårige som del av klinisk undervisning eller praksisstudier, kan fagskolen bestemme at studentene skal legge frem politiattest som omtalt i politiregisterloven § 39 første ledd. Fagskolen kan kreve politiattest ved opptak eller underveis i slike utdanninger.

Hvis det er gitt særlige regler om politiattest for bestemte typer arbeid, gjelder disse reglene tilsvarende for studenter som deltar i praksisstudier eller klinisk undervisning. [...]»

NOKUTs vurdering:

Kravet er ikke aktuelt for denne utdanningen.

2.9 Skikkethetsvurdering

Vi har vurdert dokumentasjonen opp mot følgende krav:

Fra fagskoleforskriften § 26:

«En skikkethetsvurdering skal avdekke om studenten har de nødvendige forutsetningene for å kunne utøve yrket. En student som i utdanningen eller i fremtidig yrkesutøvelse kan utgjøre fare for liv, fysisk og/eller psykisk helse, rettigheter og sikkerhet til barn, unge eller voksne i sårbare situasjoner, er ikke skikket for yrket.»

NOKUTs vurdering:

Kravet er ikke aktuelt for denne utdanningen.

2.10 Fagmiljø og sensorer

2.10.1 Fagmiljøet som er tilknyttet utdanningen – størrelse og kravspesifikasjon

Vi har vurdert dokumentasjonen opp mot følgende krav:

Fra fagskoletilsynsforskriften § 2-3:

«Fagmiljøets størrelse og kompetanse skal stå i forhold til antallet studenter og utdanningens innhold og egenart. I fagmiljøet skal det finnes personer med utdanning minst på fagskolenivå, utdanningsfaglig kompetanse og oppdatert yrkeserfaring.

[...]

Fagskolen skal fastsette egne krav til fagmiljøets størrelse, kompetanse og sammensetning. [...]»

NOKUTs vurdering:

Fagmiljøet oppfyller regelverkets krav til størrelse og kompetanse etter fagskoletilsynsforskriften § 2-3 første avsnitt, men ikke kravet om at fagskolen skal fastsette egne krav til fagmiljøets kompetanse, jf. fagskoletilsynsforskriften § 2-3 tredje avsnitt.

I kravspesifikasjonen skriver dere at «tettheten av undervisningspersonellet skal minimum være en 100 % stilling per 30 leverte studiepoeng». Vi antar at dette skal bety at det skal minimum være ett årsverk (som ikke nødvendigvis er knyttet til én persons 100 %-stilling) per 30 studiepoeng *undervisning*. Vi anbefaler at dere oppdaterer formuleringen ettersom ordlyden dere har valgt kan misforstås. Vi anbefaler også at dere klargjør hva som er minstekravet til fagmiljøets størrelse sett opp mot antallet studenter på utdanningen. Det vil for eksempel neppe være tilstrekkelig med ett årsverk på 100 studenter, selv om alle de 100 studentene tar de samme 30 studiepoengene.

Dere oppgir at forholdstallet mellom undervisningspersonalet og antall studenter vil være 4,2 årsverk per 60 heltidsekvivalenter når utdanningen er i full drift. Dette vurderer vi at er tilstrekkelig for å oppfylle kravet om fagmiljøets størrelse. Undervisningen vil gjennomføres av 7–8 lærere.

Ifølge kravspesifikasjonen for fagmiljøet skal lærere i fordypningsfagene ha faglig formell relevant kompetanse på minst 120 studiepoeng og relevant yrkeserfaring fra minst ett av følgende fagområder: Rørleggerfaget, ventilasjons- og blikkenslagerfaget,

elektrikerfaget, automatiseringsfaget, kulde- og varmepumpefaget. For lærere i realfag, kommunikasjonsfag, økonomi, ledelse og andre fag som ikke er tekniske fordypningsfag må de ha minst 60 studiepoeng som er relevante for fagområdet. Lærere skal også ha formell utdanningsfaglig kompetanse på minst 15 studiepoeng. Lærere kan ansettes uten dette under forutsetning om at pedagogisk opplæring er fullført innen tre år. Lærere skal videre ha relevant yrkeserfaring fra minst ett av følgende fagområder: Rørleggerfaget, ventilasjons- og blikkenslagerfaget, elektrikerfaget, automatiseringsfaget, kulde- og varmepumpefaget. Vi anser kravene som stilles er relevante for utdanningen og de underliggende emnene.

Kravet til arbeidserfaring skiller ikke mellom lærere i fordypningsfagene og lærere i realfag, men vi antar det kun er ment å gjelde de førstnevnte.

