Uddannelses- og Forskningsministeriet

Prækvalifikation af videregående uddannelser - Elektrisk Energiteknologi

Udskrevet 13. november 2026

Professionsbachelor - Elektrisk Energiteknologi - Aarhus Universitet

Institutionsnavn: Aarhus Universitet
Indsendt: 01/02-2017 10:56
Ansøgningsrunde: 2017-1
Status på ansøgning: Godkendt
Afgørelsesbilag
Samlet godkendelsesbrev
Download den samlede ansøgning
Læs hele ansøgningen

Ansøgningstype
Nyt udbud

Udbudssted
Herning

Kontaktperson for ansøgningen på uddannelsesinstitutionen
Marianne Kjær

Er institutionen institutionsakkrediteret?
Påbegyndt

Er der tidligere søgt om godkendelse af uddannelsen eller udbuddet?
Nej

Uddannelsestype
Professionsbachelor

Uddannelsens fagbetegnelse på dansk fx. kemi
Elektrisk Energiteknologi

Uddannelsens fagbetegnelse på engelsk fx. chemistry
Electrical Energy Technology

Den uddannedes titel på dansk
Diplomingeniør i Elektrisk Energiteknologi

Den uddannedes titel på engelsk
Bachelor of Engineering in Electrical Energy Technology

Hvilket hovedområde hører uddannelsen under?
Tekniske område

Hvilke adgangskrav gælder til uddannelsen?
Optagelse på diplomingeniøruddannelsen i Elektrisk Energiteknologi forudsætter:

Gymnasial eksamen med følgende specifikke adgangskrav: Matematik A og Fysik B *eller* Geovidenskab A. Herudover Kemi C *eller* Bioteknologi A.

Eller

Adgangseksamen til ingeniøruddannelserne med følgende specifikke adgangskrav: Matematik A og Fysik B *eller* Geovidenskab A. Herudover Kemi C *eller* Bioteknologi A.

Eller

Anden relevant videregående uddannelse med følgende specifikke adgangskrav: Matematik A og Fysik B *eller* Geovidenskab A. Herudover Kemi C *eller* Bioteknologi A.

Som AU d. 24. januar 2017 har varslet i brev til Styrelsen for Institutioner og Uddannelsesstøtte, skærpes adgangskravene fra 2019 til også at omfatte:

- Mindst 7,0 i gennemsnit på den adgangsgivende eksamen **SAMT**

-Mindst 7,0 i gennemsnit i Matematik A

De specifikke adgangskrav jf. Bacheloradgangsbekendtgørelsen bilag 1 og Bekendtgørelse om adgang til erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser bilag 1 fastholdes.

Er det et internationalt uddannelsessamarbejde?
Nej

Hvis ja, hvilket samarbejde?

Hvilket sprog udbydes uddannelsen på?

Dansk

Er uddannelsen primært baseret på e-læring?

Delvis

ECTS-omfang

210

Beskrivelse af uddannelsen

Ikke relevant

Uddannelsens konstituerende faglige elementer

Ikke relevant

Begrundet forslag til taxameterindplacering

Ikke relevant

Forslag til censorkorps

Uddannelses ønskes tilknyttet censorkorps for ingeniøruddannelserne og de tekniske diplomuddannelser, retning: Elektro.

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

Dokumentationsbilag_Elektrisk Energiteknologi.pdf

Kort redegørelse for hvordan det nye udbud bidrager til at opfylde behovet for uddannelsen nationalt og/eller regionalt

Se dokumentationsbilag, afsnit 2

Underbygget skøn over det regionale behov for dimittender

Med et forventet optag på 25-35 studerende om året, forventer AU at uddanne omkring 30 dimittender om året. Som behovsanalysen peger på, er elektrisk energiteknologi et af de områder, hvor der er størst mangel på ingeniører i Danmark, og i særdeleshed i Vestjylland. Det er AUs vurdering, at det er muligt at rekruttere den nævnte mængde studerende til et nyt udbud af uddannelsen i Herning, uden at det går ud over rekrutteringsgrundlaget for lignende udbud, og at det vil imødekomme de regionale virksomheders rekrutteringsudfordringer (se uddybende i dokumentationsbilaget afsnit 2 og 3).

Hvilke centrale interessenter, herunder aftagere, har været inddraget i behovsundersøgelsen?

Se dokumentationsbilag, afsnit 2

Sammenhæng med eksisterende uddannelsesudbud

Se dokumentationsbilag, afsnit 2

Rekrutteringsgrundlag

Se dokumentationsbilag, afsnit 3

Forventet optag

Se dokumentationsbilag, afsnit 4

Hvis relevant: forventede praktikaftaler

Se dokumentationsbilag, afsnit 5

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

Ja

Status på ansøgningen

Godkendt

Ansøgningsrunde

2017-1

Afgørelsesbilag - Upload PDF-fil

D2 - Foreløbig godkendelse af nyt udbud (dublering) - PB (dp.ing) - AU (Herning).pdf

Samlet godkendelsesbrev

Orientering til AU - Godkendelse af nyt udbud Elektrisk energiteknogi.pdf

DIPLOMINGENIØR-UDDANNELSEN I ELEKTRISK ENERGITEKNOLOGI (HERNING) AARHUS UNIVERSITET

Dokumentationsbilag
vedr. prækvalifikation og godkendelse

1. februar 2017

Journalnummer: 2017-514-000159

AARHUS UNIVERSITET

AARHUS
UNIVERSITET

Styrelsen for Forskning og Uddannelse
Bredgade 40
1260 København K

Ansøgning om prækvalifikation og godkendelse af nye uddannelser og udbud – februar 2017

Hermed godkendes, at Aarhus Universitet fremsender ansøgninger samt bilag om prækvalifikation og godkendelse af nye uddannelser og udbud med frist 1. februar 2017. Det drejer sig om følgende nye uddannelser og udbud:

- Diplomingeniøruddannelsen i elektrisk energiteknologi – nyt udbud i Herning
- Diplomingeniøruddannelsen i maskinteknik – nyt udbud i Herning
- Diplomingeniøruddannelsen i business development (omlægning)
- Kandidatuddannelsen i international ret

Aarhus Universitet står gerne til rådighed med yderligere oplysninger.

