



Forvaltning av museumsbygninger

Bygningsvern i museer

Siv Leden



KULTURRÅDET
Arts Council
Norway

NIKU
Norsk institutt for
kulturminneforskning

Utgitt av Kulturrådet i 2017

Forside: Gamle Bergen. Bymuseet i Bergen.

Foto: Bymuseet / GS

ISBN: 978-82-8105-135-5 (PDF)

Kulturrådet

Mølleparken 2

Postboks 8052 Dep

N-0031 Oslo

Tlf: +47 21 04 58 00

post@kulturradet.no

www.kulturradet.no

INNHOOLD

FORORD	s. 5
INNLEDNING	s. 6
BYGNINGSVERNPRINSIPPER	s. 7
Verdibasert forvaltning	s. 7
En planmessig tilnærming til bygningsvern	s. 8
Bevar mest mulig	s. 8
Minst mulig inngrep	s. 11
Bruk riktige materialer og metoder	s. 12
TILSYN OG VEDLIKEHOLD	s. 13
SIKRING	s. 17
DOKUMENTASJON	s. 19
TILTAK	s. 21
Forundersøkelse og planlegging	s. 21
Gjennomføring av tiltak	s. 24
Reparasjon og istandsetting	s. 25
Restaurering	s. 27
Rekonstruksjon og kopi	s. 28
Endring og tilrettelegging for bruk	s. 29
BYGNINGSVERN SOM IMMATERIELL KULTURARV	s. 31
BYGNINGSVERN I EN STØRRE SAMMENHENG	s. 33
KILDER	s. 35
TIPS TIL VIDERE LESNING	s. 36
STIKKORDSLISTE	s. 37



Foto: Bård Løken, Anno Museum AS.

Forord

Kulturhistoriske bygninger er en sentral del av museenes samlinger. Rundt 5 000 kulturhistoriske bygninger og anlegg gir et bredt grunnlag for kunnskap, utvikling av kompetanse og formidling. Bygningene er arenaer for lange historiske utviklingstrekk, med ulike teknikker og tradisjoner lokalt og regionalt.

Kulturrådet gjennomførte i 2013-14 et prosjekt om bygningsvern i museene, der Siv Leden ble engasjert i en prosjektstilling. Siv er utdannet sivilarkitekt og har arbeidet med Riksantikvarens fredningsgjennomgang. Hun arbeider i dag i NIKU – Norsk institutt for kulturminneforskning. Et hovedmål for prosjektet var å se nærmere på museenes håndtering av de kulturhistoriske bygningene, med vekt på prioritering. Et resultat av prosjektet var at Kulturrådet i 2014 ga ut publikasjonen *Prioritering i bygningssamlinger*.

Ambisjonen med *Prioritering i bygningssamlinger* var primært å belyse spørsmålet om hvilke bygninger museet skal forvalte, og hvilke prinsipper og metoder som bør ligge til grunn for vurderingene. Publikasjonen har gitt utgangspunkt for viktige

prosjekter ved flere museer, og er et sentralt element i Kulturrådets program for samlingsforvaltning 2015-17. Kulturrådet erfarte i arbeidet med *Prioritering i bygningssamlinger* at det var behov for en kortfattet og oversiktlig publikasjon om hvordan museene skal forvalte bygningene. På bakgrunn av kunnskap og erfaringer fra Kulturrådets prosjekt 2013-14 fikk derfor Siv Leden oppdraget med utforming av foreliggende publikasjon. Målsettingen har vært en praktisk håndbok med prinsipper, metoder og anbefalinger for bedre bevaring og istandsetting av museenes kulturhistoriske bygninger, som grunnlag for økt kunnskap og bedre formidling.

Siv Leden har i prosessen hatt dialog med museumsmiljøer og NIKU, og publikasjonen er utarbeidet i samarbeid med Kulturrådets museumsseksjon. Kulturrådet mener foreliggende håndbok gir et godt grunnlag for styrket bygningsvern ved museene, og vi takker Siv Leden for et verdifullt arbeid og samarbeid.

Espen Hernes
leder Museumsseksjonen, Kulturrådet



Lepramuseet, Bergen. Foto: Siv Leden

Innledning

Museumsbygningene er en viktig del av landets bygningsarv

Norske museer forvalter i alt 5500 bygninger hvorav 4800 er definert som kulturhistoriske. Disse viser til sammen et mangfoldig bilde av byggeskikk og kulturhistorie fra middelalderen og fram til i dag. Med sine rom- og materialkvaliteter, overflater, lys, lyder og lukter tilbyr de gamle bygningene både kunnskaps-, bruks- og opplevelsesverdier. Bygninger som inngår i museets samling, er å regne som museumsobjekter på lik linje med andre gjenstander i samlingene, og det er et mål at bygningene skal kunne være en ressurs også for framtidige generasjoner. I tillegg til bygninger som inngår i samlinger, har museene ansvar for utstillings- og nyttebygg for museets drift. Også disse kan ha kvaliteter som bør ivaretas gjennom en bevisst eienomsforvaltning.

Praktisk håndbok

Museene rapporterer at det å ivareta bygningsmassen er utfordrende. Som ledd i å styrke museenes arbeid på dette feltet, ga Kulturrådet i 2014 ut publikasjonen *Prioritering i bygningssamlinger*¹. Denne tok

opp spørsmålet hvilke bygninger museet skal forvalte. Temaet for den foreliggende publikasjonen er hvordan museet skal forvalte bygningene. Dette innebærer fokus både på bygninger som materielle kulturminner, og på immateriell kulturarv – om å ivareta kunnskap om hvordan bygningene ble bygget og hvordan de er blitt brukt. Publikasjonen er tenkt som en praktisk håndbok. Den opererer på flere nivåer, fra overordnede prinsipper til konkrete råd.

Ingen fasitsvar

Anbefalingene som gis i denne publikasjonen, vil i enkelte tilfeller være motstridende. Bygningsvern er et fag der det er mange hensyn som skal tas. Tanken bak publikasjonen er derfor ikke å presentere absolutte sannheter, men å gi en innføring i hva bygningsvern i museene handler om, og å peke på ulike momenter vi bør være bevisste på. Forutsetningene for tiltak kan være svært varierende, og dermed vil også valg av løsninger kunne være vidt forskjellig. Det som oppfattes som riktig for én bygning, trenger ikke være det i en annen sammenheng. Hver sak må vurderes for seg og valgene må begrunnes.

¹ Siv Leden: *Prioritering i bygningssamlinger*, Kulturrådet, 2014.

Bygningsvernprinsipper

God bygningsforvaltning bør være planmessig og basert på en bevissthet om hvilke kulturhistoriske verdier den enkelte bygning representerer. De generelle prinsippene for museumsbygninger er at mest mulig originalmateriale skal bevares, at det skal gjøres minst mulig inngrep, og at alt arbeid skal gjøres med riktige materialer og metoder.

Verdibasert forvaltning

For en bygning som inngår i samlingen, er de kulturhistoriske verdiene grunnlaget for at den i sin tid ble innlemmet i museet. Verdiene den er tilskrevet, danner utgangspunkt for formidling i museet i dag, og målet for bygningsforvaltningen vil være å bevare disse verdiene også i et langsiktig perspektiv. Publikasjonen *Prioritering i bygningssamlinger* kan fungere som et utgangspunkt for hvordan museet kan legge til rette for en verdibasert bygningsforvaltning.

Verdierklæring

Det er et mål at alle som har befattning med en museumsbygning, skal ha en forståelse for hvilke verdier den representerer, og hvilke hensyn som må tas i bruken og forvaltningen av den.

Dokumentasjonen for hver enkelt bygning bør derfor omfatte en verdierklæring som oppsummerer verdiene bygningen er tillagt, og en beskrivelse av bygningens relevans for museet. Erklæringen bør være definert av et tverrfaglig team i museet. Siden oppfatninger endres over tid, bør verdierklæringen tas opp til ny vurdering etter et antall år.

Ethvert bygg museet forvalter bør ses som en ressurs, uansett alder og stilart. Vær oppmerksom på at også utstillings- og nyttebygg kan ha verdier det er verdt å ta vare på, og som bør oppsummeres i en verdierklæring. Mens bygninger over en viss alder oppfattes som verneverdige og interessante, kan vi ha en tendens til å nedvurdere eller mislike det som ikke lenger er

helt nytt, men som enda ikke er blitt gammelt nok til å regnes som historisk verdifullt. Det er likevel viktig å bevare også disse bygningenes kvaliteter.

Tålegrenser

De kulturhistoriske verdiene til bygningen vil være knyttet til visse materielle egenskaper. Det kan være spesielle trekk eller elementer som har særlig høy kilde- eller opplevelsesverdi. Verdiene kan også være knyttet til en bestemt byggemåte, eller til immaterielle aspekter som en historisk hendelse, personhistorie eller bygningens funksjon. Dersom disse karakteristiske egenskapene ved bygningen, kjerneverdiene, går tapt, vil ikke bygningen lenger representere samme meningsinnhold, og verdiene vil reduseres. Disse trekkene definerer følgende tålegrensene til bygningen, og indikerer hvor det bør utvises størst forsiktighet.

Ulike forvaltningsregimer

Det vil kunne settes opp andre retningslinjer for bygninger som i seg selv er verdifulle museumsgjenstander, enn for bygninger som først og fremst er ramme om museumsobjekter eller -aktiviteter, eller for bygninger som er rene nyttebygninger. Det kan for eksempel skilles mellom:

- A. Bygninger som i sin helhet er særlig verdifulle (både eksteriør og interiør)
- B. Bygninger som har verdifullt eksteriør
- C. Bygninger som inngår i et miljø som er særlig verdifullt
- D. Øvrige bygninger

Særlig verneverdige bygninger

De mest verdifulle museumsbygningene skal prioriteres høyt. Dette betyr likevel ikke at det er disse bygningene det nødvendigvis skal brukes mest økonomiske ressurser på. Fordi disse bygningene gjerne er de mest sårbare, kan det tvert imot være et mål å begrense tiltak i nettopp disse. For særlig verdifulle bygninger, herunder middelalderbygninger, er det kompetanse hos de involverte som må prioriteres. Arbeid med slike bygninger krever særskilt ekspertise. Søk råd fra spesialister, for eksempel innen forskningsmiljøene.

