Uddannelses- og Forskningsministeriet

Prækvalifikation af videregående uddannelser - Akademiuddannelse i EL-installation

Udskrevet 13. november 2026

Akademiuddannelse - Akademiuddannelse i EL-installation - Københavns Erhvervsakademi

Institutionsnavn: Københavns Erhvervsakademi
Indsendt: 01/06-2015 07:25
Ansøgningsrunde: 2015-2
Status på ansøgning: Godkendt
Afgørelsesbilag
Samlet godkendelsesbrev
Download den samlede ansøgning
Læs hele ansøgningen

Ansøgningstype

Ny uddannelse

Udbudssted

København

Er institutionen institutionsakkrediteret?

Betinget

Er der tidligere søgt om godkendelse af uddannelsen eller udbuddet?

Nej

Uddannelsestype

Akademiuddannelse

Uddannelsens fagbetegnelse på dansk fx. kemi

Akademiuddannelse i EL-installation

Uddannelsens fagbetegnelse på engelsk fx. chemistry

Academy Profession (AP) Service Engineering

Den uddannedes titel på dansk

Installatør EL (AU)

Den uddannedes titel på engelsk

Academy Profession (AP) Degree in Service Engineering

Hvilket hovedområde hører uddannelsen under?

Tekniske område

Hvilke adgangskrav gælder til uddannelsen?

Adgang til optagelse på akademiuddannelse i EL-installation eller enkelte moduler herfra er betinget af, at ansøgeren har gennemført en af følgende erhvervsuddannelser:

- automatik- og procesuddannelsen (med specialer)
- elektriker, bygningsautomatik
- elektriker, installationsteknik
- elektriker, kommunikationsteknik
- elektriker, styrings- og reguleringsteknik
- elektronik- og svagstrømsuddannelsen

Ansøger kan også have en anden adgangsgivende uddannelse mindst på niveau med en relevant erhvervsuddannelse, en relevant grunduddannelse for voksne (GVU) eller en gymnasial uddannelse med matematik på niveau C.

Ansøger skal desuden have mindst 2 års relevant erhvervserfaring efter gennemført adgangsgivende uddannelse eller opnået sideløbende med den adgangsgivende uddannelse.

Institutionen kan optage ansøgere, der ikke har gennemført en relevant adgangsgivende uddannelse, men som ud fra en konkret vurdering skønnes at have uddannelsesmæssige forudsætninger, der kan sidestilles hermed.

Institutionen optager endvidere ansøgere, der efter individuel kompetencevurdering i henhold til § 15 a i lov om erhvervsrettet grunduddannelse og videregående uddannelse (videreuddannelsessystemet) for voksne har realkompetencer, der anerkendes som svarende til adgangsbetingelserne.

Er det et internationalt uddannelsessamarbejde?

Nej

Hvis ja, hvilket samarbejde?

Ikke relevant

Hvilket sprog udbydes uddannelsen på?

Dansk

Er uddannelsen primært baseret på e-læring?

Nej

ECTS-omfang

60

Beskrivelse af uddannelsen

Formålet med akademiuddannelse i EL-installation er at kvalificere den uddannede til selvstændigt at kunne varetage arbejde med at projektere, installere samt varetage driften af systemer inden for stærkstrømsteknik.

En EL-installatør (AU) kan lede installationtekniske projekter og håndtere et autorisationsmæssigt ansvar. En installatør EL (AU) kan desuden projektere, tilrettelægge og styre udførelsen af el-tekniske installationer, bygningsautomatik og mindre automatiske anlæg med anvendelse af den nyeste teknologi.

Den færdiguddannede installatør EL (AU)kan etablere og drive egen installationsteknisk virksomhed eller få ansættelse i en større virksomhed, som fx:

Styrings - og reguleringstekniker i en industrivirksomhed
El-installatør eller stærkstrømstekniker i en rådgivende virksomhed
Sælger eller repræsentant hos en el-leverandør - eller grossistvirksomhed.

Uddannelsens konstituerende faglige elementer

Akademiuddannelse i EL-installation er bygget op om to obligatoriske moduler, som konstituerer uddannelsen. Herudover er der en række valgfag, hvoraf der skal tages en bestemt kombination, hvis den studerende vil have mulighed for at blive indstillet til den autoritationsgivende prøve. I **BILAG 1** er en skematisk oversigt over akademiuddannelsen, og de forskellige fagmoduler er beskrevet.

Obligatorisk fagmodul

Grundlæggende elektriske installationer – 10 ECTS.

Indhold
• Dokumentation af installationer.
• Software til tegning og dokumentation af tekniske installationer.
• Normer for teknisk dokumentation.
• Ajourføring af normer.
• Grundlæggende beregning af elektriske kredsløb og elektriske maskiner.
• Grundlæggende matematik.

Viden og forståelse
Den uddannede installatør har viden om:

• dokumentation af installationer.
• udformning af projektrapporter, afhandlinger og manualer.
• regler og normer.
• El-tekniske kredsskemaer
• stærkstrømsområdets teori og dens betydning for elektriske installationer og anlægs funktion.
• stærkstrømsområdets passivkomponenter og deres anvendelse.
• metoder og værktøjer til beregning af elektriske kredsløb.
• virkemåden og den praktiske opbygning af elektriske maskiner på grundlæggende niveau.
• grundlæggende matematiske metoder.

Færdigheder
Den uddannede installatør kan:
• udarbejde tidssvarende dokumentation af arbejde.
• strukturere og organisere viden og data.
• anvende relevante matematiske værktøjer.
• udføre beregning af almindeligt forekomne elektriske kredsløb opbygget af passivkomponenter.
• vurdere og formidle praksisnære problemstillinger indenfor stærkstrømsområdets teori og opstille løsningsmuligheder i relation til denne.

Kompetencer
Den uddannede installatør er kvalificeret til at
• håndtere og sikre korrekt teknisk dokumentation.
• i en struktureret sammenhæng at tilegne sig færdigheder og ny viden i relation til stærkstrømsområdets grundlæggende teori.
• anvende relevante matematiske værktøjer.

Obligatorisk fagmodul
Grundlæggende bygningsinstallationer og bygningsautomatik – 10 ECTS

Indhold
• Planlægning, projektering, udførelse, drift, eftersyn og vedligeholdelse af elektriske bygningsinstallationer.
• Planlægning, projektering og udførelse af bygningsautomatik med teknologier indenfor Intelligente Bygnings Installationer (IBI) og Building Management Systems (BMS).

Viden og forståelse
Den uddannede installatør har viden om:
• elektriske bygningsinstallationers opbygning, anvendte komponenter og deres funktion.
• gældende love og regler indenfor området.
• begreber og metoder og kan reflektere over anvendelsen af disse i relation til området.
• elektriske og elektroniske systemer til styring og regulering af bygningers energiforsyning.
• komponenter, deres anvendelse og funktion.

• begreber og metoder og kan reflektere over anvendelsen af disse i relation til området.

Færdigheder
Den uddannede installatør kan:
• planlægge, projektere og dokumentere elektriske bygningsinstallationer.
• vurdere anlægsformer samt vælge relevante, tidssvarende og økonomisk fordelagtige løsninger inden for området.
• vurdere og gennemføre praksisnære problemløsninger inden for området.
• vurdere anlægsformer samt vælge relevante, tidssvarende og økonomisk fordelagtige løsninger inden for området.
• selvstændigt vurdere og gennemføre praksisnære problemløsninger inden for området under hensyntagen til energi- og miljøtekniske forhold.

Kompetencer
Den uddannede installatør er kvalificeret til at:
• projektere, tilrettelægge og styre udførelsen af elektriske bygningsinstallationer under anvendelse af den nyeste teknologi.
• håndtere udviklingsorienterede situationer i relation til området.
• deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde inden for området med en professionel tilgang.
• håndtere udviklingsorienterede situationer i relation til området.

Begrundet forslag til taxameterindplacering

Der findes ganske få tekniske uddannelser på VVU/AU området, som kan danne grundlag for en takstfastsættelse, men med afsæt i AU i energiteknologi vurderer KEA, at det er relevant at give samme taxameterindplacering, som er undervisnings- og bygningstaxameter. Automationsteknolog AK og energiteknolog AK er også indplaceret på samme taxameterniveau.

Forslag til censorkorps

Fagområdet for serviceproduktion, it, bygge og anlæg inden for AU

Dokumentation af efterspørgsel på uddannelsesprofil - Upload PDF-fil på max 30 sider. Der kan kun uploades én fil.

Dokumentation-EL endelig.pdf

Kort redegørelse for behovet for den nye uddannelse

Initiativet til udviklingen af akademiuddannelse i EL-installation (AU EL-installation) er afstedkommen af et betydeligt ønske fra flere forskellige interesseorganisationer om en autorisationsgivende installatøruddannelse på videre- og efteruddannelsesområdet. Årsagen hertil er, at flere undersøgelser påviser et øget behov for installatører både nu og 10 år frem. Det nuværende behov giver sig udtryk i, at flere geografiske områder oplever mangel på installatører. Denne ubalance mellem udbud og efterspørgsel på installatører vil de næste 10 år vokse sig større, og det vurderes, at fuldtidsuddannelserne ikke alene kan imødekomme den øgede efterspørgsel på grund af en svag faldende tilgang over perioden 2003-2013.