Venlig hilsen

Berit Eika

Berit Eika
Prorektor

Rektoratet

Berit Eika

Prorektor

Dato: 24. januar 2017

Direkte tlf.: 87152032
Mobiltlf.: 28992463
E-mail: be@au.dk

Afs. CVR-nr.: 31119103

Rektoratet
Aarhus Universitet
Nordre Ringgade 1
8000 Aarhus C

Tlf.: +45 8715 0000
Fax: +45 8715 0201
E-mail: rektor@au.dk
au.dk/uniled

Dokumentation for efterspørgsel på uddannelsesprofil og sammenhæng i uddannelsessystem

Nyt udbud af diplomingeniøruddannelsen i Elektrisk Energiteknologi ved AU Herning

Indhold:

1. Indledning
2. Behov for nyt udbud
3. Rekrutteringsgrundslag
4. Forventet optag
5. Forventede praktikaftaler
6. Liste over relevante links
7. Høringssvar fra Erhvervsakademi MidtVest
8. Høringssvar fra VIA University College

---

1. Indledning

Virksomhederne i Midtjylland efterspørger flere bachelorer med en elektrisk energiteknologi-ingeniøruddannelse. Der er i omegnen omkring Herning store virksomheder, der netop mangler ingeniører med denne uddannelse. Det er desuden et ønske fra regeringen, at uddannelsesområdet i Vestjylland udbygges. Derfor dette initiativ om at oprette et udbud af diplomingeniøruddannelsen indenfor elektrisk energiteknologi i Herning. Denne ingeniøruddannelse vil understøtte, og blive understøttet, af elektronik ingeniøruddannelsen, der i forvejen er i Herning.

2. Behov for nyt udbud

Efterspørgslen efter ingeniører – prognoser og markedsanalyser

Der er en generel mangel på ingeniører i Danmark. En række prognoser udarbejdet af forskellige organisationer (f.eks. DA 2007, IDA 2009 og 2011, DI 2013) peger på en alvorlig mangel på ingeniører. Den seneste fremskrivning udført af "Engineer the future" i 2015 forudsiger, at der vil mangle ca. 9.300 ingeniører i 2025. Prognosen er baseret på forespørgsel hos private virksomheder og offentlige arbejdssteder omkring deres aktuelle arbejdskraftsbehov samt en fremskrivning baseret på generelle forventninger til udviklingen i brancher, hvor ingeniører finder ansættelse. De forskellige prognoser peger alle entydigt på en betydelig og stigende mangel på ingeniører

Koncernchef i Danfoss, Niels B. Christiansen opfordrer til, at der uddannes mange flere kandidater med tekniske kompetencer. Han udtalte i maj 2016:

"*Det er ekstremt vigtigt, at emnet kommer på den politiske agenda. Det er en kæmpe udfordring, at vi ikke har tilstrækkeligt fokus på at uddanne tekniske kompetencer. Den verden, vi er på vej ind i, kræver teknisk viden*" og "*I dag har vi mest fokus på de merkantile dele af uddannelserne, men der bliver behov for bl.a. mere hardcore teknisk viden*"
(Berlinske Business, maj 2016)

En undersøgelse fra Berlingske Toplederpanel i april 2016 viste, at teknologi og digitalisering står øverst på dagsordenen hos 47 % af topledere. Deres største bekymring er manglen på kvalificeret arbejdskraft. Den bekymring deles af 62 %.

Ingeniørmanglen kan bremse vækst og teknisk udvikling i en række brancher, men betyder også tab af andre arbejdspladser. Arbejderbevægelsens Erhvervsråd har i en analyse fra maj 2014 påvist, at 500 ingeniører ansat i industrieksporterende virksomheder skaber grobund for 6.800 arbejdspladser for faglærte og ufaglærte.

Teknologisk Institut har i 2013 udarbejdet "Den Danske Ingeniør 2020. Jobfunktioner og Kompetencekrav", der opsummerer interviews med bl.a. 58 globalt orienterede virksomheder. Undersøgelsen peger på, at der fremadrettet skal sikres et stort udbud af kvalificerede ingeniører i Danmark for at kunne fastholde ingeniørjob i Danmark.

Dansk Energi har i november 2012[1] lavet en udbuds- og behovsanalyse for det forventede udbud og efterspørgsel efter stærkstrømsingeniører i Danmark i perioden 1995-2040. Analysen er baseret på en spørgeskemaundersøgelse blandt 40 virksomheder samt statistikker over optag på og dimittender fra uddannelserne samt aldersfordelingen blandt danske stærkstrømsingeniører (diplom- og civilingeniører). Analyser peger på, at fra 2005 og frem mod 2040 vil der ske en markant stigning i differencen mellem den forventede efterspørgsel og udbuddet af stærkstrømingeniører. Årsagen er, at der er skæv aldersfordeling (færre under 40 år og flere i grupperne 45 -49 år, 50-54 år, 55-59 år samt 60 år+ i forhold til andre ingeniørtyper) og at det i flere år har været vanskeligt at tiltrække studerende til stærkstrømsuddannelserne. Analysen peger på, at der i 2040 vil mangle ca. 2.000 stærkstrømsingeniører i Danmark.