En planmessig tilnærming

For å sikre en styrt utvikling der framtidige tiltak gjøres på bygningens premisser, bør museet definere retningslinjer for framtidig bruk og vedlikehold, sett opp mot museets mål, planer og utfordringer. Dette kan oppsummeres i en forvaltningsplan som redegjør for:

- **Hvordan bygningen skal bevares**
Prinsipper og rutiner for planmessige tilsyn og vedlikehold, sikring og mindre reparasjoner. Hvem har ansvar for hva? Skal det stilles krav til å koble inn særskilt ekspertise ved eventuelle tiltak? Er bygningen tilskrevet verdier som skal prioriteres framfor andre? Skal det ved tiltak legges størst vekt på materiell eller prosessuell autentisitet?
- **Hvordan bygningen skal brukes**
Prinsipper og retningslinjer for bruk. Hvilken og hvor mye bruk kan bygningen tåle? Hvilke hensyn skal tas? Hvilken grad av tilrettelegging kan vi tillate? Er alle deler av bygningen like verdifulle/sårbare?
- **Hvordan bygningen kan videreutvikles**
Vil forskning og ny kunnskap om bygningen kunne øke dens formidlingsverdi? Er det noe som kan/bør endres for å øke bygningens bruksverdi? Kan det for eksempel sørges for bedre tilgjengelighet? Er det behov for istandsetting eller en opprydding i bygningen? Kan det være aktuelt å vurdere tilbakeføring?

Forvaltningsplanen bør være tett knyttet opp mot museets bygningsdokumentasjon. Det er en forutsetning at alle tiltak på en museumsbygning baseres på forundersøkelser og grundig kunnskap om bygningen, og at alt utført arbeid dokumenteres.

Bevar mest mulig

Materiell autentisitet²

Et sentralt mål for forvaltningen av kulturhistorisk verdifulle bygninger er å bevare så mye som mulig av originalmaterialer og eldre bygningsdeler på plass. Dette gjelder også skjulte bygningsdeler som konstruksjonen i en innkledd vegg. Hvis det er skader på bygningen, bør originalelementene repareres og gjenbrukes. Det er bedre å føye til noe nytt, enn å fjerne originale bygningselementer. Ved utskifting av materialer risikerer vi å miste spor som kan gi verdifull kunnskap om bygningen. Utskifting skal bare gjøres om det ikke er mulig å reparere eller avbøte skadene, og da som nøyaktig kopi med samme materialer, dimensjoner og utførelse.

Ulike tidssjikt

Gamle bygninger har gjerne gjennomgått mange endringer og ombygginger siden de ble bygget. Disse kan fortelle om bygningens historie gjennom skiftende stilretninger, samfunnsforhold og ulik bruk, og kan ofte være viktige å bevare.

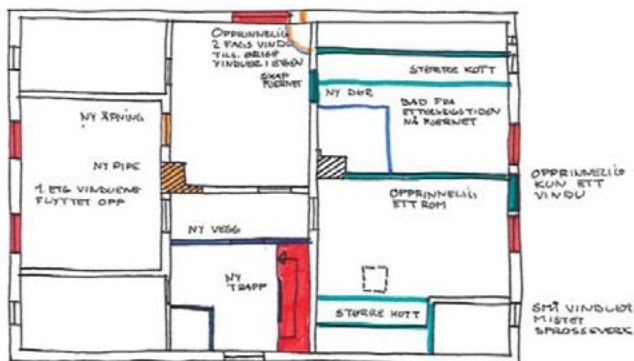
Tidspunktet da bygningen ble innlemmet i museet, markerer et tidsskille. Endringer skjedd før dette tidspunktet viser ulike faser i bruken av bygningen, mens det som er skjedd etterpå, primært forteller museets historie, eventuelt ulike restaureringsideologiers historie. Det kan derfor være hensiktsmessig å vurdere bygningsdelene utfra hva som er tilkommet etter innlemmelse i museet, og hva som var der tidligere. Med dette som utgangspunkt regnes *alle bygningsdeler fram til bygningen ble en del av museet*, som autentiske bygningsdeler – ikke bare opprinnelige bygningsdeler fra bygningens oppføringstidspunkt, men også senere tilføyelser, inngrep og reparasjoner. For bygninger som har vært på museum i mange tiår og kanskje har gjennomgått større ombygginger i forbindelse med innlemmingen i museet, vil museumsfasen imidlertid være en vesentlig del av bygningens historie og kan være noe museet ønsker å vektlegge i sin formidling. I så fall kan også disse endringene være noe vi vil ta vare på som kildemateriale.

Awikende elementer

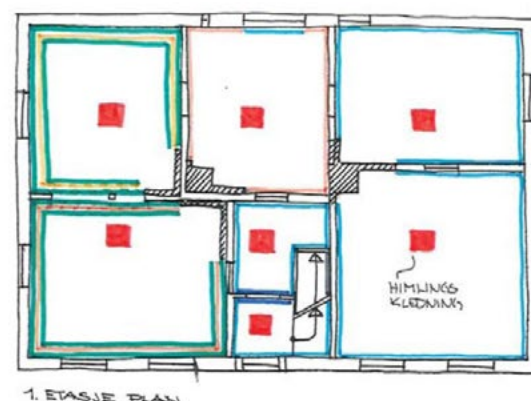
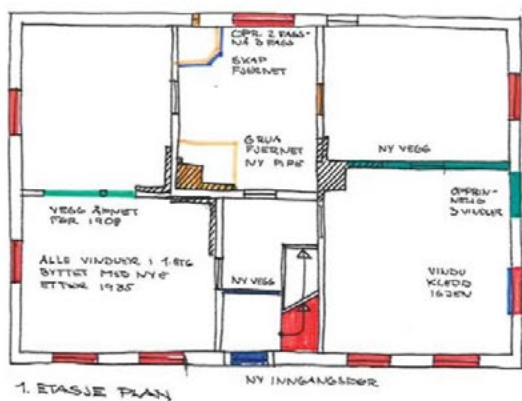
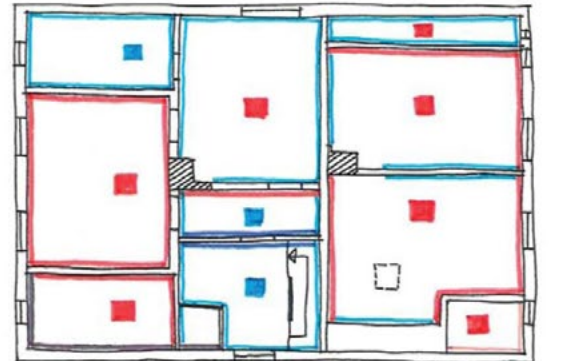
Enhetlig stil, materialkvalitet eller håndverksmetode er ikke nødvendigvis noe mål i seg selv. Også elementer som framstår som tilfeldige, sjuskete utført og med avvikende preg, kan styrke følelsen av historisk kontinuitet. Så lenge elementene ikke belaster bygningens tekniske tilstand, bør de bevares.

² Autentisitet er «grad av samsvar mellom et objekts uttrykk og tilskrevet identitet», jf. Norsk Standard NS-EN 15898 *Bevaring av kulturminner. Sentrale, generelle termer og definisjoner*. Se også Kulturrådets publikasjon *Prioritering i bygningsstillinger*.

ANTATT ENDRINGSFORLØP



REGISTRERING AV VEGG-KLEDNING



Illustrasjonen over viser en bygningsregistrering der ulike historiske sjikt er markert. Paneltyper, vinduer og bygningsdeler er omtrentlig datert slik at vi vet hva som var der opprinnelig, og hva som er endret underveis i husets historie. Også de senere endringene kan være verdt å ta vare på. Tegning: sivilarkitekt/antikvar Marte Boro.



Gamle, ufagmessige reparasjoner. Rørvik gård, Nordland. Veggpanelet er reparert med blikkbiter mens glasset er skjøtet sammen av mange småbiter. Materialknapphet og nøysomhet er noe av det karakteristiske ved denne fiskerbondegården og et særpreg som det er viktig å bevare. Foto: Siv Leden.

Hvis vi fjerner alt som bryter med vår oppfatning om hvordan det ideelt sett burde vært, risikerer vi at bygningen blir fattigere på opplevelse fordi det brokete bildet av levd liv stivner i et læreboklignende skjema.

Patina

Skjevheter, skader og synlige slitasjemerker bør beholdes hvis det fungerer bygningsteknisk. Overflatene med spor etter tiden som er gått, viser aldring og langvarig bruk. Disse sporene, patinaen, er en kvalitet som lett kan ødelegges. Resultatet av en istandsetting kan i mange tilfeller være at alle flater får nybygd-finish. Alt kan være stilmessig korrekt, bygge på grundige undersøkelser og være vel gjennomført håndverksmessig med riktige materialer og metoder, men den subtile kvaliteten som ligger i opplevelsen av tidens gang, er gått tapt.

Skadet virke

I verneverdige bygninger bør vi kunne tåle at skadet virke blir stående, så sant det ikke påvirker bygningens stabilitet. Trevirke som har vært utsatt for sopp/råte, vil ofte kunne bevares på plass, så fremt vi sørger for at angrepet avbrytes. Dette gjøres ved å fjerne forutsetningene for angrepet, først og fremst ved å lokalisere og stoppe fukttilførselen og sørge for god utlufting.

Bevaring av skadet virke krever at museet holder et våkent øye med skadebildet fordi insektangrep og råteskader kan gå videre og spre seg til andre bygningsdeler. Det skjer nok likevel oftere at det gjøres for store inngrep for å være på den sikre siden, enn at det fjernes for lite slik at skaden på bygningen fortsetter å utvikles. Råte- og insektskader i treverk er et eget fagfelt³. Det kan være nødvendig å hente inn fagekspertise utenfra når tiltak skal planlegges.

Utskifting eller reparasjon?

