



GODT HÅNDVERK I NYE GENERASJONER

Forslag til videreutdanning for håndverkere innen restaurering og rehabilitering



BYGGNÆRINGENS
LANDSFORENING



VOX NASJONALT FAGORGAN
FOR KOMPETANSEPOLITIKK

Godt håndverk i nye generasjoner

Forslag til videreutdanning for håndverkere innen restaurering og rehabilitering

Kjersti Grindal, Byggenæringens Landsforening

Forsidebilde: Sigrid Solheim Murud, Bygg og Bevar

November 2012

Innhold

Innhold	2
1. Innledning og bakgrunn	4
1.1 Bakgrunn	5
2. Kulturminner – forvaltning, vern og krav til vedlikehold og istandsetting.....	7
2.1 Forvaltningsansvar.....	7
2.2 Vern av bygninger og antikvariske krav til vedlikehold og istandsetting	7
3. Bygningsmassen i Norge	9
3.1 Bygningsmassen totalt	9
3.1.1 Fredete, verneverdige og andre eldre bygninger.....	9
3.2 Byggeteknikk og bygningskonstruksjon.....	11
3.3 Istandsettings- og vedlikeholdsbehovet i bygningsmassen	11
3.3.1 Typiske skader og konsekvenser for vedlikehold og rehabilitering	11
3.3.2 Betydningen av klimaendringer.....	12
3.3.3 Betydningen av energieffektiviseringstiltak	12
3.3.4 Tilstanden i den samlede bygningsmassen.....	13
3.3.5 Tilstanden for fredete og verneverdige bygninger	13
4. Byggenæringen.....	14
4.1 Produksjonen i byggenæringen	14
5. Dagens utdanning og tilgang på kompetanse	15
5.1 Fag- og yrkesopplæring	15
5.2 Etter- og videreutdanning	15
5.2.1 Tilbud som gir formell kompetanse (forutsetter NOKUT-godkjenning)	15
5.2.2 Tilbud som ikke gir formell kompetanse	16
5.3 Høgskole- og fagskoleutdanning, tertiær utdanning	17
5.4 Mesterbrev	17
6. Krav til utdanning og praksis for arbeider innenfor plan- og bygningslovens virkeområde	19
6.1 Krav til godkjenning av foretak etter plan- og bygningsloven ved søknadspliktige bygningsarbeider	19
6.1.1 Fastsetting av tiltaksklasser	20
6.1.2 Kriterier for arbeid på bevaringsverdige byggverk.....	20
6.2 Bygningsarbeider som ikke er søknadspliktige.....	22
6.3 Godkjenningsordningen vil bli endret	22
7. Kompetansebehovet	24
7.1 Hvor stort er kompetansebehovet?.....	
7.2 Særlige utfordringer og kompetansebehov for arbeid på fredete og verneverdige bygninger	25
8. Innhold i videreutdanning for håndverkere	27
8.1 Forslag til læreplaner	27
8.2 Innhold og emner	27
8.2.1 Tverrfaglige emner (eksempler)	28

8.2.2	Fagspesifikke emner (eksempler)	28
8.2.3	Kvalifikasjoner i en videreutdanning i forhold til nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for livslang læring (NKR)	29
9.	Rammeverk for videreutdanning for håndverkere	30
9.1	Innhold i rammeverket	30
9.1.1	Krav til opptak og vurdering av realkompetanse	30
9.1.2	Hvem tilbydere kan være og krav til tilbydere	30
9.2	Gjennomføring og organisering av undervisningen	31
9.2.1	Forutsetninger	31
9.2.2	Modulstruktur	31
9.2.3	Lærekrefter	31
9.2.4	Læringsarenaer	31
9.3	Styring og kvalitetssikring	33
9.4	Gjennomføring og dokumentasjon av avsluttende prøve	34
9.5	Formalisering av kompetanse	35
10.	Finansiering	36
11.	Forslag til utprøving og videreutvikling	37
Vedlegg 1	38
	Forslag til læreplan for videreutdanning i tømrerfaget	38
Vedlegg 2	42
	Forslag til læreplan for videreutdanning i malerfaget	42
Vedlegg 3	50
	Forslag til læreplan for videreutdanning i ventilasjons- og blikkenslagerfaget	50
12.	Bidragstere	53
	Figurliste	54
	Tabelliste	54
	Referanser	55

1. Innledning og bakgrunn

Det er et stort behov for å etablere en videreutdanning for håndverkere i restaurering og rehabilitering av bygninger som er bygget med materialer og teknikker som normalt ikke inngår i dagens fag- og yrkesopplæring for håndverkere. Det finnes i dag ingen systematisk videreutdanning i lærefag som gir formell kompetanse og som kan ivareta den bygningsmessige kulturarven.

Byggenæringen har generelt et stort behov for et systematisk tilbud om en videreutdanning som gir formell kompetanse i lærefag for håndverkere og fagarbeidere. Det gjelder mange emner, herunder spesialkompetanse om tradisjonelle byggeteknikker. Dette understrekes i Meld. St. 28 (2011-2012) *Gode bygg for eit betre samfunn*.

Denne rapporten peker på de særlige utfordringene Riksantikvaren og den øvrige kulturminneforvaltningen har med å få dekket behovet for håndverkere med rett kompetanse. Mangelen på kvalifiserte håndverkere bidrar blant annet til at prosjekter må utsettes, både for offentlige og private eiere. Manglende kunnskap om eldre materialer og bygningsfysikk viser seg også i et økende antall skader på eldre bygninger som nylig er oppgradert eller vedlikeholdt (Bjørberg, 2008). Arbeider kan utføres på verneverdige bygninger uten at verken eierne eller håndverkerne har tilstrekkelige kunnskap om riktige tiltak, og kan føre til at arbeid må gjøres på nytt eller at bygningen fortsetter å forfalle.

Samtidig krever klimaendringer med mer regn, fukt og ekstremvær ytterligere skjerpet vedlikehold for å unngå vannskader og råte på eldre bygninger (NOU 2010: 10 *Tilpassing til eit klima i endring*).

Konsekvensene av manglende kunnskap og erfaring er store, både kulturhistorisk og økonomisk. Omfattende restaureringsprosjekter pågår i regi av blant annet Statsbygg, Forsvarsbygg og Riksantikvaren. Det blir også gjennomført betydelige arbeider med offentlig støtte på fredete bygninger i privat eie. For at begrensede ressurser til vedlikehold og istandsetting av kulturminner skal bli brukt på en optimal måte, er riktig kompetanse avgjørende.

Ved arbeider på de fleste bevaringsverdige bygninger er den utførende kompetansen mest kritisk. Håndverkeren er med i arbeidet hele veien og er nøkkelpersonen i et vellykket prosjekt. Samtidig er håndverkere og fagarbeidere den gruppen innenfor byggenæringen som i dag har det dårligste tilbudet om systematisk etter- og videreutdanning i eget lærefag. I det formelle utdanningssystemet er det i dag to relevante tilbud; et som bygger på lærefaget ved Høgskolen i Sør-Trøndelag og et godkjent tilbud ved Fagskolen Innlandet. Utover dette finnes det ulike uformelle tilbud, for eksempel Næmingeordningen, Norsk Handverkutviklings stipendiatorordning på Maihaugen, Uthusprosjektet på Røros og Riktig restaurering Akershus. De uformelle tilbudene er sårbare fordi de er enkeltstående og ikke samkjørt, og som hovedregel midlertidig finansiert som prosjekt. Tilbudene er hver for seg viktige, men dekker samlet sett ikke på langt nær behovet i byggenæringen.

Rapporten viser at det er et stort sprik mellom behovet for kompetanse ut fra bygningsmassens omfang og tilstand og tilgangen på kompetanse gjennom dagens utdanningstilbud. Erfaring har tydelig vist at man ikke får en robust og langsiktig kompetanseoppbygging uten en mer samlet og systematisk satsing. Det er derfor avgjørende at videreutdanningen forankres i et enhetlig, gjenkjennelig og anerkjent system som sikrer kvalitet både i innhold og gjennomføring, og som gir håndverkerne formell kompetanse som kan legges til deres fag-/svennebrev. En rekke av tilbudene som allerede finnes, kan inkluderes og bygges videre på innenfor et slikt system.

Oppsummert har prosjektet:

- dokumentert behovet for videreutdanning i lærefag for håndverkere innen restaurering og rehabilitering av fredete, verneverdige bygninger og andre eksisterende bygninger. Det gjelder både byggenæringens behov generelt og Riksantikvarens og den øvrige kulturminneforvaltningens behov for spesialisert kompetanse.
- kartlagt og beskrevet dagens utdanningstilbud.
- utarbeidet forslag til læreplaner i noen fag, som grunnlag for å definere emner og innhold i spesialiseringen. Disse er utarbeidet av faggrupper med deltakelse fra bransjer, bedrifter og arbeidstakersiden.
- utarbeidet forslag til rammeverk med system og struktur for en videreutdanning, herunder kvalitetssikring, styring, realkompetansevurdering og dokumentasjon av avsluttende prøve.

Prosjektet har vært et samarbeid mellom BNL, Riksantikvaren og Vox med en styringsgruppe fra disse organisasjonene. Prosjektleder har vært ansatt i BNL. Vox og Riksantikvaren har stilt med menneskelige ressurser i prosjektet.

1.1 Bakgrunn

Mange miljøer har de siste 20-25 årene vært engasjert i å få etablert tilbud om videreutdanning for håndverkere som arbeider på bevaringsverdige bygninger. Byggenæringen og Riksantikvaren har arbeidet med dette, fra den såkalte Terra Nova konferansen på Maihaugen i 1999 til Byggkompetanseprosjektet i Byggenæringens Landsforening (BNL) i perioden 2005-2010. Terra Nova konferansen samlet alle relevante miljøer for å diskutere den manglende utdanningen av håndverkere i bygningsvern. Etter konferansen ble det levert et konkret forslag til Kunnskapsdepartementet (tidligere Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet). Forslaget ble levert av en arbeidsgruppe nedsatt av departementet (Kunnskapsdepartementet, 2000). Det ble ikke realitetsbehandlet. Riksantikvaren og andre miljøer arbeidet likevel videre med saken. Bransjene innenfor byggenæringen, blant annet representanter for Byggmesterforbundet, var aktive deltakere i arbeidet. BNL var ikke med fordi BNL på det tidspunktet ikke var etablert.

BNL og bransjene i byggenæringen har arbeidet med problemstillingene siden 2005 gjennom prosjektet Byggkompetanse, som var en del av Byggekostnadsprogrammet¹. Målet har vært å etablere et nasjonalt system for etter- og videreutdanning for alle områder innen næringen som er relevante for fagarbeidere og håndverkere. Prosjektet ble finansiert gjennom Byggekostnadsprogrammet med en betydelig egeninnsats fra næringen. I prosjektet skisserte man blant annet et rammeverk for en systematisk etter- og videreutdanning (BNL, 2010). Med i referansegruppen for dette arbeidet var Riksantikvaren, Utdanningsdirektoratet, LO, Fellesforbundet, Mesterbrevnemda, Byggmesterforbundet, EBA og Byggskolen.

¹ Byggekostnadsprogrammet (2005-2010) var et programsamarbeid på om lag 17 mill. kr pr år mellom staten v/Kommunal- og regionaldepartementet og byggenæringen for å øke byggkvalitet og bedriftenes produktivitet.

2. Kulturminner – forvaltning, vern og krav til vedlikehold og istandsetting

2.1 Forvaltningsansvar

Forvaltningen av kulturminner er forankret i lov om kulturminner (kulturminneloven). Riksantikvaren er et direktorat underlagt Miljøverndepartementet og har ansvar for å følge opp den nasjonale kulturminnepolitikken. Riksantikvaren har et overordnet faglig ansvar for den regionale kulturminneforvaltningens arbeid med kulturminnevern.

Kulturminneforvaltningen i fylkeskommunen har avgjørelsesmyndighet i flere saker som angår kulturminner og fører tilsyn med de fredete kulturminnene. Fylkeskommunens fagfolk er rådgivere for kommunene og for forbrukere som ønsker veiledning. Fylkeskommunen har anledning til å foreta midlertidig fredning etter kulturminneloven. Enkelte kommuner, dvs. Oslo², Bergen, Trondheim og Stavanger har egne byantikvarer, som er kommunens faglige rådgiver. Kommunene har en viktig rolle i forvaltningen av kulturminner og kulturmiljøer gjennom ansvaret for planlegging etter lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven). Fylkeskommunen og kommunen er eiere av mange kulturminner med lokal eller regional verdi.

Hovedansvaret for å ta vare på fredete og verneverdige kulturminner og kulturmiljøer ligger hos eierne.

Kulturhistoriske bygninger ved museene sorterer under Kulturdepartementet. Disse bygningene skal vedlikeholdes etter antikvariske krav.

2.2 Vern av bygninger og antikvariske krav til vedlikehold og istandsetting

Vern av bygninger faller innenfor to hovedkategorier; bygninger som er fredet etter kulturminneloven og bygninger som er regulert til bevaring etter plan- og bygningsloven. I tillegg vil det, ifølge Riksantikvaren, bli innført ytterligere en kategori, foreløpig kalt verneverdige bygninger. Det vil si bygninger som hver enkelt kommune vurderer og listefører som verneverdige. Antikvariske krav vil ligge omtrent på samme nivå som bygninger som er regulert til bevaring etter plan- og bygningsloven.

Fredning er det sterkeste juridiske virkemiddelet i kulturminnevernet og skal brukes for å sikre langsiktig vern av kulturminner av nasjonal verdi. Et vedtak om fredning skjer etter kulturminneloven og innebærer at det er forbudt å gjennomføre endringer av kulturminnet uten tillatelse fra kulturminnemyndighetene. Riksantikvaren er faglig og forvaltningsmessig ansvarlig for fredningsvedtak.

Vedlikehold og istandsetting av fredete bygninger skal gjøres etter antikvariske krav. Det

² Siden Oslo også er et fylke er byantikvarrollen her annerledes enn i de andre kommunene som er nevnt.

innebærer at mest mulig, både av bygningens eksteriør, interiør og konstruksjon, skal bevares. Nødvendig istandsetting og vedlikehold skal utføres med samme materialer og arbeidsmetoder som bygningene er oppført eller ombygget med. Dette stiller krav til at håndverkere har tilstrekkelige kunnskap om materialer og metoder. Håndverkeren må ha syn for detaljer, helheter og konsekvenser av valg som gjøres før og under arbeidet.

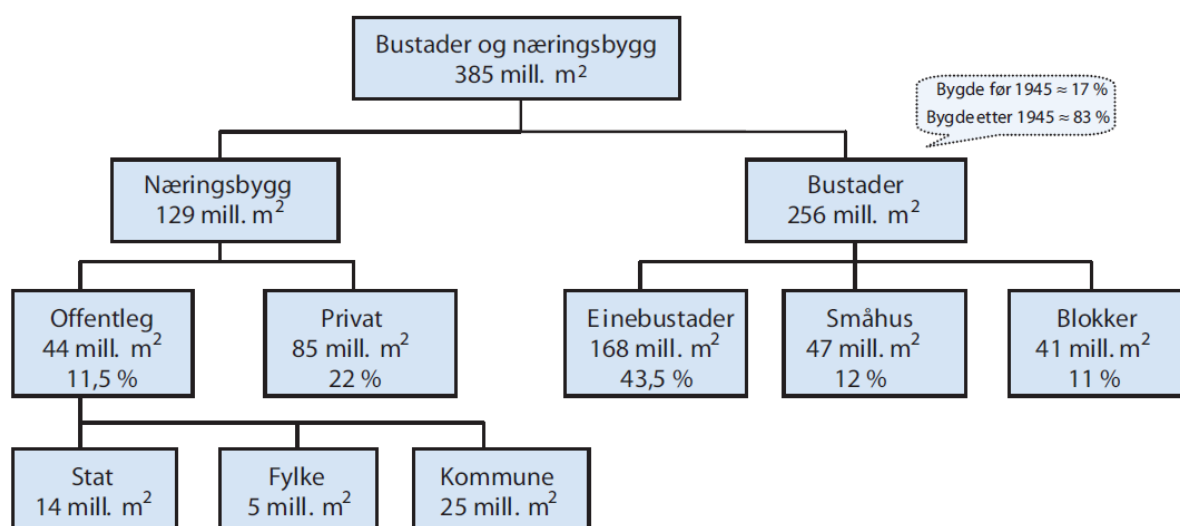
Kulturminner og kulturmiljøer av regional eller lokal verdi kan sikres gjennom vedtak om regulering til bevaring etter plan- og bygningsloven. Bygningens sikring som kulturminne vil ligge i de restriksjoner som følger av reguleringsvedtaket. Det er opp til den enkelte kommune å vurdere om en bygning skal reguleres til bevaring. I reguleringssaker legger kommunene gjerne vekt på bygningsmiljøer mer enn enkeltbygninger, og oftest er det eksteriøret som vernes. For disse kulturminnene har Riksantikvaren en rådgivende rolle, men kan tre inn i saker på eget initiativ.