Et notat fra Region Midtjylland fra februar 2016 viser, at et af de områder, hvor der forventes det mest markante underskud af arbejdskraft på 10 års sigt er blandt de mellemlange videregående teknisk uddannede (inkl. diplomingeniører). Og underskuddet forventes at være relativt højst i Vestjylland med et underskud på ca. 15 % af arbejdsstyrken, mens underskuddet svarer til ca. 8 % i Østjylland (Udbud og efterspørgsel efter arbejdskraft i Region Midtjylland, Notat til temadrøftelse på møde i Vækstforum den 24. februar 2016).

Beskæftigelsessituationen for diplomingeniører i Elektrisk Energiteknologi
Der er pga. at der generelt uddannes få diplomingeniører i Elektrisk Energiteknologi (tidligere stærkstrøm) kun opgørelser over dimittendledigheden i 2009 og i 2013. Opgørelsen viser, at ledigheden for dimittender i 4.-7. kvartal efter fuldførelsen ligger på 1,5 % i 2009 og på 1,4 % i 2013. Det er markant under gennemsnittet for tekniske professionsbachelorer generelt og de generelle ledighedstal for videregående uddannelser. Den generelle ledighed for videregående uddannelser er i samme periode på mellem 9,2 % og 11,35 %. For de tekniske professionsbacheloruddannelser generelt ligger de tilsvarende ledighedstal på mellem 6,6 % og 11,6 %.
(Kilde:http://ufm.dk/uddannelse-og-institutioner/statistik-og-analyser/faerdiguddannede/aktuel-ledighed)

En opgørelse fra akademikernes arbejdsløshedskasse fra oktober 2016 viser, at den generelle ingeniørledighed er på 2,3 % i hele landet og på 2,2 % i Region Midtjylland. I et notat fra IDA (juni 2015) fremgår det, at Vestjylland har landets laveste ingeniørledighed på 1,5 % og for alle ingeniørtyper (herunder elektronik/IT) er ledigheden i Vestjylland under 2,5 %.

(Kilder: http://ida.dk/sites/default/files/regional_ledighed_-_ingenioertyper.pdf
og http://ida.dk/content/ledighed-ingenioerer-og-naturvidenskabelige-kandidater)
Arbejdsmarkedsbalancen fra Beskæftigelsesministeriet (bl.a. survey-baseret hvor 14.000 virksomheder indgår) fra juni 2016 viser, at der pt. er mangel på arbejdskraft eller er gode beskæftigelsesmuligheder for elektroingeniører (inkl. Elektrisk Energiteknologi) i hele landet.
(Kilde: http://arbejdsmarkedsbalancen.dk/da/Jobmuligheder.aspx)

Et nyt udbud af AU' s diplomingeniøruddannelsen i Elektrisk Energiteknologi i Herning
Aarhus Universitet oplever i sin løbende dialog med vestjyske virksomheder (som eksempelvis Siemens Wind Power, B&O, DEIF og KK Windsolutions), at der er rekrutteringsudfordringer begrundet i, at der uddannes for få ingeniører og fordi det er vanskeligt at rekruttere fra de større studiebyer til Vestjylland.

Et af de fagområder, hvor der er størst mangel på ingeniører i Danmark og i særdeleshed i Vestjylland, er Elektrisk Energiteknologi. Behovet er voksende som følge af den væsentlige rolle som elektrisk energi har på produkt, system og infrastrukturniveau i industrien og samfundet.
(Kilde: https://karriere.jobfinder.dk/da/artikel/ida-rekordoptag-paa-ingenioeruddannelser-daekker-ikke-fremtidens-behov-330)

Samtidig har Elektrisk Energiteknologi (stærkstrøm) som nævnt været et område, hvor det igennem en del år har været vanskeligt at tiltrække studerende. På baggrund af de lave optagelsestal besluttede Aarhus Universitet i 2013 at igangsætte en revitalisering af diplomingeniøruddannelsen i Elektrisk Energiteknologi i samarbejde med, og delvis støttet af, vindindustrien (Vestas og Siemens). Bl.a. blev der arbejdet med en mere tydelig faglig profil og navnet blev ændret fra Stærkstrøm til Elektrisk Energiteknologi. Tiltagene har resulteret i et forøget optag fra 17 studerende i 2013 til 35 studerende i 2015 og 40 i 2016. Det er en positiv udvikling, men det er ikke vurderingen, at det er tilstrækkeligt til at opfylde virksomhedernes behov for arbejdskraft. Således er uddannelsen også undtaget fra den nye begrænsning af dobbeltuddannelse.

Underbygget af den løbende dialog med industrien er målsætningen et årligt optag på 100 diplomingeniørstuderende indenfor Elektrisk Energiteknologi på AU. Det er forventningen, at en del af målsætningen om et øget optag vil kunne opnås ved et nyt udbud i Herning. Formålet med det nye udbud af diplomingeniøruddannelsen i Elektrisk Energiteknologi i Herning er således at imødekomme aktuelle og kommende rekrutteringsudfordringer overvejende blandt Midt- og Vestjyske virksomheder/industri gennem en styrket rekruttering til uddannelsen blandt unge og håndværkere i det Midt- og Vestjyske.

