



2011

Fra Bygningshåndværker til restaureringshåndværker



LT

Efteruddannelsesudvalget for Bygge

Anlæg og Industri

21-03-2011

**Fra bygningshåndværker til restaureringshåndværker -
Udvikling af en uddannelsesstruktur for restaureringsuddannelsen**

Indhold

Baggrund	3
Projektets resultater	4
Rapportens opbygning	4
Formål	4
Begrebsafklaringer	5
Afgrænsning mellem restaurering og renovering	5
Metode	7
Restaureringshåndværker	7
Det overordnede mål med restaureringsuddannelsen:	8
Uddannelseslinjer	9
Fælles tværfaglige moduler	9
Formidling af undersøgelsens resultater	10
Perspektivering af undersøgelsens resultater	10
Litteraturliste:	11
Bilagsoversigt:	12
Bilag 1 Uddannelseslinjer	12
Bilag 1. Jobprofilpjece nr. 1	12
Fælles viden og samarbejde i restaureringsprojekter	12
Bil 1. Jobprofilpjece nr. 2	14
Murer - Bygningsrestaurering	14
Bilag 1. Jobprofilpjece nr. 3	17
Tømrer - Bygningsrestaurering	17
Bilag 2. Kontakter:	22

Fokus for analysen er gennem at omsætte en tidligere rapportes resultater til en uddannelseslinie, at udkrystallisere en række uddannelsespakker til opkvalificering af medarbejdere inden for restaureringshåndværk.

Undersøgelsen er gennemført i forår og sommer 2010. Projektet er udført af konsulenter fra Byggeriets Uddannelser Bodil Rasmussen og Lone Thrane i samarbejde med Mogens Victor Andersen SDE, Syddansk Erhvervsskole.

Analysen er finansieret af Undervisningsministeriet, jf. Projektnummer: 122607 Pulje AMU 6295 BAI udvikling af udd. Og lærerudd. 2009

Sags nr. 141.86C.021

Baggrund

Efteruddannelsesudvalget for bygge/anlæg og industri har med rapport februar 2008 analyseret behovet for en efteruddannelse inden for restaurering og renovering. Rapporten *Analyse af behovet for efteruddannelse i traditionelle bygningshåndværk – med henblik på fastholdelse af bevaringsværdige bygninger og den bygningskulturelle arv* fastslår, at "der er behov for at udvikle kompetencer, der både er fagspecifikke og tværgående, hvis man skal opnå en forståelse af de særlige forhold, der er gældende for restaurerings- og renoveringsopgaver". Rapporten belyser dog ikke i tilstrækkelig grad, hvilken kompetence- og jobprofil der er behov for, således at der på baggrund af analysen alene kan etableres hensigtsmæssige uddannelser inden for området.

Begrundelsen for en restaureringslinie inden for efteruddannelsesområdet ligger i, at antallet af fredede huse ligger omkring 9.000, og at antallet af bevaringsværdige bygninger p.t. skønnes at ligge omkring de 350.000 – et tal, der er stadigt stigende. Genopretningsbehovet for bevaringsværdige bygninger alene vurderes at ligge på ca. 34 mia. kr.

Med rapporten er det anslået, at der med det samlede genopretningsbehov for bevaringsværdige bygninger vil være brug for 230 restaureringshåndværkere. Med håndværkere, der har en egentlig uddannelseslinie inden for restaureringsområdet, vil det blive langt lettere for en potentiel kunde dels at få vurderet og prisfastsat et forestående restaureringsarbejde – men det vil ikke mindst være langt lettere og i højere grad fredningsmæssigt forsvarligt at få udført det pågældende restaureringsarbejde ved fredede eller bevaringsværdige bygninger.

Bygningsrestaurering vil blive mere attraktiv for håndværksvirksomhederne og deres medarbejdere, når der er tilvejebragt en klar uddannelseslinie med et forslag til uddannelsespakker, som indgår i kvalificeringen af bygningshåndværkere til egentlige restaureringshåndværkere. Dannelsen af en restaureringslinie vil dermed gøre bygningsrestaurering meget mere attraktiv såvel for ejere af bevaringsværdige bygninger, som for håndværksmestre og deres svende.

Projektets resultater

Det grundlæggende princip i de udviklede uddannelsesstrukturer for restaureringshåndværkere er deres fag og den bygningsdel de skal arbejde med.

Der er udviklet uddannelseslinjer for hvert af håndværksfagene Tømrer, og Murer. Forslagene er opbygget ud fra bygningsdele, således at det vil være muligt at finde frem til de relevante uddannelser ud fra de restaureringsmæssige opgaver der skal løses.

Desuden er der et forslag til en særskilt pjece med de uddannelser der kan benyttes af flere fag. Det gælder også for de fag, der ikke har specifikke uddannelsesmål for restaurering, som glarmestre og struktører. I pjecen er oplistet de uddannelsesmål der enten kan styrke samarbejdet imellem fagene eller der kan anvendes af flere fag f.eks. bygningsarkeologi, der kan ses som en grundlæggende kvalificering for at kunne udføre bygningsrestaurering i respekt for de bevarelsesværdige dele af en bygning og ud fra en viden om de andre fag, hvor fagene overlapper eller støder op til hinanden.

Rapportens opbygning

Rapporten lægger for med baggrunden for analysen. Derpå beskrives i korte træk projektets resultater. Efterfølgende belyses formålet med analysen.