Antikvariske krav for vedlikehold og istandsetting for bygninger som er regulert til bevaring, er primært knyttet til eksteriør. Kravene er noe lempeligere enn for fredete bygninger. Det er større aksept for utskifting og kopiering, men håndverkernes kvalifikasjoner forventes å være omtrent som for fredete bygninger. Muligheten for å regulere interiøret kom inn i loven ved siste revisjon.

3. Bygningsmassen i Norge

3.1 Bygningsmassen totalt

Meld. St. 28 (2011-2012) *Gode bygg for eit betre samfunn* gir en oversikt over bygningsmassen i Norge. Det er nærmere 4 millioner bygninger, hvorav nesten 1,5 millioner er boligbygg. Resten fordeler seg på rundt 750 000 næringsbygg og 1,7 millioner fritidsboliger, garasjer og uthus mv. Boligbyggene rommer om lag 2,3 millioner boliger. For å få et dekkende bilde av bygningsmassen må man også se på det samlede bygningsarealet og fordelingen av kvadratmeter. Målt i antall kvadratmeter er Norges samlede bygningsmasse 385 millioner. Av dette er 256 millioner kvadratmeter boligareal og 129 millioner næringsbygg. Om lag 17 prosent av boligarealet er bygget før 1945. Størstedelen av bygningsmassen er i privat eie, dvs. over 90 prosent av boligene og over 60 prosent av næringsbyggene.



Figur 1: Fordeling av bygningsareal for boliger og næringsbygg (utenom landbruks- og fiskeribygger)

Kilde: Meld. St. 28 (2011-2016). *Gode bygg for eit betre samfunn*. Kommunal- og regionaldepartementet.

Hvert år går en del bygninger ut av bruk. Fraflytting er trolig den største årsaken til at bygninger ikke lenger er i bruk. Nybygging utgjør årlig 1-2 prosent av samlet bygningsmasse. Man regner med at omtrent 80 prosent av dagens bygningsmasse fortsatt kommer til å stå i 2050.

3.1.1 Fredete, verneverdige og andre eldre bygninger

Det finnes ingen samlet registrering av fredete, bevaringsregulerte og andre verneverdige bygninger. Følgende registre og oversikter finnes:

- Askeladden er Riksantikvarens offisielle database over fredete kulturminner og kulturmiljøer i Norge. Den inneholder bygninger som er fredet eller midlertidig fredet, listeførte kirker og andre kulturminner.

- Bygninger som er regulert til bevaring etter plan- og bygningsloven er registrert hos den enkelte kommune. Det finnes ingen samlet oversikt. Kommunen er ikke forpliktet til å rapportere antall bygninger til Riksantikvaren.
- SEFRAK er et landsdekkende register over eldre bygninger. Bygningene som inngår er i hovedsak fra før år 1900. En del bygninger fra etter 1900 er innlemmet, blant annet bygninger i Nord-Troms og Finnmark fram til 1945. Riksantikvaren har overordnet ansvar for registeret. Dataene er overført til Matrikkelen og oppdateres av fylkeskommunen. Riksantikvaren koordinerer en base som gjør tilgjengelig de opprinnelige registreringskjemaene. Askeladden er koplet mot matrikkelen og deler noe data. Oppføring i SEFRAK gir ikke automatisk noen vernestatus og innebærer ikke spesielle restriksjoner for hva som kan gjøres med et hus. SEFRAK omfatter alle bygninger, unntatt fredete bygninger og fritidshus, fra den aktuelle tidsperioden. Registeret omfatter alt fra bygninger som er godt vedlikeholdt til bygninger som er forfalt eller er under forfall.
- Oslo kommunes byantikvars Gule liste er en oversikt over registrerte verneverdige kulturminner og kulturmiljøer i Oslo, i hovedsak bygninger og bygningsmiljøer. Gul liste omfatter både fredete, bevaringsregulerte og andre verneverdige bygninger.

I følge Riksantikvaren er det i overkant av 6 000 (6 238) fredete bygninger i Norge, som utgjør om lag 0,15 prosent av det samlede bygningsarealet. I tillegg er det 236 fredete kirker og 755 listeførte kirker, se tabell 1. Rundt 60 prosent av bygningene er i privat eie. Bygninger i privat eie er i hovedsak boliger, men også en del bygninger knyttet til landbruk. Øvrige fredete bygninger er statens fredete bygninger og statens kulturhistoriske eiendommer, forsvarets bygninger og fyrstasjoner, bygninger i kommunalt eie, bygninger i fredete kulturmiljøer og fredete kirker.

Riksantikvaren anslår at om lag 30 000 bygninger er regulert til bevaring etter plan- og bygningsloven. Når det gjelder kategorien verneverdige bygninger, som ikke er formelt innført som vernekategori enda, jf. kapittel 2, finnes det pr i dag ingen oversikt over antall bygninger. Riksantikvaren anslår skjønnsmessig at det kan dreie seg om rundt 20 000 bygninger eller ca. 50 bygninger i gjennomsnitt pr kommune. Gul liste hos Oslo byantikvar omfatter 7 300 bygninger som ikke er fredet eller regulert til bevaring, men som likevel er bevaringsverdige. I tillegg kommer om lag 5 000 kulturhistoriske bygninger på museene. I SEFRAK-registeret finnes pr i dag rundt 360 000 bygninger, unntatt fredete bygninger og fritidshus.

Tabell 1 Fredete, verneverdige og andre eldre bygninger. Antall, om lag.

Fredete bygninger, Askeladden	6 000
Fredete eller listeført kirker, Askeladden	1 000
Bygninger regulert til bevaring etter plan- og bygningsloven	30 000
Andre verneverdige bygninger	20 000
Gul liste Oslo kommune (unntatt fredete og bevaringsregulerte bygninger)	7 300
Museenes kulturhistoriske bygninger	5 000
SEFRAK-registrerte bygninger (unntatt fredete bygninger og fritidshus)	360 000

Kilde: Riksantikvaren 2012 og Meld. St. 28 (2011-2012)

Samlet sett er det om lag 65 000 bygninger som skal behandles etter antikvariske krav for rehabilitering og restaurering. I tillegg har mange av de resterende SEFRAK-registrerte bygningene et omfattende rehabiliteringsbehov. Mange eiere av SERFAK-registrerte hus vil ønske å rehabilitere for å opprettholde verdien i huset selv om det ikke foreligger formelle vernekrav.

3.2 Byggeteknikk og bygningskonstruksjon

Byggeteknikk og bygningskonstruksjon har endret seg gjennom tidene. Vet man hvilken tidsperiode en bygning er fra, vet man også mye om bygningens konstruksjon, byggeteknikk og materialvalg. Denne kunnskapen er avgjørende for å ta riktige valg når man setter i gang rehabiliteringstiltak mv. Direktoratet for byggkvalitet (tidligere Statens Bygningstekniske etat) og Riksantikvaren utarbeidet i 2005 et forslag til en veileder med beskrivelser av ulike bygningstyper, vanlige skader og kritiske forhold ved utbedring av eldre bygningsmasse. Veilederen ble aldri utgitt, men mye av denne informasjonen ligger i dag på Bygg og Bevar sine nettsider (Bygg og Bevar, 2012a).

Laftehus var den dominerende byggemåten de fleste steder i Norge inntil 1900-tallet. I byene kom murhus i løpet av 1800-tallet, men allerede på 1600- og 1700-tallet var utmurt bindingsverk brukt i byene for å forhindre brann. Fra ca. 1900 til ca. 1940 ble trehus normalt bygget i reisverk. Reisverk er en konstruksjon med stående plank satt mellom bunnsvill og toppsvill. Husene ble panelt utvendig og innvendig. Bindingsverk ble etterhvert på 1900-tallet den vanlige konstruksjonen. Frem til etter andre verdenskrig var bindingsverk av større dimensjoner den fremherskende byggemetoden. På slutten av 1940-tallet ble lett bindingsverk introdusert. Dette er fortsatt den mest vanlige måten å bygge eneboliger og småhus på.

Med innføringen av glassvatt og steinull som isolasjon på 1950-tallet, gikk ytterflatene fra å være varme til å bli kaldere. Det førte til temperaturfall gjennom konstruksjonen og av det oppsto kondensproblematikk. For fasader i tre fører dette til mer langsom opptørking og større forekomst av muggsopp og råte. For pussede fasader hvor veggen blir isolert innvendig, fører det til langsom opptørking med muggsopp og frostsprengning som konsekvens.

3.3 Istandsettings- og vedlikeholdsbehovet i bygningsmassen

3.3.1 Typiske skader og konsekvenser for vedlikehold og rehabilitering

Eldre hus er utsatt for råteskader hvis de blir eksponert for høy fuktighet over tid. Hver enkelt bygningskonstruksjon vil ha styrker og svakheter som viser seg ved aldring og som håndverkeren må kjenne til når man skal gjør inngrep i huset. Mange eldre hus har dessuten enkel fundamentering hvor det har oppstått skade som følge av bruksendringer eller setninger i årenes løp. Dreneringen er ofte fraværende eller dårlig.

Etterisolering av eldre bygninger øker faren for råteskader og kan gi svært negative konsekvenser dersom det ikke utføres med tilstrekkelig hensyn og kjennskap til byggets konstruksjoner og tekniske tilstand. Kunnskap om bygningsfysikk, statikk og mekanikk er avgjørende. Uten slik kunnskap kan det skje omfattende skade når eldre bygninger skal energieffektiviseres. En rekke skader skyldes ugunstige reparasjonsmaterialer og -metoder.

Typiske eksempler på dette er bruk av sement ved murverksreparasjoner eller bruk av diffusjonstette overflatebehandlinger (NIKU, Mycoteam 2011).

Energieffektiviseringstiltak, som etterisolering, kan også endre bygningens opprinnelige uttrykk. Det gjelder blant annet utskifting av eldre kledning og vinduer. Ved utvendig etterisolering vil veggene bli tykkere og bygningens proporsjoner endres.

3.3.2 Betydningen av klimaendringer

Endringene i klimaet er en stor utfordring for den eksisterende bygningsmassen. Med utgangspunkt i globale klimamodeller anslås det i Meld. St. 21 (2011-2012) *Norsk klimapolitikk* at årsmiddeltemperaturen i Norge vil øke med 2,3 til 4,6 grader Celsius mot slutten av dette århundret sammenliknet med perioden 1961–1990. Videre ventes den årlige nedbøren for hele landet å øke, og mer intense regnskyll vil kunne gi andre typer flommer enn de klassiske snøsmelteflommene som Norge for det meste har hatt.

Skader på bygninger er svært ofte knyttet til fukt og temperatur. Særlig vil kombinasjonen av økt nedbør og temperatursvingninger rundt null grader være utfordrende. I NOU 2010: 10 vises det til at 76 prosent av alle skader på bygninger skyldes fuktpåvirkning, og at fuktproblemer på grunn av hyppigere og kraftigere nedbør vil være den største trusselen for bygninger når klimaet endres. Kulturhistoriske bygninger er spesielt utsatt fordi bygningene ofte er uerstattelige. Mange av disse bygningene er heller ikke bebodd, noe som utsetter bygningen for ytterligere belastning. Raskere nedbrytning av kulturhistoriske bygninger vil kreve mer tilsyn, økt vedlikehold for å forebygge skader og mer istandsetting etter fukt- og råteskader.

3.3.3 Betydningen av energieffektiviseringstiltak

Det største potensialet for energieffektivisering ligger i den eksisterende bygningsmassen, ikke minst fordi om lag 80 prosent av dagens bygningsmasse fortsatt kommer til å bestå i 2050 (Meld. St. 28 (2011-2012)). Av dette igjen finnes det største potensialet i boliger. Valg av tiltak som settes i gang og kvalitet på arbeidet som utføres, vil ha store konsekvenser for den eksisterende bygningen. Det fordrer derfor særlig aktsomhet og kompetanse.

Korleis eksisterande bygg kan energieffektiviserast, er avhengig av byggjeår, byggemetodar, materialtypar i bygget og kor mykje som skal takast vare på av dei opphavlege løysingane. For bustadeigarar kan det vere komplisert å vurdere kva som bør gjerast i deira eigen bustad. Det er derfor viktig at byggjenæringa har god kunnskap om korleis dette kan løysast for ulike typar bygg, slik at dei kan gje gode råd og gjennomføre riktige løysingar. (Meld. St. 28 (2011-2012), s. 82).

På grunn av at risikoen for skade og tap av verneverdier er stor, er formidlingen av gode løsninger viktig. Byggenæringen og kulturminneforvaltningen samarbeider om kunnskapsspredning av gode løsninger gjennom Bygg og Bevar (2012b). For den eldre bygningsmassen må det velges løsninger som både gir effekt på energisparing og tar hensyn til kulturhistoriske verdier.

Lavenergiprogrammet (2012) er et program for kompetansebygging for energieffektiv bygging, herunder energieffektiv rehabilitering. Programmet er et tiårig samarbeid mellom statlige myndigheter og byggenæringen.

3.3.4 Tilstanden i den samlede bygningsmassen

Det foreligger lite kartlegging av tilstanden i den privateide bygningsmassen, men man antar at tilstanden gjennomgående er noe bedre enn i den offentlige eide. I rapporten State of the Nation (RIF, 2010) har Rådgivende ingeniørers forening kartlagt tilstanden i offentlige bygg og infrastruktur, spesielt den kommunale bygningsmassen og den statlig eide sykehusmassen. Kartleggingene viser at det er et stort oppgraderingsbehov vedlikeholdsetterslep. For kommunale bygg framstår en tredjedel av bygningsmassen som god/tilfredsstillende, en tredjedel framstår som delvis utilfredsstillende og har behov for korrigerende tiltak, og en tredjedel framstår som dårlig og har til dels store tekniske oppgraderingsbehov. Også for sykehus og kirker er vedlikeholdsbehovet omfattende.

3.3.5 Tilstanden for fredete og verneverdige bygninger

I St. meld. nr. 16 (2004-2005) *Leve med kulturminner* påpekes at vedlikeholdssituasjonen for fredete bygninger i privat eie varierer sterkt. Fredete bygninger i privat eie er i hovedsak boliger, og boliger er normalt i bruk. Bygninger som er i bruk er gjennomgående i bedre stand enn øvrige bygninger.

Tilstanden til de fredet bygningene registreres i kulturminnebasen Askeladden. Ifølge Riksantikvaren er situasjonen per 2012 at om lag:

- 49 prosent av bygningene i god stand, kun vanlig vedlikehold er nødvendig
- 38 prosent av bygningene har behov for lettere istandsetting
- 13 prosent av bygningene trenger omfattende reparasjon

For verneverdige bygninger finnes ikke tilsvarende oversikt.

I følge St. meld. nr. 16 (2004-2005) var tilstanden i 2004 preget av fortsatt stort forfall og skader på kulturminner og kulturmiljøer. I meldingen ble det satt viktige nasjonale resultatmål for kulturminnepolitikken som skal nås innen 2020:

- Det årlige tapet av verneverdige kulturminner skal ikke overstige 0,5 prosent.
- Alle fredete og fredningsverdige kulturminner skal være sikret og ha et ordinært vedlikeholds nivå.

Stortinget sluttet seg til dette i Innst. S. nr. 227 (2004-2005).

4. Byggenæringen

Byggenæringen er landets største næring målt i antall bedrifter, og den nest største målt i verdiskaping og i antall ansatte (SSB, 2011). Om lag en tredel av alle bedrifter i Norge finnes innen byggenæringen. Den utførende delen av næringen sysselsatte i 2010 i underkant av 200 000 personer. Næringen finnes i alle kommuner og har stor betydning for sysselsettingen i distriktene.

Bedriftene i byggenæringen varierer svært i størrelse, fra store entreprenørbedrifter som Skanska og Veidekke til enmannsbedrifter innenfor håndverksfagene. Næringen har en svært høy andel små- og mellomstore bedrifter. Rundt 90 prosent av bedriftene har under 10 ansatte, mens 96 prosent har under 20 ansatte (SSB, 2011).

Byggenæringen er utsatt for konjunktursvingninger, og dette skaper variasjoner i sysselsettingen. Blant annet i forbindelse med nedgangskonjunkturen på slutten av 1980-tallet og begynnelsen av 1990-tallet mistet næringen om lag 50 000 medarbeidere (BNL/Prognosesenteret, 2011). Mange av disse var svært erfarne håndverkere som bar med seg kunnskaper om tradisjonelle teknikker og materialer, og de vendte ikke tilbake da konjunkturerne snudde. I tillegg har byggenæringen hatt problemer med å rekruttere tilstrekkelig arbeidskraft i Norge. Næringen har nå derfor et stort innslag av utenlandsk arbeidskraft. Dette stiller næringen overfor store utfordringen når det gjelder kunnskap og ferdigheter om norsk bygging og norsk byggeskikk.