Der er tale om et nyt udbud i Herning af en uddannelse Aarhus Universitet allerede i dag udbyder i Aarhus. Det nye udbud i Herning er således baseret på og fagligt/organisatorisk forankret ved solide og veletablerede undervisnings-, udviklings- og forskningsmiljøer i Aarhus. Desuden vil synergien til eksisterende kompetencer, uddannelser og aktiviteter ved AU Herning blive udnyttet. Det gælder særligt det eksisterende udbud af diplomingeniøruddannelsen i Elektronik i Herning. I Aarhus samlæses der på en del kurser mellem diplomingeniøruddannelserne i Elektronik og Elektrisk Energiteknologi.

Videnmiljøet bag uddannelsesinitiativet er forankret i Afdelingen for Elektronik og Computerteknologi, Ingeniørhøjskolen, Aarhus Universitet. Afdelingen består af medarbejdere med kompetence

og erhvervserfaring indenfor elektriske forsyningssystemer, effektelektronik, power converter, drive systemer og elektriske maskiner. Andre grupper supplerer med viden inden for elektronik og computerteknologi. Via det tætte samarbejde med Institut for Ingeniørvidenskab integreres forskningsviden indenfor relevante områder.
Alle ingeniøruddannelserne på Aarhus Universitet er optaget i det internationale elitenetværk CDIO. Det betyder, at de lever op til en række krav og standarder, der sikrer høj kvalitet i undervisningen og et klart anvendelsesorienteret og erhvervsrettet fokus. Diplomingeniøruddannelserne har et fokuseret erhvervsperspektiv gennem hele forløbet der integrerer casestudier/praktik/projekter i samarbejde med virksomheder, og hvor undervisere og studerende arbejder med nye udviklingsområder.

Diplomingeniøruddannelsen i Elektrisk Energiteknologi udbydes udover af Aarhus Universitet i Aarhus ligeledes af SDU i Odense og af DTU i Ballerup/Lyngby.

Aarhus Universitet har hørt VIA University College og Erhvervsakademi MidtVest over det nye udbud af diplomingeniøruddannelsen i Elektrisk Energiteknologi. Ingen af de to uddannelsesinstitutioner har indvendinger i forhold til det nye udbud (Høringssvar er vedlagt).

Diplomingeniøruddannelsen i Elektrisk Energiteknologi er tilrettelagt som en professionsorienteret uddannelse rettet direkte mod arbejdsmarkedet. Diplomingeniører i Elektrisk Energiteknologi ansættes på arbejdsmarkedet indenfor energisektoren i jobfunktioner som dækker både ledelse, udvikling, drift, salg, specialist-, konsulent- og rådgivningsfunktioner. En elektrisk energiteknologiingeniør vil have fokus på at sikre bedre anvendelse og udnyttelse af energi. Naturlige jobfunktioner for en diplomingeniør i elektrisk energiteknologi vil være udvikling, projektledelse, teknisk salg, driftsstyring, teknisk udvikling, konsulentarbejde og kvalitetsledelse i relation til energisektoren.

Uddannelsen giver adgang til videreuddannelse på AU's civilingeniøruddannelser i Elektroteknologi. Desuden er der relevante videreuddannelsesmuligheder på AAU, SDU eller DTU. På SDU er der en civilingeniøroverbygning indenfor energiteknologi. Denne overbygning kan også være interessant for en diplomingeniør fra Aarhus Universitet idet der arbejdes med energisystemet, energikonvertering og elsystemer. AAU udbyder en civilingeniøroverbygning indenfor Energy Engineering i Aalborg og Sustainable Energy Engineering i Esbjerg. På civilingeniøruddannelsen indenfor Energy Engineering arbejdes der med både elektronik, megatronik og andre emner inden for energi. Denne overbygning kan være interessant for en Elektrisk Energiteknologiingeniør fra AU. På civilingeniøruddannelsen inden for Sustainable Energy Engineering arbejdes med proces- og forbrændingsteknik og offshore energisystemer. Det er emner som er mindre relevante for en Elektrisk Energiteknologiingeniør fra AU. DTU udbyder flere videreuddannelsesmuligheder indenfor området. Der er specielt to der passer godt som overbygning for en elektrisk energiteknologiingeniør fra AU: Bæredygtig energi og Vindenergi.

Inddragelse af midt- og vestjyske virksomheder i udviklingen af det nye udbud
Aarhus Universitet har i sommeren 2016 konkret været i dialog med en række virksomheder omkring et nyt udbud af Elektrisk Energiteknologi i Herning. Der er dels afholdt en workshop den 11. august 2016 i Herning med deltagelse af Vestas, DEIF, Grundfos, Siemens Wind Power, Global Lightning og KK Windsolutions. Dels er der udsendt et spørgeskema til en række relevante virksomheder og modtaget svar tilbage fra: Siemens, DEIF, Global Lightning, Energi Midt, DONG,

Spangenberg Madsen, Grundfos og KK Windsolutions. Aarhus Universitet har således bl.a. været i dialog med de væsentligste repræsentanter fra energisektoren placeret i Herning og omegn omkring behovet for det nye udbud.