For at kunne skelne mellem grænserne for opgaverne for de rådgivende og udførende følger en begrebsafklaringer.

Derpå beskrives projektets metoder, der har været interviews samt en høring blandt interessenter for uddannelserne.

Dernæst følger en beskrivelse af de uddannelseslinjer der kan anbefales, og til slut perspektiveres undersøgelsen og formidlingen af resultaterne fremlægges.

Formål

Formålet med udviklingsarbejdet er at få udarbejdet en uddannelseslinje – eller en uddannelsesstruktur, som tager udgangspunkt i de kompetencebehov, der er inden for restaureringsområdet.

I forbindelse med udarbejdelsen af en uddannelseslinje vil der skulle skabes flere uddannelsespakker, således at der vil komme relevante tilbud om opkvalificering for eksisterende bygningshåndværkere inden for alle fag.

Med skabelsen af en restaureringslinie vil området kunne synliggøres, hvilket vil forenkle håndværksmestres og bygnings- og restaureringshåndværkerens valg af uddannelser til opkvalificering inden for området.

Begrebsafklaringer

På baggrund af Rapporten: *Analyse af behovet for efteruddannelse i traditionelle bygningshåndværk – med henblik på fastholdelse af bevaringsværdige bygninger og den bygningskulturelle arv*¹ anbefales en klar afgrænsning mellem opgaverne for rådgivere/arkitekter og teknikere og restaureringshåndværkere, hvilket vil bør afspejle sig i uddannelsen.

Afgrænsning mellem restaurering og reovering

Reovering: Istandsættelse af ældre ejendom, således at den bringes op til et tidssvarende niveau. Også istandsættelse, modernisering.

Restaurering: Istandsættelse af ældre ejendom, således at den bringes tilbage til sin originale stand. 2

Begrebet reovering anvendes i denne rapport på linje med det begrebet som defineret ovenfor. Begrebet Restaurering er det derimod nødvendigt at præcisere.

Det er en central problemstilling ved restaurering af en bygning, at den stand huset skal bringes i, ikke entydigt kan defineres. De fleste ejendomme bærer præg af flere historiske perioder. Det vil være et mål for uddannelses af restaureringshåndværkerne, at de har et kendskab til de analysemetoder der er medvirkende til at afdække disse perioder, så den bygningshistoriske analyse kan lægges til grund for beslutninger om hvilken restaurering der er hensigtsmæssig.

Udover resultaterne af bygningsanalyser, er den fremtidige anvendelse af bygningen ligeledes medvirkende til hvorledes der restaureres, der er museale restaureringer som er meget tro mod tidligere byggeskikke. Og der er restaureringer af ejendomme der skal tjene som bolig eller andet formål, og hvor ejendommen derfor, efter en restaurering skal leve op til mere nutidige behov.

Derfor vil det restaureringsbegreb der anvendes i denne forbindelse være:

Restaurering: Istandsættelse af ældre ejendom, således at den på baggrund af en analyse af bygningens historie og ejendommens tilstand, bringes til en stand der er respektfuld overfor ejendommens historiske værdi, og hvor man indenfor lovgivningens rammer tager hensyn til de behov det fremtidige brug stiller.

¹ Bygge/anlæg og industri Rapport februar 2008 "Analyse af behovet for efteruddannelse i traditionelle bygningshåndværk"

² Bolius ordbog http://www.bolius.dk/xtra/byggeordbog/?no_cache=1

Skelnen mellem udførende og rådgivere.

Der er byggesager hvor det ikke er relevant med en skarp skelnen mellem rådgivere og de udførende. Det gælder de små byggesager, og de byggerier der vedrører ejendomme der ikke er klassificeret som fredede eller bevaringsværdige, men hvor det alligevel er vigtigt at byggearbejder udføres nænsomt og med respekt for de materialer og byggemetoder huset repræsenterer.

Når der skal skelnes mellem de rådgivende og de udførendes kompetencer, er det derfor et væsentligt mål, at de udførende har en høj bevidsthed for om at rådgivning enten påhviler en traditionel rådgiver, eller at det er en ekstra rolle som den udførende påtager sig, når der ikke er rådgivere tilknyttet byggesagen.

De udførendes kompetencebehov:

Som udførende skal man have en indsigt i forskellige historiske perioders valg af materialer og teknikker, således at man kan gå i dialog med rådgivende eller bygherrer om valg af materialer og teknikker til bygningsbevaring. Det er vigtigt at håndværkere har indsigt i arkitekter og rådgivendes kompetencer og ansvar, således at man ikke fejlagtigt tror man har samme indsigt, men at man som håndværker er bevidst om hvad man ved og hvad man ikke ved. Desuden bør håndværkere have indsigt i hvilke ressourcer man kan trække på, når man har behov for en uddybet viden om historiske materialer og teknikker.

Udviklingen indenfor både arkitekt og byggeteknikker uddannelserne har medført at de uddannede rådgivere har et langt mindre materialekendskab end tidligere, hvor der for eksempel var en særlig arkitekt uddannelse indenfor restaurering. De rådgivendes har derfor ofte en begrænset viden om de traditionelle byggemetoder. Denne udvikling betyder at de udførende med fordel kan have en særligt viden om materialer og teknikker som deres spidskompetence.