Dere har oppgitt at kompetansekravet til den faglige ansvarlige er at «Fagansvarlig skal ha en faglig kompetanse som tilsvarer kompetansekravet til tilbudet eller høyere der det er påkrevet». Dette er ikke en tilstrekkelig spesifisering av hvilket utdanningsnivå og hvilke(t) fagområde(r) dere krever av den faglige ansvarliges utdanning. Dere må klargjøre hva som er kravene til den faglige ansvarlige for denne spesifikke utdanningen.

Tabellen over fagmiljøet viser nesten 9 årsverk. Vi antar at disse bidrar både inn i dette studietilbudet og andre studietilbud.

I oversikt over fagmiljøet beskriver dere hvilken kompetanse som er tiltenkt for ulike undervisningsstillinger som skal bidra inn i dette konkrete studietilbudet. Beskrivelsen av kompetansen som gis her, er i samsvar med kravene i kravspesifikasjonen.

2.10.2 Den utdanningsfaglige ansvarlige

Vi har vurdert dokumentasjonen opp mot følgende krav:

Fra fagskoletilsynsforskriften § 2-3:

«Utdanningen skal ha en [...]

b. utdanningsfaglig ansvarlig med utdanningsfaglig utdanning som har ansvar for å legge til rette for studentenes læring.»

NOKUTs vurdering:

Den utdanningsfaglig ansvarlige har relevant utdanningsfaglig kompetanse.

I søknaden har dere skrevet at to personer i samarbeid skal fylle denne rollen. Det går ikke frem hvorfor dere søker å få godkjent denne løsningen.

Det er ikke anledning til å dele rollen som utdanningsfaglig ansvarlig mellom to personer.

Av de to dere har oppgitt, har en person 60 studiepoeng PPU, mens den andre personen har 15 studiepoeng nettpedagogisk kompetanse.

Vi har gjort våre vurderinger på bakgrunn av at personen med PPU er den utdanningsfaglige ansvarlige for utdanningen.

Personen som har PPU oppfyller kravet til at den utdanningsfaglige ansvarlige må ha relevant utdanningsfaglig kompetanse. I deres egen kravspesifikasjon oppgir dere at undervisningsfaglig ansvarlig skal ha «utdanning med minimum 180 studiepoeng med faglig kompetanse innenfor samme eller nært beslektede fagområder. Pedagogisk kompetanse av et omfang på minst 60 studiepoeng som også inkluderer nettpedagogikk der dette er relevant». Den som er oppført med PPU oppfyller deres eget krav til pedagogisk kompetanse. Det er uklart om «bachelor eiendomsdesign» oppfyller deres eget krav til faglig kompetanse innenfor «samme eller nært beslektede fagområder».

Dere oppgir at den utdanningsfaglige ansvarlige også er utdanningsfaglig ansvarlig for to andre studier på 120 studiepoeng, samt at personen skal være det for ytterligere to studier som dere har søkt om i denne runden og ett studie som er planlagt. Dere bør gjøre en kontinuerlig vurdering av om den utdanningsfaglige ansvarlige har kapasitet til å fylle rollen for alle disse studiene.

Vi vurderer at kravet til den utdanningsfaglige ansvarlige er oppfylt, og forutsetter i vurderingen at det er personen som har PPU som er den utdanningsfaglig ansvarlige for utdanningen.

2.10.3 Den faglig ansvarlige

Vi har vurdert dokumentasjonen opp mot følgende krav:

Fra fagskoletilsynsforskriften § 2-3:

«Utdanningen skal ha en

- a. faglig ansvarlig som har ansvar for utviklingen og gjennomføringen av utdanningen. Den faglig ansvarlige skal ha utdanning som er relevant for utdanningens innhold og egenart, og være ansatt i minst 50 prosent stilling ved fagskolen.»

NOKUTs vurdering:

Faglig ansvarlig har faglig relevant utdanning i tråd med regelverket, og det er dokumentert at vedkommende er tilsatt i minimum 50 prosent stilling.

Dere oppgir at faglig ansvarlig ved skolen er ansatt i 100 % stilling. Vedkommende har følgende faglig kompetanse: bachelor innen allmenn bygg. Vi anser at flere års erfaring fra bransjen med bakgrunn i den formelle utdanningen samlet vil ha gitt tilstrekkelig innsikt i KEM til å fungere som faglig ansvarlig for utdanningen.

Han er faglig ansvarlig for følgende utdanninger:

Bygg 120 stp.

Anlegg 120 stp.

Han er planlagt som faglig ansvarlig for følgende omsøkte utdanninger:

KEM - klima, energi og miljø 120 stp.

BIM Installasjon 60 stp.

I tillegg er han notert som faglig ansvarlig for den planlagte utdanningen BIM Anlegg 60 stp.