På workshoppen i august 2016 var der generelt en drøftelse af aktuelle planer omkring en ny reform af uddannelsen (ikke kun udbuddet i Herning). Der er bl.a. et ønske omkring at styrke identiteten/fagligheden i uddannelsen i Elektrisk Energiteknologi i forhold til diplomingeniøruddannelsen i Elektronik. Der var mange faglige input og opbakning til tankerne fra de tilstedeværende virksomheder. Der blev peget på, at det primære fokus skal være stærkstrøm og at elektronik ikke skal fylde for meget. Der var en generel tilkendegivelse af, at det naturvidenskabelige fundament skal være på plads. Der er forskellige behov hos virksomhederne i forhold til faglig bredde og dybde i uddannelsen og i forhold til specialisering. Det er væsentligt at finde en balance og bl.a. arbejde for at imødekomme behov/ønsker via valgfagsudbuddet. Der blev peget på, at kurser med fordel kan udvikles i samspil med industrien og det vil bl.a. være relevant at hente specialister fra industrien ind som undervisere. Enkelte af de tilstedeværende virksomheder tilbød desuden at stille faciliteter til rådighed for undervisning.

Der var en klar tilkendegivelse på workshoppen fra de tilstedeværende virksomheder om, at de har en klar interesse i et regionalt udbud i Herning og at de ser et regionalt rekrutteringspotentiale og et regionalt behov for flere diplomingeniører i Elektrisk Energiteknologi. Flere af virksomhederne tilkendegav, at de har gode erfaringer med at rekruttere studerende fra AU's uddannelser i Herning. De har sværere ved at rekruttere de studerende fra Aarhus. Det er f.eks. en udfordring at rekruttere nyuddannede, som de har haft i praktik, og som er taget retur til Aarhus for at læse 6. semester.

I den udsendte spørgeskemaundersøgelse er det generelle billede klart, at der er et behov for flere diplomingeniører i Elektrisk Energiteknologi i det midt- og vestjyske, og der peges ligeledes fra stort set alle de deltagende virksomheder på at behovet er stigende. Særligt Siemens, DEIF, Energi Midt og DONG peger på meget store udfordringer med at få stillingerne besat. Virksomhederne er generelt meget positive overfor at samarbejde med universitetet omkring det nye udbud og i forhold til at tage studerende i praktik og at studerende laver bachelorprojekt i virksomheden.

Citater fra spørgeskemaundersøgelsen fra sommeren 2016:

"Generelt uddannes der ikke tilstrækkeligt med ingeniører indenfor området i Danmark. DONG Energy har de seneste år rekrutteret internationalt. Der er et udækket behov. Elektriske installationer - specielt elektriske installationer på maskiner – er et vigtigt område. Ikke mindst i Herning og omegn med de store virksomheder indenfor vindmølleindustrien" *Søren Hindbo, Senior director, Dong Energy - Wind Power*

"Behovet er underdækket og mange stillinger bliver sent eller slet ikke besat. Ekstra oplæringstid må medregnes når internationale kandidater eller kandidater med anden baggrund oplæres. Med en øget elektrificering og intelligent styring af forbrug og forsyning vil der i fremtiden være et øget behov for denne type af kandidater. Det gælder både nationalt og regionalt." *Steffan Hansen, Head of Electrical Department, Siemens Wind Power*

"Der er eksempler på, at ansættelser sker gennem eksterne firmaer til nøglemedarbejdere – også dem med få års erfaring. Der er meget få ansøgere til stillingerne. Der er helt klart et udækket behov. Gene-

relt kan vi sige – jo flere der bliver uddannet jo bedre. *" Kasper Møller Skytte, Chef, Planlægning El, EnergiMidt forsyning og service A/S*

"Med den fremtidige øgede decentraliseret elproduktion og decentral intelligent styring – herunder forskellige former for vedvarende energi-installationer – vil der komme flere små og mellemstore virksomheder indenfor dette område. Vi ser derfor både nationalt og internationalt ind i et større behov for stærkstrømsingeniører. *" Martin S. Mallan, Vice president R&D, DEIF.*

Liste over deltagere i workshop og/eller spørgeskemaundersøgelse, sommeren 2016:

Navn	Funktion	Virksomhed
Lars Helle	Senior specialist	Vestas Wind Systems A/S
Martin S. Mallan	Vice president R&D	DEIF A/S
Thomas Ditlev	Senior Manager	Grundfos A/S
Henrik Lykke Christensen	Head of Global R&D	KK Wind solutions
Steffan Hansen	Head of Electrical Dept.	Siemens Wind Power
Kim Bertelsen	CEO	Global Lightning Protection Services A/S
Søren Hindbo	Senior director	Dong Energy - Wind Power
Unnur S. Gudmundsdottir	Head of HV Cables	Dong Energy - Wind Power
Kasper Møller Skytte	Chef, Planlægning El	EnergiMidt forsyning og service A/S
Pau Ahler Brorsbøl	Indehaver	Spangenberg Madsen, Rådgivende Ing.firma A/S

3. Rekrutteringsgrundlag

Hensigten med det nye udbud er at styrke den generelle rekruttering til diplomingeniøruddannelsen i Elektrisk Energiteknologi og imødekomme aktuelle og kommende rekrutteringsudfordringer hos primært midt- og vestjyske virksomheder og industri.