Når de udførendes spidskompetence er de forskellige teknikker og materialer medfører det, at der er et øget behov for at de udførende kan gå i dialog med producenter, rådgivere og bygherrer.

I de tilfælde hvor den udførende har ansvaret for en byggesag er det væsentligt at de er klædt på til at håndtere denne rolle. Her kan det grundlag man rådgiver ud fra være:

- at forlange dokumentation for nye materialer
- at bruge gennemprøvede konstruktioner og materialer
- at sikre sig viden fra flere kilder
- at turde stille spørgsmål og være ærlige om egne styrker og mangler videnskædigt.
- at fraskrive sig rådgivningsansvar ved løsninger kunden vælger eller man ikke kender til

Udfordringen bliver 30.40. og 50érnes byggerier, som en konsekvens af bygningsreglement 2010 vil de stå for at skulle renoveres.

Restaurering af bevaringsværdige bygninger er et velreguleret område. Et særligt fokusområde for efteruddannelse af de udførende, er derfor den nænsomme renovering af ældre byggerier.

Metode

På baggrund af en gennemgang af *Analyse af behovet for efteruddannelse i traditionelle bygningshåndværk* samt en uddybning heraf i samarbejde med faglærer fra Syddansk Erhvervsskoles restaureringslinje, er der udvalgt problemstillinger der efterfølgende er blevet drøftet med forskellige aktører på restaureringsområdet.

Der er foretaget enkelte interview med håndværksmestre med speciale i restaurering. Der er foretaget interviews med arkitekter der har specialiseret sig i restaurering. Derudover er der interviewet repræsentanter for de myndigheder, der administrerer de fredede bygninger i Danmark i henhold til lov om bygningsfredning og bevaring af bygninger og bymiljøer. Desuden er andre specialister f.eks. en arkitekt fra Byg-erfa konsulteret.

Til slut kan nævnes at en gruppe af håndværkere, der havde gennemført 30 ugers AMU uddannelse indenfor restaurering er blevet interviewet.

På baggrund heraf er principperne for udformning af uddannelseslinjer sendt i høring hos repræsentanter for parterne på området. Efterfølgende er der udarbejdet tre forskellige uddannelsespakker, der kan anvendes indenfor en restaureringslinje.

Det vurderes på baggrund af analysen at der er behov for udvikling af et uddannelsesmål, der sætter de udførende håndværkere i stand til at vælge forskellige håndværksmæssige metoder ud fra en forståelse af forskellige restaureringsbegreber. Arbejdstitlen er "Restaureringsforståelse og metodik" og det anslås at det kræver fire dages undervisning. Udviklingen af uddannelsesmål kan der som nævnt søges midler til i forbindelse med BAI's ansøgning om midler til ordinær udvikling af uddannelsesmål, undervisningsmaterialer og læreruddannelse.

Restaureringshåndværker

Der er bred enighed om at restaurering og renovering af den bevaringsværdige bygningsmasse stiller særlige krav til de håndværksmæssige kompetencer hos de udførende.

Imidlertid kan der være stor forskel på om det er en mindre eller en større byggesag med hensyn til håndværkerens kompetencebehov. Det kræver også meget forskellige kompetencer om det er restaurering af en herregård eller renovering af en murermestervilla fra 50érne.

Et fælles mål for efteruddannelse indenfor den bevaringsværdige bygningsmasse skal kunne rumme begge dele og kan formuleres således:

Det overordnede mål med restaureringsuddannelsen:

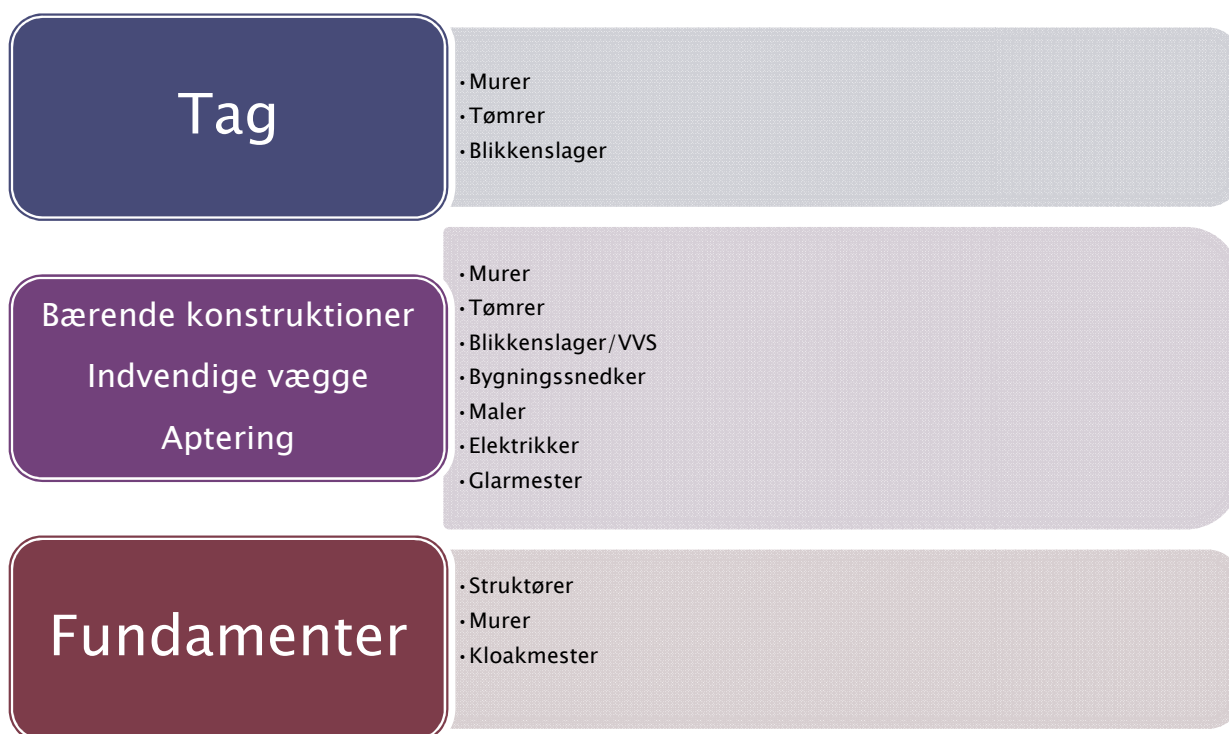
Deltagerne kan medvirke til reparation og vedligeholdelse af den bevaringsværdige del af vores bygningsmasse i overensstemmelse med den originale stand, på baggrund af viden om de teknikker, der har været brugt i forskellige historiske perioder.