4.1 Produksjonen i byggenæringen

Byggenæringen består av flere bransjer og markeder. Markedene er blant annet boliger, næringsbygg, fritidsbygg, renovering, ombygging og tilbygg (ROT) og anlegg (vei, jernbane mv). For dette prosjektet er ROT-markedet for boliger og andre eldre bygninger mest relevant. På oppdrag fra BNL har Prognosesenteret laget prognoser for bygg- og anleggsmarkedet for 2011-2013. I følge disse er ROT-markedet på om lag 135 mrd. kr i 2012, hvorav 60 mrd. kr er bolig (BNL/Prognosesenteret, 2011). ROT-markedet er om lag like stort som nybyggmarkedet for boliger og næringsbygg til sammen. I tillegg kommer at bygningsmassen vokser over tid, som medfører at det blir stadig flere bygninger som skal vedlikeholdes og rehabiliteres.

ROT-markedet er normalt mer arbeidsintensivt enn nybyggmarkedet. BNL anslår at det arbeider rundt 100 000 ansatte innenfor ROT-markedet og 60 000 innenfor nybyggmarkedet. Dette er imidlertid ikke helt atskilte arbeidsmarkeder, og deler av arbeidsstokken vil være aktuell for begge markeder.

5. Dagens utdanning og tilgang på kompetanse

5.1 Fag- og yrkesopplæring

I dagens fag- og yrkesopplæring legges hovedvekten i opplæringen på nyproduksjon av bygninger og vedlikehold og rehabilitering opp til dagens kravsnivå. De nyutdannede skal ha grunnleggende kunnskap om nybygg og dagens metoder, teknikker og materialer. Antall produkter er blitt mangedoblet, fra rundt 50 produkter i 1900, til i dag hvor man kan velge mellom mer enn 50 000 produkter for å bygge et hus. Flere av disse produktene inngår i et produktsystem. Det har skjedd vesentlige endringer i de tekniske forskriftene de siste årene, særlig når det gjelder energikrav og isolering. Byggeprosessen og løsningene er, blant annet av den grunn, blitt mer komplekse, og det får langt større konsekvenser hvis det tas feil valg. Dette gjelder spesielt fukt i konstruksjonene, lufting og diffusjonstetting.

Innenfor dagens fag- og yrkesopplæring med en ramme på fire år er det derfor i liten grad rom for å inkludere kunnskap om eldre teknikker og praksis med eldre teknikker og materialer. Selv om enkelte av kompetansemålene i dagens læreplaner er relevante for rehabilitering på eldre bygningsmasse, er det normalt ikke mulig å gi annet enn en generell innføring. Læringer som har læreplass hos bedrifter som arbeider spesialisert i dette feltet vil opparbeide slik kompetanse, men det gjelder kun et fåtall læringer. Den kompetansen som kreves for å arbeide på fredete og verneverdige bygninger er det ikke plass til innenfor rammen av de fire årene. Spesialisering innenfor eldre teknikker og materialer må derfor foregå gjennom etter- og videreutdanning etter fullført fag- og yrkesopplæring.

5.2 Etter- og videreutdanning

5.2.1 Tilbud som gir formell kompetanse (forutsetter NOKUT-godkjenning)

- Høgskolen i Sør-Trøndelag tilbyr, etter oppdrag, samlings- og nettbasert etter- og videreutdanning som enkeltemner innen bygningsvern. Tilbudet skreddersys oppdragsgivers behov. Hvert emne utgjør 30 studiepoeng og kan bygges ut til en bachelorgrad. Fra 2009 har høgskolen hatt et samarbeid med Oppland fylkeskommune om slik etter- og videreutdanning. Krav til inntak er generell studieforbereidhet eller realkompetanse. Forkunnskaper er fag-/svennebrev og bakgrunn fra teknisk bygningsvern og restaurering.
- Vestnorsk kulturakademi har i flere år holdt kurs i byggeskikk og bygningsvern. Studiet tilbys i samarbeid med Universitetet i Bergen og gir 15 studiepoeng. Det gir innføring i vestnorsk byggeskikk og teknikker, normer for bygningsvern innen kulturminnevernet og gir praktisk øving i håndverksteknikker. Det er rettet mot håndverkere, eiere av bygninger og offentlig administrasjon. Inntakskrav er at man er generelt studieforbereid eller kan dokumentere tilsvarende realkompetanse.

5.2.2 Tilbud som ikke gir formell kompetanse

Det foregår en omfattende kursvirksomhet i regi av bransjene i byggenæringen med om lag 4 000 deltaker hvert år. Kursene er stort sett av kortere varighet og er i det vesentlige rettet mot oppdatering i nye byggeregler, forståelse av standarder og kontrakter og kurs sammen med leverandører mv. Kursvirksomheten dekker et viktig behov hos bedriftene for løpende oppdatering. Den gir imidlertid ingen videreutdanning i det enkelte lærefag og er derfor heller ikke tilstrekkelig til å dekke næringens langsiktige og spesialiserte kompetansebehov, for eksempel innenfor restaureringen og rehabilitering. Enkelte kurs er mer faglig rettet og omfattende, som for eksempel Byggmesterforbundets kurs i byggeplasseledelse og etterutdanning for tømrere (pilot i 2012). Dette er kurs som vil kunne passe innenfor et system for videreutdanning slik det skisseres i denne rapporten.

Når det gjelder opplæringstilbud innen bygningsvern, finnes det flere som ikke gir formell kompetanse. Tilbudene er til dels ulike i tilnærming og vektlegging, både når det gjelder innhold, omfang og organisering. Mange er rettet mot lokale forhold og behov. Flere bygningsvernsentre, museer og videregående skoler rundt om i landet tilbyr kurs innen tradisjonshåndverk og restaurering. Her nevnes eksempler på tilbud, men oversikten er ikke uttømmende:

- Senter for immateriell kulturarv (SIKA) – Norsk Handverksutvikling (NHU) på Maihaugen har faglig ansvar for en treårig stipendiatorordning i håndverk. Dette er en spesialisering for håndverkere etter fag-/svennebrev og relevant praksis. Ordningen startet i 1995 som en prøveordning, og er fortsatt en prøveordning. I perioden 1995-2012 har NHU hatt ansvaret for 11 stipendiater. I løpet av stipendiatperioden får de en utøvende kompetanse på høyt nivå og kan bidra i kunnskapsspredning og kompetanseutvikling. Det har vært stipendiater innen tørrmuring, tømring, smiing, maling, båtbygging og tekstil. Det er satset på fag som er strategiske for kulturminnevernet. Ordningen er finansiert av Kunnskapsdepartementet.
- Rørosmuseets bygningsvernsenter har ansvar for bygningsvern av museets antikvariske bygninger. De driver kontinuerlig kompetanseutvikling, blant annet knyttet til Uthus-prosjektet. Gjennom prosjektet samler senteret håndverkere som i fellesskap driver kunnskapsoppbygging. Det finansieres av private eiere, kommunen og Riksantikvaren. Bygningsvernsenteret arrangerer de årlige Håndverksdagene, som omfatter kurs i antikvariske håndverksteknikker. Kursene går over fem dager og er rettet mot håndverkere, håndverkslærere og andre interesserte. Håndverksdagene er også læringsarena for bachelorstudentene ved Høgskolen i Sør-Trøndelag. Bygningsvernsenteret driver antikvarisk istandsetting.
- Hjerleid, Senter for bygdekultur på Dovre,
 - Næmingeordningen er en treårig forsøksutdanning med deltakere fra Møre og Romsdal, Sør-Trøndelag og Oppland. Første kull startet i 2008 og hadde ni deltakere. Andre kull startet i 2010 med seks deltakere. Oppstart av tredje kull er ikke avklart, men det arbeides med å finne løsninger for en mer permanent ordning. Utdanningen inneholder tre spesialiseringer i tømmerfaget; reiste konstruksjoner, liggende tømmer og kledning og tekking. Krav til opptak er fag-/svennebrev og fem års praksis. Utdanningen avsluttes med en prøve med

framlegging av et produkt de har laget. Arbeidet blir vurdert av en kommisjon. Deltakerne får lønn under utdanningen.

- Kurs- og kompetansesenter for tre og håndverk som blant annet tilbyr kortere kurs i lafting, never- og torvteking, vindusrestaurering og malingsteknikker. Senteret arrangerer årlig Nordisk treseminar hvor det undervises i ulike tradisjonshåndverk, blant annet tørrmuring, sveiping, smiing og høvelmaking.
- Riktig Restaurering Drøbak var et treårig nasjonalt pilotprosjekt som ble gjennomført fra 2008 til 2010 med NHU som faglig ansvarlig. Prosjektet ble gjennomført i samarbeid med Riksantikvaren, Akershus fylkeskommune, BNL og lokale instanser. Follo museum ble brukt som arena. Et av målene var å utvikle en kursmodell som kunne brukes andre steder. Det ble gjennomført en kursrekke, som var åpne for alle håndverksfag, på nærmere 400 timer. Modellen er videreført i Riktig Restaurering Akershus, knyttet til Akershus bygningsvernssenter ved Follo museum. Det er opprettet en 80 prosent prosjektstilling ved senteret for å drive kurs, nettverks- og informasjonsarbeid.
- Buskerud bygningsvernssenter er lokalisert på Lågdalsmuseet på Kongsberg. Det er et treårig prøveprosjekt med finansiering fra fylkeskommunen. Det har som hovedmål å drive kompetanseutvikling for håndverkere og eiere. Den største aktiviteten er kurs for håndverkere. Kursrekken er på om lag 300 timer. Kursene er åpne for alle faggrupper. Opplæring er praktisk rettet. Temaer er blant annet lafting, tørrmuring, materialkvalitet, tilstandsregistrering, takteking og vindusrestaurering. Bygningsvernssenteret tilbyr også skreddersydd kurs for bedrifter. Denne delen av virksomheten er foreløpig ikke kommet i gang.

5.3 Høgskole- og fagskoleutdanning, tertiær utdanning

- Høgskolen i Sør-Trøndelag tilbyr et bachelorstudium i teknisk bygningsvern og restaurering. Utdanningen går over fire år og er samlingsbasert. Praksis utgjør 50 prosent av studiet. Studiet har forankring i håndverksfagene og henvender seg til personer som har fag-/svennebrev eller kan dokumentere tilsvarende praksis. Opptak skjer på grunnlag av generell studieforbereidhet eller relevant realkompetanse innenfor fagområdet. Det første kullet på rundt 20 studenter ble uteksaminert våren 2012. Nytt kull har startet høsten 2012 etter god søkning. Studiet gir også arbeidsmuligheter innen utdanning og forvaltning.
- Fagskolen Innlandet har en fagplan for toårig teknisk byggfag med fordypning i bygningsvern for tømrere. Utdanningen er hittil ikke blitt gjennomført pga. manglende finansiering av prosjekter kandidatene kunne praktisere på.

5.4 Mesterbrev

Mesterbrev er en kvalifikasjon som bygger på fag-/svennebrev. Dagens mesterutdanning er en merkantil utdanning og lederutdanning skreddersydd for det enkelte mesterfag som kvalifiserer kandidatene til å starte og drive bedrift, blant annet i byggenæringen. Mesterbrevnemnda gjorde i 2011 vedtak om en ny modell for mesterutdanningen med

muligheter for større grad av lærefaglig spesialisering. En slik spesialisering vil bli utviklet i nært samarbeid med håndverksbransjene i næringen.

6. Krav til utdanning og praksis for arbeider innenfor plan- og bygningslovens virkeområde

6.1 Krav til godkjenning av foretak etter plan- og bygningsloven ved søknadspliktige bygningsarbeider

Plan- og bygningsloven stiller generelle krav til utdanning og praksis til foretak som skal utføre bygningsarbeider som er søknadspliktige. Kravene skal sikre at foretakene som påtar seg ansvar i søknadspliktige byggesaker er i stand til å gjennomføre prosjekter i henhold til det byggetekniske regelverket. Godkjenningsordninger og ansvarsrettssystemet skal sikre at bygninger oppføres med god kvalitet i samsvar med kravene i plan- og bygningsloven.

Godkjenningen består av to deler:

1. En obligatorisk lokal godkjenning av foretak som søker ansvarsrett i det enkelte tiltaket. Det er de kommunale bygningsstyresmaktene som gir denne godkjenningen. Kommunen tildeler lokal ansvarsrett til foretak som har tilstrekkelige og nødvendige kvalifikasjoner til å påta seg konkrete oppgaver. Tildelingen gjelder kun det aktuelle tiltaket.
2. En frivillig sentral godkjenning som generell dokumentasjon av at kravene til foretaket er oppfylt. Direktoratet for byggkvalitet godkjenner foretak etter søknad. Sentral godkjenning er en generell prekvalifisering av foretakets kvalifikasjoner i forhold til kravene i forskrift om byggesak, kapittel 9-11 (byggesaksforskriften). Sentral godkjenning gis for tre år av gangen.

Kravene til kvalifikasjoner er i utgangspunktet de samme for lokal og sentral godkjenning. Dokumentasjon av utdanning og praksis inngår som en del av grunnlaget for godkjenningen. I byggesaksforskriften § 11-1 er kravet at foretaket disponerer personell med nødvendige og relevante faglige kvalifikasjoner, hvor faglige kvalifikasjoner er forstått som formell utdanning og praksis. Foretaket skal dokumentere at det har kvalifikasjoner som samlet sett er tilpasset det fagområdet de søker på. Kravet til dokumentasjon gjelder altså for foretaket, ikke for den enkelte person. Foretaket trenger ikke å ha kompetansen blant egne ansatte. De kan benytte underleverandører, men forplikter seg da til at underleverandørene har gjeldende kompetanse.

Det blir gitt godkjenning for funksjoner (ansvarlig søker, ansvarlig prosjekterende, ansvarlig utførende, ansvarlig kontrollerende) og for spesifikke fagområder/godkjenningsområder.

Søkeren må dokumentere at den formelle utdanningen og praksis er relevant i forhold til det godkjenningsområdet det søkes godkjenning for. Formell utdanning er her definert som fag-

eller svenneprøve, mesterutdanning eller fagskole med fagplan fra linjefag og ingeniøreksamen fra høyskole eller universitet. For ansvarlig utførende stilles følgende krav til utdanning og praksis:

Tabell 2 Krav til utdanning og praksis for ansvarlig utførende

Ansvarlig utførende	Tiltaksklasse 1	Tiltaksklasse 2	Tiltaksklasse 3
Utdanningsnivå	Utdanning som svarer til fag-/ svennebrev	Utdanning som svarer til mesterbrevsutdanning eller fagskole med fagplan for linjefag	Utdanning som svarer til det som kreves for eksamen fra ingeniørhøgskole
Praksis, antall år	2	3	5

Kilde: Direktoratet for byggkvalitet 2012. Veiledning om byggesak. Kapittel 11 Krav til utdanning og praksis.

Kravene til utdanning er ikke absolutte. Foretaket som søker om godkjenning må sannsynliggjøre at utdanningen svarer til den aktuelle funksjon, tiltaksklasse og fagområde. Foretaket må disponere fagpersoner med relevant praksis og må dokumentere dette. Relevant praksis vurderes etter hvor oppdatert praksisen er, praksisens varighet og relevansen den har for godkjenningsområdet.

Godkjenning blir gitt for funksjoner (ansvarlig søker, prosjekterende, utførende og kontrollerende) og for spesifikke fagområder. For funksjonen ansvarlig utførende er «arbeid på bevaringsverdige byggverk» et av fagområdene/godkjenningsområdene. Bedrifter som søker om lokal godkjenning for ansvarsrett innenfor dette godkjenningsområdet må dokumentere at de har samlede kvalifikasjoner som er tilpasset og relevante for dette fagområdet.

6.1.1 Fastsetting av tiltaksklasser

Fastsetting av tiltaksklasse er viktig for at oppgavene skal kunne løses med riktig kompetanse. I søknaden om godkjenning skal oppgavene som tiltaket består av plasseres i tiltaksklasse 1, 2 eller 3 innenfor fagområdet det søkes om. Inndelingen er basert på oppgavens kompleksitet, vanskelighetsgrad og mulige konsekvenser som mangler og feil kan få for helse, miljø og sikkerhet. Kommunen godkjenner plasseringen av oppgaver i tiltaksklasser etter forslag fra ansvarlig søker.