Etablering af udbuddet af Elektrisk Energiteknologi i Herning skal således styrke rekrutteringen til uddannelsen blandt unge og håndværkere i det Midt- og Vestjyske. AU udbyder allerede adgangskurser i Herning (og i Aarhus) målrettet håndværkere og andre uden det rette adgangsgivende grundlag til diplomingeniøruddannelserne. Planen er desuden at udbyde uddannelsen i Herning med en kombination af online/on campus undervisning. Det vil give mulighed for at øge rekrutteringen af nye grupper. Konceptet går på, at en gruppe af de studerende følger flere elementer af undervisningen online. Det giver mulighed for at rekruttere f.eks. håndværkere (fra hele landet) der er i beskæftigelse og samtidigt ønsker at tage en ingeniøruddannelse. Alle forelæsninger båndes og holdundervisning streames. Der tilbydes vejledning/laboratorieundervisning online og på campus. Erfaringerne fra diplomingeniøruddannelsen i Elektronik i Herning er, at online/on campus undervisningskoncept kombineret med en massiv markedsføringsindsats har givet et øget optag fra 7 i 2014 til henholdsvis 38 og 41 studerende i 2015 og 2016.

Det er forventningen, at det nye udbud ikke vil have væsentlige negative konsekvenser for AU's egne eller andre institutioners etablerede uddannelsesudbud. Som tidligere nævnt har Aarhus Uni-

versitet hørt VIA University College og Erhvervsakademiet Midt Vest over det nye udbud i Herning. Ingen af de to uddannelsesinstitutioner har indvendinger i forhold til det nye udbud (høringssvar er vedlagt).
Der har generelt været en stigende søgning mod ingeniøruddannelserne. Tendensen i de seneste opgørelser over søgning til de videregående uddannelser viser en markant fremgang til diplomingeniøruddannelserne. Siden 2009 har der været en fordobling i søgningen mod og optag på diplomingeniøruddannelserne. I 2016 var der således 10 % flere unge der søgte optagelse på en diplomingeniøruddannelse i forhold til 2015. Det har resulteret i et øget optag på diplomingeniøruddannelserne generelt på 12 % fra 2015 til 2016.
(Kilde: http://ufm.dk/uddannelse-og-institutioner/statistik-og-analyser/sogning-og-optag-pa-videregaende-uddannelser)

Det er en politisk målsætning i forbindelse med dimensioneringen af en række videregående uddannelser med høj ledighed at flytte optaget til uddannelser med bedre jobmuligheder. Herunder diplomingeniøruddannelserne. Der er fokus på at fremme optaget på mere praksisrettede kortere-varende uddannelser udviklet i tæt dialog med virksomheder og industri.

4. Forventet optag

Der forventes et årligt optag på i første omgang 20 studerende i 2018 ved AU Herning og et gradvist øget optag til 35 studerende i 2021.

5. Forventede praktikaftaler

Dialogen med midt- og vestjyske virksomheder i forbindelse med udviklingen af det nye udbud af diplomingeniøruddannelsen i Elektrisk Energiteknologi peger (som tidligere nævnt) på en stor interesse i at tage studerende fra det nye udbud i Herning i praktik. Det er væsentligt for universitetet at sikre et fokuseret erhvervsperspektiv i hele uddannelsesforløbet i tæt samspil virksomhederne. I dialogen med aftagere har der været meget positive tilkendegivelser i forhold til et styrket samarbejde med universitetet omkring udvikling af uddannelsen, faciliteter, studenterprojekter og undervisning. Virksomhederne Siemens Wind Power, DEIF A/S, Global Lightning Protection A/S, EnergiMidt samt Spangenberg & Madsen Rådgivende Ingeniørfirma A/S har alle indgået i aftagerdialogen og har i spørgeskemaundersøgelsen tilkendegivet interesse for at modtage praktikanter fra et nyt udbud af uddannelsen i Herning.

Citater fra spørgeskemaundersøgelsen:
Svar på spørgsmålet: Vil I være interesseret i at have studerende i praktik?

"JA, vi har gode erfaringer med at have studerende i praktik". Steffan Hansen, Siemens Wind Power.

" Ja, i det omfang vi kan afsætte tid til det. Vi har tidligere haft to af jeres kandidater i praktik som efterfølgende fik job hos os". Søren Find Madsen, CTO, Global Lightning Protection A/S

Ingeniørhøjskolen, Aarhus Universitet oplever generelt set ikke udfordringer i forhold til at finde praktikpladser til de studerende på diplomingeniøruddannelserne i både Aarhus og Herning. Det er de studerende selv som står for at søge en praktikplads. Det er oplevelsen at alle de studerende, som skal i praktik, finder en praktikplads. Det generelle billede er, at der er flere interesserede virksomheder end studerende.

Flere midt- og vestjyske virksomheder har allerede erfaringer med at modtage praktikanter fra uddannelsen i elektrisk energiteknologi i Aarhus. I de senere år har disse midt- og vestjyske virksomheder modtaget praktikanter fra uddannelsen i elektrisk energiteknologi i Aarhus:

- DEIF i Skive
- Siemens Wind Power i Brande
- KK Wind Solutions i Ikast
- Au2mate i Silkeborg

Der er desuden etableret kontakt til Skiveegnens Erhvervscenter med henblik på at udbygge samarbejdet om praktikanter i lokale virksomheder på Skiveegnen.