Avveining mellom utskifting eller reparasjon av eksisterende materialer må ses i et helhetlig perspektiv og gjøres utfra hva som tjener bygningen best både på kort og lang sikt. Om det bare vil bli fragmenter av originalmateriale tilbake, må det vurderes om bevaring av disse vil gå på bekostning av teknisk løsning. Et lappverk av spunser og reparasjoner gagnar verken kildeverdi, tekniske hensyn eller opplevelsen av bygningen.

Bygningsdelsmagasin

Et alternativ til en reparasjon som ville medført store inngrep i en skadet bygningsdel, kan være å erstatte delen med en kopi, mens originaldelen tas ut av bygningen og bevares for ettertiden i et bygningsdelsmagasin. I magasinet kan det i særlige tilfeller også være aktuelt å innlemme bygningsdeler som er i god stand, men som har spesielt interessante spor og detaljer, og derfor erstattes av kopi. Videre kan det være behov for å sikre særskilt verdifulle, sårbare og utsatte bygningsdeler på denne måten.

Et bygningsdelsmagasin åpner for at håndverkere, konservatorer, forskere og andre interesserte kan studere materialer, teknikker, utsmykning, overflatebehandling og verktøyspor på bygningsdeler. En fordel i magasinet vil være at bygningsdeler som ikke lenger sitter fast i bygningen, kan studeres fra alle kanter. På baksiden av materialene kan det ofte være spor som kan gi viktig informasjon. Videre gir magasinet mulighet til å gjøre en direkte sammenligning mellom bygningsdeler fra ulike bygninger.

Mange bygninger i friluftsmuseer er fylt med lagrede bygningsdeler. Å flytte disse bygningsdelene til et spesielt tilrettelagt bygningsdelsmagasin, vil både skape bedre oppbevaringsforhold for dette materialet og gi bedre mulighet for tilsyn med og vedlikehold av de bygningene som har fungert som lager. Sist, men ikke minst, gir omplasseringen av bygningsdelene mulighet for at tidligere stengte bygninger kan gjøres tilgjengelig for publikum og brukes mer aktivt i kulturhistorisk formidling.

Vernebygg

For bygninger som er verdifulle som kildemateriale, men som er i dårlig teknisk stand, kan en mulighet være å reise vernebygg rundt bygningen. Ved at klimasikringen ivaretas av en ny konstruksjon, kan bygningen bevares som den er uten større inngrep i originalmaterialene.

³ Mykologi, entomologi



Norsk Folkemuseum åpnet sitt bygningsdelsmagasin i 2013. Før flytting til magasinet ble alle bygningsdeler støvsugd, fotografert, registrert i databasen Primus og påsatt lapp med strekkode for gjenfinning. Plasseringen i magasinet følger to ulike prinsipper: 1) Komplette interiører er registrert på ett og samme nummer og har fått en egen, samlet plassering. 2) Resten av bygningsdelene ligger sortert etter type (panel, listverk, tapeter, gipsrosetter og stukkaturer, dører med og uten karmmer, vinduer, vassrør, stolper og søyler osv.). Foto: Norsk Folkemuseum.

Minst mulig inngrep

Både ut fra grunnholdningen om å gjøre så lite som mulig for å ivareta museumsbygningens kildeverdi best mulig, men også ut fra en realistisk holdning til museets økonomi, bør inngrep begrenses. Dette betyr likevel ikke at museet kan unnlate å gjøre tilsyn, et minimum av vedlikehold eller sikring av bygningen. Dette, samt dokumentasjon, må gjøres for alle bygninger museet forvalter.

Risiko ved inngrep

Hvert nytt inngrep medfører risiko for tap av kildeverdi og materiell autentisitet. Selv om det er gjort reparasjoner eller inngrep tidligere, bør vi ikke uten videre gjøre nye inngrep fordi dette kan føre til at ytterligere originalt eller historisk viktig materiale går tapt. Kanskje er tidligere inngrep mangelfullt dokumentert, eller det kan være misforståelser med hensyn til hva som er senere tilføyelser, og hva som er eldre bygningsdeler.

Flytting av en verneverdig bygning til museum har i mange tilfeller vært det som har reddet den, og enkelte museumsbygninger kan være flyttet flere ganger. Flytting er like fullt en løsning vi bør være varsomme med både av hensyn til kildeverdien og til opplevelsen av bygningen i en miljøsammenheng fordi det innebærer risiko for at originale bygningsdeler går tapt.

Muligheter ved inngrep

Inngrep i en bygning kan også gi mulighet for ny kunnskap. Demontering av bygningsdeler kan avdekke verktøyspor og annet som kan gi informasjon om hvordan bygningen ble bygget. Videre kan en forsiktig demontering og gjenreising av en bygning gi mulighet for en bedre istandsetting enn det som ellers ville la seg gjøre. For eksempel vil man kunne rette opp skjeve fundamenter eller setninger i bygningen.

Reversibilitet

Endringer og nye tilføyelser skal gjøres på en slik måte at de, i hvert fall i teorien, skal kunne fjernes uten å sette spor. Dette innebærer at endringer gjøres med minimale inngrep i den eldre bygningsmaterien, og at deler som demonteres ved en endring eller tilbakeføring (for eksempel dører, fast inventar eller listverk), lagres slik at de kan settes tilbake på et senere tidspunkt.

Sett i et langsiktig perspektiv vil ulike inngrep vi gjør, kunne ha begrenset varighet. Dette gjelder for eksempel tekniske installasjoner som alarm- eller slokningsanlegg. Slike anlegg vil normalt ha betydelig kortere livslengde enn resten av bygningen, og bør alltid føyes inn på en reversibel og varsom måte; det vil si at de monteres uten at konstruksjon og verdifulle deler av bygningen påvirkes.

Varige provisorier?

At nyere tiltak vil kunne ha midlertidig karakter, legitimerer ikke en utforming som forvansker eller forstyrrer opplevelsen av den opprinnelige arkitekturen/byggeskikken. Provisoriske løsninger har en tendens til å bli mer langvarige enn vi i utgangspunktet hadde tenkt, og nye elementer i avvikende stil kan være svært forstyrrende for helhetsopplevelsen. Også midlertidige tiltak bør derfor innpasses på en harmonisk måte. Vær videre oppmerksom på at provisorier kan medføre økt risiko for skade. For eksempel vil en presenning eller et lett bølgeblikkta være mer utsatt for å bli revet av i kraftig vind og med dertil hørende følgeskader på bygningen, enn et tungt torv- eller steintak.

Små endringer som følge av daglig bruk

Selv små inngrep kan ha betydning. Gjennom daglig bruk av en bygning gjøres det gjerne små endringer som over tid langsomt og nærmest umerkelig kan forandre opplevelsen av den. En del endringer gjøres for å tilpasse bygningen til et bruksbehov eller løse et teknisk problem der og da, uten at løsningen er gjennomtenkt eller tilpasset bygningen. Slike små endringer

pleier heller ikke å bli dokumentert. Selv om de hver for seg er små, kan de i sum bety mye for opplevelsen. Det er detaljene som utgjør helheten.

En planmessig tilnærming til bygningsforvaltning innebærer at alle som har befatning med museumsbygningen, er innforstått med hvilke hensyn som skal tas, og at alle inngrep tas opp til vurdering.

Bruk riktige materialer og metoder

Prosessuell autentisitet

Den grunnleggende regelen er at arbeid på verneverdige bygninger skal gjøres i tråd med opprinnelig teknikk og materialbruk. Dette kaller vi gjerne prosessuell autentisitet.

Å vedlikeholde og utføre tiltak i samsvar med bygningsteknikken som bygningen i sin tid ble oppført etter, er som oftest det beste, både kulturhistorisk, bygningsteknisk og estetisk. Slik kan museumsbygninger tjene som referanseobjekter og gi svar på hvordan tradisjonelt håndverk er blitt utøvd.

Ulike byggemåter har ulike forutsetninger

Ulike byggemåter har sin egen innebygde logikk og sitt eget vis å løse bygningstekniske utfordringer som bærekonstruksjon, tetting mot regnvann, utlufting og varmeisolering. Dette gjelder uavhengig av om det er middelalderske stavkirker, laftehus, 1800-talls teglbygninger eller moderne kontorbygg. De ulike bygningsdelene virker innbyrdes sammen og kan ikke uten videre erstattes av tilsvarende deler fra en annen byggemåte. I en del tilfeller ser vi at tidligere reparasjon med bruk av materialer med andre egenskaper har ført til skader på museumsbygninger.⁴

Tradisjonelle materialer og metoder

Begrepet tradisjonelle materialer brukes om bygningsmaterialer som krever håndverksmessige arbeidsmetoder og som hovedsakelig ble utviklet og var enerådende før industrialiseringen av byggebransjen. Merk at verken materialer eller metoder er standardiserte. Det finnes gjerne lokale variasjoner, avhengig av forholdene på stedet. Å bevare disse lokale forskjellene er en viktig oppgave for museene. Dette omfatter også å registrere lokale ord og begreper knyttet til arbeidsmåte og verktøybruk.

Tradisjonelle materialer og vedlikeholdsmetoder er utprøvd gjennom generasjoner. De er skånsomme mot konstruksjonen og fungerer som regel bra i sin sammenheng. En utfordring i dagens museumsvirkelighet er imidlertid at metodene kan være arbeidskrevende og ha kortere vedlikeholdssyklus med behov for hyppigere tilsyn enn moderne løsninger. En annen utfordring er at kunnskap om tradisjonelle materialer og teknikker kan ha gått tapt. Enkelte typer materialer kan dessuten være vanskelig tilgjengelig.

Hva gagnar bygningen best på sikt?

I noen tilfeller må museet gjøre en avveining mellom å fortsette en metode som er ressurskrevende og som det ikke vil ha mulighet til å følge opp i tilstrekkelig grad – særlig ikke med økte utfordringer som følge av klimaendringer, eller å velge løsninger som kan redusere tilsyns- og vedlikeholdsbehovet. Eksempler kan være å legge sutaksplater under et tegltak, eller å montere takrenner og nedløp på en bygning som ikke har hatt dette tidligere. Utgangspunktet må være hva som tjener bygningen best i et langsiktig perspektiv. Vi må ikke være så opptatt av å gjøre alt i henhold til tradisjon at vi unnlater å gjøre nødvendige, verdibevarende tiltak. Å innføre moderne materialer og metoder må likevel bare velges etter en kritisk vurdering av hvilke bygningstekniske fordeler som kan oppnås, og etter at vi har forsikret oss om at metoden ikke fører til utilsiktede skader.