Der er derfor meget svært at forestille sig, at den nuværende indretning af uddannelsesmarkedet kan normalisere arbejdskraftbalancen inden for installatør-erhvervet. Hertil kommer et ikke ubetydeligt samfundsøkonomisk tab, da flere end tidligere vil forlade arbejdsstyrken ved naturlig afgang inden for erhvervet. Der er således en betydelig risiko for, at uddannelses- og kompetenceniveauet reduceres og deraf at effektivitets- og produktivitetsgevinster vil gå tabt.

Såfremt den nuværende og fremtidige efterspørgsel efter installatører (både EL og VVS) skal kunne imødekommes, så vurderer KEA, at et af to scenarier er mulige:

1) Rekrutterer arbejdskraften fra udlandet, hvilket er meget vanskelig på grund af forskellige autorisationsregler mellem landene.

2) Udvikle et deltidsuddannelsestilbud der muliggør erhvervelsen af en uddannelse på et videregående niveau, som tager hensyn til balancen mellem uddannelses-, arbejds- og privatliv. Hertil lægges de betydelige samfundsgevinster, der afledes af et højere uddannelsesniveau inden for branchen.

På foranledning af ovenstående scenarie og interessetilkendegivelse fra Blik- og Rørarbejderforbundet, Dansk EL-forbund, Dansk Industri, Dansk Metal og Tekniq har Erhvervsakademi Lillebælt, Erhvervsakademi Midtvest, Erhvervsakademi Sjælland, Erhvervsakademi Sydvest, Erhvervsakademi Dania og Københavns Erhvervsakademi drøftet og udredt behovet samt defineret det faglige indhold i akademiuddannelse i EL-installation.

I **BILAG 2** er der udarbejdet en behovsanalyse, som først og fremmest tager afsæt i arbejdsmarkedssituationen for installatøruddannelsen på fuldtid, idet AU EL-installation har samme erhvervssigte som fultidsuddannelsen og vil forsyne arbejdsmarkedet med lignende kompetencer. Endvidere vil behovsanalysen indeholde en vurdering af, hvor stor efterspørgslen er på kort, mellemlangt og langt sigt. Afslutningsvist vil behovet for deltidsuddannelserne som supplement til de nuværende fuldtidsuddannelser beskrives.

I behovsanalysen skelnes der ikke mellem EL- og VVS-installatører.

Underbygget skøn over det samlede behov for dimittender

I det 'underbygget skøn over det samlede behov for dimittender' anvendes Dansk Byggeris vurdering af behovet for installatører til at:

1) anslå efterspørgslen fordelt mellem EL- og VVS-installatører
2) estimere den årlige efterspørgsel
3) estimere den regionale efterspørgsel.

Ved at basere skønnet over det samlede behov for dimittender på Dansk Byggeris fremskrivelse og dermed udelukkende efterspørgslen i bygge- og anlægsbranchen, så vurderes det, at behovet kan være større end 2500 flere installatører i 2025. Dermed sagt at udredningen af behovet for dimittender vil være konservativt perspektiveret.

Frem til 2025 vil arbejdsmarkedet mangle 2500 installatører (se **BILAG 2**, tabel 7) . Af disse vil EL-installatørerne udgøre ca. 2/3, hvilket er lig med 1650 installatører. Dette baseres på fordelingen mellem henholdsvis EL- og VVS-installatør tilgang over de seneste 10 år. Der er under udredningen af behovet ikke fundet beviser på, at fx efterspørgslen på EL-installatører er højere eller lavere end på VVS-installatører.

Interesseorganisationerne meddeler, at efterspørgslen er jævnt fordelt geografisk, således er efterspørgslen ens øst og vest for Storebælt. Dette billede underbygges af ledighedsstatistikkerne, der er lave uagtet region. Derfor antages det, at den regionale fordeling er ca. 50 % øst og vest for Storebælt. Det vil sige, at der vil være en efterspørgsel på ca. 825 (50 % af 1650) på Sjælland frem til 2025.

Interesseorganisationerne meddeler ligeledes, at efterspørgslen over tid er proportional, hvilket giver en efterspørgsel på ca. 82 om året på Sjælland.

Hvilke aftagere/aftagerorganisationer har været inddraget i behovsundersøgelsen?

De mest centrale interesseorganisationer for installatør-erhvervet har været inddraget i behovsredegørelsen.
Teknisk landsforbund (arbejdstagerorganisation)
Arbejdsgiverne (arbejdsgiverorganisation)
Dansk EL-forbund (arbejdstagerorganisation)
Tekniq (arbejdsgiverorganisation)
Dansk Metal (arbejdstagerorganisation)
Dansk Industri (arbejdsgiverorganisation)

Der har været afholdt møder med alle ovenstående organisationer. Alle har vurderet, at der vil være behov for den kommende akademiuddannelse.

Desuden har der været afholdt møde med Sikkerhedsstyrelsen omkring AU EL-installation. Sikkerhedsstyrelsen vurderer, at det er muligt at etablere en deltidsuddannelse på 60 ECTS, som fører frem til de fulde autorisationer inden for EL. Forudsætningen er, at der etableres uddannelser med samme adgangskrav, som kendes fra de hidtidige uddannelser på området.

Hvordan er det sikret, at den nye uddannelse matcher det påviste behov?

Fuldtidsuddannelserne matcher i forvejen det faglige behov og i og med, at AU EL-installation har samme erhvervssigte samt giver adgang til at tage den samme autorisation, vurderes det, at korrelationen mellem behov og fagligt indhold er tilstrækkeligt påvist. Formålet med AU i EL-installation er at øge udbuddet af installatøruddannelser, så flere har mulighed for at vælge en videregående installatøruddannelse, der passer til deres livssituation og på den måde øge udbuddet af installatører, så udbuddet matcher efterspørgslen.

Sammenhæng med eksisterende uddannelser

AU i EL-installation bidrager til en helt ny profil i det videregående voksen- og efteruddannelsessystem. Der er tale om en teknisk uddannelse, hvilket der er ganske få af i det videregående voksen- og efteruddannelsessystem. Akademiddannelsen skal være med til at løfte uddannelsesniveauet inden for det tekniske fagfelt, så arbejdsstyrkens uddannelses- og kompetenceniveau matcher efterspørgsel.

Desuden forventes det, at akademiuddannelsen også vil kunne afhjælpe og imødekomme den på sigt strukturelle mangel på arbejdskraft inden for installatørerhvervet.

Akademiddannelsen giver mulig for at tage en fuld autorisation, men modulerne kan også tages enkeltvis. Akademiuddannelsen forventes på sigt også at give mulighed for at tage del-autorisationer jf. bekendtgørelse om delautorisation på el- og vvs-installationsområdet.

Med en AU i EL-installation er det muligt at uddanne sig videre på en teknologisk diplomuddannelse. Her findes tre uddannelser: Vedligehold (Teknologisk diplomuddannelse), Stærkstrømsteknologi (Teknologisk diplomuddannelse) og Energi og miljø (Teknologisk diplomuddannelse).

Rekrutteringsgrundlag

Rekrutteringsgrundlaget for AU i EL-installation er det samme som for fuldtidsuddannelsen – bortset fra de 2 års erhvervserfaring. Det vil sige, at der er tale om en meget snæver og afgrænset gruppe af potentielle studerende.

Derfor må det forventes, at AU i EL-installation kan påvirke optaget på fuldtidsuddannelsen.

KEA gennemførte i 2015 en kvantitativ undersøgelse med henblik på at afdække, hvor mange af de nuværende fuldtidsstuderende, der ville vælge en tilsvarende deltidsuddannelsen fremfor fuldtidsuddannelsen, hvis de havde haft muligheden herfor.

I den forbindelse svarede lidt over 40% af respondenterne, at de ville vælge AU i EL-installation fremfor fuldtidsuddannelsen. Reelt er antallet lavere, da der ikke er taget højde for adgangsforudsætningerne (2 års relevant erhvervserfaring), som vil betyde, at en del af respondenterne ikke vil have mulighed for at gå på en kommende AU i EL-installation. Se **BILAG 3**.

På KEA vurderes det, at en tilbagegang på fuldtidsuddannelsen vil have en begrænset indflydelse på det faglige miljø, da El-installatør-fuldtidsuddannelsen stadig vil have en tilstrækkelig kritisk masse til opretholde det faglige miljø. Et udbud af AU i EL-installation vil dog højst sandsynligt på sigt få indflydelse på volumen i fuldtidsuddannelsen.

Samlet set på både EL- og VVS-installatøruddannelsen, er det 27% (usikkerhed +/- 4 %, konfidensniveau 95 %), som ville vælge en efter- og videreuddannelse fremfor en fuldtidsuddannelse.