Tiltaksklasse 1 omfatter de enkleste tiltakene og oppgavene, mens tiltaksklasse 3 omfatter de mest kompliserte. Begrepene vanskelighetsgrad og kompleksitet har dels overlappende betydning. Med kompleksitet siktes det i første rekke til byggeprosesser hvor det er mange involverte foretak med uoversiktlige grensesnitt, noe som fører til at prosessen blir krevende å koordinere. Vanskelighetsgrad relaterer seg mer til det faglige. Fastsettingen av tiltaksklasse er knyttet til oppgavene som skal løses, ikke til hele bygget.

6.1.2 Kriterier for arbeid på bevaringsverdige byggverk

For alle fagområder og funksjoner er det utarbeidet kriterier for plassering av oppgavene i tiltaksklasser. Disse er en del av veiledningen til forskriftene som utarbeides av Direktoratet for byggkvalitet (2012a). Direktoratet viser til at kriteriene må ses som et utgangspunkt. Også

andre kriterier kan være relevante. Kriteriene for arbeid på bevaringsverdige byggverk for ansvarlig utførende er:

Tabell 3 Kriterier for tiltaksplassering for utførelse

Fagområde	Tiltaksklasse 1	Tiltaksklasse 2	Tiltaksklasse 3
Arbeid på bevaringsverdige byggverk Omfatter restaurering av bygninger eller konstruksjoner, jf. plan- og bygningsloven og kulturminneloven.	<ul style="list-style-type: none"> Restaurering av bygninger med BRA inntil 400 m² Omplassering av gamle byggverk inntil 100 m² BRA 	<ul style="list-style-type: none"> Restaurering av bygninger med BRA større enn 400 og inntil 1000 m² Omplassering av gamle byggverk over 100 og inntil 250 m² BRA 	<ul style="list-style-type: none"> Restaurering av bygninger med BRA større 1000 m² Omplassering av bygninger større enn 250 m² BRA

Kilde: Direktoratet for byggkvalitet 2012. Veiledning om byggesak. Kapittel 9 Godkjenning av foretak.

I tillegg til kriteriene ovenfor finnes utfyllende kriterier for det enkelte godkjenningsområdet.

I veiledning om byggesak fra Direktoratet for byggkvalitet gjelder følgende kriterier for arbeid på bevaringsverdige byggverk:

Fagområdet omfatter arbeider (restaurering/bevaring) på byggverk med ulik grad av juridisk vernestatus. Med juridisk vernestatus menes enkeltbygninger eller bygningsmiljøer som er fredet etter kulturminneloven, vernet gjennom pbl. kapittel 11 eller 12, kirkerundskrivet eller andre bestemmelser. Godkjenningsområdet omfatter også tiltak på byggverk som åpenbart fyller kriteriene for tilsvarende formelt vern. Arbeid på bevaringsverdige byggverk omfatter arbeid med alle typer materialer og innenfor en rekke håndverksfag, slik som murer, tømrer, snekker, blikkenslager, taktekker og maler.

Kulturminner representerer en ikke-fornybar ressurs med store økonomiske, kunnskapsmessige, kulturhistoriske og miljømessige verdier og skal derfor vernes både som del av vår kulturarv og identitet som ledd i en helhetlig miljø- og ressursforvaltning.

Restaurering av slike tiltak kan omfatte både konstruktive og ikke konstruktive (dekorative) deler. Plassering i tiltaksklasse for arbeider på bevaringsverdige byggverk vil være avhengig av arbeidets kompleksitet og vanskelighetsgrad og byggverkets verneverdi og autensitet.

Det er en forutsetning at foretak som søker sentral godkjenning innen dette området har kjennskap til bygningens tekniske oppbygging, utseende og egenskaper.

(Direktoratet for byggkvalitet, 2012b, § 13-5 Godkjenningsområder for sentral godkjenning av foretak, s. 27)

Dagens kriterier for plassering i tiltaksklasse av arbeider på bevaringsverdige byggverk for ansvarlig utførende beskriver ikke oppgavens vanskelighetsgrad, kompleksitet og konsekvenser for helse, miljø og sikkerhet på en tilfredsstillende måte. Det er ikke formulert spesielle kvalifikasjonskrav under dette godkjenningsområdet.

Vedlikehold og istandsetting av bevaringsverdige bygninger, både fredete og verneverdige, innebærer særlige utfordringer. Bygningens størrelse er derfor ikke et like relevant kriterium for arbeid på bevaringsverdige bygninger som for en rekke andre typer bygninger. For eksempel kan brannsikring bli komplisert selv i små hus fordi huset skal bevares samtidig. De faglige oppgavene og byggeprosessens egenart har betydning for hvilke oppgaver som kan defineres som komplekse eller vanskelige og dermed hvilken kompetanse det er behov for.

6.2 Bygningsarbeider som ikke er søknadspliktige

Det stilles ikke kompetansekrav til tiltak som ikke er søknadspliktige. Dette gjelder mindre tiltak i eksisterende byggverk forutsatt at tiltaket samsvarer med gjeldende planer for området, jf. plan- og bygningsloven § 4-1.

Selv om arbeider som er unntatt søknadsplikt hver for seg er mindre tiltak, utgjør de til sammen et stort marked. BNL anslår at markedet for denne typen tiltak er på om lag 50 milliarder kroner³. En stor del av dette er ulike rehabiliteringsarbeider som blant annet utføres på eldre hus som har verneverdi, selv om de ikke er fredet eller er begrenset i et reguleringsvedtak. Riksantikvaren har i lang tid pekt på problemet med at det her ligger store muligheter for ødeleggelse av bevaringsverdige bygninger. Det er mange eksempler på at bygninger ødelegges både materielt og som kulturminne. Dette gjelder først og fremst fasade- og takarbeider, hvor originale vinduer, kledning og tekking med tidsriktige og originale detaljer blir revet og erstattet med nye komponenter som forflater bygningens utseende, og som i mange tilfeller er av langt dårligere materialkvalitet enn de opprinnelige bygningsdelene.

Utfordringene i dette markedet forsterkes ved at det ikke stilles krav til kvalifikasjoner for å drive bedrift i byggenæringen. Mange rehabiliteringsarbeider, blant annet på bevaringsverdige bygg, kan således utføres uten noen form for relevant og dokumentert kompetanse.

6.3 Godkjenningsordningen vil bli endret

Godkjenningsordningen vil bli endret fordi EFTAs overvåkingsorgan ESA (EFTA Surveillance Authority) mener at de obligatoriske delene av ordningen, dvs. obligatorisk lokal godkjenning for ansvarsrett og obligatorisk sentral godkjenning av kontrollforetak, er i strid med tjenstedirektivet (EU-parlamentet og Rådet, 2006). Etter planen skal det pr. 1. januar 2014 være etablert et nytt system med godkjenning av ansvarsrett mv.

I denne forbindelse arbeider BNL for at det også skal etableres et system med krav til kvalifikasjoner som grunnlag for å utføre arbeider innenfor lovens virkeområde. Videre ser man på fordelingen av arbeider utenfor og innenfor lovens virkeområde. BNL er i dialog med Kommunal- og regionaldepartementet om dette.

I denne forbindelse vil Riksantikvaren se på de kriterier som legges til grunn for å utføre arbeider på verneverdige bygninger. Riksantikvaren vil ta initiativ til at det utarbeides

³ Anslaget er basert på BNLs totalvurdering av markedet. Siden dette er arbeid som ikke blir registrert, finnes det ikke mer eksakte tall.

relevante kriterier for plassering av disse oppgavene i tiltaksklasser innenfor et nytt system med godkjenning av ansvarsrett. Dette gjelder særlig for de utførende. En formell videreutdanning for håndverkere innen vedlikehold og restaurering av bevaringsverdige bygninger vil dekke nettopp en slik kompetanse for å tilfredsstille kravene i de forskjellige tiltaksklassene. I tillegg vil Riksantikvaren stille tydeligere krav til utførende ved arbeid på fredete bygninger gjennom vilkår for dispensasjon gjennom kulturminneloven og ved vilkår for økonomisk tilskudd til istandsettings- og vedlikeholdsarbeider. Når slike krav koples til formaliserte videreutdanningsnivåer, blir kravene entydige for både byggherrer, entreprenører og andre aktører i byggesaken.

7. Kompetansebehovet

7.1 Hvor stort er kompetansebehovet?

Behovet for rehabilitering av den eksisterende bygningsmassen generelt er stort og økende, som vist i kapittel 3. Ikke minst gjelder det for restaurering og rehabilitering av fredete og verneverdige bygninger. Det finnes imidlertid ikke eksakte tall for antallet håndverkere som trenger opplæring.

BNL anslår at om lag 100 000 ansatte arbeider i ROT-markedet, som totalt er på 135 mrd. kroner, herav er boliger 60 mrd. kroner. Av disse har om lag 50 000 håndverkere behov for å styrke sin kompetanse på ett eller flere områder, etter BNLS vurdering.

Når det gjelder fredete og verneverdige hus anslår Riksantikvaren at det er behov for minimum 4 000 årsverk pr år til istandsetting og vedlikehold av om lag 65 000 fredete og verneverdige bygninger. Det er vanskelig si mer eksakt hvor mange årsverk som vil trengs, mest fordi det ikke finnes noen samlet registrering og rapportering, bortsett fra av de fredete bygningene. Grunnlaget for utregninger baserer seg på tilgjengelige data om fredete bygninger fra Askeladden, samt Riksantikvarens kunnskap og erfaring om feltet.

Det vil likevel være flere personer enn det er antall årsverk som har behov for opplæring. Det skyldes at mange bedrifter ikke bare arbeider med verneverdige bygninger, men tar ulike typer oppdrag i ROT-markedet. Et anslag kan være nærmere 7 000 personer.

Museene som får tilskudd fra Kulturdepartementet har ansatt eller engasjert på prosjektbasis et betydelig antall håndverkere. Disse arbeider med løpende vedlikehold, rehabilitering og restaurering av de 5 000 kulturhistoriske bygningene. Museene har årlige driftsmidler på anslagsvis 2 mrd. kroner, rundt halvparten fra Kulturdepartementet og de øvrige fra kommuner og fylkeskommuner og egne inntekter. Museene vil derfor på varig basis og i betydelig omfang etterspørre håndverkere med kvalifikasjoner innenfor området.

Videre kommer at det til dels er den samme kompetansen som trengs for å arbeide med verneverdige bygninger som med generell rehabilitering innen eksisterende bygningsmasse. Håndverkere som arbeider med mer generell rehabilitering må også ha kunnskap om blant annet byggeskikk og bygningsfysikk for å kunne utføre forsvarlige utbedringer. Derfor vil også bedrifter som arbeider med generell rehabilitering av eksisterende bygninger kunne etterspørre deler av samme kompetanse.

Det bør også nevnes at man i markedet for rådgivnings- og håndverkskompetanse på eldre bygg og bygningsmiljøer ser en økt etterspørsel. Dette er ikke utelukkende knyttet til bygningsarvens tilstand, men begrunnet i et ønske om å ta vare på originale uttrykk og tilbakeføre til tidligere stil og materialbruk. Fagmiljøer som Bygg og Bevar melder en slik utvikling. Dette gir et større marked for bedrifter med restaureringskompetanse og en motivasjon for kompetanseutvikling.

Samlet sett anslås at om lag 50 000 håndverkere trenger å styrke sin kompetanse på ett eller flere områder. Det vil være behov for generell kompetanse for de mange og spesialisert kompetanse for noen færre, nærmere 7 000 håndverkere for de fredete og verneverdige bygningene. I tillegg kommer museenes behov og det generelle markedets behov for spesialisert kompetanse. Man må også ta i betraktning at byggenæringen har stor turnover, som forsterker problemet med å ivareta kompetansen over tid.

Kartleggingen av eksisterende tilbud viser at dagens utdanningstilbud ikke på langt nær dekker behovet. Det er både for få som gjennomgår opplæring, og opplæringen skjer for det meste gjennom uformelle tilbud med midlertidig finansiering.

7.2 Særlige utfordringer og kompetansebehov for arbeid på fredete og verneverdige bygninger

Arbeid på fredete og verneverdige bygninger stiller håndverkeren overfor særlige utfordringer og krav til kompetanse. Noen eksempler fra Riksantikvaren kan illustrere kompleksiteten i arbeidet og hvilke konsekvenser det kan få når det gjøres feil:

- På en verneverdig tømmerkirke fra 1870-tallet, med utvendig originalpanel i behold, var det foreslått å montere vindspærre under kledningen for å redusere trekk i kirken. Da det viste seg å være vanskelig å demontere panelet uten at det ble ødelagt, ble det besluttet å rive av originalkledningen og erstatte den med ny kledning. I denne saken burde varselklokkene ha ringt flere ganger. Var det i det hele tatt riktig å planlegge vindtetting under originalkledningen? Var håndverkerne motivert og erfarne nok til å demontere kledningen på en skånsom måte? Siden det viste seg at «det ikke var mulig» med forsiktig demontering, burde ikke spørsmålet om vindtetting da blitt vurdert på nytt, i og med at tiltaket ville medføre at all originalkledning gikk tapt?
- En middelalderkirke skulle overflatebehandles innvendig og ble malt med akrylmaling i 1990-årene. Akrylmaling har ødelagt tusentalls fasader fordi malingen er så tett at fukt under malingen bryter ned bygningenes pusslag. Konsekvensene ved bruk av akrylmaling ble godt kjent på 1980-tallet. Håndverkerne som malte middelalderkirken, burde ha vært kjent med følgene av å bruke andre materialer enn de tradisjonelle i en slik bygning.
- En 1600-talls kirke ble tekket med bordtak i 2011, som en rekonstruksjon av den opprinnelige tekkingen. Manglende materialkunnskap og ferdigheter hos håndverkerne gjorde at resultatet ble så dårlig at taket måtte tekkes om igjen på byggmesterens regning året etter.

Fredete og verneverdige bygninger skal vedlikeholdes og istandsettes etter antikvariske krav. Disse prinsippene ligger til grunn for bevaring av bygningens eksteriør, interiør og konstruksjon. I hvert enkelt tilfelle må det utføres en antikvarisk analyse. Istandsetting og vedlikehold skal utføres i henhold til denne, normalt med samme materialer og metoder som bygningene er oppført eller ombygget med.

Det stiller strenge krav til håndverkerens analytiske kompetanse. Enkelt sagt er spørsmålet i fredete bygninger hvordan man kan ta vare på så mye som mulig av bygningens materialer og overflater. Det spesielle med disse oppgavene er at det er bevaring og ikke utskifting som er målet. Dette er grunnleggende for antikvarisk arbeid og krever både kunnskap, bevissthet, vurderingsevne og riktig innstilling. Håndverkeren må kunne oppfatte, forstå og kopiere de bygningsdelene som må skiftes ut. I tillegg må han ha syn for detaljer, helheter og konsekvenser av de valg som gjøres før og under arbeidet.

Ved arbeider på fredete og verneverdige bygninger er det den utførende kompetansen som er mest kritisk. Håndverkeren er med i arbeidet hele veien og er nøkkelperson i et vellykket prosjekt. Han er nærmest til å oppdage feil og mangler, vurdere tilstanden og ta beslutninger om valg av løsning og materialer, også om det er nødvendig å trekke inn annen kompetanse. Håndverkeren er svært ofte byggherrens nærmeste rådgiver i disse prosjektene. Det er derfor avgjørende at utførende håndverker har rett kompetanse. Det er ikke tilstrekkelig at bedriften generelt har kompetansen.

Hvert enkelt prosjekt er unikt. Man vet som regel ikke hva man finner før man åpner gulv, vegger og tak. Derfor er det vanligvis ikke mulig å arbeide etter på forhånd fastlagte beskrivelse på samme måte som man gjøre når man bygger nytt. «Standarden» for bygningen ligger i bygningen selv. Det krever at håndverkeren kan gjenkjenne tidligere tiders byggeskikk, byggemetoder og materialer, og at han respekterer tidligere arbeid. Han må kunne «lese» bygningen og vurdere tilstanden for å kunne gjøre de riktige tiltakene. En god håndverker ser verdien i bygningen og vil kunne forløse et potensial i samspill med byggherren. Det krever en faglig trygghet og kompetanse koplet med evne til refleksjon, analyse, kommunikasjon for å se muligheter og konsekvenser.

I slike prosjekter vil normalt ny og gammel teknologi og materialer møtes, og håndverkeren må ha kunnskap om samspillet mellom ny og gammel teknologi. Det å sammenføre gammelt og nytt, innebærer en høy grad av kompleksitet, og man kan ikke uten videre anvende dagens materialer og produkter på tidligere tiders bygninger.