⁴ Dette gjelder for eksempel leire- eller kalkmurt murverk som har vært reparert med sementholdig mørtel. Denne er mindre fleksibel og tettere enn den originale, hvilket kan medføre problemer med fukt og sprekke-dannelser. Kalkmørtel i fuger og puss tørker raskt, mens sementmørtel binder fuktighet. Tilsvarende vil tetting med moderne bygningsplast og isolering med mineralull kunne forårsake råteskader i eldre bygninger fordi det hindrer uttørring/utlufting av fukt.



Skal vi velge «tett tak eller rett tak?»⁵ Amtmanninnens lysthus på Stenberg før og etter istandsetting (juni 2013 og mars 2014). Bordtaket ble lagt om i slutten av 1970-åra. Etter det skjedde det ikke noe vedlikehold før Mjøsmuseet satte Stenberg-anlegget i stand til Grunnlovsjubileet i 2014. Hadde det ikke vært for pappen under bordtaket, ville originalmaterialer blitt ødelagt og bygningens kulturhistoriske verdi blitt redusert. 35 år uten vedlikehold er dessverre virkeligheten for mange museumsbygninger. Foto: Trond Raddum, Mjøsmuseet.

Tilsyn og vedlikehold

God forvaltning av museumsbygninger innebærer at vi har god oversikt over bygningsmassen. Målet med tilsyn og vedlikehold er å forebygge skade og følge med på eventuell skadeutvikling. Dette omfatter alle bygninger museet har forvaltningsansvar for.

Ha god oversikt

Hyppig, systematisk tilsyn og kontinuerlig forebyggende arbeid er selve definisjonen på god eiendomsforvaltning. Ved å forebygge at skader oppstår og følge med på eventuell skadeutvikling, kan vi forhåpentlig unngå store og kostbare istandsettingsarbeider i framtiden. Det er både mest økonomisk og det som ivaretar bygningene best i et langsiktig perspektiv. Den ansvarlige for bygningsvernet i museet må ha god oversikt over tilstanden til de enkelte bygningene og sørge for å informere museumsledelsen slik at det kan settes inn nødvendige tiltak.

Forebygg forfall

Vedlikehold er rutinemessig arbeid for å hindre forfall på grunn av jevn og normal slitasje.⁶ 'Rutinemessig arbeid' betyr at dette er arbeid som kan forventes og som kan planlegges. Det sentrale er å hindre forfall. Vedlikehold innebærer således ikke at bygningen tilføres nye egenskaper eller at standarden heves. Det innebærer heller ikke tilbakeføring til tidligere tilstand, men kan omfatte mindre/enkle reparasjoner. Med begrepet 'jevn og normal slitasje' vises det til at større istandsetting etter akutte skader eller langt fremskredet forfall går utover definisjonen for alminnelig vedlikehold.

⁵ Sitat Roy Høibo, tidligere direktør ved Ryfylkemuseet.

⁶ Riksantikvarens definisjon.

Vedlikehold er regelmessig tilbakevendende arbeid som rensk av takrenner, renhold, rydding, maling, pussing, polering, kitting og kalking. Det er tilsyn med VVS-anlegg, forebyggende brannvern og forebygging av mugg-, råtesopp-, insekt- og skadedyrangrep. Videre er det skjøtsel som slått, hogst, raking og grøfting. Det kan også omfatte større oppgaver som gjøres sjeldnere, som drenering rundt en bygning, kontroll og eventuell oppretting av fundamenter, omlegging av tak eller skifte av slidedeler som vindskier eller vernepanel.

Forebygg slitasje

Museumsbygninger er gjerne i bruk til ulike formål. Bruk av en bygning med et stort antall mennesker ut og inn medfører slitasje, særlig på bygningsdeler som gulv, trapper og dørkarmer, men også på vegger og malt dekor. Det gir økt behov for renhold og økt risiko for skadeverk. Tiltak for å beskytte mot slitasje kan være skraperister ved inngangsdører, matter med hel bunn på gulv eller utdeling av overtrekksokker/-tøfler til besøkende. Andre tiltak kan være sperringer for å regulere hvor publikum kan gå, eventuelt at visse deler av en bygning er avstengt eller kun er tilgjengelig for mindre grupper i følge med guide. Informasjon til publikum om hvordan de skal forholde seg, kan også være et tiltak.

Bruken av museumsbygningene må reguleres slik at de kan brukes uten å forbrukes. Vår bruk i dag må ikke gå på bekostning av dem som kommer etter oss. Dette innebærer at det også må gjøres avveininger mellom bruk til det som er museets primære formål og bruk av bygningene til andre formål. En del museumsbygninger står åpne eller de lånes eller leies ut. Dette må ses opp mot ansvaret museet har for å bevare husene i et langsiktig perspektiv. Utleie medfører økt slitasje og risiko for skade, og kan legge beslag på betydelige ressurser til administrasjon, rigging, vakthold, opprydding og renhold.

Sikre mot vann og fukt

En sentral vedlikeholdsrutine er å beskytte bygningen mot kritisk fuktbelastning og å sørge for at våte bygningsdeler vil kunne tørke raskt opp. Overvåk regnvannets veier og hindre vann i å trenge inn og bli værende på ugunstige steder. En effektiv kontroll av situasjonen kan gjøres ved å befare bygningen mens det regner kraftig. Sjekk både fra utsiden og innvendig, særlig på loft og i kjeller. Ekstra viktig er det å kontrollere områder med misfarging, utvasking av overflatebehandling eller andre tegn til begynnende

skadeutvikling. Bygningsdeler som balkonger, gesimser og piper over tak er spesielt utsatt. Vær også oppmerksom på slagregn og at utvendig listverk rundt dører og vinduer på eldre hus kan være steder der vann føres inn på karmer og konstruksjoner.

Der hvor vann blir værende i trekonstruksjoner, kan det i verste fall utvikle seg store, skjulte råteskader. Ekte hussopp og andre aggressive råtesopper trives godt i fuktig treverk, særlig når det er i kontakt med kalkmørtel. Skader på murte og støpte konstruksjoner kan oppstå ved at vann i konstruksjonen fryser og forårsaker frostsprengning, eller at vann transporterer med seg salter som krystalliserer og ødelegger mørtel og steinmateriale. Videre vil fukt forårsake korrosjon på metall.

Se over alle tak minst en gang i året og sørg for at de er tette. Løse takstein kan både medføre skade på bygningen og utgjøre en risiko for besøkende. Vurder om det er behov for (nye) takrenner⁷. Rensk renner og nedløp, og inspiser jevnlig at disse virker som de skal. Ødelagte renner og nedløp vil raskt kunne gi store og konsentrerte fuktpåkjenninger på deler av huset og er verre enn ingen renner. Kontroller også at takdrypp ikke fører til sprut på vegger. Enkle tiltak som ei matte som fanger opp takdrypp på steinheller foran dører, eller et felt med pukklangs husveggen, kan hindre tilbakesprut på vegg og skåne bygningen mot fukt.

Videre må det sørges for god drenering og avrenning vekk fra bygningen. Grøfting kan være aktuelt. Grav unna jord som ligger inn mot treverk, og sikre at det er terrengfall fra og ikke mot grunnmuren. Vær særlig oppmerksom på trapper, stein og heller som kan lede vann inn i kjeller og grunn.

Unngå gjengroing

Pass også på at det er tilstrekkelig luftsirkulasjon rundt bygningen. Hold gress kort, og fjern trær og annen vegetasjon som kan skade bygget. Vegetasjon inntil vegg er ofte vakkert, men kan holde på fukt rundt husvegger og føre til at de ikke tørker. Røtter kan skade fundamenter og grunnmur. Ved sterk vind eller uventet vindretning kan greiner som knekker eller trær som blåser overende, gjøre skade på en bygning.

⁷ I noen tilfeller kan det være aktuelt å montere beslag, renner og nedløp selv om dette ikke er i tråd med opprinnelig byggeskikk. Metallrenner er et bedre sikringstiltak enn en dårlig fungerende trerenne som kanskje heller aldri har vært en del av bygningen. Kobber og sink er gjerne minst skjemmende. Vær oppmerksom på at montering av takrenner på fredete bygninger må avklares med kulturminnemyndighetene.

Rengjøring av fasader

Forskjellige typer begroing som lav, mose, grønske, algevekst og svertesopp er et økende problem. Fasader (eventuelt også tak) bør rengjøres skånsomt⁸ en gang i året. Dette kan forlenge levetiden til materialer og maling. Lav og mose holder på fukt, noe som kan føre til råteskader og frostsprengning. Svertesopp og grønske utgjør ingen stor skaderisiko for bygningen, men er skjemmende. Vær likevel oppmerksom på at grønske kan gi verdifulle hint om eventuelle lekkasjer og indikere hvor det er problemer med fukt/vannpåvirkning som bør undersøkes nærmere.

Inneklima

Mugg kan være et problem innendørs. Sørg for god ventilasjon, eventuelt i kombinasjon med oppvarming og avfukting der dette er mulig og tilrådelig. Vær særlig oppmerksom på luftsirkulasjon i sonene langs yttervegger og gulv, samt takkonstruksjoner og loftsrom. Se til at kjellere er godt nok luftet om høsten, vinteren og våren; normalt ikke om sommeren, da varm og fuktig luft kan kondensere mot kalde overflater.

Hvorvidt det er behov for tiltak, avklares etter grundig kartlegging og vurdering av situasjonen og skadebildet. Forut for endring i oppvarmingsrutiner eller montering av avfuktere bør temperatur og relativ fuktighet registreres i ett år. Etter endring bør registreringen fortsette i alle fall ett år for å vite om tiltaket virker som ønsket. Vær oppmerksom på at en uheldig effekt av for mye oppvarming innendørs kan være for mange og store variasjoner i luftfuktigheten, eller at det blir for tørt. Dette kan gi følgeskader både for interiørene og for gjenstander/samlinger som oppbevares i bygningen. Resultatet av lav og varierende luftfuktighet ses gjerne som sprekker i treverk og løs og avskallet maling.