Installatør AK indeholde desuden elementer, der ikke findes tilsvarende i AU i EL-installation, fx virksomhedsrettede fag, og derfor vil de to uddannelsesformer i et vist omfang appellere til forskellige profiler.

Herunder er beskrevet en række beslægtede uddannelser, og KEA har under hver uddannelse vurderet om den kommende AU i EL-installation vil påvirke de nævnte uddannelsers rekrutteringsgrundlag.

Akademiuddannelsen i energiteknologis formål er at kvalificere den uddannede til at rådgive om energieffektivisering og i den forbindelse at varetage opgaver på tværs af proces-, konstruktions- og installationsområderne og med inddragelse af nye og vedvarende energiformer. Dermed vil uddannelsen også være bindeled mellem mange fagområder. Alle med 2 års erhvervserfaring har adgang. AU EL-installation er en autorisationsgivende uddannelse, hvilket AU i energiteknologi ikke er. Derfor er arbejdsopgaver og funktioner væsentligt divergente. Det vurderes, AU i EL-installation kun i meget ringe grad kan have indflydelse på rekrutteringsgrundlaget for AU i energiteknologi.

Maskinmesteruddannelsen har til dels de samme adgangsforudsætninger som AU i EL-installation. I 2013 optog maskinmesteruddannelsen over hele landet 139 studerende med samme adgangsforsætning som til AU i EL-installation, hvilket svarer til ca. 18 % af det samlede optag. Derfor vurderes det, at den nye akademiuddannelse kun i meget ringe grad kan have indflydelse på maskinmesteruddannelsens rekrutteringsgrundlag. Maskinmesteruddannelsen er i højere grad end AU i EL-installation en generalist uddannelse, der dækker flere arbejdsopgaver og funktioner end installatørens relative snævre formål.

Herudover findes der en række tekniske fuldtidsuddannelser på erhvervsakademi- og professionsbachelorniveau. Fælles for uddannelserne er, at de ikke er autorisationsgivende og deres kerneområder er forskellige fra kerneområderne på AU i

EL-installation. På den baggrund vurderer KEA, at akademiuddannelsen ikke vil have indflydelse på optaget på de eksisterende tekniske EAK- og PBA-uddannelser.

Forventet optag

KEA har afdækket rekrutteringsgrundlaget for AU i EL-installation, og efter dialog med Dansk Metal og Dansk Elforbund er det vurderet, at ca. 5% af rekrutteringsgrundlaget vil søge ind på akademiuddannelsen.

På de første 3 år forventes følgende optag på KEA: 20 i 2016, 30 i 2017 og 40 i 2018.

Se **BILAG 4** for uddybende opgørelse af rekkrutteringsgrundlag og beregninger.

Hvis relevant: forventede praktikaftaler

Ikke relevant

Hermed erklæres, at ansøgning om prækvalifikation er godkendt af institutionens rektor

Ja

Status på ansøgningen

Godkendt

Ansøgningsrunde

2015-2

Afgørelsesbilag - Upload PDF-fil

Afgørelse om foreløbig godkendelse af AK uddannelse i EL-installation (KEA).pdf

Samlet godkendelsesbrev

15-021475-14 Orientering om godkendelse af AU i EL-installation til KEA 9723935_1_1.pdf

BILAG 1 – UDDANNELSESOVERSIGT

Nedenstående er en foreløbig skitse over det samlede uddannelsesforløb. Tager den studerende fag 1-7, vil vedkommende få mulighed for at tage en autorisationsprøve. Ønsker den studerende ikke en fuld autorisation, kan der på sigt evt. tages delautorisationer. Det er også muligt at tage de moduler, som den enkelte finder relevant.

Afsluttende projekt 10 ECTS [Fag 7]		
Entreprisestyring 10 ECTS (valgfag) [Fag 8]	**Elforsyningsanlæg** 5 ECTS (valgfag) [Fag 6]	**Salg og kundeforståelse** 10 ECTS (valgfag) [Fag 9]
Dokumentation og kvalitet 10 ECTS (valgfag) [Fag 10]	**Økonomi og virksomhedsdrift** 5 ECTS (valgfag) [Fag 5]	**Forretningsforståelse** 10 ECTS (valgfag) [Fag 11]
	Kvalitet, sikkerhed og autorisation 10 ECTS (valgfag) [Fag 4]	
	Udvidet bygningsinstallationer og midtvejsprojekt 10 ECTS (valgfag) [Fag 3]	
Grundlæggende bygningsinstallationer og bygningsautomatik 10 ECTS (obligatorisk) [Fag 2]		
Grundlæggende elektriske installationer 10 ECTS (obligatorisk) [Fag 1]		

FAG 1: GRUNDLÆGGENDE ELEKTRISKE INSTALLATIONER – 10 ECTS

Indhold

- Dokumentation af installationer
- Software til tegning og dokumentation af tekniske installationer.
- Normer for teknisk dokumentation.
- Ajourføring af normer.
- Grundlæggende beregning af elektriske kredsløb og elektriske maskiner.
- Grundlæggende matematik

Viden og forståelse

Den uddannede installatør har viden om

- dokumentation af installationer
- udformning af projektrapporter, afhandlinger og manualer
- regler og normer
- El-tekniske kredsskemaer
- stærkstrømsområdets teori og dens betydning for elektriske installationer og anlægs funktion
- stærkstrømsområdets passivkomponenter og deres anvendelse
- metoder og værktøjer til beregning af elektriske kredsløb
- virkemåden og den praktiske opbygning af elektriske maskiner på grundlæggende niveau
- Grundlæggende matematiske metoder.

Færdigheder

Den uddannede installatør kan

- udarbejde tidssvarende dokumentation af arbejde
- strukturere og organisere viden og data
- anvende relevante matematiske værktøjer
- udføre beregning af almindeligt forekomne elektriske kredsløb opbygget af passivkomponenter
- vurdere og formidle praksisnære problemstillinger inden for stærkstrømsområdets teori og opstille løsningsmuligheder i relation til denne.

Kompetencer

Den uddannede installatør er kvalificeret til at

- håndtere og sikre korrekt teknisk dokumentation
- i en struktureret sammenhæng at tilegne sig færdigheder og ny viden i relation til stærkstrømsområdets grundlæggende teori
- anvende relevante matematiske værktøjer.

FAG 2: GRUNDLÆGGENDE BYGNINGSINSTALLATIONER OG BYGNINGSAUTOMATIK – 10 ECTS

Indhold

- Planlægning, projektering, udførelse, drift, eftersyn og vedligeholdelse af elektriske bygningsinstallationer.
- Planlægning, projektering og udførelse af bygningsautomatik med teknologier inden for Intelligente Bygnings Installationer (IBI) og Building Management Systems (BMS).

Viden og forståelse

Den uddannede installatør har viden om

- elektriske bygningsinstallationers opbygning, anvendte komponenter og deres funktion
- gældende love og regler indenfor området
- begreber og metoder og kan reflektere over anvendelsen af disse i relation til området
- elektriske og elektroniske systemer til styring og regulering af bygningers energiforsyning
- komponenter, deres anvendelse og funktion
- begreber og metoder og kan reflektere over anvendelsen af disse i relation til området.

Færdigheder

Den uddannede installatør kan

- planlægge, projektere og dokumentere elektriske bygningsinstallationer
- vurdere anlægsformer samt vælge relevante, tidssvarende og økonomisk fordelagtige løsninger inden for området
- vurdere og gennemføre praksisnære problemløsninger inden for området
- vurdere anlægsformer samt vælge relevante, tidssvarende og økonomisk fordelagtige løsninger inden for området
- selvstændigt vurdere og gennemføre praksisnære problemløsninger inden for området under hensyntagen til energi- og miljøtekniske forhold.

Kompetencer

Den uddannede installatør er kvalificeret til at

- projektere, tilrettelægge og styre udførelsen af elektriske bygningsinstallationer under anvendelse af den nyeste teknologi
- håndtere udviklingsorienterede situationer i relation til området
- deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde inden for området med en professionel tilgang
- håndtere udviklingsorienterede situationer i relation til området.

FAG 3: UDVIDET BYGNINGSINSTALLATIONER OG MIDTVEJSPROJEKT - 10 ECTS

Indhold

- Planlægning, projektering, udførelse, drift, eftersyn og vedligeholdelse af elektriske bygningsinstallationer.

Viden og forståelse

Den uddannede installatør har viden om

- elektriske bygningsinstallationers opbygning, anvendte komponenter og deres funktion.
- gældende love og regler inden for området
- begreber og metoder og kan reflektere over anvendelsen af disse i relation til området.

Færdigheder

Den uddannede installatør kan

- planlægge, projektere og dokumentere elektriske bygningsinstallationer
- vurdere anlægsformer samt vælge relevante, tidssvarende og økonomisk fordelagtige løsninger inden for området
- vurdere og gennemføre praksisnære problemløsninger inden for området.