En forståelse der hviler på et tværfagligt perspektiv på restaurering, og evner til at analysere, vurdere, planlægge og gennemføre et restaureringsprojekt i samarbejde med øvrige håndværkere, projekterende og bygherrer.

Denne analyse har vist at der er behov for den "komplette" restaureringsuddannelse med bred og dyb indsigt i området samtidig med, at der er behov for mere specifik efteruddannelse i mere enkeltstående materialer eller teknikker.

For at skabe oversigt over efteruddannelsesmulighederne er det derfor hensigtsmæssigt at uddannelserne struktureres ud fra fag og bygningsdel.

Nedenstående model viser grundprincipperne i denne struktur:



Uddannelseslinjer

De centrale kompetencer som restaureringshåndværker er en solid viden om teknikker, materialer og værktøjer fra forskellige historiske perioder. Men før dette kommer i spil, på en brugbar måde, er det nødvendigt at man kan gå til arbejdsopgaven på den rette måde. Der er ofte flere historiske perioder på spil i en bygning, og forskellige grader af forfald, derfor er det hensigtsmæssigt at kunne analysere og vurdere en bygning i de enkelte dele, såvel som i sin helhed, for at kunne komme med udspil til de ofte flere forskellige løsningsmuligheder.

De enkelte fag bygger ovenpå hinanden, derfor er en vis viden om fællesbetingelser og fagspecifik viden om andre fag ofte nødvendige for at kunne udføre sit eget fag.

I den enkelte restaureringssag er flere faggrupper fælles om at skabe et godt resultat. Det kræver viden om ansvarsfordelingen mellem de forskellige grupper, for at kunne indgå i et frugtbart samarbejde med arkitekter, byggeledere og bygherrer.

Derfor er de uddannelser der kan være anvendelige for begge disse formål beskrevet i en særskilt uddannelsespakke. Disse uddannelser kan anvendes til fælles tværfaglige moduler. Nedenstående er et eksempel som Syddansk Erhvervsskoles har udbudt.

Fælles tværfaglige moduler

1. Introduktion.

1.1 Introduktion til restaurering og bygningsbevaring.

2. Informationssøgning.

2.1 Byggestil og historie.

2.2 Bygnings - og bevaringslovgivning.

3. Bygningsundersøgelser.

3.1 Bygningsanalyse.

3.2 Opmåling.

3.3 Tegning.

4. Materiallære og tekniske undersøgelser.

4.1 Materiallære og materialeforståelse.

4.2 Materialetekniske undersøgelser.

4.3 Bearbejdningsteknikker og værktøjer (generel introduktion).

4.4 Sikkerhed og arbejdsmiljø.

5. Dokumentation og formidling.

5.1 Rapport.

5.2 Fotografering og teknisk fotografering.

5.3 Tegning.

6. Kommunikation og økonomi.

6.1 Kommunikation.

6.2 Byggeprojekt.

6.3 Økonomi.

Den konkrete uddannelseslinjer er beskrevet i bilag 1.

Formidling af undersøgelsens resultater

Nærværende analyse vedrørende Restaureringsuddannelserne indenfor bygge/anlæg og industri vil være tilgængelig på EMU- materialeplatformen, www.emu.dk.

Desuden vil undersøgelsen være at finde på Efteruddannelsesudvalget for bygge/anlæg og industris hjemmeside under Byggeriets Uddannelser hjemmeside. www.bygud.dk og www.ebai.dk.

Som et resultat af denne analyse vil de AMU uddannelser, der vedrører restaurering blive præsenteret i to A5 pjece. Pjecerne vil kunne hentes på www.ebai.dk i løbet af 2011 og kan downloades af alle interesserede til videre distribution.

Perspektivering af undersøgelsens resultater

På baggrund af analysen er der udviklet en oversigt over restaurerings efteruddannelser, der præsenterer mulighederne for at udførende indenfor byggeriet kan opnå de særlige kompetencer, der efterspørges af rådgivende, myndigheder og bygherrer.