Derfor er helheten av håndverkerens kunnskaper, ferdigheter og holdninger som danner grunnlag for de vurderingene og valgene som tas underveis i prosjektet. Innholdet i en videreutdanning i lærefaget innenfor restaurering og rehabilitering må ivareta denne helheten.

8. Innhold i videreutdanning for håndverkere

8.1 Forslag til læreplaner

For å definere innholdet i en videreutdanning for håndverkere nærmere, har prosjektet laget forslag til læreplaner i tre fag; tømrefaget, malerfaget og ventilasjons- og blikkenslagerfaget. Disse følger som vedlegg. I neste omgang må flere aktuelle fag tas med.

Forslagene til læreplaner er blitt utarbeidet av en faggruppe for hvert av de tre fagene hvor bransjer, bedrifter og arbeidstakersiden har deltatt. Det er blitt holdt to halvdagsmøter for hvert fag.

Oppbyggingen av læreplanene tar utgangspunkt i læreplanene for Vg3 i fag- og yrkesopplæringen i de aktuelle fagene med en forenklet struktur. Det er laget kompetansemål, med delmål, for å få en mer konkret beskrivelse av læringsutbyttet, som antatt vil treffe arbeidslivets behov på dette området.

Forslagene beskriver hvilke kompetansemål håndverkeren må nå for å kunne arbeide med verneverdige og andre eldre bygninger, og som normalt ikke læres i dagens fag- og yrkesopplæring. Det kan også være emner som berøres i dagens fag- og yrkesopplæring, men som må læres mer i dybden før man behersker oppgavene.

Forslagene til læreplaner har et relativt omfattende faginnhold. De gir eksempler på kompetansebehov, læringsutbytte og emner som bør inngå. Forslagene er ikke ment å være uttømmende eller ferdig utviklet i denne omgang. Den videre utviklingen må skje i forbindelse med utprøving i piloter i samarbeid med bransjene, arbeidstakersiden, skoler/lærere og andre aktuelle ressursmiljøer. Læringsutbyttebeskrivelsene må også gjennomgås og ses i sammenheng med de øvrige utdanningene relatert til det europeiske kvalifikasjonsrammeverket for livslang læring (EQF) og det nasjonale kvalifikasjonsrammeverket (NKR).

I tillegg til innspillene fra faggruppene, er tilgjengelige kurs- og opplæringsplaner for eksisterende tilbud og rapporter fra tidligere prosjekter, samtaler med enkelte bedrifter, opplæringstilbydere og ressurspersoner lagt til grunn for kartlegging av hvilke emner som bør inngå.

8.2 Innhold og emner

Gjennom arbeidet med læreplaner er det en del emner som peker seg ut som viktige for en videreutdanning innen restaurering og rehabilitering. Noen vil gå på tvers av fag, mens andre vil være fagspesifikke.

8.2.1 Tverrfaglige emner (eksempler)

Håndverkere som arbeider med fredete og verneverdige bygninger må ha grunnleggende kunnskap om viktige emner som;

- stilhistorie og norsk byggeskikk, herunder lokal byggeskikk
- prinsipper for antikvarisk arbeid
- konstruksjonsprinsipper
- bygningsfysikk, fukt i bygninger og etterisolering av gamle hus
- sopp og skadedyr
- møtet mellom gamle og nye teknikker og materialer
- relevant regelverk
- tilstandsregistrering og dokumentasjon og standardisering på området

Målet er å tilegne seg kunnskap og ferdigheter slik at man kan gjøre vurderinger på selvstendig grunnlag, skille mellom riktig og gal utførelse, og ikke minst vite hvor grensen for egen kompetanse går. Håndverkerne må trene opp sin evne til å forstå verdien i den bygningen de møter og gjennom å ta velbegrunnede valg.

Dette er kompetanse, både teoretisk og praktisk, som er viktig for alle fag og som med fordel kan organiseres tverrfaglig. Det bør vurderes om disse emnene skal være obligatoriske når man skal arbeide på fredete og verneverdige bygninger.

Videre er disse emnene også viktig for dem som skal arbeide på bygninger som ikke har formelt vern. Store deler av denne kunnskapen er like viktig og nyttig for alle som jobber på eksisterende bygninger, enten den er bygget i 1850, 1940 eller senere.

8.2.2 Fagspesifikke emner (eksempler)

Eksempler på fagspesifikke emner er materialkunnskap, tradisjonelle teknikker og metoder og verktøybruk i faget. Konkret vil det blant annet være:

- identifisering og reparasjon av typiske skader eller feil
- tilbakeføring til original tilstand eller tidligere stil
- konstruksjoner som lafting, reisverk og bindingsverk med tilhørende takverk
- lafting med ulike typer lafteteknikker og dialekter
- taktekking
- bruk av kalkmørtel til muring av tegl og puss på denne
- muring av gråsteinsmur med mørtel
- tørrmuring
- maling og pigmentlære
- strekking, krymping og driving av materialer i blikkenslagerfaget
- dør- og vindusrestaurering

Innenfor enkelte områder kan det være nødvendig å definere flere nivåer på kompetansen. Noen oppgaver vil ha høyere kompleksitet og/eller kreve lengre praksis og erfaring. Dette gjelder for eksempel oppjekking av bygninger, skiftning av stokker i en laftet bygning og lafting ovenfra og nedover. Det må være mulig å ta fordypninger blant annet innenfor materialkunnskap og tradisjonelle håndverksteknikker, tilstandsvurdering og dokumentasjon.

8.2.3 Kvalifikasjoner i en videreutdanning i forhold til nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for livslang læring (NKR)

For å kunne vurdere nivå for en eventuell senere innplassering av en videreutdanning for håndverkere i NKR kreves det at innhold og system er utviklet gjennom utprøving. På det nåværende tidspunkt er det derfor ikke nødvendig å ta stilling til innplassering i rammeverket. I forbindelse med utprøvingen vil det likevel være fornuftig å se hen til en mulig innplassering i rammeverket ved å beskrive læringsutbytte innenfor kunnskap, ferdigheter og kompetanse.

9. Rammeverk for videreutdanning for håndverkere

Her foreslås et rammeverk for systematisk videreutdanning for håndverksfag. Det er i prosjektet ikke tatt stilling til eierskapet til rammeverket. Det kan administreres av næringen selv eller av utdanningssystemet. Uansett løsning må partene i arbeidslivet ha avgjørende innflytelse på rammeverket, og rammeverket må være tilpasset formålet.

9.1 Innhold i rammeverket

9.1.1 Krav til opptak og vurdering av realkompetanse

- Kravet til opptak må være fag-/svennebrev. I tillegg kreves en viss faglig modning. Derfor må det også stilles krav til praksis. Kravet bør være minimum to års relevant praksis etter fag-/svenneprøven eller at man har arbeidet i faget i minst seks år og har avlagt prøve som praksiskandidat. Dette er parallelt til hva som kreves for søknad om mesterbrev.
- Det må kunne søkes om fritak for deler av utdanningen på basis av arbeidspraksis og/eller relevante kurs eller opplæring som den enkelte har deltatt i. Mange håndverkere har utstrakt relevant praksis som må kunne gi fritak fra deltakelse i opplæringen. Vurdering av realkompetanse bør kunne utføres av en instans som blir gitt slik myndighet. Det må utvikles et regelverk med prosedyre og krav til dokumentasjon.
- Praksis som inngår i en samlet realkompetansevurdering, må være nøye spesifisert og skriftlig dokumentert med hensyn til oppnådde kunnskaper og ferdigheter, slik at den kan sammenholdes med læreplanens mål.

9.1.2 Hvem tilbydere kan være og krav til tilbydere

- Videreutdanning for håndverkere må kunne tilbys av flere. Det kan være bransjeforeninger, videregående skoler, bygningsvernssentre, fagskoler, høgskoler eller andre kurstilbydere, alene eller i samarbeid.
- Skal tilbyderne få godkjenning for videreutdanning i lærefag, må de oppfylle visse krav til kvalitet. De må blant annet kunne dokumentere at de har kvalifisert undervisningspersonale, system for kvalitetssikring av undervisning og eksamen. I tillegg må den enkelte læreplan godkjennes. Alle tilbydere trenger ikke å tilby alle emner og moduler innenfor videreutdanningen. Dette vil være avhengig av deres kompetanse.

9.2 Gjennomføring og organisering av undervisningen

9.2.1 Forutsetninger

For at håndverkere som er i arbeid skal ha mulighet til å ta videreutdanningen, må organiseringen av undervisningen ta hensyn til det. Det betyr at undervisningen må:

- være modulbasert
- kunne tilbys desentralisert, slik at hele landet har et reelt tilbud
- tilbys på tidspunkter og i bolker som er mulig å forene med arbeid, for eksempel ettermiddag/kveld eller samlinger over noen dager
- legges opp fleksibelt, for eksempel nettbasert med en kombinasjon av samlinger og selvstendig arbeid
- være praktisk lagt opp, med tid til å innøve ferdighetene

9.2.2 Modulstruktur

Oppbygging av en faglig solid og gjennomførbar modulstruktur krever nærmere utredning og utprøving i samarbeid med blant annet bransjeforeninger og andre tilbydere. Ut fra behovet som er registret i dette prosjektet kan man legge til grunn at:

- modulene må være av et omfang som gjør det praktisk mulig å kombinere med arbeid
- moduler må kunne være kortere enn en halvårsenhet og normalt utgjøre fra 110 til 660 timer (fem til tretti poeng)
- modulene må kunne tas uavhengig av hverandre, men kunne bygges sammen til en helhet
- det må vurderes om enkelte moduler skal være obligatoriske
- det må vurderes om visse moduler må tas i rekkefølge

9.2.3 Lærekrefter

Det vil være utfordrende å få nok kvalifiserte lærere/instruktører.

Flere erfarne håndverkere underviser på de kursene og tilbudene som finnes i dag, og stiller opp i ulike sammenhenger over hele landet. Det er viktig at deres kompetanse blir brukt og verdsatt i en fremtidig utdanning, samtidig som man sørger for at det rekrutteres flere lærekrefter. Håndverksstipendiatene som er utdannet på Maihaugen er viktige kunnskapsformidlere. Det samme vil håndverkerne som utdannes ved Høgskolen i Sør-Trøndelag være. Det gjelder også Næmingene på Dovre og for øvrig alle med relevant kompetanse fra bransjene.

For å få etablert et solid tilbud om videreutdanning er det avgjørende at det satses på instruktørutplæring. Dette bør være en integrert del av etableringen av videreutdanningen, og bør utvikles og prøves ut i forbindelse med pilotprosjekter.

9.2.4 Læringsarenaer

Videreutdanning i lærefag må være praktisk rettet. Undervisningen kan legges opp på mange måter, men oppgavene må være reelle. Praksis og ferdighetstrening må tilrettelegges på fagets

premisser. Hvordan det gjøres, kan variere noe fra fag til fag. De to viktigste læringsarenaene for undervisningen vil være verkstedet og byggeplassen med tilhørende teorirom:

- Verksted: For de fleste fagene er verkstedet et egnet sted å lære seg metodikk og teknikker. I et verksted kan man øve i fred og ro uten at man forstyrrer produksjonen på byggeplass. For noen fag kan en vesentlig del av treningen skje i verksted, for eksempel utfører blikkenslageren mye av sitt arbeid på verksted før de monterer på byggeplass. For andre fag vil det være nødvendig å trene mer på byggeplass, men teknikkene kan læres i verksted enten det for eksempel gjelder lafting eller muring.
- Byggeplass: En del metoder og teknikker læres best på byggeplassen. Fordelen ved byggeplassen som læringsarena er at man møter bygget som helhet, man møter de andre fagene, tidspresset, kravene og byggeprosessen for øvrig. Utfordringen vil være å tilrettelegge for en god lærings situasjon og sørge for at kandidaten får avsatt tid til å øve.

For at verkstedet og byggeplassen skal kunne fungere godt som læringsarenaer, må det utvikles et system for kvalitetssikring som blant annet ivaretar relevans, læringsmiljø, veiledning og vurdering av læringsutbytte i forhold til læreplaner.

Praksis og ferdighetstrening på byggeplass må skje gjennom arbeid i prosjekter på eksisterende bygninger. Det kan organiseres på flere måter og på flere arenaer. Å få fram relevante og levedyktige læringsarenaer er avgjørende for deltakernes læringsutbytte. Man bør så langt mulig utnytte læringsarenaer med oppgaver som det allerede er behov for å få utført og hvor det ligger muligheter for finansiering. Her er det viktig å sørge for god planlegging og samordning, slik at det finnes en oversikt over relevante oppgaver man kan søke på. Det bør være mulig å legge til rette for praksisperioder av ulike varighet. Her nevnes noen mulige arenaer:

- Museer og bygningsvernssentre: Museene har bygninger som representerer et snitt av norsk bygningsmasse, byggemetoder og byggeskikk. Bygningenes tilstand er ofte dårligere enn ønskelig, og det er derfor et stort vedlikeholdsbehov. Museenes bygninger er godt egnet som læringsarena. Noen bygningsvernssentre og museer har verksteder.
- Det offentlige bør kunne spille en viktig rolle ved å legge til rette for læring knyttet til restaurerings- og rehabiliteringsprosjekter i offentlig regi. Å utdanne nye generasjoner med håndverkere som er godt kvalifisert til å ta vare på kulturarven, bør være et nasjonalt ansvar. Prosjekter på spesielle bygg, som Eidsvoldbygningen, Nationaltheatret og andre, må vurderes som læringsarenaer.
- Det vil også være ønskelig at private prosjekter i en viss grad kan stilles til rådighet som læringsarenaer, for eksempel gjennom tilskudd fra det offentlige.
- Det offentlig kan bidra ved å legge til rette for læringsarenaer for opplæring av håndverkere som en del av vilkårene i anbudet.

- Det bør vurderes om det kan knyttes en form for hospiteringsordning til offentlige prosjekter.
- Tilskuddsordninger for fredete og verneverdige bygninger fra Riksantikvaren, Kulturminnefondet, SMIL-midler⁴ mv. bør i en viss grad kanaliseres til prosjekter som er læringsarenaer for videreutdanning av håndverkere.
- Det bør vurderes ulike måter å knytte enkeltbedrifter til videreutdanningen. Praksis kan knyttes til egen arbeidsplass, hvis det passer i forhold til oppgaver. En annen mulighet kan være at bedrifter som søker kompetanseutvikling kan inngå i et partnerskap hvor man leverer forslag til oppgaver som egner seg i opplæringen. Det vil i tillegg gi bedriften et kompetanseløft.

9.3 Styring og kvalitetssikring

Dette er en praktisk rettet videreutdanning som skal svare på markedets behov. Innhold og læreplaner skal reflektere behovet, og styring, godkjennings- og kvalitetssikringssystem må derfor være slik at videreutdanningen kan ta opp i seg nye og endrete behov i arbeidsmarkedet på en hensiktsmessig måte. En forutsetning er at partene i arbeidslivet har direkte innflytelse på innholdet. Styringen må skje i samarbeid mellom partene og myndighetene. Siden dette er en videreutdanning i lærefagene kan et alternativ være å legge strukturen fra fag- og yrkesopplæringen til grunn for et styrings- og kvalitetssikringssystem, men med nødvendige tilpasninger. Her skisseres en mulig struktur:

1. Et nasjonalt utvalg som har overordnet ansvar for styringen av videreutdanningen for å sikre et nasjonalt innhold og kvalitet:
 - sammensatt av partene i arbeidslivet, myndigheter og representanter for tilbydere
 - med ansvar for å ivareta den faglige helheten for alle fag innen byggenæringen og sammenhenger på tvers av fagene
 - med overordnet ansvar for å følge utviklingen i fagene og i arbeidslivet i forhold til behov for videreutdanning. Det kan være gjennom forslag fra miljøer som er tett på oppgavene, fra byggenæringens bransjer, fra sekretariatsfunksjonen eller på eget initiativ.
 - fastsette moduloppbygging/tilbudsstruktur og foreslå nye moduler etter behov
 - fastsette gjennomføringsmodell(er)
 - fastsette systemer og nasjonale standarder for kvalitet
 - oppnevne faggrupper som lager forslag til læreplaner
 - godkjenne læreplaner
 - vedta rammer for avsluttende prøver
 - fastsetter sekretariatets oppgaver

⁴ Midler til spesielle miljøtiltak i jordbruket

2. Faggrupper, satt sammen av partene i arbeidslivet og representanter for skoler/pedagogisk personale, lager læreplaner. Gruppene oppnevnes for hvert oppdrag (nyskriving/revisjon) i samråd med partene. Personer som oppnevnes må være aktive i faget og ivareta faglig utvikling.
3. Det etableres en sekretariatsfunksjon som får ansvar for å:
 - administrere og utvikle videreutdanningen på oppdrag fra det nasjonale utvalget
 - utarbeide forslag til systemer og kriterier for kvalitet i faglig innhold, gjennomføring av undervisning og avsluttende prøve
 - behandle søknader fra tilbydere om godkjenning av moduler
 - se til at tilbyder oppfyller fastsatte krav til kvalitetssikring
 - følge opp og videreutvikle system for organisering og kvalitetssikring av læringsarenaer
 - legge til rette for nettløsninger
 - vurdere realkompetanse

Sekretariatsfunksjonen bør legges til en eksisterende virksomhet. Denne må ha kompetanse til å ivareta videreutdanning på arbeidslivets premisser. Etter at systemet er ferdig utviklet, læreplaner og tilbydere er godkjent og utdanningen er i gang, vil det trolig være behov for om lag 1-3 årsverk.