Kompetencer

Den uddannede installatør er kvalificeret til at

- projektere, tilrettelægge og styre udførelsen af elektriske bygningsinstallationer under anvendelse af den nyeste teknologi
- håndtere udviklingsorienterede situationer i relation til området.

FAG 4: KVALITET, SIKKERHED OG AUTORISATION - 10 ECTS

Indhold

- Kvalitet og kvalitetsledelse
- Miljø og miljøledelse
- Arbejdsmiljø, sikkerhed og trivsel
- Relevante love og regler vedrørende miljø og arbejdsmiljø

Viden og forståelse

Den uddannede installatør har viden om

- arbejdsbetingede sygdomme og brancherelevante arbejdsmiljøproblemer samt miljøforhold og miljøpolitik
- gældende lovgivning og branchekrav vedrørende kvalitet, sikkerhed og arbejdsmiljø samt miljø
- relevante styresystemer til sikring af sikkerhed og arbejdsmiljø.

Færdigheder

Den uddannede installatør kan

- analysere og vurdere arbejdsmiljø og miljøforhold samt kvalitetsbehov
- i overensstemmelse med gældende lovgivning, regler og branchekrav udvikler, opbygge, implementere, vedligeholde og anvende relevante styresystemer til sikring af kvalitet, sikkerhed og arbejdsmiljø samt miljø
- håndtere et autorisationsmæssigt ansvar og både kvalitetssikre og udarbejde vedligeholdelsesplaner for installation, projekt og entreprise.

Kompetencer

Den uddannede installatør er kvalificeret til at

- påtage sig ledelsesopgaver, der indbefatter ansvaret for arbejdsmiljø, miljø og kvalitet
- forvalte et autorisationsmæssigt betinget ledelsesansvar.

FAG 5: ØKONOMI OG VIRKSOMHEDSDRIFT – 5 ECTS

Indhold

- Etablering og drift af en virksomhed.
- Virksomhedsøkonomi og -styring.
- Relevante emner inden for erhvervsjura.

Viden og forståelse

Den uddannede installatør har viden om

- etablering, opbygning og overtagelse af en virksomhed samt udvikling og skabelse af idé og et forretningsgrundlag
- centrale metoder og praksis inden for virksomhedsdrift
- indkøb og materialestyring, styring af arbejdsopgaver og personale samt styring af ordrer, levering/aflevering og afsætning
- regnskaber og budgetter samt økonomisk analyse
- økonomisk og administrativ styring af virksomhed, opgaver og projekter samt entrepriser
- de centrale love og regler, der regulerer forholdet mellem en installationsteknisk virksomhed og dens interessegrupper.

Færdigheder

Den uddannede installatør kan

- etablere, overtage og opbygge en virksomhed samt planlægge, styre og organisere den daglige drift
- udarbejde et regnskab, opstille budgetter samt vurdere investeringsbehov og økonomi

- styre og administrere en virksomheds og en entreprises økonomi
- anvende relevante analyseværktøjer vedrørende økonomi, drift og ledelse
- skabe et relevant beslutningsgrundlag og omsætte grundlaget til konkrete handlingsplaner for økonomi og drift
- udarbejde forretningsplaner.

Kompetencer

Den uddannede installatør er kvalificeret til at

- etablere, overtage og drive en installationsteknisk virksomhed
- varetage ledelsesopgaver i forbindelse med styring af drift og økonomi.

FAG 6: ELFORSYNINGSANLÆG – 5 ECTS

Indhold

- Planlægning, projektering, drift, eftersyn og vedligeholdelse af elforsyningsanlæg i mellemspændings- og lavspændingsdistributionsnettet.

Viden og forståelse

Den uddannede installatør har viden om

- elforsyningsanlæggets opbygning, komponenter og funktion
- gældende love og regler inden for området
- begreber og metoder og kan reflektere over anvendelsen af disse i relation til området.

Færdigheder

Den uddannede installatør kan

- planlægge, projektere, dokumentere, idriftsætte og deltage i servicering af elforsyningsanlæg
- vurdere og formidle praksisnære problemstillinger og løsningsmuligheder inden for området.

Kompetencer

Den uddannede installatør er kvalificeret til

- inden for området at deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde med en professionel tilgang
- at håndtere udviklingsorienterede situationer i relation til området.

FAG: 7: AFSLUTTENDE PROJEKT

Den studerende skal med et skriftligt projekt demonstrere færdigheder og kendskab til sammenhænge inden for alle uddannelsens elementer.

BILAG 2 - BEHOVSANALYSE

INDLEDNING

Initiativet til udviklingen af uddannelsen AU installatør EL er afstedkommen af et betydeligt ønske fra flere forskellige interesseorganisationer om en autorisationsgivende installatøruddannelse på deltid. Årsagen hertil er, at flere undersøgelser påviser et øget behov for installatører både nu og 10 år frem. Det nuværende behov giver sig udtryk i, at flere geografiske områder oplever mangel på installatører. Denne ubalance i udbud og efterspørgsel på installatører vil de næste 10 år vokse sig større, og det vurderes, at fuldtudsuddannelserne ikke alene kan imødekomme den øgede efterspørgsel på grund af en svag faldende tilgang over perioden 2003-2013. Se tabel 1.

Tabel 1: Tilgang til erhvervsakademiuddannelsen installatør fra 2003 til 2013 – hele landet.

(EAK) Tilgang og (EAK) Fuldførte og Tid - tællingsår og Uddannelse												
	(EAK) Tilgang											
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Total
Korte videregående uddannelser	304	340	355	342	327	299	387	432	339	281	272	3.678
Total	304	340	355	342	327	299	387	432	339	281	272	3.678
Bemærk: de nedenstående tal er baseret på følgende filter/filtre:												
Uddannelse: Installatør una												

Kilde: Databanken, UVM - http://www.uvm.dk/Service/Statistik/Databanken

Der er således meget svært at forestille sig, at den nuværende indretning af uddannelsesmarkedet kan normalisere arbejdskraftbalancen inden for installatørerhvervet. Hertil kommer et ikke ubetydeligt samfundsøkonomisk tab, da flere end tidligere vil forlade arbejdsstyrken ved naturlig afgang inden for erhvervet. Der er derfor en betydelig risiko for, at uddannelses- og kompetenceniveauet reduceres og deraf at effektivitets- og produktivitetsgevinster vil gå tabt.

På foranledning af ovenstående scenarie og interessetilkendegivelse fra Blik- og Rørarbejderforbundet, Dansk EL-forbund, Dansk Industri, Dansk Metal og Tekniq har Erhvervsakademi Lillebælt, Erhvervsakademi Midtvest, Erhvervsakademi Sjælland, Erhvervsakademi Sydvest, Erhvervsakademi Dania og Københavns Erhvervsakademi drøftet og udredt behovet samt defineret det faglige indhold i de to akademiuddannelser i installation (EL og VVS).

Nedenstående behovsredegørelse vil først og fremmest udrede arbejdsmarkedssituationen for fuldtidsuddannelserne, idet de to akademiuddannelser i installation (EL og VVS) vil forsyne arbejdsmarkedet med de samme kompetencer, som det kendes fra fuldtidsuddannelserne. Endvidere vil behovsredegørelsen indeholde en vurdering af, hvor stor efterspørgslen er på kort, mellemlangt og langt sigt.

I behovsredegørelsen sondres ikke mellem EL- og VVS-installatører.

BEHOVSREDEGØRELSE

Arbejdsmarkedssituation for fuldtidsuddannelserne El- og VVS-installatør

I 2012 har det videregående uddannelsessystem minus ph.d. tilsammen en bruttoledighed 6 måneder efter dimension på 22 *%.* Installatørerne har på tilsvarende tidspunkt en ledighed på 10 %, hvilket er meget lavere end for alle videregående uddannelser, men også lavere end uddannelserne inden for samme gruppering (udd.grp.: teknik og transport) og niveau, hvor ledigheden er på 18 %. Se tabel 2 og 3. Samme tendens gør sig gældende, når ledigheden i 4. til 7. kvartal undersøges. Se tabel 4 og 5.