Analysen er ligeledes et redskab for de virksomheder og håndværkere, der interesserer sig for at efteruddanne sig, med henblik på at kunne restaurerer fredede og bevaringsværdige bygninger.

Det er håbet at der udvikler sig en interesse for at uddanne sig og arbejde med restaurering, så den viden om processer og materialer, der kan opnås gennem AMU restaureringsuddannelse i praksis udvikler sig til en solid håndværksmæssig viden og kunnen ved udførsel af restaureringsprojekter.

Litteraturliste:

OTS. "Bygningsrestaurering for håndværkere med sans for detaljen"

Realea A/S Oluf Bagers Mødrene Gård juni 2005

SDE 2010 "Odense Adelige Jomfrukloster" Hold 2 B, Bygningsarkæologisk undersøgelse

Socialministeriet nov. 2006 "Bevaringsværdige bygninger -Sikring af bevaringsværdien"

Dansk Bygningsarv A/S "Kend dit etagehus"

OTS. "Malerfagets videregående uddannelse"

OTS. "Er du til skæve vinkler og håndværksmæssige udfordringer? Restaureringshåndværker"

Kulturarvsstyrelsen og Center for Bygningsbevaring i Rådvad "Bygningsbevaring i teori og praksis"
Kursusrække for arkitekter og rådgivere August 2010

Bilagsoversigt:

1. Jobprofilpjecer med uddannelseslinjer (Indhold til tre pjecer)
2. Kontakter i projektet

Bilag 1 Uddannelseslinjer

Bilag 1. Jobprofilpjece nr. 1

Fælles viden og samarbejde i restaureringsprojekter

For at være en dygtig restaureringshåndværker er det nødvendigt med en solid viden om teknikker, materialer og værktøjer fra forskellige historiske perioder. Men før dette kan bruges er det nødvendigt, at man kan gå til arbejdsopgaven på den rette måde.

Oftentimes er der flere historiske perioder på spil i en bygning, og forskellige grader af forfald, derfor er det hensigtsmæssigt at kunne analysere og vurdere en bygning - såvel i de enkelte bygningsdele, som i bygningens helhed - for at kunne vælge en af flere forskellige løsningsmuligheder.

De enkelte fag bygger ovenpå hinanden. Derfor er en vis viden om fællesbetingelser og fagspecifik viden om andre fag ofte nødvendige for at kunne udføre sit eget fag.

I den enkelte restaureringssag skal flere faggrupper være fælles om at skabe et godt resultat. Det kræver en stor grad af respekt for hinandens fag og disses traditioner, ligesom det kræver viden om ansvarsfordelingen mellem de forskellige grupper, for at kunne indgå i et frugtbart samarbejde med arkitekter, byggeledere og bygherrer.

De følgende forslag til uddannelser kan sammensættes på en sådan måde, at de passer til den konkrete byggesag. De nævnte forslag er ikke relevante for alle. De foreslåede uddannelser er en blanding af tværgående og fagspecifikke uddannelser. Det er dog således, at en murer eller maler også kan have gavn af en uddannelse, som oprindeligt er udviklet af hensyn til tømrere og vice versa, især når uddannelsen gennemføres med restaurering for øje.

Hvis du vil læse mere om uddannelser indenfor restaurering i de enkelte fag, vil vi henvise til følgende jobprofilpjecer:

Murer - Bygningsrestaurering

Tømrer - Bygningsrestaurering

Maler – Bygningsrestaurering

44674	Anvendelse af love og regler ved byfornyelse	1,0 dag
44367	Bygningsrestaurering - udarbejdelse af løsningsforslag	2,0 dage
43 716	Bygningsrenovering - anvendelse af stil- og farveudtryk	10,0 dage
42843	Arkitektoniske linjer i byggeriet	3,0 dage
43700	Visualisering af malefaglige løsninger i boliger	5,0 dage
44674	Anvendelse af love og regler ved byfornyelse	1,0 dag
43577	Opstart af bygge- og anlægsprojekter	1,0 dag
43 578	Planlægningsmetoder i bygge- og anlægsbranchen	3,0 dage
41748	Kvalitetssikring af malearbejde	5,0 dage
40687	Kvalitetssikring og dokumentation i bygge & anlæg	2,0 dage
43748	Kommunikations- og samarbejdsmetoder på byggeplads	2,0 dage
45542	Anvendelse af bygge- og anlægstegninger	3,0 dage
41 949	Projektforståelse - bygge og anlæg	2,1 dage
40188	Træarter	1,0 dage
45856	Råd og svamp mv. - udbedring af insektangreb	1 dage
45857	Råd og svamp mv. - udbedring af råd- og svampeskade	1,5 dage
45858	Råd og svamp mv. - udbedring af skimmelsvampeskader	1,0 dage
46680	Malerens håndtering af skimmelvækst og fugt	2,0 dage
43717	Historisk malearbejde - anvendelse af love og regler	5,0 dage
41715	Ejendommens vedligeholdelse	5,0 dage
44666	Byggesagsforløb – ejendomsservice	3,0 dage
45471	Bygningens installationer – ejendomsservice	5,0 dage
43540	Materialekendskab, stillads	3,0 dage
40166	Nedrivning, - praktisk tilrettelæggelse	3,0 dage
45816	Nedrivning – indvendig	3,0 dage
44466	Gennembrydning og opbygning af bærende murværk	3,0 dage
41947	Affald – fraktioner	2,1 dage
40688	Bygningsreglement - konstr/fugt/brand/klima/energi	0,5 dage for hvert emne
42879	Termografering af bygninger	1,0 dag
42806	Dampspærre - Renovering af tagkonstruktion	2,0 dage
42807	Dampspærre - Renovering af ydervægskonstruktion	1,0 dag
45542	Anvendelse af bygge- og anlægstegninger	3,0 dage
45325	CAD - Generering af facade, snit og detaljer	3,0 dage
40618	Isolering - Fredede og bevaringsværdige bygninger	1,0 dag
40615	Isolering - BR og Varmetabsberegning ved bygninger	3,0 dage
40614	Isolering - Mursamlinger i h.t. isoleringskrav	3,0 dage
42029	Blikkenslager og håndværkskunst *)	3,2 dage
42019	Inddækning af kvisttage *)	3,2 dage
42022	Inddækning af skorstene og ovenlys *)	3,2 dage
42025	Inddækning af kupler og spir *)	3,2 dage
42023	Samlingsmetoder i kobberplade *)	2,1 dage