9.4 Gjennomføring og dokumentasjon av avsluttende prøve

I videreutdanningen for håndverkere skal kandidatene oppøve ferdigheter i arbeidsteknikker og metoder, tilegne seg teoretisk kunnskap og utvikle sin evne til vurdering, analyse og refleksjon. Vurderingsformene som velges må ses i sammenheng med kompetansemålene i læreplanen og hvordan man best kan vurdere om målene er oppnådd.

Aktuelle vurderingsformer kan være:

- prosjektoppgave, individuell eller i gruppe
- mappevurdering med ulike dokumentasjonsformer
- praktisk/teoretisk prøve med planlegging, gjennomføring, vurdering og dokumentasjon

Ved mappevurdering dokumenteres kandidatens kontinuerlige faglig utvikling og selve læringsprosessen. Det er en form som er egnet til å dokumentere de praktiske arbeidene man gjør underveis. Eventuelt kan et eller flere arbeider i mappen tas ut til vurdering av spesifikke kunnskaper eller ferdigheter. Mappevurdering er på den måten godt egnet som vurderingsform der hvor deler av opplæringen skjer på prosjekter og man kan ta utgangspunkt i det arbeidet som allerede gjøres i opplæringen. Mappevurdering kan erstatte eller supplere andre vurderingsformer.

En praktisk prøve tilsvarende for eksempel fag-/svenneprøven, er også en aktuell vurderingsform. Denne forutsetter at man har oppgaver som passer.

Vurdering må drøftes videre i forbindelse med utprøving.

9.5 Formalisering av kompetanse

En systematisk videreutdanning for håndverkere, slik dette prosjektet har beskrevet, må gi formell kompetanse. Det er flere grunner til det.

For bedrifter som arbeider med rehabilitering og restaurering av verneverdige bygninger er det viktig å kunne dokumentere at de har rett kompetanse for oppdrag. Når det finnes en videreutdanning som gir relevant spesialisering, vil Riksantikvaren kunne sette krav til kompetanse som relateres til denne. Formalisering vil kunne gi bedriften uttelling i form av oppdrag for å ha satset på utdanning.

For den enkelte håndverker vil formell kompetanse åpne muligheter til å utvikle seg i sitt eget lærefag. På den måten vil det skape en karrierevei i faget som ikke finnes i dag. Formell kompetanse er en viktig motivasjonsfaktor når man investerer tid og innsats og eventuelt også bærer kostnadene selv, og må gi kreditt. Formalisering vil også gjøre det lettere å få dokumentert og anerkjent gjennomført utdanning.

Det er fornuftig at videreutdanning i lærefag gir formell kompetanse tilsvarende andre utdanninger, for eksempel fra universiteter og høyskoler. Slik samfunnet har utviklet seg blir formell kompetanse viktigere. Dette er en generell utvikling som også gjelder byggenæringen.

Et enhetlig og nasjonalt system med krav til kvalitet gir grunnlag for å formalisere kompetanse. Det vil gjøre tilbudet forutsigbart og gjenkjennbart. Bedriftene kan planlegge langsiktig og strategisk med mindre usikkerhet, noe som er positivt for rekruttering. Gjenkjennbar kompetanse gjør det lettere å utveksle kompetanse mellom bedriftene. Dette er igjen en fordel for den som ønsker å skifte arbeid.

Bedrifter bør i sitt opplæringsarbeid tilstrebe å gi ansatte formell kompetanse gjennom opplæring der det er hensiktsmessig. Etter hvert som livslang læring blir en viktigere del av arbeidslivet, er det nødvendig at opplæringen fører til at arbeidstakeren får formalkompetanse det er mulig å bygge videre på.

10. Finansiering

Finansiering av etter- og videreutdanning skjer på ulike måter. Hovedprinsippet er at bedriften betaler for etter- og videreutdanning som er relevant for bedriftens produksjon.

Dersom den enkelte ønsker å ta etter- og videreutdanning som ikke er relevant for bedriften, må den enkelte bekoste det selv. Dette følger av prinsippene for finansiering av kompetanseutvikling som er nedfelt i Hovedavtalen (LO/NHO, 2010-2013). En del etter- og videreutdanning som er en del av det ordinære utdanningssystemet vil være finansiert gjennom finansieringsordningen for lærestedet.

Når systemet for videreutdanning for håndverkere er ferdig utviklet, vil det trenge finansiering til utvikling av innhold, gjennomføring av undervisningen, dvs. gruppesamlinger og opplæring på praksissted mv. Hvis praksis skjer gjennom arbeid i reelle prosjekter, vil arbeidstid, materialer og verktøy være finansiert, helt eller delvis.

Man bør i størst mulig grad benytte læringsarenaer med oppgaver som det allerede er behov for å få utført og hvor det ligger muligheter for finansiering.

Sekretariatsfunksjonen bør legges til en eksisterende institusjon.

11. Forslag til utprøving og videreutvikling

Gjennom dette prosjektet er det arbeidet med problemstillinger som har vært reist en rekke ganger de siste 20-25 årene. Erkjennelsen av at det er et stort behov for systematisk etter- og videreutdanning for håndverkere og fagarbeidere, både faglig, i forhold til rekruttering og som karrierevei, har økt. Problemstillingene er nå bragt et godt skritt videre ved at behov/dimensjonering, forslag til læreplaner, opplæringstilbydere og et mulig system for kvalitet og gjennomføring er beskrevet.

For at arbeidet kan slutføres kreves det utprøving parallelt med videreutvikling. Det gjelder læreplaner, modulstruktur, læringsarenaer, styring, kvalitetssikring og vurdering og instruktørutdanning. Utprøving og videreutvikling bør skje på 2-3 aktuelle arenaer og i samarbeid med mulige tilbydere, partene og andre ressursmiljøer. Selve implementeringen av tilbudene kan skje trinnvis over noe tid, og må skje i tett samarbeid med partene i arbeidslivet og de rette offentlige myndigheter.

Vedlegg 1

Forslag til læreplan for videreutdanning i tømrerfaget

Spesialisering i restaurering og rehabilitering

Formål

Videreutdanning i tømrerfaget skal bidra til å utvikle kompetanse innen restaurering, vedlikehold og rehabilitering av bygninger som er bygget med materialer og teknikker som normalt ikke inngår i dagens fagopplæring for tømrere. Ved arbeid på fredete og verneverdige bygninger stilles det i tillegg antikvariske krav til gjennomføring av prosjektet.

Utdanningen skal også bidra til å styrke selvstendighet, evne til vurdering, analyse og refleksjon, samt kommunikasjon med kollegaer, eiere/byggherre og antikvariske myndigheter.

Utdanningen skal bidra til å styrke og videreutvikle den lærefaglige kompetanse for den enkelte og for bedriften. Utdanningen skal sikre krav til helse-, miljø og sikkerhet.

Struktur

Tømrerfaget består av to hovedområder: Produksjon/ferdigheter og bransjelære/yrkesteori. Kompetansemålene i denne læreplanen er organisert etter emner hvor både mål for produksjon/ferdigheter og bransjelære/yrkesteori inngår.

Grunnleggende ferdigheter

Fag-/svennebrev. Videreutdanningen dekker for øvrig ikke opplæring i grunnleggende ferdigheter.

Omtale av hovedområdene

Produksjon/ferdigheter

Hovedområdet handler om å utføre restaurering, vedlikehold og rehabilitering av fredete, verneverdige og andre eksisterende bygninger. Det gjelder valg og bruk av materialer, bruk av tradisjonelle teknikker og metoder og verktøy, reparasjon eller tilbakeføring av skader og feil, gjenskaping og bygging etter antikvariske prinsipper, herunder lafting med ulike lafteteknikker.

Bransjelære/yrkesteori

Hovedområdet handler om materialkunnskap, stilhistorie og norsk byggeskikk, prinsipper for antikvarisk arbeid, konstruksjonsprinsipper, bygningsfysikk, tilstandsvurdering og dokumentasjon.

Kompetansemål

Mål 1: Kandidaten skal kunne redegjøre for de mest vanlige byggemetodene i Norge og hvilke utfordringer de oftest byr på.

Delmål: Kandidaten skal kunne:

- redegjøre for konstruksjonsprinsippene for:
 - laft
 - reisverk
 - bindingsverk
 - lett bindingsverk (før og etter medio 1950, isolasjon)
 - tidlig elementproduksjon av konstruksjonene ovenfor
 - murte bygårder med tre i etasjeskiller og tak
 - moderne byggemetoder (elementer, moduler, som for eksempel ferdig våtrom, framtidens vernede bygg)

- redegjøre for hvilke materialer som har vært vanlig å bruke i de ulike konstruksjonstypene og deres oppbygning og egenskaper – på et grunnleggende nivå
- beskrive og vise på relevante objekter hvilke områder i konstruksjonen som er kritiske ved endring/tiltak i de ulike konstruksjonstypene
- redegjøre for hvilke skader som er typiske for de ulike konstruksjonstypene
- redegjøre for konstruksjoners statiske virkemåte

Mål 2: Kandidaten skal kunne identifisere og reparere og/eller tilbakeføre typiske skader og feil knyttet til mest vanlige byggemetodene i Norge.

Delmål: Kandidaten skal kunne

- redegjøre for metoder for å lokalisere og identifisere skader og feil
- identifisere ulike typer sopp og råte og redegjøre for mulige årsaker
- foreta inspeksjon av trehus med sikte på skader i forbindelse med fukt og skadeinsekter
- utføre inspeksjon
- analysere og vurdere skader og årsakssammenhenger
- redegjøre for prinsipper for utbedring av skader og feil
- lokalisere mulige områder for fuktskader
- velge egnede materialer og verktøy til reparasjon av skader
- utføre reparasjon av ulike typer skader i de ulike konstruksjonene
- kommunisere med ekspertise om skadetyper og sanering i trekonstruksjoner
- redegjøre for vanlige skadetyper og reparere disse
- takkonstruksjoner og tekkinger
- veggkonstruksjoner med kledninger utvendig og innvendig
- bjelkelagskonstruksjoner med gulv og himling
- vinduer og dører
 - beskrive dører og vinduers konstruksjon, stiltype og typiske skader
 - redegjøre for om og hvordan man kan utbedre/restaurere gamle vinduer for å øke deres isolasjonsverdi

Mål 3: Kandidaten skal kunne utføre de ulike byggemetodene/konstruksjonsmetodene for å kunne gjenskape og bygge etter antikvariske prinsipper.

Delmål: Kandidaten skal kunne

- utføre løfting av hus
- utføre spunsing, bytte av syllstokk
- utføre ulike laft og beregne synk på vegger
- felle inn åser, skifte bunnstokker og andre deler, låser og sammenføyninger
- skifte ut eller komplettere deler med og uten profilering
- reprodusere profiler

Mål 4: Kandidaten skal ha kunnskap om bygningsfysikk og energirehabilitering av eksisterende bygninger.

Delmål: Kandidaten skal kunne

- redegjøre for de bygningsfysiske konsekvensene av etterisolering av eksisterende bebyggelse, herunder konsekvenser for ventilasjon, luftkvalitet og inneklime
- kjenne til andre tiltak for energirehabilitering
- redegjøre for hvordan fukt og varmetransport endres ved etterisolering av gamle konstruksjoner
 - redegjøre for hvordan utvendig etterisolering påvirker fukt- og varmetransport, samt bygningens fasadeuttrykk
 - redegjøre for hvordan innvendig etterisolering påvirker fukt- og varmetransport, samt innvendig romuttrykk

- analysere ulike typer konstruksjoner med hensyn til fuktgjennomgang eller kondens og treffe nødvendige tiltak

Mål 5: Kandidaten skal kunne velge og kunne bruke de rette materialene.

Delmål: Kandidaten skal kunne

- vurdere materialets egenskaper og velge materialer og kvaliteter i forhold til bruksområde
- vurdere statiske egenskaper ved ulike materialer
- redegjøre for nye materialer til erstatning for gamle samt deres begrensinger og muligheter
- redegjøre for gjeldende sertifiseringssystemer og meldesystemer
- vite hvor man får tak i egnede materialer

Mål 6: Kandidaten skal kunne utføre/bidra til å utvikle en tilstandsregistrering og dokumentasjon av verneverdige bygninger.

Delmål: Kandidaten skal kunne

- redegjøre for tilgjengelige kilder for identifisering av bygning og vurdere bygningens kulturhistoriske verdi
- måle opp bygningen med tegning/skisse
- beskrive tilstand og kjenne de ulike tilstandsgradene for beskrivelse av bygninger og bygningsdeler
- utføre registrering av bygningsdeler og merking for demontering og remontering av bygning og bygningsdeler
- dokumentere gjennomførte tiltak på bygningen

Mål 7: Kandidaten skal ha kunnskap om problemstillinger knyttet til brann.

Delmål: Kandidaten skal kjenne til

- oppgradering av verneverdige bygningselder og elementer mot dagens forskriftskrav (dører i bygårder)
- utfordringer og muligheter rundt brannsikring av konstruksjoner

Mål 8: Kandidaten skal ha kunnskap om stilhistorie, byggeskikk og kulturhistorie.

Delmål: Kandidaten skal kunne

- redegjøre for materialvalg i ulike tidsepoker
- redegjøre for hovedstilperiodene og deres historiske sammenheng
- gjenkjenne den enkelte stilperiodes grunntrekk i vinduer, dører, belistning og dekor, bygningstype/form, grunnmur/fundamentering, kledning og tekking, isolasjon
- gjenkjenne bruk av materialer og tilgjengelige verktøy for ulike stilperioder (for eksempel høvelprofiler på listverk, oppgangssag, stikksag på sveitserhus)
- kjenne til ulike lokale byggeskikker, deres historie og funksjon i forhold til klima og andre lokale forhold

Mål 9: Kandidaten skal ha kunnskap om byggeprosessen og samhandling på byggeplassen.

Delmål: Kandidaten skal kunne

- ha kjennskap til de andre fagene, relatert til rehabilitering
- redegjøre for helheten i planleggingen og byggeprosessen i et rehabiliteringsprosjekt
- arbeide etter inkluderende prosjektering og framdriftsplan

Mål 10: Generell innføring i antikvarisk arbeid

Delmål: Kandidaten skal kunne

- bruke det faglige begrepsapparatet for å kommunisere faget
- lese og forstå en beskrivelse i en antikvarisk kontekst
- vurdere material- og verktøyvalg i forhold til bygningens tilstand og vernestatus

- vurdere utførelsen i forhold til bygningens tilstand og vernestatus
- dokumentere alt som er utført
- beskrive bruksområdet, vedlikehold og valg av produkter

Mål 11: Kandidaten skal ha kjennskap til relevante lover og regler, blant annet

- plan- og bygningslov, herunder teknisk forskrift og byggesaksforskrift med veiledning
- kulturminnelov
- forbrukerlovgivning.

Vedlegg 2

Forslag til læreplan for videreutdanning i malerfaget

Spesialisering i restaurering og rehabilitering

Formål

Videreutdanning i malerfaget skal bidra til å utvikle kompetanse innen restaurering, vedlikehold og rehabilitering av bygninger som er bygget med materialer og teknikker som normalt ikke inngår i dagens fagopplæring for malere. Ved arbeid på fredete og verneverdige bygninger stilles det i tillegg antikvariske krav til gjennomføring av prosjektet.

Utdanningen skal også bidra til å styrke selvstendighet, evne til vurdering, analyse og refleksjon, samt kommunikasjon med kollegaer, eiere/byggherre og antikvariske myndigheter.

Utdanningen skal bidra til å styrke og videreutvikle den lærefaglige kompetanse for den enkelte og for bedriften. Utdanningen skal sikre krav til helse-, miljø og sikkerhet.

Struktur

Maler- og tapetsermesterfaget består av to hovedområder: Produksjon/ferdigheter og bransjelære/yrkesteori. Kompetansemålene i denne læreplanen er organisert etter emner hvor mål for både produksjon/ferdigheter og for bransjelære/yrkesteori inngår.