Tabel 2: Ledighedsgrad målt i det kvartal, som indeholder den dato, der ligger 6 måneder efter fuldførelsen – Erhvervsakademiuddannelsen installatør

	2010		2011		2012	
	%	N	%	N	%	N
Erhvervsakademi Dania	8.0%	40	4.4%	50	11%	57
Erhvervsakademi MidtVest	3.6%	27	3.8%	22	6.1%	27
Erhvervsakademi Sjælland	9.2%	23	4.5%	20	9.5%	19
Erhvervsakademi SydVest			7.9%	17	5.6%	15
Erhvervsakademiet Lillebælt	15%	41	8.2%	61	13%	53
Københavns Erhvervsakademi (KEA)	19%	58	20%	73	11%	100
Maskinmesterskolen København	23%	40	2.9%	30	6.8%	40
Professionshøjskolen University College Nordjylland	6.4%	29	6.4%	34	9.2%	42

Kilde: UFM - http://ufm.dk/uddannelse-og-institutioner/statistik-og-analyser/faerdiguddannede/aktuel-ledighed

Tabel 3: Ledighedsgrad målt i det kvartal, som indeholder den dato, der ligger 6 måneder efter fuldførelsen – uddannelsesgruppen 'Teknik og transport'

		2010		2011		2012	
		%	N	%	N	%	N
Automationsteknolog	institutioner					*	*
Autoteknolog	institutioner			32%	27	34%	43
Driftsteknolog offshore	institutioner			*	*		
Energiteknolog AK	institutioner					25%	55
Installatør una	institutioner	13%	258	9.1%	307	10%	353
Juniorofficer,3.teoridel	institutioner	3.7%	16	*	*		
Produktionsteknolog	institutioner	33%	153	23%	223	32%	209
Skibsfører,1 årig	institutioner	7.3%	50	4.8%	35	1.3%	46
Skibsmaskinist	institutioner	14%	18	9.9%	23	*	*
Styrmand,1-årig	institutioner	*	*	*	*	*	*
Teknisk manager offshore	institutioner	*	*	*	*		

Kilde: UFM - http://ufm.dk/uddannelse-og-institutioner/statistik-og-analyser/faerdiguddannede/aktuel-ledighed

Tabel 3: Ledighedsgrad 4. til 7. kvartal – Erhvervsakademiuddannelsen installatør

	2009		2010		2011	
	%	N	%	N	%	N
Erhvervsakademi Dania	3%	20	1%	40	5%	50
Erhvervsakademi MidtVest	4%	21	8%	27	2%	22
Erhvervsakademi Sjælland	6%	29	2%	23	2%	20
Erhvervsakademi SydVest	*	*			0%	17
Erhvervsakademiet Lillebælt	6%	41	6%	41	3%	61
Københavns Erhvervsakademi (KEA)	7%	56	4%	58	6%	73
Maskinmesterskolen København	5%	30	6%	40	5%	30
Professionshøjskolen University College Nordjylland	10%	29	4%	29	1%	34
Øvrige institutioner	3%	16			*	*

Kilde: UFM - http://ufm.dk/uddannelse-og-institutioner/politiske-indsatsomrader/dimensionering/dimensioneringsmodellen

Tabel 4: Ledighedsgrad 4. til 7. kvartal – uddannelsesgruppen teknik

	2009		2010		2011	
	%	N	%	N	%	N
Driftsteknolog offshore					*	*
El-installatøruddannelse						
Installatør una	6%	248	4%	258	4%	309
Jordbrugsteknolog	13%	145	18%	149	14%	165
Modeltekniker						
Procesteknolog	18%	80	25%	90	18%	124
Produktionsteknolog	26%	163	15%	153	11%	226
Produktudvikler						
Teknisk manager offshore	32%	11	12%	10	*	*

Kilde: UFM - http://ufm.dk/uddannelse-og-institutioner/politiske-indsatsomrader/dimensionering/dimensioneringsmodellen

[Opgørelserne af ledighed tager udgangspunkt i en årgang af dimittender i Danmarks Statistiks integrerede elevregister (ELEV). Opgørelsen benytter den udgave af ELEV, som er opdateret med institutionernes indberetninger for 2013. En dimittendårgang består af alle studerende, der har fuldført deres uddannelse fra 1. oktober året før til 30. september i opgørelsesåret. For hver dimittend måles ledigheden fire gange. For hver enkelt dimittend identificeres det kvartal, som indeholder dato, der ligger præcis 4, 5, 6 og 7 kvartaler efter dimittenden afsluttede sin uddannelse, og deres ledighedsstatus måles i hvert af disse kvartaler.

Ledigheden måles ud fra Danmarks Statistiks data for netto- og bruttoledighed. Da registrene kun indeholder opgørelser for bruttoledighed fra og med 2006, måles ledigheden for dimittendårgangene i 2002-2005 som nettoledighed. Forskellen på netto- og bruttoledighed består i, at aktiverede medregnes som ledige i opgørelser af bruttoledighed men ikke af nettoledighed.

For at være ledig skal dimittenderne være uden arbejde, stå til rådighed for arbejdsmarkedet, modtage dagpenge, kontanthjælp eller starthjælp, være aktivt jobsøgende og tilmeldt en a-kasse. Dimittender der er i gang med en ny uddannelse eller er udvandret til udlandet regnes som ikke-ledige].

For alle videregående er ledighedsprocenten på 11 % i 2011. På tilsvarende tidspunkt har installatørerne en ledighed på 4 % og allerede i 2011 har dimittender fra EA Sydvest en ledighed på 0 %. Et andet nøgletal, der cementerer og bekræfter en høj efterspørgsel, er startlønnen for nyuddannede dimittender i perioden

2010-2012 på 30.500 kr., hvilket er den højeste startløn af alle uddannelse på erhvervsakademiniveau. Se tabel 5.

Tabel 5: Indkomstgennemsnit pr. erhvervsakademiuddannelse opgjort på landsplan (2011-2013)

Uddannelse	Lokation	Mdr. løn
Administrationsøkonom	Uddannelsen på landsplan	24.000
Datamatiker	Uddannelsen på landsplan	24.000
Designteknolog	Uddannelsen på landsplan	18.000
Farmakonom	Uddannelsen på landsplan	22.000
Finansøkonom	Uddannelsen på landsplan	23.000
Handelsøkonom	Uddannelsen på landsplan	25.000
Installatør	Uddannelsen på landsplan	31.000
IT-teknolog	Uddannelsen på landsplan	26.000
Jordbrugsteknolog	Uddannelsen på landsplan	23.000
Klinisk tandtekniker	Uddannelsen på landsplan	22.000
Laborant	Uddannelsen på landsplan	22.000
Markedsføringsøkonom	Uddannelsen på landsplan	21.000
Multimediedesigner	Uddannelsen på landsplan	18.000
Procesteknolog	Uddannelsen på landsplan	24.000
Produktionsteknolog	Uddannelsen på landsplan	26.000
Serviceøkonom	Uddannelsen på landsplan	18.000
Logistikøkonom	Uddannelsen på landsplan	18.000

Kilde: Uddannelses- og Forskningsministeriets beregninger baseret på data fra Danmarks Statistik. Erhvervsindkomst er en del af personindkomst-statistikken.

[Lønnen opgøres som gennemsnitlig indkomst pr. måned for nyuddannede og for dem, der har været færdiguddannede i 10 år (før skat og excl. pension). Nyuddannedes indkomst er målt i andet år efter fuldførelsen. Den månedlige indkomst er opgjort som erhvervsindkomsten i året divideret med 12 måneder (uanset beskæftigelsesomfanget i årets løb) og er baseret på årlige oplysninger fra SKAT. Lønnen er desuden et gennemsnit af de færdiguddannedes erhvervsindkomst pr. måned over de seneste tre år, hvor der er tilgængelig information. Personer uden indkomst indgår ikke i opgørelsen ligesom personer der er i gang med en ny uddannelse ikke indgår. Vises i kroner i hele tusinder pr. måned. Population: Personer der har fuldført en erhvervsuddannelse eller en videregå-ende uddannelse. For personer uddannet på universiteter er kun kandidatuddannelser medtaget. Personer med flere fuldførte uddannelser registreres på den seneste fuldførte uddannelse].

Efterspørgsel på kort, mellemlangt og langt sigt

Der findes pt. ikke tilsvarende ledighedsstatistikker efter henholdsvis 2011 og 2012, men meldingerne fra forbund og andre undersøgelser er, at ledigheden er faldet yderligere bl.a. i takt med:

1) fremrykningen af store bygge- og anlægsprojekter
2) en mindre arbejdsstyrke inden for installatør-erhvervet pga. demografien
3) faldende tilgang til fuldtidsuddannelserne.

Disse forhold vidner tilsammen om et erhverv, hvor efterspørgslen pt. er væsentligt højere end udbuddet, og efterspørgslen på installatører vil stige proportionalt frem til 2025. Dansk Byggeri vurderer, at der vil mangle 2500 installatører i bygge- og anlægsbranchen i 2025. Det er særligt bygge- og anlægsbranchen, der melder om store rekrutteringsvanskeligheder inden for installatører. Se afsnittet om ”Øvrige analyser” på side 13.

Bygge- og anlægsbranchen er den største aftager af installatører, hvor over 40 % i 2009 til 2011 er beskæftiget. Se tabel 6.

Tabel 6: Beskæftigede i relevante brancher fordelt efter erhvervsakademiuddannelsen installatør som seneste fuldførte uddannelse.