Beskytt mot UV-stråling

Vær oppmerksom på nedbryting forårsaket av lys. Lysskader er tydeligst på tekstiler der nedbrytingen først synes som blekere farger, og senere ved at fibre går i oppløsning. Skadene er ikke reversible. Malte interiører, tapeter, tekstiler, inventar og samlinger bør beskyttes mot lys – både sol, dagslys og kunstig belysning. Tenk likevel på at tette, mørke gardiner reduserer muligheten for en naturlig, gratis og god oppvarming og luftsirkulasjon i rom og bygninger.

⁸ Pass på å bruke vaskemiddel som er beregnet for rengjøring og ikke for overmaling fordi for kraftig vaskemiddel vil bryte ned malingen. Det må heller ikke brukes for høyt trykk når rengjøringsmiddelet skal skylles av fordi dette kan føre til at vann presses inn i bygningskonstruksjonen. I verste fall kan det rive opp overflaten på ytterveggen.



For å ivareta bygningen bør brukerne få opplæring og klare instruksjoner. Slike instruksjoner kan gjerne slås opp på egnet sted i bygningen. Foto: Siv Leden.

Beskytt mot skadedyr

Sikring mot skadedyr må inngå i museets faste vedlikeholdsrutiner. Angrep fra treborende insekter kan i stor grad forebygges ved å hindre kritisk fuktbelastning. Mange av insektene etablerer seg i treverk som er nedbrutt av råte. Den primære skaden er med andre ord allerede utført av fukt og sopp. Utbedring av slike skader krever spesialkompetanse og grundige forundersøkelser for å unngå unødvendige eller feilaktige tiltak. Kontakt fagfolk, men vær kritisk til råd som gis av kommersielle aktører som har egeninteresse i å foreslå bestemte løsninger. Vær klar over at bruk av insektgift i form av gass/sprøytemidler som regel er unødvendig. Disse kan ofte vise seg å være kostbare og ha svært varierende og begrenset effekt, i tillegg til den risikoen som bruk av giftstoffer utgjør.

Foruten insekter, kan fugler, mus, rotter og andre smådyr som flaggermus, ekorn og mink være et problem. Særlig kan mus gjøre stor skade på inventar, gjenstander, elektrisk utrustning, alarmanlegg og vannforsyning. Vær klar over at det gjelder spesielle regler ved skadedyrbekjempelse⁹, både hva angår

⁹ Se Lovdata.no Forskrift om skadedyrbekjempelse

hvem som er autorisert til å gjøre tiltak, og hvordan de kan gjennomføres. I tillegg må det tas hensyn til fredningsbestemmelser for truede arter, for eksempel for flaggermus.

Økte utfordringer som følge av klimaendringer

Klimaendringene gjør at hyppigere tilsyn er nødvendig og at det forebyggende arbeidet må intensiveres. Økte nedbørsmengder og mildere klima øker faren for sopp/råte og insektangrep på trekonstruksjoner, samt korrosjon, saltutfelling, frostsprengning, oppsprekking

og avskalling på metall-, mur- og betongkonstruksjoner. Videre kan det påvirke inneklimate og dermed bevaringsforholdene innendørs. Klimaendringer og mer ekstremvær kan også øke behovet for sikringstiltak mot naturskade som sterk vind, kastevind, uvanlig store snølaste, høy sjø, flom, isgang fra nærliggende elver, jordsig, jordskred eller setninger i grunnen.¹⁰

¹⁰ Se også Riksantikvarens informasjonsark 3.15.2 *Klimaendringer og bevaringsverdige bygninger*.

GOD FORVALTNING AV EN MUSEUMSBYGNING INNEBÆRER

- Å gjennomføre hyppig og systematisk tilsyn og følge med på den tekniske tilstanden
- Å ha oversikt over og informere om ressursbehovet knyttet til nødvendige tiltak
- Å utføre kontinuerlig forebyggende vedlikeholdsarbeid
- Å sikre bygningene mot vann og fukt, og sørge for at våte bygningsdeler kan tørke raskt opp
- Å sørge for jevnlig rens av takrenner og taknedløp
- Å sørge for god drenering og avrenning fra bygningen
- Å sørge for tilstrekkelig luftsirkulasjon rundt bygningen og at gjengroing unngås
- Å sørge for rengjøring av fasader for ulike typer begroing som lav, mose, algevekst og svertesopp
- Å hindre utvikling av sopp-, insekt- og skadedyrsangrep
- Å gjennomføre overflatebehandling som maling, pussing, polering, kitting og kalking
- Å sørge for god ventilasjon for å unngå mugg
- Å implementere gode oppvarmingsrutiner slik at store variasjoner i, eller ekstreme nivåer av luftfuktighet unngås
- Å beskytte malte interiører, tapeter, tekstiler, inventar og samlinger mot lys
- Å sørge for at bygningene holdes ryddige og rene

Sikring

God bygningsforvaltning omfatter tilstrekkelig sikring av alle museumsbygninger mot brann, tyveri, hærværk og naturskade. Dette innebærer at museet kjenner eget trusselbilde og iverksetter nødvendige tiltak for å forhindre og forebygge skade. I tillegg innebærer god sikring at museet er forberedt på at en eventuell krise kan oppstå. Sikringsarbeidet til museet skal nedfelles i en plan.

Risiko og sårbarhetsanalyse

En risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) er et effektivt verktøy for å få fram kunnskap om museets trusselbilde. Analysen skal omfatte alle museets avdelinger og bygg, og bør knyttes opp til verdivurdering av både bygninger og samlinger. ROS-analysen skal redegjøre for organisering og forankring av sikringsarbeidet, definere formål, eventuell avgrensning, metode og fremgangsmåte samt beskrive bygninger, kulturhistoriske verdier, sikringsanlegg og sikringsstatus. Analysen vil danne grunnlag for å utarbeide langsiktige strategier og handlingsplaner. Kulturrådet har utarbeidet en veileder som kan benyttes¹¹. Denne viser til Kulturrådets krav til sikringsplan.

Støtte til sikring

Det kan søkes støtte til utarbeiding av sikringsplaner og gjennomføring av sikringstiltak gjennom den statlige tilskuddsordningen for sikring av museer. Denne ble opprettet etter brannen i Erkebispegården i Trondheim i 1983, og fram til i dag er ca. 180 millioner kroner tildelt gjennom ordningen.¹²

Sikkerhetsnivået må møte det enkelte museets trusselbilde. Det finnes ikke entydige svar på hva som er et tilstrekkelig sikringsnivå for en bygning.

Risikostyring, implementering av rutiner, kriseberedskap

Risikostyring omfatter tiltak for å kontrollere trusler mot museets bygninger. Det skilles mellom tiltak som bidrar til å forhindre uønskede hendelser, og tiltak som begrenser skaden dersom en hendelse skulle inntruffe. Begge typer tiltak innebærer utarbeidelse av instruksjoner, implementering av rutiner og eventuelt fysiske installasjoner. Opplæring av de ansatte er viktig. Dette gjelder også sesongpersonalet som ivaretar sikkerheten om sommeren. Planer for kriseberedskap bør omfatte instruksjoner til både brukerne av bygningene og redningsmannskapet.

Restverdireddning

Restverdireddning er de tiltakene som iverksettes for å redusere og begrense skadene dersom uhellet skulle være ute. Et sentralt grep er å lage evakueringsplaner med oversikt over hvilke bygg og inventar som skal prioriteres. I tillegg er det viktig å sørge for at det er tilgang på kompetanse om hvordan skadet materiale skal håndteres. Det må gjøres oppmerksom på at alle bygningsrester er verdifulle som historisk materiale, og at de vil kunne være utgangspunkt for gjenoppbygging av en historisk bygning.

Under sløkkearbeidet etter en brann og umiddelbart etter, vil det ofte være store verdier å redde gjennom begrenset bruk av vann, utlufting av røyk, rengjøring, tildekking og tørking av bygg og gjenstander. Med tanke på vannskade er det viktig å være klar over at eldre konstruksjoner og bygningsmaterialer som oftest tåler å bli våte en periode uten å ta skade. Hvis bygningskonstruksjoner må åpnes, er det viktig å gjøre dette skånsomt slik at mest mulig bevaringsverdig bygningsmateriale kan beholdes.

¹¹ Kulturrådet: *Risiko- og sårbarhetsanalyse i norske museer*, Kulturrådet 2015: www.kulturradet.no

¹² Se www.kulturradet.no/museum/sikringsmidler for mer informasjon.

Sikre mot innbrudd og hærverk

Skallsikring er viktig ikke bare for å unngå innbrudd, tyveri og hærverk, men også som ledd i brannsikring av bygningen. Foruten gode rutiner for lukking og låsing av vinduer og dører, kan aktuelle tiltak være montering av låser, installering av automatisk overvåking, alarmsystem, sensorstyrt lyssetting, gjerder og vakthold.

Kontroll av el-anlegg

Mange branner i norske museer skyldes feil på eller feil bruk av elektrisk anlegg. Kontroll og utbedring av det elektriske anlegget er derfor et viktig forebyggende tiltak og må gjennomføres regelmessig. Det kan være aktuelt å installere jordfeilbryter, overspenningsvern etc. Museet må også ha klare instruksjoner og prosedyrer for bruk av elektriske installasjoner, og vise varsomhet ved bruk av flyttbare varmeovner, skjøteledninger, kaffetraktere, vaffeljern og annet.

Skjøtsel av uteområder

Unngå oppsamling av brennbar materiale utendørs. Plasser søppeldunker i god avstand fra bygninger, og sørg for at det ikke står tørt gress langs husvegger. I tørkeperioder kan det være aktuelt å dusje gress inkludert torvtak og annen vegetasjon for å redusere brannfare. Eventuelt kan det monteres utvendig vannslange til dette. Et annet tiltak kan være å gruslegge et meterbredt felt rundt enkelte bygninger.