Grunnleggende ferdigheter

Fag-/svennebrev. Videreutdanningen dekker for øvrig ikke opplæring i grunnleggende ferdigheter.

Omtale av hovedområdene

Produksjon/ferdigheter

Hovedområdet handler om å utføre restaurering, vedlikehold og rehabilitering av fredete, verneverdige og andre eksisterende bygninger. Det gjelder valg og bruk av materialer, bruk av tradisjonelle teknikker og metoder og verktøy, reparasjon eller tilbakeføring av skader og feil, gjenskaping og bygging etter antikvariske prinsipper.

Bransjelære/yrkesteori

Hovedområdet handler om materialkunnskap, stilhistorie og norsk byggeskikk, prinsipper for antikvarisk arbeid, konstruksjonsprinsipper, bygningsfysikk, tilstandsvurdering og dokumentasjon.

For alle målene gjelder at arbeidet skal planlegges og utføres på en sikker og rasjonell måte og med de minst helse- og miljøskadelige produkter.

Kompetansemål

Mål 1: Kandidaten skal kunne utføre full malerbehandling på *innvendig treverk* ut fra gjeldende tegninger, retningslinjer og bestillinger

Delmål: Kandidaten skal kunne

- lese og forstå en tilstandsanalyse og bidra til utvikling av denne
- vurdere og kontrollere skader, feil og mangler, som:
 - fukt- og råteskader, soppkader, mekaniske skader/setningsskader
 - løs maling, krakelering, vedheft mellom malingsnett, krittning, følgeskader av fukt på malingsfilm (alger, sopp mv.), blæring
- rapportere til ledelsen i bedriften dersom man ser at andre fagområder må inn før man kan starte arbeidet

- vurdere hva slags materialer og produkter som er brukt tidligere
- dokumentere hvilke farger som er brukt tidligere for praktisk gjennomføring
- fremskaffe/tillage forskjellige malinger, sparkel og kitt
- vurdere og utføre nødvendig forarbeid, som:
 - maling- og lakkfjerning, skraping, sliping, rengjøring,
- velge materialer og verktøy og påføre ulike typer understrøk på tidligere malte, lakkerte, beisede og laserte overflater
- kontrollere og vurdere de utførte behandlinger før neste behandling og utføre nødvendig slipearbeid
- velge materialer og verktøy og utføre nødvendig sparkling
- velge materialer og metoder/teknikker i tråd med antikvariske prinsipper/ aksepterte prinsipper i den tiden bygningen ble bygget, som
 - maling, lasering, beising og lakkering
 - oljeforgylling og bronsering
 - ådring og marmorering
 - sjablong- og strekteknikk
 - dekorative sparkelteknikker
 - illusjonsmaleri
 - norsk dekorasjonsmaleri
 - frihåndsdekor
 - skiltmaling
- velge materialer og verktøy og utføre ferdigmaling etter tegning og beskrivelser og melde fra om eventuelle mangler man ser underveis i arbeidet
- delta i den faglige kommunikasjonen med tredje part, herunder antikvariske myndigheter, både under planlegging og underveis i arbeidet.

Mål 2: Kandidaten skal kunne utføre full malerbehandling på **utvendig treverk** ut fra gjeldende tegninger, retningslinjer og bestillinger

Delmål: Kandidaten skal kunne

- lese og forstå en tilstandsanalyse og bidra til utvikling av denne
- vurdere og kontrollere skader, feil og mangler, som:
 - fukt- og råteskader, sopp-skader, mekaniske skader/setningsskader
 - løs maling, krakelering, vedheft mellom malingsjikt, krittning, begroing av malingsfilm (alger, sopp mv.), følgeskader av fukt på malingsfilm, blæring
- rapportere til ledelsen i bedriften dersom man ser at andre fagområder må inn før man kan starte arbeidet
- vurdere hva slags materialer og produkter som er brukt tidligere
- dokumentere hvilke farger som er brukt tidligere for praktisk gjennomføring
- fremskaffe/tillage forskjellige malinger, sparkel og kitt
- vurdere og utføre nødvendig forarbeid som er nødvendig:
 - maling- og lakkfjerning, skraping, sliping, rengjøring,
- velge materialer og verktøy og påføre ulike typer understrøk på tidligere malte, lakkerte, beisede og laserte overflater
- kontrollere og vurdere de utførte behandlinger før neste behandling
- velge materialer og verktøy og utføre nødvendig sparkling og kitting
- velge materialer og metoder/teknikker i tråd med antikvariske prinsipper/ aksepterte prinsipper i den tiden bygningen ble bygget, som
 - maling, lasering og lakkering
 - oljeforgylling og bronsering
 - ådring og marmorering
 - sjablong- og strekteknikk
 - illusjonsmaleri
 - frihåndsdekor

- skiltmaling
- velge materialer og verktøy og utføre ferdigmaling etter tegning og beskrivelser og melde fra om eventuelle mangler man ser underveis i arbeidet
- delta i den faglige kommunikasjonen med tredje part, herunder antikvariske myndigheter, både under planlegging og underveis

Mål 3: Kandidaten skal kunne utføre full malerbehandling på **utvendig og innvendig mur, tegl, puss og naturstein** ut fra gjeldende tegninger, terningslinjer og bestillinger

Delmål: Kandidaten skal kunne

- lese og forstå en tilstandsanalyse og bidra til utvikling av denne
- vurdere og kontrollere skader, feil og mangler, som:
 - fuktskader/frostskader, saltutslag, løs puss, riss, soppskader, mekaniske skader/setningsskader
 - løs/nedbrutt maling, forsåping, krakelering, vedheft mellom malingssjikt, krittning, begroing av malingsfilm (alger, sopp mv.), følgeskader av fukt på malingsfilm
- rapportere til ledelsen i bedriften dersom man ser at andre fagområder må inn før man kan starte arbeidet
- vurdere hva slags materialer og produkter som er brukt tidligere
- dokumentere hvilke farger og pigmenter som er brukt tidligere – for praktisk gjennomføring
- fremskaffe/tillage forskjellige malinger, samt sparkel (gjelder kun innvendig)
- vurdere og utføre nødvendig forarbeid som er nødvendig:
 - malingsfjerning, skraping, sliping, rengjøring,
- velge materialer og verktøy og påføre ulike typer understrøk på tidligere malte, og laserte overflater
- kontrollere og vurdere de utførte behandlingene før neste behandling
- velge materialer og verktøy og utføre nødvendig sparkling (gjelder kun innvendig)
- velge materialer og metoder/teknikker i tråd med antikvariske prinsipper/ aksepterte prinsipper i den tiden bygningen ble bygget, som
 - maling og lasering
 - oljeforgyelling og bronsering
 - marmorering
 - sjablong- og strekteknikk
 - illusjonsmaleri
 - fresco
 - frihåndsdekor
 - skiltmaling
- velge materialer og verktøy og utføre ferdigmaling etter tegning og beskrivelser og melde fra om eventuelle mangler man ser underveis i arbeidet
- delta i den faglige kommunikasjonen med tredje part, herunder antikvariske myndigheter, både under planlegging og underveis i arbeidet.

Mål 4: Kandidaten skal kunne utføre full malerbehandling på **utvendig og innvendig betong** ut fra gjeldende tegninger, retningslinjer og bestillinger

Delmål: Kandidaten skal kunne

- lese og forstå en tilstandsanalyse og bidra til utvikling av denne
- vurdere og kontrollere skader, feil og mangler, som:
 - fuktskader/frostskader, saltutslag, korrosjon, riss, soppskader, mekaniske skader/setningsskader
 - løs/nedbrutt maling, forsåping, krakelering, vedheft mellom malingssjikt, krittning, begroing av malingsfilm (alger, sopp mv.), følgeskader av fukt på malingsfilm
- rapportere til ledelsen i bedriften dersom man ser at andre fagområder må inn før man kan starte arbeidet
- vurdere hva slags materialer og produkter som er brukt tidligere

- dokumentere hvilke farger og pigmenter som er brukt tidligere
- fremskaffe/tillage forskjellige malinger, samt sparkel (bare innvendig)
- vurdere og utføre nødvendig forarbeid som er nødvendig:
 - malingsfjerning, skraping, sliping, rengjøring,
- velge materialer og verktøy og påføre ulike typer understrøk på tidligere malte, og laserte overflater
- kontrollere og vurdere de utførte behandlinger før neste behandling
- velge materialer og verktøy og utføre nødvendig sparkling (gjelder kun innvendig)
- velge materialer og metoder/teknikker i tråd med antikvariske prinsipper/ aksepterte prinsipper i den tiden bygningen ble bygget, som:
 - maling og lasering
- velge materialer og verktøy og utføre ferdigmaling etter tegning og beskrivelser og melde fra om eventuelle mangler man ser underveis i arbeidet
- delta i den faglige kommunikasjonen med tredje part, herunder antikvariske myndigheter, både under planlegging og underveis i arbeidet.

Mål 5: Kandidaten skal kunne utføre full malerbehandling på **utvendig og innvendig metall** ut fra gjeldende tegninger, retningslinjer og bestillinger

Delmål: Kandidaten skal kunne

- lese og forstå en tilstandsanalyse og bidra til utvikling av denne
- vurdere og kontrollere skader, feil og mangler, som:
 - korrosjon og årsaker til korrosjon, mekaniske skader
 - løs/nedbrutt maling, krakelering, vedheft mellom malingsnett, krittning, begroing av malingsfilm (alger, sopp mv.), følgeskader av fukt på malingsfilm
- rapportere til ledelsen i bedriften dersom man ser at andre fagområder må inn før man kan starte arbeidet
- vurdere hva slags materialer og produkter som er brukt tidligere
- dokumentere hvilke farger og pigmenter som er brukt tidligere – for praktisk gjennomføring
- fremskaffe/tillage forskjellige malinger
- vurdere og utføre nødvendig forarbeid som er nødvendig:
 - malingsfjerning, skraping, sliping, rengjøring
- velge materialer og verktøy og påføre ulike typer understrøk på tidligere malte, og laserte overflater
- kontrollere og vurdere de utførte behandlinger før neste behandling
- velge materialer og metoder/teknikker i tråd med antikvariske prinsipper/aksepterte prinsipper i den tiden bygningen ble bygget, som:
 - maling og lasering
 - for skiltmaling på metall gjelder alle dekorative teknikker
- velge materialer og verktøy og utføre ferdigmaling etter tegning og beskrivelser og melde fra om eventuelle mangler man ser underveis i arbeidet
- delta i den faglige kommunikasjonen med tredje part, herunder antikvariske myndigheter, både under planlegging og underveis i arbeidet.

Mål 6: Kandidaten skal kunne utføre tapetsering med strie, tapet, maskinpapir og papping på **platematerialer, mineralske underlag** ut fra gjeldende tegninger, retningslinjer og bestillinger

Delmål: Kandidaten skal kunne

- lese og forstå en tilstandsanalyse og bidra til utvikling av denne
- vurdere og kontrollere skader, feil og mangler, som:
 - fukt, riss, mekaniske skader/setningsskader, nedsmussing, skjolder, revner, innfestning, oppsmuldring
 - løs/nedbrutt maling, krakelering, vedheft mellom malingsnett, krittning, begroing av malingsfilm (alger, sopp mv.), følgeskader av fukt på malingsfilm

- rapportere til ledelsen i bedriften dersom man ser at andre fagområder må inn før man kan starte arbeidet
- vurdere hva slags materialer og produkter som er brukt tidligere
- dokumentere hvilke farger og pigmenter som er brukt tidligere – for praktisk gjennomføring
- fremskaffe/tillage forskjellige malinger
- vurdere og utføre nødvendig forarbeid som er nødvendig:
 - malingsfjerning, skraping, sliping, tapetfjerning, makulering, rengjøring, rekonstruksjon
- velge materialer og verktøy og utføre nødvendige underarbeider på tidligere behandlede overflater
- kontrollere og vurdere de utførte behandlinger før neste behandling og utføre nødvendig slipearbeid
- velge materialer og verktøy og utføre nødvendig underarbeid
- velge materialer og metoder/teknikker i tråd med antikvariske prinsipper/ aksepterte prinsipper i den tiden bygningen ble bygget, som:
 - underarbeider før maling, tapetsering og ferdigmaling
 - underarbeider før tapetsering og tapetsering
 - strekking av strie med tapetsering med maskinpapir
 - papping
 - strekking av tekstiler
- velge materialer og verktøy og utføre arbeidet etter tegning og beskrivelser og melde fra om eventuelle mangler man ser underveis i arbeidet
- delta i den faglige kommunikasjonen med tredje part, herunder antikvariske myndigheter, både under planlegging og underveis i arbeidet.

Mål 7: Kandidaten skal kunne utføre malerbehandling på **strie/maskinpapir og papping** ut fra gjeldende tegninger, retningslinjer og bestillinger

Delmål: Kandidaten skal kunne

- lese og forstå en tilstandsanalyse og bidra til utvikling av denne
- vurdere og kontrollere skader, feil og mangler, som:
 - fukt, riss, mekaniske skader/setningsskader, nedsmussing, skjolder, revner, innfestning, oppsmuldring
 - løs/nedbrutt maling, krakelering, vedheft mellom malingssjikt, krittning, begroing av malingsfilm (alger, sopp mv.), følgeskader av fukt på malingsfilm
- rapportere til ledelsen i bedriften dersom man ser at andre fagområder må inn før man kan starte arbeidet
- vurdere hva slags materialer og produkter som er brukt tidligere
- dokumentere hvilke farger og pigmenter som er brukt tidligere – for praktisk gjennomføring
- fremskaffe/tillage forskjellige malinger
- vurdere og utføre nødvendig forarbeid som er nødvendig:
 - malingsfjerning, skraping, sliping, tapetfjerning, rengjøring, rekonstruksjon
- velge materialer og verktøy og utføre nødvendige underarbeider på tidligere behandlede overflater
- kontrollere og vurdere de utførte behandlinger før neste behandling og utføre nødvendig slipearbeid
- velge materialer og verktøy og utføre nødvendig sparkling
- velge materialer og metoder/teknikker i tråd med antikvariske prinsipper/ aksepterte prinsipper i den tiden bygningen ble bygget, som:
 - strekking av strie med tapetsering og maskinpapir
 - papping
 - strekking av tekstiler
- velge materialer og verktøy og utføre ferdigmaling etter tegning og beskrivelser og melde fra om eventuelle mangler man ser underveis i arbeidet

- delta i den faglige kommunikasjonen med tredje part, herunder antikvariske myndigheter, både under planlegging og underveis i arbeidet.

Mål 8: Kandidaten skal kunne utføre **gulvlegging** ut fra gjeldende tegninger, retningslinjer og bestillinger

Delmål: Kandidaten skal kunne

- lese og forstå en tilstandsanalyse og bidra til utvikling av denne
- vurdere og kontrollere skader, feil og mangler, som:
 - fukt, riss, mekaniske skader/setningsskader,
 - oppsmuldring, blærer og begroing på belegg (alger, sopp mv.), følgeskader av fukt på belegg
 - løs/nedbrutt maling, krakelering, vedheft mellom malingsgjikt, krittning, begroing av malingsfilm (alger, sopp mv.), følgeskader av fukt på malingsfilm
- rapportere til ledelsen i bedriften dersom man ser at andre fagområder må inn før man kan starte arbeidet
- vurdere hva slags materialer og produkter som er brukt tidligere
- dokumentere hvilke farger/mønster som er brukt tidligere
- vurdere og utføre nødvendig forarbeid som er nødvendig:
 - malingsfjerning, skraping, sliping, fjerning av halvharde – og tekstile belegg, rengjøring, rekonstruksjon
- velge materialer og verktøy og utføre nødvendige understrøk på tidligere behandlede gulvoverflater
- kontrollere og vurdere de utførte behandlingene før neste behandling og utføre nødvendig slipearbeid
- velge materialer og verktøy og utføre nødvendig sparkling
- velge verktøy, egnet limtype og rett beleggtilpasset underlag og bruksområde
- velge materialer og metoder/teknikker i tråd med antikvariske prinsipper/ aksepterte prinsipper i den tiden bygningen ble bygget, som:
 - legging av tekstile – og halvharde belegg
 - legging av tekstile – og halvharde belegg i mønster og trapper
- velge materialer og verktøy og utføre beleggsgarbeid etter tegning og beskrivelser og melde fra om eventuelle mangler man ser underveis i arbeidet
- delta i den faglige kommunikasjonen med tredje part, herunder antikvariske myndigheter, både under planlegging og underveis i arbeidet.