6. Liste over relevante links

- Prognose for mangel på ingeniører og naturvidenskabelige kandidater i 2025. Engineer the Future 2015. http://engineerthefuture.dk/sites/default/files/prognose_for_mangel_paa_ingenioerer_og_naturvidenskabelige_kandidater_i_2025.pdf
- Topchefer: Kerneforretningen vil dø om tre til fem år. Berlingske Business april 2016. http://www.business.dk/ledelse/topchefer-kerneforretningen-vil-doe-om-tre-til-fem-aar
- Ingeniørens nøglerolle i dansk industrieksport. Arbejderbevægelsens Erhvervsråd 2014. http://engineerthefuture.dk/sites/default/files/ingenioerens_noeglerolle_i_dansk_industrieksport.pdf
- Den Danske Ingeniør 2020. Jobfunktioner og Kompetencekrav. Teknologisk Institut maj 2013. https://ida.dk/sites/default/files/den_danske_ingenioer_2020_jobfunktioner_og_kompetencekrav_final_loe_sidk_0.pdf
- Udbud og efterspørgsel efter arbejdskraft i Region Midtjylland, Notat til temadrøftelse på møde i Vækstforum den 24. februar 2016. https://www.rm.dk/api/NewESDHBlock/DownloadFile?agendaPath=%5C%5CRMAPPS0221.ooner.dk%5Ccms01-ext%5CESDH%20Data%5CRM_Internet%5CDagsordener%5CVaekstforum%202016%5C24-02-2016%5CAaben_dagsorden&appendixId=129469
- Regionale ledighedstal for ingeniører. Notat fra IDA maj 2015. http://ida.dk/sites/default/files/regional_ledighed_-_ingenioertyper.pdf

7. Høringssvar fra Erhvervsakademi MidtVest

Fra: Henriette Hauge Slebsager
Sendt: 16. december 2016 13:05
Til: 'csi@ase.au.dk'
Cc: Anette Becker Berg
Emne: udbud af diplomingeniøruddannelser i Herning

Kære Conni

Tusind tak for et behageligt møde i onsdags.

Vi har ingen indsigelse imod udbuddet i Herning, men er selvfølgelig bekymret for (også udtrykt på mødet) om det er den samme målguppe af unge mennesker,
der nu vil få en anden mulighed for en teknisk videregående uddannelse i Herning og dermed minimere vores optag af studerende på produktionsteknologuddannelsen. Optaget på denne uddannelse er
omkring 25-30 studerende hvert år.

Jeg kan dog se rigtig mange spændende samarbejdsmuligheder der kan komme os alle til gode, hvilket vi selvfølgelig ser frem til ☺

De bedste hilsner
Henriette Slebsager
Rektor
Tlf:29693700

From: Henriette Hauge Slebsager [mailto:hhs@eamv.dk]
Sent: 25. januar 2017 13:28
To: Conni Edith Simonsen
Subject: SV: udbud af diplomingeniøruddannelser i Herning

Kære Conni

Præcisering i forhold til nedstående tidligere fremsendt mail:

Nedenstående refleksionerne er i forhold til AU's planer om udbud i Herning af diplomingeniøruddannelsen i maskinteknik.
Som også var den uddannelse vi drøftede på vort møde i december.
Med hensyn til udbud i Herning af diplomingeniøruddannelsen Elektrisk Energiteknologi har vi ingen kommentarer.

I forhold til maskiningeniøruddannelsen og produktionsteknologuddannelsen anerkender vi, at optagelseskravet for disse to ikke er det samme.
Det må derfor forventes at uddannelserne langt hen ad vejen henvender sig til forskellige unge mennesker. Ud fra erfaringen med ansøger til vor produktionsteknolog uddannelsen kan der dog være et vist overlap.
Omvendt udelukker vi ikke at udvidelsen af udbud af teknologi-orienterede uddannelser i Herning vil medvirke til en generel styrkelse af interessen for området - og dermed at flere unge mennesker vælger disse uddannelser. Hvorfor vi samlet set er positiv over for det nye udbud, og ser frem til de nye muligheder for samarbejde et udbud i Herning vil betyde.

Venlig hilsen

Henriette Slebsager
Rektor

Find vejen frem
VIA University College

Berit Eika
Aarhus Universitet
Nordre Ringgade 1
8000 Aarhus C

Kommentar vedrørende Aarhus Universitets planer om nyt udbud af diplomingeniøruddannelser i Herning

Harald Mikkelsen
Rektor

VIA University College
DK-8250 Risskov

E: hm@via.dk
T: +45 87 55 10 01

Dato: 16. december 2016

Kære Berit Eika

Tak for din henvendelse af 2. december 2016 vedrørende jeres kommende ansøgning om prækvalifikation til etablering af nye udbud af diplomingeniøruddannelserne i Maskinteknik og Elektrisk Energiteknologi i Herning. Vi er positive i forhold til, at I giver os muligheden for at kommentere på jeres planer om de nye udbud i Herning.

Vi har sat pris det gode samarbejde, der har været med Aarhus Universitet i forbindelse med afdækningen af behov og relevans for nye udbud i henholdsvis Herning og Horsens. Netop samarbejdet omkring en fælles workshop med vores aftagere har mødt stor anerkendelse og ros i produktionsbranchen. Med afsæt i resultaterne af den fælles workshop og vores løbende dialog med produktionsbranchen erklærer vi os i VIA helt enige i jeres analyse af, at der er behov for nye uddannelsestiltag på området.

Jeres planlagte udbud af en diplomingeniøruddannelse i Maskinteknik har dog givet anledning til bekymring på vores udbud af diplomingeniør i Maskiningeniør/maskinteknologi og Mechanical Engineering i Horsens. Særligt Maskiningeniør/maskinteknik er allerede nu udfordret i forhold til optag, og der er fra uddannelsens ledelse udtrykt bekymring for, om rekrutteringsgrundlaget er tilstrækkeligt til to så ens regionale udbud.