Varsomhet med åpen ild og aktiviteter som kan medføre brannfare

Museets bruk av åpen ild som levende lys og fyring i gamle gruer og ovner, må foregå innenfor godt gjennomtenkte rammer. Ta kontakt med feier før skorsteinspiper og ildsteder tas i bruk. Lag klare instruksjoner for arbeid som kan medføre brannfare, enten det er bygningsarbeid ved museet, eller publikumsrettede aktiviteter som bakst. Både museets egne ansatte og frivillige som deltar ved aktivitetene, må få informasjon om hvilke prosedyrer som gjelder.

For å minske brannfaren, anbefales røykeforbud i museumsområdet, eventuelt kan det tilrettelegges spesielle røykeplasser. Bruk av åpen ild som engangsgriller bør forbys. Dette må framgå tydelig. Dersom museumsområdet er et viktig rekreasjonsområde, kan et alternativ til totalforbud være å tilrettelegge piknik-plasser med stødige griller og tilgjengelig slokkeutstyr. Dersom grillplassen ligger ved vann, kan dette for eksempel være bøtter festet med tynn kjetting.

Varsling og slokking

Et av de viktigste grepene for å redusere skadene dersom det skulle bryte ut brann, er tidlig varsling. Dette oppnås best ved at det installeres detektorer/sensorer og automatisk alarm som går direkte til brannvesenet. Videre er lokal beredskap og muligheter for å slokke avgjørende. I dette inngår også at det finnes tilstrekkelig slokkevann tilgjengelig.

Slokking kan være manuell eller automatisk. Automatisk slokkeanlegg kan være innvendig sprinkleranlegg med våt- eller tørrsprinklere, lav- eller høytrykksanlegg med vanntåke, gassanlegg, eller utvendig sprinkleranlegg (overrislingsanlegg).

Det må legges til rette for tilgang på manuelle slokkemuligheter som kan brukes før brannvesenet ankommer, før automatiske anlegg løses ut, og til etterslokking. Slokkemidler som brannslange, brannslokkingsapparat og brannteppe må finnes på stedet. Alle som bruker bygningen, må vite hvordan utstyret skal brukes og hvor det er plassert. Dersom museet brukes som rekreasjonsområde, bør det vurderes om slokkeutstyr skal være tilgjengelig også utenom åpningstid.

Sjekk og vedlikehold av slokkeutstyret bør inngå i museets faste rutiner, og det bør holdes jevnlig brannøvelser på ulike bygninger/bygningsanlegg. Videre må automatiske anlegg sikres mot utløsning ved falsk alarm. Feilutløsning av et sprinkleranlegg vil kunne forårsake betydelige skader.¹³

¹³ For mer informasjon om brannsikring: Se for eksempel Riksantikvarens informasjonsark 3.13.1 *Brannsikringsstrategi*.

Dokumentasjon

God forvaltning av museumsbygninger må være basert på grundig kunnskap om bygningene, både de som inngår i museumssamlingen og museets nyttebygninger. Kunnskap er et nødvendig grunnlag og en forutsetning for både eiendomsforvaltning, administrasjon av museet, formidling og forskning.

Dokumentasjonsbehov

I utgangspunktet bør alle bygninger museet har ansvar for være veldokumenterte. En særlig verdifull bygning bør være så godt dokumentert at den kan rekonstrueres ved ødeleggelse. I tillegg til dokumentasjon av bygningene som materielle objekter, må immaterielle sider som handlingsbåren tradisjonskunnskap og bruk av bygningene, dokumenteres.¹⁴

Alle opplysninger om bygningene samles i et dokumentasjonssystem som er lett tilgjengelig. Dette kan for eksempel være museumsdatabasen Primus. Bygningsinformasjonssystemet må både romme opplysninger som ligger mer eller mindre fast, og andre typer opplysninger som i større grad vil være ferskvare og som må oppdateres og revideres kontinuerlig, så som opplysninger om tilstand og aktuelle tiltak.



Den faste grunddokumentasjonen gir premisser for tiltak. Etter hvert som tiltak er utført og er blitt historie, får museet stadig mer kunnskap om bygningen. Denne legges så inn i grunddokumentasjonen.

Figuren viser hvordan den faste grunddokumentasjonen danner utgangspunkt for bygningsforvaltningen og gir premisser for tiltak. Etter hvert som tiltak utføres og er blitt historie, får museet stadig mer kunnskap om bygningen. Informasjonen om hva som er gjort, hvordan, og eventuell ny viten vi har fått gjennom arbeidet, føres inn i den faste kunnskapsdelen i bygningsinformasjonssystemet.

Grunddokumentasjonen omfatter basisopplysninger som navn, adresse, gårds- og bruksnummer, beskrivelse av bygningen og dens historikk, tegninger og foto, samt referanse til kilder og arkivmateriale. Videre inngår verdierklæring, mål og retningslinjer for framtidig forvaltning. Det må også finnes opplysninger om juridiske forhold og heftelser. Mange museer har forvaltningsansvar for bygninger som de selv ikke eier. Det bør avklares entydig hvor forvaltningsansvaret og det økonomiske ansvaret er plassert, og hvilken rolle ulike parter skal ha.

Videre må det samles opplysninger om bygningens materialer, konstruksjon og teknisk tilstand, herunder skadebilde og utredninger om årsakene til konstaterede bygningsskader. Materialdokumentasjonen kan omfatte opplysninger om fabrikkat og produktblad for maling (inkludert NCS-fargekoder), tapet, pusstyper og annet, dokumentasjon for tekniske installasjoner, og opplysninger om hvordan ulike elementer i bygningen skal vedlikeholdes. Dette bør kobles til dokumentasjon som viser praktisk utførelse av teknikker og metoder. Om bygningen inneholder verdifullt inventar, bør det også lages oversikt over dette, inkludert informasjon om hvordan det skal rengjøres og pleies. Informasjonen bør knyttes til bygningstegninger og foto.

¹⁴ Se også avsnittene Tradisjonelle materialer og metoder og Dokumentasjon av handlingsbåren kunnskap.

Aveining mellom dokumentasjon og praktiske tiltak

Selv om dokumentasjon er både ønskelig og nødvendig, vil det måtte gjøres aveining mellom hvor mye ressurser som skal brukes til å dokumentere, og hva som skal brukes for å få gjennomført praktiske tiltak. De færreste museer vil ha nok ressurser til å gjøre begge deler fullt ut, og må prøve å finne en balanse. Dersom det ikke skal gjøres tiltak på en bygning, kan den ses som sin egen bygningsdokumentasjon, og detaljert oppmåling og beskrivelse utover grundokumentasjonen er ikke alltid like nødvendig. Oppdatert kunnskap om teknisk tilstand på bakgrunn av jevnlig tilsyn, må likevel finnes.

Tilgjengeliggjøring av informasjon

Etter ICOMs regler er museer forpliktet til å gjøre samlingene og all relevant informasjon om dem fritt tilgjengelig så langt som mulig, så sant det ikke er begrensinger av fortrolighets- og sikkerhetsmessige årsaker. Informasjon, bilder og film som gjøres tilgjengelig digitalt, stimulerer interesse og nysgjerrighet, og

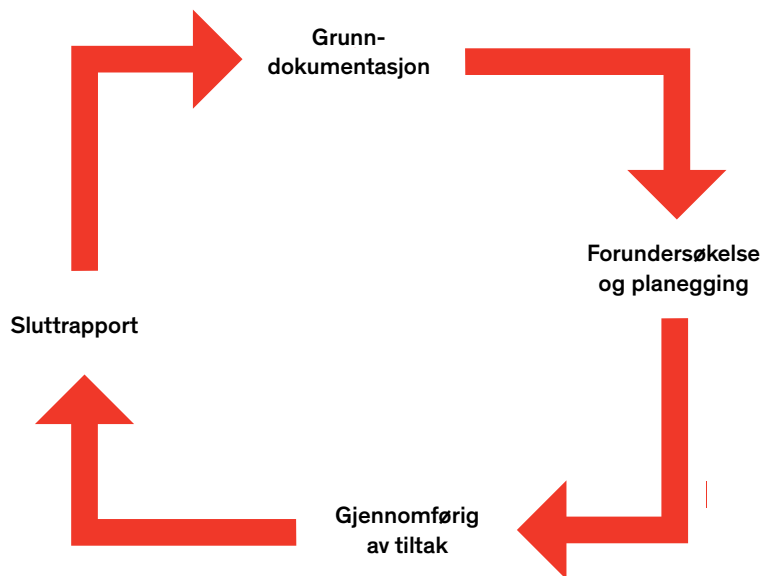
kan øke interessen for den fysiske bygningen. Digital formidling som 3D-modellering av en bygning, kan øke tilgjengeligheten også til bygninger som ellers ikke er åpne for publikum. Videre åpner digital formidling for dialog. Den kan nå ut til informanter som kan ha spesialkunnskap, personlig minnemateriale eller sitte på verdifulle kilder eller fysiske gjenstander relatert til museets bygningssamling.

Dokumentasjon av utført arbeid

Dokumentasjon er en selvsagt oppfølging av alt arbeid som gjøres på en museumsbygning. Det må gjøres både mens arbeidet er i gang, og etter at tiltaket er ferdig. Sluttdokumentasjonen skal redegjøre for situasjonen før arbeidet ble startet, hva som faktisk ble utført, hvordan og hvorfor, og hvilke funn som ble gjort underveis. Det må sørges for at denne informasjonen blir værende i museet. Særlig viktig er dette dersom arbeidet utføres av innleide folk. All informasjon legges i museets dokumentasjonssystem.