Brancher standardgruppe 10	2009	2010	2011
Bygge og anlæg	3.806	3.670	3.584
Ejendomshandel og udlejning	174	162	184
Erhvervsservice	939	903	955
Finansiering og forsikring	68	63	62
Handel og transport mv	1.119	1.066	1.075
Industri råstofindvinding og forsyningsvirksomhed	2.130	1.989	1.914
Information og kommunikation	284	285	268
Kultur fritid og anden service	126	125	120
Landbrug skovbrug og fiskeri	64	62	60
Offentlig administration undervisning og sundhed	462	481	488
Uoplyst aktivitet	59	65	2.270
Uoplyst/ukendt	1.903	2.172	
Total	11.134	11.043	10.980
Bemærk: disse tal er baseret på følgende filter/filtre:			
Uddannelse - Audd: Installatør, KVU			

Kilde: Databanken, UVM - http://www.uvm.dk/Service/Statistik/Databanken

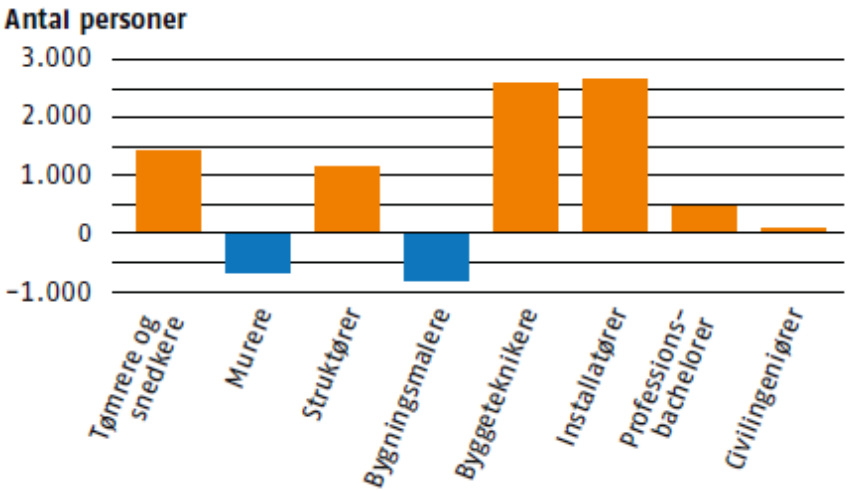
[I andelsberegningen af branchebeskæftigelse af installatør medregnes uoplyst aktivitet og uoplyst/ukendt ikke].

Hertil kommer brancherne 'Industri, råstofudvindings- og forsyningsvirksomhed' som den næststørste aftager med ca. 20 % og endelig 'handel og transport' som den tredjestørste med ca. 10 %. Der er ikke lavet undersøgelser, der eksplicit afdækker behovet for installatører i de to sidstnævnte brancher. Det vurderes dog, at ledigheden er så lav overordnet set, at der er gode jobmuligheder i andre brancher end bygge- og anlægsbranchen, da disse også registrerer demografiske udfordringer og heraf en mindre arbejdsstyrke.

Behov for installatører

Dansk Byggeris vurderer af behovet for installatører vil være 2500 i 2025. Ved at basere skønnet over det samlede behov for dimittender på Dansk Byggeris fremskrivelse og dermed udelukkende efterspørgslen i bygge- og anlægsbranchen, så vurderes det, at behovet kan være større end 2500 flere installatører i 2025. Se tabel 7.

Tabel 7: Dansk Byggeri arbejdsmarkedsanalyse



Kilde: *http://www.danskbyggeri.dk/files/Filbibliotek/Arbejdsmarked/2193652.Arbejdsmarkedsanalyse_net.pdf*

Sammenholdes efterspørgslen efter installatører med antallet af dimittender er der et gap, som de kommende akademiuddannelser i installation EL og VVS skal være med til at lukke.

Fra 2003 til 2013 har tilgangen til fuldtidsuddannelserne været svagt faldende og det er vanskeligt at se, hvordan uddannelsessystemet pt. kan tilvejebringe en tilgang på installatøruddannelserne, der matcher efterspørgslen. Særligt når der er tale om tæt på en fordobling i tilgangen på 2013 niveau hvert år frem til 2025 for at kunne imødekomme 2500 flere installatører. Erhvervet har i mange år haft en meget lav ledighed og tilsvarende højt lønniveau, hvilket umiddelbart er positive forudsætninger for at øge tilgangen til en uddannelse, men det har ikke været tilfældet. Årsagen hertil skal findes i studenterprofilen af en EL- eller VVS-installatør. Mange er 30 år og opefter, har arbejde, kone, børn og udgifter til bil og bolig. Det vil sige, at det ikke er attraktivt at gå tilbage på SU i 2 år. Der er således et betydeligt potentiale i at kunne udbyde en deltidsuddannelse, hvor det er muligt sideløbende at passe sit arbejde og bibeholde indkomstniveauet. Det bekræftes af medudviklerne af deltidsuddannelserne, at en betydelig del af deres medlemmer er interesseret i en deltidsuddannelse. De vurderer, at 1017 medlemmer med en relevant adgangsgivende uddannelse og erhvervserfaring er potentielle studerende på AU EL-installation på kort sigt på landsplan. Se BILAG 4

KONKLUSION

Såfremt den nuværende og fremtidige efterspørgsel på EL- og VVS-installatører skal kunne imødekommes, så er et af to scenarier mulige:

1) Rekruttering af arbejdskraften fra udlandet, hvilket er meget vanskelig pga. forskellige autorisationsregler mellem landene.

2) Udbud af deltidsuddannelsestilbud, der muliggør erhvervelsen af en installatøruddannelse på et videregående niveau, der tager hensyn til balancen mellem uddannelses-, arbejds- og privatliv. Hertil lægges de betydelige samfundsgevinster, der afledes af et højere uddannelsesniveau inden for branchen.

ØVRIGE ANALYSER DER UNDERSTØTTER BEHOVET FOR AU I INSTALLATION (EL OG VVS)

Ekspertudvalget vedrørende infrastrukturinvesteringer og arbejdskraft og kvalifikationsbehov

http://brhovedstadensjaelland.dk/sitecore/content/AMS/SydDanmark/Viden_om_Arbejdsmarkedet/Analyser/Analyser_2013/Rapport%20fra%20ekspertudvalget.aspx?sc_lang=da

Analysen viser, at de mange store byggeprojekter (f.eks. sygehuse og Femern Bælt-forbindelsen) vil have en direkte beskæftigelseseffekt på 87.000 mandår, hovedsageligt inden for bygge- og anlægsbranchen. Samtidig vil en tilsvarende effekt blive skabt af indirekte effekter. Der er en række forhold, der indikerer, at der vil opstå rekrutterings- og mangelproblemer inden for visse faggrupper. Der vil blive efterspurgt en lang række særlige kompetencer inden for blandt andet tunnelarbejde og el- og installationsteknik mv. De interviewede virksomheder i analysen peger på stigende rekrutteringsvanskeligheder for elektrikere, installatører, anlægs-, el- og elektroingeniører, konstruktører og medarbejdere med geoteknisk baggrund (vand, jord), se side 54. Medarbejdere til planlægning og ledelse: Der opleves at være stor mangel på kvalificeret mandskab til at håndtere projekt-, bygge- og programledelse på store projekter med behov for specialviden, se side 54.

Arbejdskraftanalyse 2015

http://www.danskbyggeri.dk/files/Filbibliotek/Arbejdsmarked/2193652.Arbejdsmarkedsanalyse_net.pdf

Analysen fra Dansk Byggeri viser, at der vil mangle omkring 6.000 personer med en videregående uddannelse i byggeriet i 2025, hvoraf mere end 2.500 af disse er installatører, se figur 2 på side 7. Det er altså en markant mangel på installatører.

Arbejdsmarkedsbalance og positivlister

http://www.rar-bm.dk/da/Oestjylland/Arbejdsmarkedet/Arbejdsmarkedsbalancen.aspx

De regionale Arbejdsmarkedsråd (RAR) udarbejder en arbejdsmarkedsbalance, som viser jobmulighederne fordelt på ca. 850 stillingsbetegnelser for hvert enkelt af de 8 regionale områder. Balancen viser, i hvor høj grad de forskellige stillingsbetegnelser oplever mangel på arbejdskraft. El- og VVS-installatører/teknikere er i flere RAR betegnet som stillinger med mangel på arbejdskraft. De regionale Arbejdsmarkedsråd udarbejder også positivlister (http://rar-bm.dk/da/Regionale-positivlister.aspx). Formålet med positivlisterne er at give de regionale Arbejdsmarkedsråd mulighed for at fokusere uddannelsesindsatsen med korte forløb (6 ugers jobrettet kursus) inden for særlige områder, hvor der forventes jobåbninger de kommende 6 måneder. Positivlisterne er baseret på arbejdsmarkedsbalancen. Selvom arbejdskraftbalancen viser, at der er mangel på installatører, så står uddannelserne ikke på positivlisterne, da listerne kun indeholder korte forløb

Zoom på uddannelsesguiden

https://ug.dk/vaerktoej/uddannelseszoom/#/

Uddannelsesværktøjet sammenligner uddannelser på forskellige parametre. Man kan blandt andet se, at nyuddannede installatører har en lav ledighed (11 procent) og en forholdsvis høj startløn (30.500 kr.). Til sammenligning har relaterede uddannelser som maskinmester, produktionsteknolog, bygningskonstruktør og diplomingeniør (eksport og teknologi) alle ledighedsprocenter for nyuddannede (17 til 33 procent) som

er markant højere end for installatør. Samtidig har installatørerne en højere startløn end for de nævnte grupper, bortset fra maskinmester som har en lidt højere startløn.