Vi vil gerne støtte jeres planlagte udbud, men foreslår på baggrund af bekymringen hos vores uddannelsesledelse en yderligere dialog. Som led i denne dialog ønsker vi i første omgang en redegørelse for, at en diplomingeniøruddannelse i Maskinteknik i Herning ikke vil have negative konsekvenser for VIA's udbud af Maskiningeniør/maskinteknologi og Mechanical Engineering, som udbydes i Horsens.

Med venlig hilsen

Harald Mikkelsen
Rektor

Uddannelses- og
Forskningsministeriet

Aarhus Universitet
E-mail: au@au.dk

4. april 2017

Styrelsen for Forskning og Uddannelse
Professions- og Erhvervsrettede Videregående Uddannelser

Bredgade 40
1260 København K
Tel. 3544 6200
Fax 3544 6201
Mail sfu@ufm.dk
Web www.ufm.dk

CVR-nr. 1991 8440

Sagsbehandler
Jørgen Prosper Sørensen
Tel. 72 31 90 01
Mail jso@ufm.dk

Ref.-nr. 17/006995-27

Foreløbig godkendelse af nyt udbud

Uddannelses- og forskningsministeren har på baggrund af gennemført prækvalifikation af Aarhus Universitets ansøgning om godkendelse af nyt udbud truffet følgende afgørelse:

Foreløbig godkendelse af dublering af professionsbacheloruddannelsen (diplomingeniør) i elektrisk energiteknologi (Herning)

Afgørelsen er truffet i medfør af § 17 i bekendtgørelse nr. 852 af 3. juli 2015 om akkreditering af videregående uddannelsesinstitutioner og godkendelse af videregående uddannelser og § 3 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 en efterfølgende positiv institutionsakkreditering opnået senest 1. december 2017.

Hvis Akkrediteringsrådet træffer afgørelse om en betinget positiv institutionsakkreditering, er godkendelsen betinget af en efterfølgende positiv uddannelsesakkreditering opnået senest 1. september 2018.

Giver Akkrediteringsrådet afslag på institutionsakkreditering, bortfalder den foreløbige godkendelse.

Godkendelsen er endelig, når Akkrediteringsrådet har truffet afgørelse om positiv akkreditering.

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 § 16 i lov om erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser, jf. lovbekendtgørelse nr. 1147 af 23. oktober 2014.

Uddannelsen er omfattet af reglerne i bekendtgørelse nr. 1160 af 7. september 2016 om uddannelserne til professionsbachelor som diplomingeniør.

Udbudssted:
Herning.

Sprog:
Dansk.

Dimensionering/Maksimumramme/kvote:
Udbuddet dimensioneres ikke.

Med venlig hilsen



Jørgen Sørensen
Chefkonsulent

Styrelsen for Forskning og Uddannelse

Nr. D2 - Nyt udbud/dublering – prækvalifikation (forår 2017)			**Status på ansøgningen:** *Foreløbig godkendelse*	
Ansøger og udbudssted:	Aarhus Universitet (AU) i Herning			
Uddannelsens type/navn (fagbetegnelse):	Professionsbachelor (diplomingeniør) i Elektrisk Energiteknologi			
Den uddannedes titler på hhv. da/eng:	- Professionsbachelor som Diplomingeniør i Elektrisk energiteknologi - Bachelor of Engineering in Electrical Energy Technology			
Hovedområde:	Teknisk		**Genansøgning (J/N):**	N
Sprog:	Dansk	**Antal ECTS:**	210 ECTS	
Link - ansøgning/portal:	http://pkf.ufm.dk/flows/3704d145882a4305254cb3e2d11e66ab			
Link - UddannelsesGuiden:	https://www.ug.dk/uddannelser/professionsbacheloruddannelser/tekniskogteknologiskeudd/diplomingenioeruddannelser/diplomingenioer-elektrisk-energiteknologi			
Om uddannelsen: indhold og erhvervssigte	**Beskrivelse af den nye uddannelse, dens konstituerende elementer/struktur, erhvervssigte, adgangskrav, udbud og optag**			
Beskrivelse af uddannelsen, herunder erhvervssigte	Der er tale om en dublering af AU's eksisterende udbud af diplomingeniøruddannelsen i Aarhus. Uddannelsen, der tidligere hed Stærkstrøm, omhandler ikke bare stærkstrømsteknologi, men også i bredere forstand elektrisk energiteknologi og energiproduktion med elektriske anlæg, højspændingsteknik, solceller, vindmøller, eldistribution, styring og regulering. De færdiguddannede arbejder som elektroingeniør med opgaver knyttet til elektroteknik og energiforsyning, f.eks. i industrien, forsyningsselskaber og rådgivningsvirksomheder. Udbuddet i Herning skal delvis baseres på e-læring.			
RUVU's vurdering på møde d. 7. marts 2017:	RUVU vurderer, at ansøgningen opfylder kriterierne, som fastsat i bekendtgørelse nr. 852 af 3. juli 2015, bilag 4. RUVU har i vurderingen af ansøgningen lagt vægt på, at ansøger i tilstrækkelig grad har dokumenteret et behov for uddannelsens dimittender. RUVU noterer sig i den forbindelse, at der tillige er tale om en uddannelse der generelt har lav ledighed i hele landet, og at der generelt er mangel på tekniske ingeniører i Region Midtjylland og på landsplan.			