SJEKKLISTE FOR SLUTTRAPPORT

- Beskrivelse i tekst, foto og eventuelt film, av situasjonen før, under og etter arbeidet.
- Redegjørelse for hvordan arbeidet er utført. For større arbeider kan det finnes møte-referater eller lignende. Dersom det er gjort endringer i forhold til den opprinnelige planen, må dette beskrives. Alle valg som er tatt, må begrunnes.
- Dokumentasjon av arbeidsprosessen. I dette inngår at bygningsdeler som blir avdekket og er synlige under arbeidet, for eksempel konstruksjonen, dokumenteres før de dekkes til igjen.
- Supplering av den bygningshistoriske kunnskapen vi hadde før arbeidet startet, med informasjonen som er fremkommet i løpet av byggearbeidet.
- Dersom bygningsdeler eller detaljer er endret eller fjernet, må dette dokumenteres. For demonterte bygningsdeler som legges i museets bygningsdelsmagasin, må dokumentasjonen opplyse om hvilke deler det gjelder og hvor de er magasinert.
- Opplysninger om materialer, byggeprodukter, teknikk som ble brukt, gjerne med film/foto som viser metoder og handlingsbåren kunnskap.
- Eventuelt retningslinjer for videre oppfølging eller overvåkning av spesifikke bygningsdeler og detaljer.
- Oversikt over deltakere i arbeidet med navn, yrkestittel og rolle.



Prosess ved gjennomføring av tiltak på museumsbygning

Tiltak

Foruten dokumentasjon, tilsyn og forebyggende vedlikehold som må gjøres for alle museumsbygninger, kan det være behov for reparasjoner og istandsetting, eller å gjøre inngrep i forbindelse med sikringstiltak eller tilrettelegging for bruk. Videre kan restaurering eller rekonstruksjon være aktuelt. Dette kapitlet går nærmere inn på ulike tiltak og gir generelle anbefalinger for planlegging og gjennomføring av arbeid på en museumsbygning.

Forundersøkelse og planlegging

Forundersøkelse

Før vi setter i gang tiltak på en verneverdig bygning, trengs detaljkunnskap. Det kan være nødvendig å gjøre nærmere undersøkelser. Kilder er både bygningen selv og arkivmateriale som bøker, foto og tegninger, branntakster, skifteprotokoller, byggemeldinger, tidligere kontrakter og anbud, byggeregnskap, arkitekttegninger, journaler, personlige brev etc. Det beste er om undersøkelsene av bygningen og arkivmaterialet kan skje parallelt eller vekselvis, og at det gjøres av de samme personene.

Forundersøkelsen må gjøres av kompetente fagfolk og helst av et flerfaglig team. Kombinerte undersøkelser utfra ulike faglige tilnærminger vil ofte gi bedre forståelse av bygningen enn separate vurderinger. All informasjon fra undersøkelsene samles i museets dokumentasjonssystem.

Det bør settes av tilstrekkelig tid til forundersøkelse, ideutvikling og å lage prosjektbeskrivelse. Det koster langt mindre å gjøre endringer i planleggingsfasen enn i byggefasen.

SJEKKLISTE FOR FORUNDERSØKELSER

Følgende punkter gir et godt grunnlag for planlegging av tiltak:

- Oppmålingstegninger. Hvis det ikke finnes tegninger, må det gjøres en oppmåling. Hvis det finnes tegninger, må disse kontrolleres og eventuelt kompletteres. Det bør vurderes om tegningsmaterialet også skal omfatte 3D-modellering av bygningen. Dette kan for eksempel være til god hjelp for å avgjøre hvor rør/ledninger/kanaler kan dras i en sårbar bygning.
- Bygningsteknisk informasjon om material- og konstruksjonstype, registrering av teknisk tilstand, skader og svakheter, med redegjørelse for skadebilde og årsaker.
- Bygningshistorisk beskrivelse med foto og tegninger. Vurdering av hvilke bygningselementer som er eldre/opprinnelige og hvordan bygningen er endret opp gjennom historien. Bygningshistorikken bør skrives på grunnlag av både arkivundersøkelser og bygningsarkelogiske undersøkelser/fargeundersøkelser¹⁵.
- Hvis tiltaket berører interiører, må disse dokumenteres med opplysninger om karakteristiske detaljer, overflater, fargesetting, dekor og fast inventar. En fargeundersøkelse vil kunne gi informasjon også om underliggende lag.
- En vurdering av bygningen som bruksressurs: areal, volum, planløsning, statikk, temperaturforhold.
- Verdierklæring/analyse av tålegrenser: Er det noen egenskaper/kvaliteter/karakteristiske trekk ved bygningen som ikke kan endres uten at de verdier vi ønsker å ta vare på går tapt?
- Fotodokumentasjon.

¹⁵ *Bygningsarkeologi* er å undersøke og registrere bygningsdeler, spor etter slike samt verktøyspor for å få kunnskap om endringer som er skjedd i bygningen, i første rekke i konstruksjon og planløsning. Registreringen vil ofte indikere datering av ulike bygningsdeler eller gjenbruk av slike.

Fargeundersøkelser er å undersøke og registrere bygningens overflater: paneler, tapeter, dekor, malingslag, listverk osv. for å få kunnskap om bygningens opprinnelige utseende og endringer som er skjedd i bygningen. Dette gjøres ved lagvise avdekkinger av fargelag eller andre dekorlag (f.eks tapeter) og krever spesialkompetanse. Bygningsarkeologi og fargeundersøkelser henger ofte sammen.

Prosjektering

Det er en fordel om de som skal planlegge tiltaket, selv har deltatt i forundersøkelsen. Kunnskapen vi får i nærkontakt med bygningen, gir en uvurderlig forståelse som ofte kan være avgjørende for å finne beste løsning.

Tverrfaglig prosjektering er en forutsetning for planlegging av større arbeider. Det er nyttig å få fram flere perspektiver. Ha respekt for ulike faglige tilnærminger og involver ansatte med ulike typer kunnskap og bakgrunn, både museumshåndverker, konservator, antikvar og museumsdirektør. Hent også inn synspunkter fra dem som jobber med utstilling, formidling, undervisning, forskning, markedsføring og arrangementer i museet. Ved å trekke formidlerne inn i prosjekteringen, får de mulighet til å fremme sitt syn på hvilken eller hvem sin historie som skal fortelles i bygningen, og hvordan det kan tilrettelegges for formidling. Arbeid i tverrfaglige team tvinger deltakerne til å snakke samme språk og bidrar til å utvikle en felles forståelse for oppgaven. De involverte får mer kunnskap om bygningen og et klarere bilde både av mulighetene som ligger i den, og hvilke hensyn som må tas.

Medvirkning og transparens

Det bør legges til rette for åpne diskusjoner og medvirkning også utover museets egen organisasjon. Dette er viktig for å fremme et positivt forhold til lokalsamfunnet og frivillige medarbeidere.¹⁶ Å diskutere valg av løsninger, gjerne i offentlighet og i flerfaglige fora, kan sikre at flere hensyn blir ivaretatt og gi avgjørelsen større legitimitet.

Søk råd

Ingen har kunnskap om alt. Det er derfor viktig å ha diskusjonspartnere og å søke råd. Bruk museumsnettverkene og snakk med andre som har erfaring fra tilsvarende saker. Rådfør deg med kolleger, innenfor eller utenfor museet, hvis egen ekspertise ikke er tilstrekkelig for å sikre et godt beslutningsgrunnlag. Kanskje kan fylkeskonservatoren eller Riksantikvaren bidra. Et samarbeid med forskningsmiljøene vil kunne gi museet konkrete råd om løsninger og også ny kunnskap som grunnlag for formidling og egen forskning.

¹⁶ I henhold til ICOMs museumsetiske regelverk skal museer «skape et gunstig miljø for støtte fra lokalsamfunnet (for eksempel venneforeninger og andre støtteorganisasjoner), erkjenne verdien av deres bidrag og fremme et harmonisk fellesskap mellom lokalsamfunnet og museets medarbeidere».

Prosjektbeskrivelse

Når vi har konkludert med hensyn til tiltak, lages en prosjektbeskrivelse der det redegjøres for valgte løsninger. Ofte vil det finnes motstridende hensyn som utelukker at valgene vi tar, er riktige sett fra alle ståsteder. Desto viktigere er det at valgene er gjenomtenkte og basert på grundige helhetsvurderinger av hva som oppnås og hva som forsakes.

Prosjektbeskrivelsen er viktig av flere årsaker. For det første er beskrivelsen grunnleggende dokumentasjon. Den gjør det mulig for ettertiden å forstå hvordan vi har tenkt, hva vi har lagt vekt på, hvorfor tiltaket ble igangsatt, og hvorfor det er gjort på nettopp denne måten. For det andre kan arbeid på verneverdige bygninger være kompliserte prosesser der flere ulike fagområder/håndverkere er involvert, også i relativt små prosjekter. Det er derfor viktig at det foreligger en klar beskrivelse av arbeidet som skal utføres, hvilke kulturhistoriske verdier som er berørt og hvilke hensyn som må tas. For det tredje kan prosjektbeskrivelsen være nødvendig ved søknad om økonomisk støtte eller samarbeidsprosjekter. For det fjerde kan prosjektbeskrivelsen være nødvendig dokumentasjon for en byggesøknad etter plan- og bygningsloven eller kulturminneloven.

Søknadsplikt?

De generelle bestemmelsene i plan- og bygningsloven gjelder også for museumsbygninger, og tiltak kan medføre søknadsplikt. Museet bør i dialog med kommunen avklare hvor grensen går for byggemeldinger slik at formalitetene blir ivaretatt, samtidig som vi slipper omstendelige prosesser for små tiltak som omlegging av en gangvei eller oppføring av et mindre uthus internt på museet. Dersom en museumsbygning er fredet etter kulturminneloven, gjelder denne loven i tillegg til plan- og bygningsloven. For fredete bygninger vil alle tiltak som går lenger enn vanlig vedlikehold, være søknadspliktige. Søknad om tillatelse må sendes rette myndighet i god tid før tiltaket er planlagt gjennomført.¹⁷

¹⁷ Kulturminneloven sier at ingen må rive, flytte, påbygge, endre, forandre materialer eller farger eller foreta andre endringer som går lenger enn vanlig vedlikehold. Dette omfatter både eksteriør, interiør og fast inventar. Merk at begrepet vanlig vedlikehold defineres svært snevert i kulturminnelovens forstand. Tiltak som forandring av malingstype eller farge utvendig eller innvendig; reparasjoner som innebærer fjerning eller utskifting av materialer; (midlertidig) demontering av bygningsdeler; installering av nye tillegg som støttestruksjoner, alarm- eller slokningsanlegg; og andre endringer i bygningen, herunder også restaurering/tilbakeføring, vil være søknadspliktige tiltak og må ikke igangsettes uten tillatelse.