Dere bør gjøre en kontinuerlig vurdering av om den faglige ansvarlige har kapasitet til å fylle rollen for alle disse studiene.

2.10.4 Sensorenes kompetanse

Vi har vurdert dokumentasjonen opp mot følgende krav:

Fra fagskoletilsynsforskriften § 2-5:

«Sensorene skal ha kompetanse til å vurdere om studenten har oppnådd læringsutbyttet for emnet eller utdanningen.»

NOKUTs vurdering:

Sensorene har tilstrekkelig kompetanse til å vurdere om studenten har oppnådd læringsutbyttet for emnet eller utdanningen.

Dere opplyser at sensorene har eller skal ha følgende kompetanse: formell utdanning på nivå med, eller på nivå over høyere fagskolegrad som er relevant for det emnet de skal være sensor for. Videre skal en sensor være knyttet til det yrkesfeltet som de skal være sensor for, eller ha stilling i offentlig virksomhet som krever denne kompetansen. (Vi antar at det er en skrivefeil i kravspesifikasjonen, og at det skal stå «ha stilling i offentlig virksomhet som krever denne kompetansen», og ikke «deres kompetanse».)

2.10.5 Praksisveiledernes kompetanse

Vi har vurdert dokumentasjonen opp mot følgende krav:

Fra fagskoletilsynsforskriften § 2-4:

«Eksterne praksisveiledere skal ha kompetanse til å veilede og vurdere studentene i praksis.»

NOKUTs vurdering:

Kravet er ikke aktuelt for denne utdanningen.

Vedlegg 1: Læringsutbyttebeskrivelser

Overordnede læringsutbyttebeskrivelser hentet fra søknadsskjema

Kunnskap:

Kandidaten

- har innsikt i de globale og nasjonale klimautfordringene samt en utvikling med stadig skjerpede krav til energieffektive- og optimaliserte tekniske installasjoner i bygg
- har kunnskap om begreper, teorier, modeller, prosesser og verktøy som anvendes innenfor klima, energi og miljø i bygg
- har bransjerelatert kunnskap om tekniske installasjoner og grensesnitt mellom fagene som inngår i byggeprosessen
- har kunnskap om risikovurdering rundt valg og tverrfaglige løsninger
- har innsikt i relevant regelverk, standarder, avtaler og krav til kvalitet som regulerer arbeidet i KEM-bransjen
- har bransjerelatert kunnskap om ledelse, økonomi og markedsføring
- kan vurdere eget arbeid i forhold til å ivareta helse, miljø og sikkerhet i bedrifter på en forsvarlig måte
- kjenner til KEM-bransjens historie, tradisjoner, egenart og plass i samfunnet
- har innsikt i egne utviklingsmuligheter innenfor KEM-bransjen
- kan oppdatere sin KEM-faglige kunnskap i takt med den teknologiske utvikling innenfor bransjen
- kan oppdatere sin KEM-faglige kunnskap ved kombinasjon av ny teori og praksis med egne erfaringer fra næringslivet

Ferdigheter:

Kandidaten

- kan gjøre rede for sine faglige valg i forhold til at energikrav ikke skal gå på bekostning av funksjon, et godt inneklima eller andre viktige kvaliteter
- kan anvende gjeldende relevant lovverk, veiledninger, standarder og normer til kartleggingsarbeid
- kan gjøre rede for sine faglige valg, reflektere over dem og stimulere til bevisstgjøring, nyskapning og innovasjon innenfor bransjen
- kan anvende faglig kunnskap i forhold til utarbeidelse av økonomiske kalkyler og anbud
- kan anvende relevante faglige IKT-verktøy innen blant annet beregning, konstruksjon, design samt planlegging
- kan anvende faglig kunnskap ved utførelse av tekniske spesialist- og lederoppgaver innen KEM
- kan gjøre rede for sine faglige valg i forhold til ulike kvalitetssikringssystemer
- kan kartlegge en situasjon og vurdere og identifisere behov for iverksetting av tiltak, som ansvarlig for egen og andres sikkerhet
- kan reflektere over egen faglig utøvelse og justere denne under veiledning
- kan reflektere over sine faglige valg, samt bedriftens påvirkning på globalt og lokalt miljø

Generell kompetanse:

Kandidaten

- kan planlegge og gjennomføre arbeidsoppgaver med å prosjektere, planlegge gjennomføring, lede installasjon og igangkjøring samt dokumentere energi- og klimavennlige installasjoner i bygg, alene og som deltaker i gruppe og i tråd med etiske krav og retningslinjer
- kan utføre arbeidet på en teknisk og økonomisk forsvarlig måte
- kan bidra til organisasjonsutvikling i de markedsmessige mulighetene og utfordringene som KEM-bransjen har
- kan utvikle arbeidsmetoder, produkter og/eller tjenester av relevans for KEM-bransjen
- kan utveksle synspunkter med andre med bakgrunn innenfor byggebransjen, og som mellomleder delta i diskusjoner om utvikling av god praksis
- kan bidra til organisasjonsutvikling ved samarbeide internt og eksternt, utvikling av team samt ledelse og deltakelse i gruppeprosesser
- har forståelse for yrkes- og bransjeetiske prinsipper og kan derved utvikle et godt og trygt arbeidsmiljø
- kan bygge relasjoner med fagfeller og på tvers av fag, samt med eksterne målgrupper innenfor byggebransjen

Vedlegg 2: Sakkyndige

NOKUT skal vurdere om søknaden oppfyller kravene til akkreditering av fagskoleutdanning, jf. fagskoleloven med forskrifter.

NOKUT oppnevner sakkyndige som skal vurdere kravene i samarbeid med NOKUTs saksbehandlere, og har stilt krav til de sakkyndiges kompetanse, jf. fagskoletilsynsforskriften § 5-3 første og andre avsnitt.

Til vurderingen av denne søknaden har NOKUT oppnevnt et sakkyndig panel med disse medlemmene:

- Prosjekteringsleder Svein Magnus Sletvold, Veidekke (panelleder)
Sletvold er byggingeniør fra Høgskolen i Sør-Trøndelag. Han har jobbet i ulike stillinger i Veidekke fra 2005 til 2013 og som miljø- og energirådgiver i Itech fra 2013 til 2015. Siden 2015 har han jobbet i Veidekke, blant annet som opplæringsleder i Veidekkeskolen og nå som prosjekteringsleder i Veidekke Logistikkbygg. Sletvold har erfaring som sakkyndig for NOKUT, i akkrediteringen av fagområdet teknisk ved Fagskolen i Østfold og akkreditering av nye utdanninger innen teknisk fagområde.
- Førsteamanuensis Inger Vagle, OsloMet
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 avlagt doktorgrad ved Roskilde Universitet. De siste årene har hun jobbet ved OsloMet, 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 sitter som medlem av utdanningsutvalget for fakultet for lærerutdanning ved OsloMet. Hun har hatt flere oppdrag som sakkyndig for NOKUT, blant annet i akkreditering av fagområdet teknisk ved Fagskolen i Østfold og flere vurderingsrunder av akkrediteringssøknader for nye fagskoleutdanninger.
- Forretningsutvikler Digital Byggeplass, Øyvind Kjøllesdal, AF Gruppen
Kjøllesdal er BIM-tekniker fra Fagskolen i Oslo i 2009. Han er VDC-sertifisert fra Stanford University, er bygg- og tømrermester og har økonomi- og ledelsesutdanning fra Handelshøyskolen BI. I AF Gruppen har Kjøllesdal ansvar for å tilrettelegge for innovasjon og digitalisering av byggeprosessen, og støtter inn mot en rekke ulike prosjekter. Han har årelang erfaring med implementering av BIM, digitale verktøy og lean-prosesser for en rekke prosjekter og kunder, både på byggherre-, entreprenør-, rådgiver- og utviklersiden. Fra 2009 til 2014 var han daglig leder og BIM-spesialist hos BIM Consult AS. Fra 2014 til 2019 har han vært ansatt i Sweco, først som avdelingsleder og fra 2017 som fagspesialist BIM og VDC-strateg. Kjøllesdal har vært sakkyndig for NOKUT i forbindelse med akkreditering av flere fagskoleutdanninger, både ordinære søknader og søknader gjennom bransjeprogrammet.
- Anleggsleder Simen Hjerpaasen Eskerud, Trebo as
Eskerud er utdannet ved Fagskolen Tinius Olsen innen bygg. Han har igjennom utdanningen vært aktiv som tillitsvalgt, i studentrådet styret og hatt verv i ONF (Organisasjon for Norske

Fagskolestudenter). Som anleggsleder har han ansvaret for prosjektene ifra oppstart til overlevert bygg, Eskerud har også stilling som hovedverneombud i bedriften. Sakkyndige skal ikke ha oppgaver ved fagskolen eller ha andre tilknytninger til fagskolen som kan medføre inhabilitet, jf. forvaltningsloven § 6. De sakkyndige har erklært at de er habile i saken.

Søkerinstitusjonen har fått anledning til å uttale seg om NOKUTs forslag til sakkyndige, jf. fagskoletilsynsforskriften § 5-3 fjerde avsnitt.