42011	Inddækningsdetaljer ved falset tag- og facadearbej *	3,2 dage
42012	Afslutningsdetaljer ved falset tag og facadearbej *	3,2 dage
42010	Falset tag og facade *)	3,2 dage
40573	Energitjek, tekniske installationer *)	2,0 dage
42002	Fremstilling af tagrender og nedløb*)	3,2
42003	Fremstilling af formstykker til tagrender og nedlø*)	3,2
42004	Fremstilling af drueknæ*)	3,2
42005	Fremstilling af geringer*)	2,1
42006	Fremstilling af svanehalse*)	3,2
42007	Fremstilling af udluftningshætter*)	2,1
42008	Udfoldning af tyndpladeemner*)	2,1
42009	Fremstilling af formstykker til ventilationskanale*)	2,1
42013	Rededækning af tage og facader*)	3,2
42014	Skiferdækning af tage og facader*)	3,2
42016	Facadegennembrud ved nybyggeri*)	3,2
42017	Reparation af dækkede tage og facader*)	3,2
42018	Dækning med præfabrikerede tage og fac.elementer*)	3,2
42020	Inddækning af flunker på kviste*)	3,2
42021	Inddækning af front/spejl på kviste*)	3,2
42024	Tårndækning*)	3,2
42026	Inddækning af karnapper*)	3,2

*) Her er medtaget uddannelser, der henvender sig til ETIE´s målgruppe, dvs. faglærte blikkenslagere/VVS'ere og elektrikere. En række af disse uddannelser står dog for at udløbe.

Bilag 1. Jobprofilpjecer nr. 2

Murer - Bygningsrestaurering

For at være en dygtig restaureringshåndværker er det nødvendigt med en solid viden om teknikker, materialer og værktøjer fra forskellige historiske perioder. I denne pjecer kan du se de uddannelser, der er velegnede med henblik på at murere kan udføre restaureringsarbejder.

Oftentimes er der flere historiske perioder på spil i en bygning, og forskellige grader af forfald, derfor er det hensigtsmæssigt at kunne analysere og vurdere en bygning - såvel i de enkelte bygningsdele, som i bygningen i sin helhed - for at kunne vælge blandt flere løsningsmuligheder.

De enkelte fag bygger ovenpå hinanden, derfor er en vis viden om fælles betingelser og fagspecifik viden om andre fag ofte nødvendige for at kunne udføre sit eget fag. Restaureringsarbejde kræver således respekt for andre fag og deres traditioner. Hvis du er interesseret i uddannelser, der kan give den nødvendige baggrundsviden, kan du læse mere i jobprofilpjecen: Fælles viden og

samarbejde i restaureringsprojekter. Der er også en pjece med restaureringsuddannelser for tømrere og malere.

Generelle kurser:

42843	Arkitektoniske linjer i byggeriet	3,0 dage
44367	Bygningsrestaurering - udarbejdelse af løsningsforslag	2,0 dage
44466	Gennembrydning og opbygning af bærende murværk	3,0 dage
44674	Anvendelse af love og regler ved byfornyelse	1,0 dag

Bygningsdele:

Huset udvendigt:

44467	Dekorationsmurværk – udførelse	1,0 dag
44564	Rundt murværk – udførelse	1,0 dag
44670	Overfladebehandling med kalkning af murværk	2,0 dage
40997	Tyndpudsede overflader - egen fremstillet mørtel	2,0 dage
46670	Udvendig isolering - Sokkel og tilslutning	1,0 dag
46671	Udvendig tillægsisolering på let underlag	1,0 dag
46672	Udvendig isolering på tungt underlag	1,0 dag
46673	Udvendig isolering - Kreativ udsmykning	1,0 dag

Døre og Vinduer:

40163	Fuger - fugning ved vinduer og døre	3,0 dage
40264	Restaurering - ældre vinduer og døre	2,0 dage

Facader og ydervægge

40618	Isolering - Fredede og bevaringsværdige bygninger	1,0 dag
40615	Isolering - BR og Varmetabsberegning ved bygninger	3,0 dage
40614	Isolering - Mursamlinger i.h.t. isoleringskrav	3,0 dage