Mål 9: Kandidaten skal kunne velge materialer og verktøy til å utføre tradisjonelle og dekorative håndverksteknikker

Delmål: Kandidaten skal kunne utføre (etter ulike nivåer)

- maling på treverk og mur
- tapetsering, strietekking med maskinpapir og papping
- gulvlegging med tekstiler og linoleum
- ådring og marmorering
- oljeforgyelling og bronsering
- sjablong- og strekteknikk
- dekorative sparkeltekknikker
- frescoteknikker
- illusjonsmaleri
- norsk dekorasjonsmaleri
- frihåndsdekor

Mål 10: Kandidaten skal ha kunnskap om malerfaget historiske materialer

Delmål: Kandidaten skal kunne

- kjemi på et grunnleggende nivå
- fysikk på et grunnleggende nivå

- redegjøre for pigmenthistorikk; hvilke pigmenter som ble brukt tidligere, kjemikaliebestandighet, lysekthet og dekkevne
- utføre fargedokumentasjon og fargearkologiske undersøkelser (fargetrapp)
- redegjøre for hvilke bindemiddel som kan ha vært benyttet
- vurdere hvilke materialer som passer sammen
- tilvirke linolje, limfarger og kalkmaling
- forstå produktsystemer og velge produkter som samsvarer innenfor det enkelte system

Mål 11: Kandidaten skal ha kunnskap om bygningsfysikk og energieffektivisering relatert til overflatebehandling

Delmål: Kandidaten skal kunne

- redegjøre for bygningsfysiske konsekvenser av ulike produkt- og materialvalg
- redegjøre for konsekvenser for helse-, miljø- og sikkerhet i forhold til gamle produkter
- redegjøre for valg av erstatningsprodukter for gamle produkter som ikke er godkjent
- redegjøre for miljøkonsekvenser av bruk av gamle produkter som ikke er godkjent
- kjenne til miljødeklarerer av gamle bygninger

Mål 12: Generell innføring i antikvarisk arbeid

Delmål: Kandidaten skal kunne

- bruke det faglige begrepsapparatet for å kommunisere faget
- dokumentere malingsjikt som ledd i antikvarisk arbeid
- lese og forstå en beskrivelse i en antikvarisk kontekst
- vurdere hvilket forarbeid som er nødvendig og mulig å utføre i forhold til bygningens tilstand og vernestatus
- vurdere material- og verktøyvalg i forhold til bygningens tilstand og vernestatus
- vurdere utførelsen i forhold til bygningens tilstand og vernestatus
- dokumentere alt som er utført
- beskrive bruksområdet, vedlikehold og valg av produkter

Mål 13: Kandidaten skal kunnskap om stilhistorie, byggeskikk og kulturhistorie

Delmål: Kandidaten skal kunne

- redegjøre for materialvalg i ulike tidsepoker
- redegjøre for hovedstilperiodene og deres historiske sammenheng
- gjenkjenne den enkelte stilperiodes grunntrekk i vinduer, dører, belistning og dekor, bygningstype/form, grunnmur/fundamentering, kledning og tekking, isolasjon
- redegjøre for de mest vanlige byggemetodene i Norge (laft, bindingsverk, reisverk, utmurt bindingsverk mv.)
- gjenkjenne bruk av materialer og tilgjengelige verktøy for ulike stilperioder (for eksempel høvelprofiler på listverk, oppgangssag, stikksag på sveitserhus)
- kjenne til ulike lokale byggeskikker, deres historie og funksjon i forhold til klima og andre lokale forhold

Mål 14: Kandidaten skal ha kunnskap om byggeprosessen og samhandling på byggeplassen

Delmål: Kandidaten skal kunne

- ha kjennskap til de andre fagene, relatert til rehabilitering
- formidle betingelser for malerfaget i forhold til byggeprosessen, for eksempel tørketid for gamle produkter
- redegjøre for helheten i planleggingen og byggeprosessen i et rehabiliteringsprosjekt
- utføre arbeid etter antikvariske prinsipper
- arbeide etter inkluderende prosjektering og framdriftsplan

Mål 16: Kandidaten skal være kjent med relevante lover og regler innen fagområdet

Delmål: Kandidaten skal ha kjennskap til:

- plan- og bygningslov, herunder teknisk forskrift og byggesaksforskrift med veiledning
- kulturminneloven
- forbrukerlovgivning.

Vedlegg 3

Forslag til læreplan for videreutdanning i ventilasjons- og blikkenslagerfaget

Spesialisering i restaurering og rehabilitering

Formål

Videreutdanning i ventilasjons- og blikkenslagerfaget skal bidra til å utvikle kompetanse innen restaurering, vedlikehold og rehabilitering av bygninger som er bygget med materialer og teknikker som normalt ikke inngår i dagens fagopplæring for blikkenslagere. Ved arbeid på fredete og verneverdige bygninger stilles det i tillegg antikvariske krav til gjennomføring av prosjektet.

Utdanningen skal også bidra til å styrke selvstendighet, evne til vurdering, analyse og refleksjon, samt kommunikasjon med kollegaer, eiere/byggherre og antikvariske myndigheter.

Utdanningen skal bidra til å styrke og videreutvikle den lærefaglige kompetanse for den enkelte og for bedriften. Utdanningen skal sikre krav til helse-, miljø og sikkerhet.

Struktur

Ventilasjons- og blikkenslagerfaget består av to hovedområder: Produksjon/ferdigheter og bransjelære/yrkesteori. Kompetansemålene i denne læreplanen er organisert etter emner hvor mål for både produksjon/ferdigheter og for bransjelære/yrkesteori inngår.

Grunnleggende ferdigheter

Fag-/svennebrev. Videreutdanningen dekker for øvrig ikke opplæring i grunnleggende ferdigheter.

Omtale av hovedområdene

Produksjon/ferdigheter

Hovedområdet handler om å utføre restaurering, vedlikehold og rehabilitering av fredete, verneverdige og andre eksisterende bygninger. Det gjelder valg og bruk av materialer, bruk av tradisjonelle teknikker og metoder og verktøy, reparasjon eller tilbakeføring av skader og feil, gjenskaping og bygging etter antikvariske prinsipper.

Bransjelære/yrkesteori

Hovedområdet handler om materialkunnskap, stilhistorie og norsk byggeskikk, prinsipper for antikvarisk arbeid, konstruksjonsprinsipper, bygningsfysikk, tilstandsvurdering og dokumentasjon.

Kompetansemål

Mål 1: Kandidaten skal kunne utføre befaring og bidra til å lage tilstandsrapport

Delmål: Kandidatens skal kunne

- analysere byggets uttrykk i forhold til stilperiode
- redegjøre for hvordan materialer ble brukt og tilpasset i den aktuelle tidsperioden
- identifisere hvilke materialer som er brukt på bygningen
- vurdere tilstand til materialene, underlaget, teknikk i utførelse, skader og årsaker,
- vurdere hva som bør utføres og være med på foreslå hva som bør utbedres i samråd med overordnet og konsekvenser av tiltak
- plan for framtidige utbedringer innen en gitt tidsperiode

Mål 2: Kandidaten skal kunne gjenskape og tillage etter antikvariske prinsipper

Delmål: Kandidatens skal kunne

- ta mål til tegninger/skisser
- lage tegninger/skisser til løsninger både av helhet og detaljer
- demontere, kopiere og dokumentere deler

Mål 3: Kandidaten skal kunne bruke riktig verktøy til riktig arbeid

- Bruke gamle håndverkverktøy og maskiner

Mål 4: Kandidaten skal kunne

- velge riktige materialer til riktig bruk
- redegjøre for statikk og for strukturen i materialet (kunne knekke riktig) og materialets spenninger og konsekvensene av ulike tillagingsmåter

Mål 5: Kandidaten skal kunne utføre metoder og teknikker som er nødvendige for å arbeide på bygninger fra ulike tidsperioder

Delmål: Kandidaten skal kunne utføre

- strekke, krympe og drive materialer (håndarbeid)
- skivetekking
- listetekking
- rutetekking
- løkkupler/spir
- loddeteknikk
- fortinning
- innfesting
- alle typer takrenner og nedløp med deler

Kandidaten skal kjenne til oppbygging av ulike typer tak:

- skifertekking
- takstein/pannestein
- tretak/spontak
- torvtak

Mål 6: Kandidaten skal ha kunnskap om naturkrefters påvirkning på materialer

Delmål: Kandidatens skal kunne

- redegjøre for konsekvenser av temperaturpåvirkning på ulike materialer
- redegjøre for vindlast og konsekvenser av feil innfesting
- vurdere og utføre innfesting i henhold til beskrivelse og antikvariske prinsipper avhengig av byggets vernestatus
- ta hensyn til randsoner når det gjelder innfestning av tak
- bygningsfysikk og energi

Mål 7: Kandidaten skal ha kunnskap om stilhistorie, byggeskikk og kulturhistorie.

Delmål: Kandidaten skal kunne

- redegjøre for materialvalg i ulike tidsepoker
- redegjøre for hovedstilperiodene og deres historiske sammenheng
- gjenkjenne den enkelte stilperiodes grunntrekk i vinduer, dører, belistning og dekor, bygningstype/form, grunnmur/fundamentering, kledning og tekking, nedløp og takrenne, beslåing av gesimser, arker, karnapper, beslag
- redegjøre for de mest vanlige byggemetodene og konstruksjonsprinsipper i Norge (laft, bindingsverk, reisverk, utmurt bindingsverk mv)

- gjenkjenne bruk av verktøy og materialer for ulike stilperioder (for eksempel høvelprofiler på listverk, oppgangssag, stikksag på sveitserhus)
- kjenne til ulike lokale byggeskikker, deres historie og funksjon, materialvalg og løsninger i forhold til klima og andre lokale forhold

Mål 8: Kandidaten skal ha kunnskap om byggeprosessen og samhandling på byggeplassen.

Delmål: Kandidaten skal kunne

- ha kjennskap til de andre fagene, relatert til rehabilitering
- formidle betingelser for blikkenslagerfaget i forhold til byggeprosessen
- kommunisere med aktørene i byggeprosessen, herunder arkitekter, byggeledelse, byggherre, entreprenører, byantikvar/riksantikvar
- redegjøre for helheten i planleggingen og byggeprosessen i et rehabiliteringsprosjekt
- arbeide etter inkluderende prosjektering og framdriftsplan

Mål 12: Generell innføring i antikvarisk arbeid

Delmål: Kandidaten skal kunne

- bruke det faglige begrepsapparatet for å kommunisere faget
- lese og forstå en beskrivelse i en antikvarisk kontekst
- vurdere material- og verktøyvalg i forhold til bygningens tilstand og vernestatus
- vurdere utførelsen i forhold til bygningens tilstand og vernestatus
- dokumentere alt som er utført
- beskrive bruksområdet, vedlikehold og valg av produkter

Mål 9: Kandidaten skal være kjent med relevante lover og regler, blant annet

- plan- og bygningslov, herunder teknisk forskrift og byggesaksforskrift med veiledning
- kulturminnelov
- forbrukerlovgivning.

12. Bidragsytere

Prosjektleder har vært Kjersti Grindal (BNL). Styringsgruppen har bestått av kompetansedirektør Jørgen Leegaard (BNL), direktør Jan Ellertsen (Vox) og seksjonsleder Harald Ibenholt (Riksantikvaren). Seniorrådgiver Brynhild Totland (Vox) har bidratt i arbeidet.

Forslagene til læreplaner er blitt utarbeidet av en faggruppe for hvert av fagene.

- Gruppen for tømrefaget har bestått av byggmester Kjetil Eriksen (Tømremester Kjetil Eriksen AS), byggmester og yrkespedagog Einar Grendal (tidligere ansatt i Byggmesterforbundet) og Ken Solfjell (Fellesforbundet).
- Gruppen for malerfaget har bestått av malermester Ole Andreas Klaveness (Klaveness Maler- og byggmesterforretning AS), fagsjef Olav Dagsleth (Maler- og byggtapetsermestrenes Landsforbund), John Erik Melby (Oslo Bygningsarbeiderforening).
- Gruppen for ventilasjons- og blikkenslagerfaget har bestått av blikkenslagermester Magne Waagenes (Bygg og Ventilasjon AS), blikkenslagermester Øivind Nielsen (Øivind Nielsen Blikkenslagerverksted AS), daglig leder Ane Dyrnes (Ventilasjons- og Blikkenslagerbedriftenes Landsforbund).

I tillegg har flere bidratt med informasjon, blant annet bransjene i byggenæringen, Bygningsvernsenteret på Røros, Høgskolen i Sør-Trøndelag, Riktig Restaurering Akershus, Bygningsvernsenteret i Buskerud, Fagskolen Innlandet, Bygg og Bevar m.fl.

Bildet på forsiden av rapporten er brukt med tillatelse fra Bygg og Bevar.

Figurliste

Figur 1 Fordeling av bygningsareal for boliger og næringsbygg (utenom landbruks- og fiskeribbygg)

Tabelliste

Tabell 1 Fredete, verneverdige og andre eldre bygninger. Antall, om lag.

Tabell 2 Krav til utdanning og praksis for ansvarlig utførende

Tabell 3 Kriterier for tiltaksplassering for utførelse

Referanser

- Bjørberg, S. (2008). Gammel kunnskap trengs! I Kulturarven 46 – 2008. Vågå: Kulturarven.
- BNL. (2010). Rammeverk for systematisk etter- og videreutdanning for fagarbeidere og håndverkere. Sluttrapport for delprosjekt. Oslo: BNL
- BNL/Prognosesenteret. (2011). Prognoser for bygge- og anleggsmarkedet 2011-2012-2013. Oslo: BNL
- Bygg og Bevar. (2012a). Hentet 7. november 2012 fra <http://www.byggogbevar.no/byggeskikk/bygningskonstruksjoner.aspx>
- Bygg og Bevar (2012b). Hentet 7. november 2012 fra <http://www.byggogbevar.no/>
- Byggesaksforskriften. (2010). Forskrift om byggesak. Oslo: Kommunal- og regionaldepartementet.
- Direktoratet for byggkvalitet. (2012a). Veiledning om byggesak. Hentet 12. november 2012 fra <http://byggeregler.dibk.no/dxp/content/byggesak/>
- Direktoratet for byggkvalitet. (2012b). Veiledning om byggesak. Kapittel 13, § 13-5
Godkjenningsområder for sentral godkjenning av foretak. Hentet 12. november 2012 fra <http://byggeregler.dibk.no/dxp/content/byggesak/13/5/>
- EU-parlamentet og Rådet. (2006). Direktiv 2006/123/EC om tjenester i det et indre markedet. Official Journal L 376/36. 27.12.2006.
- Innst. S. nr. 227 (2004-2005). Innstilling fra energi- og miljøkomiteen om Leve med kulturminner. Oslo: Stortinget
- Kommunal- og regionaldepartementet. (2010). Kommunal- og regionaldepartementets arbeidsgruppe for energieffektivisering av bygg («Arnstad-utvalget»). Energieffektivisering av bygg. Oslo: Kommunal- og regionaldepartementet
- Kulturminneloven. (1978). Lov om kulturminner. Oslo: Miljøverndepartementet.
- Kunnskapsdepartementet. (2000). Utdanning i vern og bevaring av eldre bygninger. Innstilling fra en arbeidsgruppe. Hentet 12. november 2012 fra http://www.regjeringen.no/nb/dep/kd/dok/rapporter_planer/rapporter/2000/utdanning-i-vern-og-bevaring-av-eldre-by.html?id=105542
- Lavenergiprogrammet. (2012). Hentet 7. november fra <http://lavenergiprogrammet.no/>
- LO/NHO. (2010-2013). Hovedavtalen LO/NHO 2010-2013. Del B kapittel XVI. Oslo: LO/NHO
- Meld. St. 21 (2011-2012). Norsk klimapolitikk. Oslo: Miljøverndepartementet.
- Meld. St. 28 (2011-2012) Gode bygg for eit betre samfunn. Oslo: Kommunal- og regionaldepartementet.
- NIKU, Mycoteam. (2011). Fukt- og klimaskader i kirkebygninger. Oslo: NIKU, Mycoteam
- NOU 2010: 10 Tilpassing til eit klima i endring. Oslo: Miljøverndepartementet 2010.
- Plan- og bygningsloven. (2008). Lov om planlegging og byggesaksbehandling. Oslo: Miljøverndepartementet.
- Rådgivende ingeniørers forening. (2010). State of the Nation 2010 (rapport). Oslo: RIF
- St. meld. nr. 16 (2004-2005). Leve med kulturminner. Oslo: Miljødepartementet.
- Statistisk Sentralbyrå. (2011). Bygge- og anleggsstatistikk. Strukturstatistikk. Oslo: SSB

Godt håndverk i nye generasjoner

Forslag til videreutdanning for håndverkere innen restaurering og rehabilitering

Prosjektet er et samarbeid mellom Riksantikvaren, Byggenæringens Landsforening og Vox, nasjonalt fagorgan for kompetansepolitikk.