Kompetenceudviklingsbehov for installatører/teknikere

Kortlægning af kompetencebehov og barrierer for videregående VEU for faglærte inden for det tekniske og produktionsrettede område http://ufm.dk/publikationer/2015/filer/kortlaegning_kompetencebehov-videregaaende-veu.pdf

Rapporten er udformet af Teknologisk Institut på vegne af Styrelsen for Forskning og Uddannelse. Rapporten peger på et stigende behov for, at flere faglærte bliver uddannet på et videregående niveau, så de i øget omfang bliver rustet til at indgå i udviklingsfunktioner og opgaver, som er kundevendte og organiseret i projektform. Samtidig får de faglærte i stigende grad brug for fleksible og tværgående kompetencer samt kompetencer inden for kvalitetssikring, dokumentation og optimering. Rapporten viser også, at der på tværs af brancher sker en øget grad af automation og digitalisering, hvilket skærper kravene til de faglærte. Det er ikke længere nok med basis-færdigheder inden for styring og automation, da styrings- og automationsteknologierne er blevet langt mere komplekse. Samme udvikling med mere komplekse løsninger ses inden for byggeri og installationer, hvor krav om energioptimering og klimakomfort skaber behov for nye komplekse og integrerede løsninger. Rapporten finder frem til, at bygningsmassen bliver mere og mere intelligent, hvilket også stiller højere krav til de faglærte, der arbejder i byggeriet. Byggeriet er i stigende grad udsat for digitalisering og dokumentation, hvilket betyder, at de faglærte har behov for fortrolighed med digitale værktøjer til tegninger, udbudsprocesser, planlægning, styring og kvalitetssikring. Udover at skitsere kompetencebehovene for faglærte, så gennemgår rapporten de barrierer, virksomhederne og de faglærte oplever. Rapporten understreger, at det er helt afgørende, at uddannelserne tilrettelægges fleksibelt, f.eks. på deltid. Uddannelsesudbud, der ikke er fleksible, er ikke relevante for virksomhederne, da virksomheden skal tænkte på at opretholde produktionen. Samtidig er det vigtigt, at der sker en øget praksisorientering i uddannelsernes opbygning og organisering, og at der gennemføres forberedende tilpassede introduktionskurser for dem, som ikke har været på skolebænken i lang tid. Desuden kan øget brug af markedsføring af uddannelserne og et større udbud af uddannelser få flere i gang.

Installationsbranchens veje til vækst

http://ipaper.ipapercms.dk/TEKNIQ/Installationsbranchensvejetilvkst/

Rapporten er udarbejdet af CoCoCo på vegne af TEKNIQ. Analysen beskriver den forventede udvikling i installationsbranchen med hensyn til, hvilke markeder og kundetyper der vil være i vækst og være attraktive i de kommende år, og hvordan vilkårene på de forskellige markeder ændrer sig. Rapporten viser blandt andet, at kunderne har stigende krav til installatørerne, herunder særligt differentiering, dokumentation, integration af fag og rådgivning, se side 6. Endelig må TEKNIQ forventes at bidrage til det nødvendige kompetenceløft i branchen. Dette løft handler i udgangspunktet ikke alene om tekniske kompetencer. Det handler også om at udvikle virksomhedernes kundevendte og kommercielle kompetencer, så de afspejler deres strategiske valg – f.eks. skal "specialevirksomheder" hjælpes til at blive succesfulde på deres præmisser, mens "totalvirksomheders" behov er helt anderledes. Yderligere skal kompetenceløftet rettes mod de ledelsesmæssige kompetencer – dels målrettet de enkelte strategiske retninger og dels i forhold til mulighederne for at styre virksomheder, der forsøger at gøre flere ting på en gang.

Vision 2022

http://ipaper.ipapercms.dk/TEKNIQ/InstallationsbranchenVision2022/

Publikationen omhandler el- og vvs-branchens vision for branchens position i 2022. Visionen er lavet i samarbejde mellem TEKNIQ, Dansk El-Forbund og Blik & Rørarbejderforbundet. Quartz & Co har bistået arbejdet med branchens vision. Vision 2022 indeholder afsnit om branchens behov for øget ekspertise/kompetencer i 2022. Frem mod 2022 skal kompetenceniveauet i branchen højnes for, at branchen kan følge med udviklingen i markedet og tilpasse sig kundernes komplekse behov. Branchen har sat ambitiøse mål for produktivitetsforbedringer, som kræver, at branchens kompetencer løftes. Det er særligt kompetencer som installatører besidder, som vil blive mere efterspurgte og løfte branchens produktivitet. TEKNIQ, Dansk El-Forbund og Blik & Rørarbejderforbundet har oversat de efterspurgte kompetencer i Vision 2022 til at inkludere følgende: Høj opdateret faglighed, fokus på hele tekniske løsninger, kundens behov skal i centrum, dokumentation/kvalitetssikring, service/facility-management, projektledelse og entreprisestyring, salg og kundeforståelse, virksomhedsøkonomi og forretningsforståelse, kvalitet/sikkerhed og miljø, bygningsautomatik, energieffektivisering og industriautomation/styring.

BILAG 3 - SPØRGERAMME I FORHOLD TIL REKRUTTERING

Spørgeskemaundersøgelse omkring ny AU installatør foretaget i 2015 på KEAs erhvervsakademiuddannelse installatør.

Validering

63 ud af 73 respondenter besvarede spørgeskemaundersøgelsen, hvilket er en svarprocent på 86 % (usikkerhed +/- 4 %, konfidensniveau 95 %).

Spm.1 kvantificeret: Hvis der – dengang du startede på din installatøruddannelse – havde været mulighed for at læse den autorisationsgivende uddannelse på deltid, vil du så foretrække deltidsuddannelsen frem for din nuværende uddannelse?

Uddannelse	Semester	Ja	Nej	Ved ikke	Svarprocent
EL	1	3	12	4	100%
	2b	5	9	1	79%
	2c	7	8	0	83%
VVS	2	2	12	0	82%
Samlet i antal		17	41	5	
Samlet i pct.		27 %	65 %	8 %	

Spørgeramme

Kære studerende,

Tak for at du vil deltage i spørgeskemaundersøgelsen omkring udviklingen af to nye deltidsuddannelser på KEA. Vi vil bede dig om læse nedenstående intro meget grundigt, inden du starter på selve spørgeskemaet.

Dine svar er anonyme.

På forhånd tak.

Med venlig hilsen

Lars Thore, KEA Kompetence

Intro

KEA overvejer i øjeblikket at udvikle 2 nye deltidsuddannelser – akademiuddannelsen EL-installatør og akademiuddannelsen VVS-installatør – som et supplement til KEA nuværende fuldtidsuddannelser erhvervsakademiuddannelserne EL- og VVS-Installatør.

Der er en række ligheder mellem de nye deltidsuddannelser og de nuværende fuldtidsuddannelser.

Ligheden er:

- Det faglige niveau på de nye deltidsuddannelser og fuldtidsuddannelserne vil være det samme
- De nye deltidsuddannelser vil, lig fuldtidsuddannelsen, være autorisationsgivende

Desuden er der en række forskelle på deltids- og fuldtidsuddannelserne.

Forskellen er:

- Der er en undervisningsgang om ugen på deltidsuddannelsen, hvilket betyder at man kan arbejde resten af ugen
- Deltidsuddannelsen tager ca. 3 år at gennemføre modsat fuldtid, som tager 2 år på normeret tid
- Deltidsuddannelsen er delvist selvbetalt. I 9/10 tilfælde betales en deltidsuddannelse af arbejdsgiveren. Prisen vil lægge et sted mellem 30.000-50.000 kr. for hele den 3 årige deltidsuddannelse
- Indholdet (fagene) på deltidsuddannelsen vil være de samme som på fuldtidsuddannelsen med undtagelse af de virksomhedsrettede fag, som vil fylde betydeligt mindre på deltidsuddannelsen.