40905	Anvendelse af mørteltyper til murværk og puds	1,0 dag
-------	---	---------

Tage:

40679	Restaurering - Konstrukt. af historiske tagformer	5,0 dage
44449	Tagbeklædning	1,0 dag
40058	Tagkonstruktioner - forankring af tagkonstr.	0,5 dag
44561	Beton- og teglstenstage - udfør. af inddækninger	1,0 dag
44563	Beton- og teglstenstage - udførelse af skotrender	2,0 dage
44582	Beton- og teglstenstage - udf. af grat og rygning	2,0 dage
44599	Beton- og teglstenstage - kvalitetssik. af tagarb	1,0 dag

Kviste og påbygninger:

44565	Muret gavlafslutning med el. uden gesims - udfør.	2,0 dage
44566	Murede og pudsede gesimser – udførelse	3,0 dage
44580	Murede kupler og hvælv – udførelse	10,0 dage

Huset indvendigt:

44617	Puds med marmorstuk – udførelse,	4,0 dage
44622	Loft- og vægpuds på rørvæv og brædder – udførelse	2,0 dage
44613	Specialpuds – udførelse	2,0 dage
40361	Vægkonstruktion - Opstilling af letbeton	1,0 dag

Køkken:

Bade- og WC-rum:

44623	Vådtrum - anvendelse af love og regler	2,0 dage
43136	Tung gulvkonstruktion i vådtrum på træbjælkelag	2,0 dage

Der henvises i øvrigt til pjece om uddannelser inden for gulve og vådrumssikring.

Dæk & etageadskillelse:

43136	Tung gulvkonstruktion i vådrum på træbjælkelag	2,0 dage
-------	--	----------

Trapper og elevatorer:

40554	Trapper - Fremstilling af trapper	2,0 dage
40555	Trapper - Opmåling af trapper	1,0 dage

PS: Der kommer nogle nye mål vedr. murede indvendige og udvendige trapper + katalansk trappe, som jeg synes, man skal bruge i murerpjecen

Gulve :

Der henvises til pjece vedr. gulve

Lofter:

44556	Restaurering af stuk	3,0 dage
44470	Gipspudsning af hvælv og buede vægge	2,0 dage
44472	Gipspudsning med håndværktøj	2,0 dage
44622	Loft- og vægpuds på rørvæv og brædder - udførelse	2,0 dage

Skillevægge:

43701	Spartling af gips plader	2,0 dage
40243	Vægbeklædning - buet gips	2,0 dage

Bilag 1. Jobprofilpjece nr. 3

Tømrer - Bygningsrestaurering

For at være en dygtig restaureringshåndværker er det nødvendigt at have en solid viden om teknikker, materialer og værktøjer fra forskellige historiske perioder. I denne pjece kan du se de

uddannelser, der henvender sig til tømrere, der udfører restaureringsarbejder i og på trækonstruktioner m.m.

Ofte er der flere historiske perioder på spil i en bygning og med forskellige grader af forfald. Det er derfor hensigtsmæssigt at kunne analysere og vurdere en bygning – såvel i de enkelte bygningsdele, som i bygningen i sin helhed - for at kunne vælge blandt flere forskellige løsningsmuligheder.

De enkelte fag bygger ovenpå hinanden og supplerer hinanden. Derfor er en vis viden om fælles betingelser og fagspecifik viden om andre fag ofte nødvendige for at kunne udføre sit eget fag. Det gælder ikke mindst i forbindelse med restaurering. Hvis du er interesseret i de uddannelser, der kan give den nødvendige baggrundsviden, kan du læse mere i jobprofilpjece: *Fælles viden og samarbejde i restaureringsprojekter*. Der er også en pjece med restaureringsuddannelser for murere og malere, der arbejder med restaurering.

Generelle kurser:

42843	Arkitektoniske linier i byggeriet	3,0 dage
44367	<u>Bygningsrestaurering - udarb. af løsningsforslag</u>	<u>2,0 dage</u>
44674	Anvendelse af love og regler ved byfornyelse	1,0 dag
45856	<u>Råd og svamp mv. - udbedring af insektangreb</u>	<u>1,0 dag</u>
45857	<u>Råd og svamp mv. - udbedring af råd og svampeskade</u>	<u>1,5 dage</u>
45858	<u>Råd og svamp mv. - udbedring af skimmelsvampskader</u>	<u>1,0 dag</u>

Bygningsdele:

Huset udvendigt:

Facader og ydervægge:

44671	Restaurering af tavl i bindingsværk	3,0 dag
42807	Dampspærre - Renovering af ydervægskonstruktion	1,0 dag
40052	Ydervægge - udførelse af beklædninger *)	
	Træfiberplader	0,5 dag
	Bræddebeklædninger	0,5 dag
	Plader af isoleringsmateriale	0,5 dag
	Fiberbetonplader/naturstensplader	0,5 dag
	Metalplader	0,5 dag

Døre og Vinduer:

45588	Fugning - personlig sikkerhed ved fugning mv.,	1,0 dag
40163	Fuger - fugning ved vinduer og døre	3 dage
<u>40264</u>	<u>Restaurering - ældre vinduer og døre</u>	<u>2,0 dage</u>
40263	Restaurering - traditionelle træsamlinger	2,0 dage
46775	Bygningsglas - Anvendelse og funktion	2,0 dage
40286	Isætning af glas i døre og vinduer i træ	2,0 dage