God fornøjelse med spørgeskemaet nedenfor (på næste side)

Spørgeskema

1. Hvilken uddannelse går du på? *Sæt venligst et kryds*

   ___ VVS ___ EL

2. Hvis der – den gang du startede på din installatøruddannelse – havde været mulighed for at læse den autorisationsgivende uddannelse på deltid, vil du så foretrække deltidsuddannelsen fremfor din nuværende uddannelse? *Sæt venligst et kryds nedenfor og uddyb svaret*

___ Ja, kan du uddybe hvorfor (tag gerne afsæt i indholdet af introteksten):

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

_____
_____
_____
_____

Nej, kan du uddybe hvorfor (tag gerne afsæt i indholdet af introteksten):

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

___Ved ikke

3. Hvor gammel er du: ____

4. Hvor mange års relevant erhvervserfaring efter din ungdomsuddannelse fx erhvervsuddannelse (EUD) har du? *Sæt venligst et kryds*
   0-2 år:____
   2-4 år:____
   5 år eller derover:____

5. Jeg har et job ved siden af mit nuværende studie? *Sæt venligst et kryds*
   Ja:___
   Nej:___
   Hvis Ja, hvor mange timer bruger du på jobbet om ugen: *Sæt venligst et kryds*
   0-9 timer:____
   10-19 timer:____
   20 timer og derover:____

6. Har du bemærkninger til undersøgelsen eller den kommende deltidsuddannelse:

_____

_____

_____

_____

Hvis du har yderligere bemærkninger er du velkommen til at kontakte Lars Thore Jensen fra KEA´s efter- og videreuddannelsesafdeling på E-mail: latj@kea.dk

Tak for at du deltog i undersøgelsen!

Med venlig hilsen

Lars Thore, KEA Kompetence

BILAG 4 – REKRUTTERING- OG OPTAGSGRUNDLAG

Potentiale for rekruttering til EL-installatør (AU)		Nord	Midt	Syd	Hovedstaden	Sjælland	samlet
Dansk tal	Automatik- og procesuddannelsen	65	1178	520	296	176	2235
Dansk El-Forbund	Elektriker	1560	6958	3930	4333	2218	19000
Dansk tal	Elektronik- og svagstrømsuddannelsen	357	704	543	876	424	2904
		1982	**8840**	**4993**	**5505**	**2818**	**24139**

Ud fra ovenstående rekrutteringsgrundlag har Dansk Metal og Dansk EL-forbund estimeret, hvor mange de forventer, der vil være interesseret i at tage akademiuddannelse i EL-installation.

Nedenstående er beregnet ud fra følgende fordeling: 5%, 4% og 5%

Potentiale for optagsgrundlag til EL-installatør (AU)		Nord	Midt	Syd	Hovedstaden	Sjælland	samlet
Dansk tal	Automatik- og procesuddannelsen (5 %)	3	59	26	15	9	112
Dansk El-Forbund	Elektriker (4%)	62	278	157	173	89	760
Dansk tal	Elektronik- og svagstrømsuddannelsen (5%)	18	35	27	44	21	145
		84	**372**	**210**	**232**	**119**	**1017**

Uddannelses- og
Forskningsministeriet

Københavns Erhvervsakademi (KEA)
kea@kea.dk

Afgørelse om foreløbig godkendelse

Uddannelses- og forskningsministeren har på baggrund af gennemført prækvalifikation af Københavns Erhvervsakademis (KEA) ansøgning om godkendelse af ny uddannelse, truffet følgende afgørelse:

Foreløbig godkendelse af Akademiuddannelse i EL-installation i København

Afgørelsen er truffet i medfør af § 17 i bekendtgørelse nr. 745 af 24. juni 2013 om akkreditering af videregående uddannelsesinstitutioner og godkendelse af nye videregående uddannelser og § 2 i bekendtgørelse nr. 271 af 22. marts 2014 om særlige betingelser for godkendelse af udbud af erhvervsakademiuddannelser, professionsbacheloruddannelser, akademiuddannelser og diplomuddannelser.

Godkendelsen er betinget af efterfølgende positiv uddannelsesakkreditering. Hvis den positive akkreditering ikke er opnået senest 1. januar 2017, bortfalder den foreløbige godkendelse.

Godkendelsen gives til at dække behovet for udbuddet inden for erhvervsakademiets vedtægtsbestemte dækningsområde.

Godkendelsen er endelig, når Akkrediteringsrådet har truffet afgørelse om positiv akkreditering. Når der foreligger en positiv akkreditering, skal uddannelsesinstitutionen rette henvendelse til Styrelsen for Videregående Uddannelser med henblik på tildeling af kode til Den Koordinerede Tilmelding samt koder fra Danmarks Statistik.

Ansøgningen er blevet vurderet af Det rådgivende udvalg for vurdering af udbud af videregående uddannelser (RUVU). Vurderingen er vedlagt som bilag.

Udbudsgodkendelsen kan bortfalde efter reglerne i bekendtgørelse af lov nr. 578 om erhvervsrettet grunduddannelse og videregående uddannelse (videreuddannelsessystemet) for voksne, § 15h.

Uddannelsen er omfattet af reglerne i bekendtgørelse nr. 776 af 26. juni 2014 om videregående voksenuddannelser (Akademiuddannelser). Uddannelsen er endvidere omfattet af fælles studieordning, der udarbejdes af godkendte udbydere af uddannelsen efter reglerne i bekendtgørelsens § 16.

15. juli 2015

Styrelsen for Videregående Uddannelser
Uddannelsespolitik 2

Bredgade 43
1260 København K
Tel. 7231 7800
Fax 7231 7801
Mail uds@uds.dk
Web www.ufm.dk

CVR-nr. 3404 2012

Sagsbehandler
Jørgen Sørensen
Tel. 72319001
Mail jso@uds.dk

Ref.-nr. 15/013626-38

Titel:
Uddannelsens titel fastlægges til:

Dansk: Akademiuddannelse i EL-installation.

Engelsk: Academy Profession Degree in Service Engineering.

Udbudssted:
København

Sprog:
Dansk

Normeret studietid:
60 ECTS

Takstindplacering:
Uddannelsen takstindplaceres på følgende niveau:

- Undervisningstakst kr. 59.200
- Bygningstakst kr. 6.300

Dimensionering/Maksimumramme/kvote
Udbuddet dimensioneres ikke.

Med venlig hilsen

Jette Søgren Nielsen
Kontorchef

Ansøgning om ny uddannelse

A1: Akademiuddannelse i EL-installation (AP Degree in Service Engineering)

Ansøger: Københavns Erhvervsakademi (KEA)
Sprog: Dansk.
Link til ansøgning

A. Uddannelsens erhvervssigte

Beskrivelse af uddannelsen, dens konstituerende elementer og erhvervssigte

Den ansøgte akademiuddannelse på 60 ECTS er en videregående voksenuddannelse typisk tilrettelagt på deltid. Uddannelsen skal kvalificere den uddannede til selvstændigt at kunne projektere, installere og varetage driften inden for stærkstrømstelnik. Den færdiguddannede kan enten etablere egen installationsteknisk virksomhed eller søge ansættelse i større virksomheder inden for området. Uddannelsen er opbygget af to obligatoriske fagmoduler (Grundlæggende elektriske installationer og Grundlæggende bygningsinstallationer og bygningsteknik på hver 10 ECTS), en række valgfag og et afsluttende projekt (10 ECTS). Valgfagene skal tages i en bestemt kombination med områder inden for økonomi, bygningsinstallationer, kvalitet, sikkerhed og elforsyningsanlæg, hvis den uddannede vil have mulighed for at blive indstillet til en autorisationsgivende prøve. KEA vil efter en evt. godkendelse også søge Sikkerhedsstyrelsen om mulighed for at opnå delautorisationer for de studerende, der ikke tager valgfag i det omfang og den kombination.

Sprog og adgangskrav

Sproget er dansk, og adgangskravene er de samme som til den ordinære erhvervsakademiuddannelse i EL-installation, dvs. en relevant erhvervsuddannelse, en relevant grunduddannelse for voksne (GVU) eller en relevant gymnasial uddannelse med matematik på C-niveau. Hertil kommer, da det er en efter-/videreuddannelse, et krav om minimum to års relevant erhvervserfaring, der er opnået efter eller sideløbende med adgangsgivende uddannelse

RUVU's vurdering:

RUVU vurderer, at ansøgningen opfylder kriterierne, som fastsat i bekendtgørelse nr. 745 af 24. juni 2013, bilag 4.

RUVU har ved vurderingen lagt vægt på, at uddannelsen er udviklet på baggrund af en behovsanalyse, der omfatter områdets interessenter, som samstemmende peger på et betydeligt behov for en autorisationsgivende uddannelse på deltid, og et generelt stigende behov for installatører frem til 2025.

Hertil anerkender RUVU en samfundsmæssig gevinst ved et generelt højere uddannelsesniveau inden for erhvervet.

RUVU har endvidere lagt vægt på, at uddannelsesforslaget understøtter udmøntningen af trepartsaftalens 1 mia. kr. til mere og bedre voksen- og efteruddannelse, som er målrettet større aktivitet inden for efter- og vide-

reuddannelse målrettet de tekniske og produktionsrettede erhverv. Aktiviteten skal bl.a. sikres gennem et større og mere målrettet udbud af tekniske akademiuddannelser.

I udmøntningen er også afsat midler til nedsættelse af deltagerbetalingen på tekniske akademiuddannelser, hvilket må formodes at stimulere efterspørgslen.