Tage:

<u>40679</u>	<u>Restaurering - Konstrukt. af historiske tagformer*)</u>	
	Tårne	5,0 dage
	Spir	5,0 dage
	Løgkugler	5,0 dage
	Hængeværker	5,0 dage
	Manzardtage	5,0 dage
	Trempeltage	5,0 dage
	Åsekonstruktioner	5,0 dage
42806	Dampspærre - Renovering af tagkonstruktion	2,0
<u>40559</u>	<u>Renovering - vurdering af stråtage</u>	<u>5,0 dage</u>
<u>44449</u>	<u>Tagbeklædning</u>	<u>1,0 dag</u>
<u>46814</u>	<u>Tagkonstruktion - Opstilling og afstivning af spær</u>	<u>1,0</u>
<u>40058</u>	<u>Tagkonstruktioner - forankring af tagkonstr.</u>	<u>0,5 dag</u>
<u>40057</u>	<u>Tagkonstruktioner - montering af tagkonstruktioner</u>	<u>2,0 dage</u>
<u>45915</u>	<u>Tagkonstruktioner - montering af taglægter</u>	<u>0,5 dag</u>
40054	Undertage - rådgivning om undertage	2,0 dage
40055	Undertage - montering af banevarer	2,0 dage
40053	Undertage - montering af faste undertage	2,0 dage
42277	Tagkonstruktioner i rundt tømmer	10,0 dage

Kviste og påbygninger:

40872	Tagkonstruktion - Udførelse af buet kvist	2,0 dage
-------	---	----------

Tækkekurser:

40873	Tækning - Indbygning af ovenlysvindue	1,0 dag
40874	Tækning - Afslutning ved skorstengennemføring	1,0 dag
40875	Tækning - Montering af kobberrygning	1,0 dag

Huset indvendigt:

Køkken:

40543	Inventar - montering af skabs- og køkkenelementer	1,5 dage
40744	Lister - Finish ved indvendigt listearbejde*) Opsætning af præfabrikerede lister	1,0 dag
	Tilvirkning af speciallister	1,0 dag
40197	Kehling af lister og brædder	4,0 dage
40207	Kehling af vinduer og døre	4,0 dage
40604	Håndværksmæssige bygningssamlinger	5,0 dage
40271	Generel overfladebehandlingsteknik, træ	3,0 dage

Bade- og WC-rum:

For vådrum henvises til folder om gulv- og vådrumssikring

Dæk & etageadskillelse :

40263	Restaurering - traditionelle træsamlinger	2,0 dage
-------	---	----------

Trapper:

40555	Trapper - Opmåling af trapper	1,0 dage
40554	Trapper - Fremstilling af trapper	
	Ligeløbstrappe/halv- eller kvartsvingstrappe med repos	2,0 dage
	Kvart- og halvsvingstrappe med hjørnestolpe/hovedstykke	2,0 dage
	Spindel- eller vindeltrappe	2,0 dage
	Rundt hovedstykke og håndlistekrumning	2,0 dage

Gulve:

40702	Gulve - Vurdering af undergulve*)	
	Organiske undergulve	0,5 dage
	Uorganiske undergulve	0,5 dage
43524	Gulve - Opretning af eksisterende gulve	1,0 dag

40696	Gulve - Reparation af gulvbelægninger	1,0 dag
40697	Gulve - Montering af bræddegulve*)	
	Svømmende trægulve	1,0 dag
	Trægulve på strøer	1,0 dag
40698	Gulve - Montering af parketgulve	1,0 dag
40699	Gulve - Reparation af trægulve	1,0 dag
40700	Gulve - Afslibning af gulve	1,0 dag
41699	Polishbehandlede gulve	2,0 dage
41700	Oliebehandlede gulve	2,0 dage
42906	Gulve - Efterbehandling af trægulve	1,0 dag

Lofter:

40556	Loftbeklædning - Faste og nedhængte lofter*)	
	Gipsplader	0,5 dage
	Metalplader	0,5 dage
	Træfiberplader	0,5 dage
	Bræddebeklædninger	0,5 dage
	Plader af isoleringsmateriale	0,5 dage
	Fibercement	0,5 dage
	Træbeton	0,5 dage
	Nedhængte lofter	0,5 dage

Skillevægge:

40362	Vægkonstruktion - Opstilling af vægskeletter *)	
	Træ	1,0 dage
	Stållægter	1,0 dage
40243	Vægbeklædning - buet gips	2,0 dage
40361	Vægkonstruktion - Opstilling af letbeton	1,0 dag

*) Dette er et såkaldt plan mål. Et uddannelsesmål der kan anvendes flere gange. De efterfølgende materialer eller emner er indholdet pr. afholdelse. Hvilket betyder man kan afholde uddannelsesmålet flere gange med hvert sit materiale/ emne.

Bilag 2. Kontakter:

Kursister på AMU restaureringsuddannelserne Odense

Arkitekt Noah Danø Whitehorn, Arkitema

Tømrermester Niels Terkildsen

Arkitekt Niels Østergaard, Byg Erfa

Inspektør Inger Wiene, Københavns Bymuseum

Arkitekter Arne Høi og Anne Lindegaard, Rådvad

Malermester Flemming Jensen, Rådvad maleren