For bygninger fra middelalderen (fra før reformasjonen i 1537) er Riksantikvaren dispensasjonsmyndighet etter kulturminneloven. For automatisk fredete bygninger fra perioden 1537-1649 og for vedtaksfredete bygninger/anlegg fra etter år 1650, vil fylkeskommunen være rette myndighet. For fredete samiske bygninger er Sametinget rette instans.

Gjennomføring av tiltak

For å sikre at kunnskap og forståelse for særlige hensyn som må tas, er tilstede i hele byggefasen, er det en stor fordel om de samme personene følger hele prosessen, fra forundersøkelser og planlegging av tiltak, til ferdigstilling og dokumentasjon av utført arbeid.

Uansett om arbeid skal gjøres av egne eller innleide håndverkere¹⁸, eller eventuelt på dugnadsbasis av frivillige, er det viktig at museet klargjør hvilke prinsipper som skal ligge til grunn og stiller tydelige krav til hvordan arbeidet skal utføres.

Kompetansebehov

For arbeid på bygninger med høy verneverdi, må museet forsikre seg om at involverte håndverkere har kompetanse på den aktuelle byggemetoden og at de setter seg godt inn i bygningsdokumentasjonen og prosjektbeskrivelsen. Videre må det stilles krav om at arbeidet og de funn som gjøres underveis, skal dokumenteres.

Det kan være behov for kompetanse innen flere ulike tradisjonelle byggfag. De fleste norske museumsbygninger er trekonstruksjoner, men bygningene har ofte steinfundamenter samt ildsteder og skorsteiner murt i stein med leire- eller kalkmørtel. De kan også ha bygningsdeler i andre materialer. Videre kan det være behov for spesialkompetanse på for eksempel tapeter eller malt dekor.

For oppdrag som omfatter flere fag og et stort antall involverte, eventuelt fra ulike innleide firmaer, kan det være aktuelt å engasjere prosjektleder. Vedkommende bør ha solid kompetanse på istandsetting/restaurering av kulturhistoriske bygninger.

Informasjon til de utførende

Hvis det er snakk om et større oppdrag, bør det gjøres prosjektgjennomganger, gjerne på byggeplassen, der det gis informasjon til alle involverte om bygningens historie, verdierklæring og de hensyn som må tas. Kunnskap skaper interesse og kan føre til et bedre resultat.

¹⁸ Vær oppmerksom på når lov og forskrift om offentlige anskaffelser slår inn ved kontrahering av utførende. Det er ulike prosedyrer for oppdrag avhengig av størrelse på kontrakt.

Helse, miljø og sikkerhet

Det må sørges for at krav til helse, miljø og sikkerhet ivaretas for både ansatte, frivillige og publikum. Før igangsetting må det gjøres en grundig gjennomgang av hvilke risikoer som kan foreligge, som for eksempel usikre konstruksjoner. Vær også oppmerksom på at en del bygningsmaterialer som ble anvendt tidligere, klassifiseres som giftige i dag¹⁹ og at bygninger som ble flyttet til museum for noen tiår siden, kan ha blitt behandlet med giftstoffer for å forebygge råte og insektangrep. Ved håndtering av slike materialer må det brukes verneutstyr.

Risiko for brann eller annen skade i byggeperioden

Det bør lages klare instruksjoner for å redusere risiko som følge av pågående arbeider. Vær obs på brannfare. For eksempel må filler med linolje eller linoljemaling aldri etterlates på byggeplassen eller i bygningen, da de kan selvantenne. Unngå eller utvis stor forsiktighet ved lodding, sveising, sliping og skjæring med vinkelsliper, og vær oppmerksom på brannfare ved bruk av skjøteledninger.

Informasjon til publikum

Pågående byggearbeider vil kunne ha interesse for publikum. Det bør informeres om hva som skal skje, hvordan og hvorfor. Arbeid på museumsbygninger gir museet en unik mulighet til levende kunnskaps- og historiefremføring og til å gi publikum et innblikk i håndverkstradisjoner.

Reparasjon og istandsetting

Reparasjon er utbedring av skader og kan være alt fra små, avbøtende tiltak til mer omfattende arbeider. Med istandsetting menes her større arbeid for å stanse og reparere skader²⁰. En istandsetting skal bringe en bygning eller del av en bygning opp på et ordinært vedlikeholds nivå slik at bare løpende vedlikehold er nødvendig senere²¹. Merk at dette ikke sier noe om hvordan et tiltak skal utføres eller hvor omfattende det må være. Hva som er nødvendig og hva som er godt nok, må avgjøres utfra en helhetsvurdering av

¹⁹ Se for eksempel Byggforskseriens informasjonsblader om *Helse, miljø og sikkerhet (HMS) ved bruk av bygningsmaterialer*.

²⁰ En istandsetting som tar hensyn til bygningens verdier og de anvendte materialene og teknikkene, omtales gjerne som restaurering. I denne publikasjonen brukes imidlertid begrepet restaurering i første rekke om tilbakeføring av en bygning til en antatt tidligere tilstand.

²¹ Med løpende vedlikehold menes den typen planlagt, rutinemessig arbeid som er nevnt i kapitlet Tilsyn og vedlikehold.



Istandsetningsarbeid på Vigatunet, Hjelmeland i regi av Ryfylkemuseet. Foto: Siv Leden.

situasjonen. I denne vurderingen bør det også tas hensyn til museets omdømme siden mange museumsbygninger er viktige kulturminner i lokalmiljøet.

Skadeomfang, verneverdi og krav til teknisk standard

Hvor omfattende en reparasjon skal være, avhenger av skadeomfanget og hvilke konsekvenser det kan ha om skaden blir stående uten at det gjøres tiltak.²² Det må gjøres en risikovurdering av mulige følger av den registrerte tilstanden og sannsynligheten for at skadebildet vil forverres. Videre vil bygningens verdi-erklæring og det forvaltningsregimet som er valgt, ha betydning. For bygninger med høy kildeverdi vil det gjerne være fokus på bevaring av originale bygningsdeler og dermed et mål å minimere inngrep. Dette kan bety at kravene til teknisk standard og komfort i bygningen senkes, og at det i større grad aksepteres at skadet materiale blir stående.

Reparasjonsmetoder

Omfanget av inngrep vil også avhenge av hvilken metode vi velger. Med utgangspunkt i prinsippet om å gjøre minst mulig, kan vi skjele til hvordan man gjennom bygningens historie har utbedret skader. For eksempel er det å stive av en råteskadet tømmervegg med en støttekonstruksjon eller å beskytte treverk ved å kle det med panel, tradisjonelle tiltak for å avhjelpe skader. Dette er enkle og rimelige tiltak som gjør at veggene med originale materialer kan bli stående i lang tid framover i stedet for at den skiftes ut. Slike tiltak kan være en form for prosessuell autentisitet.

Kompetanse i tradisjonelt håndverk er avgjørende for å utføre reparasjonsarbeid, og nødvendig for å kunne analysere (verktøy-)spor som måtte dukke opp i løpet av arbeidsprosessen. Videre vil museumshåndverkeren være sentral ved planlegging og diskusjon av mulige løsninger. Valget av løsning bør likevel tas av en flerfaglig gruppe og ikke overlates håndverkeren alene.

²² Jf. vurdering av tilstandsgrad (TG) og konsekvensgrad (KG) i henhold til NS-EN 16096 *Bevaring av kulturminner – Tilstandsanalyse av fredete og verneverdige byggverk*.



Kan en viss grad av forfall aksepteres? Hvilket ambisjonsnivå har vi for teknisk tilstand? I spøkelsesbyen Bodie i California, er forfallet en attraksjon. Gruvebyen var på sitt største i 1870-åra med rundt 7 000 innbyggere og 2 000 bygninger. Tidlig på 1900-tallet var bare en tiendedel av innbyggerne igjen, og da gruva ble stengt i 1942, ble byen helt fraflyttet. Bodie ble utnevnt til National Historic Landmark i 1961. De gjenværende restene av byen med ca. 170 bygninger står i dag i en tilstand av stanset forfall. Alle foto: Siv Leden.



Brulandshuset på Kystmuseet i Florø, før og etter ansiktsløftning. Huset som er flyttet til museumsområdet, var ikke noe pent syn. Situasjonen var likevel ikke kritisk konstruksjonsmessig, og museet prioriterte nødvendige tiltak på andre bygg. Fordi museumsområdet er et populært turområde for lokalbefolkningen, fikk museet negative reaksjoner på at det ikke tok godt nok vare på bygningen. For å tilfredsstille publikum et stykke på vei, ga museet bygget et lett strøk maling, og det ble satt malte plater inn i vindusåpningene, i stedet for en mer tidkrevende vindusrestaurering som måtte vente. Denne midlertidige løsningen tilfredsstilte ikke museets ambisjoner for håndverksmessig god istandsetting, men et fornøyd publikum ga positive tilbakemeldinger, og museet fikk et pusterom. Foto: Øyvind Skarstein, Musea i Sogn og Fjordane.

Restaurering

Med restaurering menes her å tilbakeføre en bygning helt eller delvis til en antatt tidligere tilstand²³. Dette kan være slik bygningen var da den ble oppført, slik den var på et definert senere tidspunkt, i en periode, eller en kombinasjon av ulike stadier.

Tilbakeføre til hva?

Valgene vi tar for tilbakeføring bør gjøres på bakgrunn av grundige forundersøkelser og hvordan det kan dokumenteres at bygningen har vært. Funn i bygningen er det beste, men det kan også være arkivmateriale som beskriver hvordan bygningen har sett ut. Helst bør det være flere sikre kilder som viser det samme. Et vellykket resultat fordrer en bevissthet om hvilke verdier vi vil ta vare på, hvilke historier vi mener er viktige å fortelle, og hvilke opplevelser og kunnskap vi ønsker å gi. Gode intensjoner borger ikke automatisk for et godt resultat. Inngrep i forbindelse med restaurering kan i verste fall svekke en bygnings kulturhistoriske verdi. Før arbeidet startes, bør det derfor vurderes om vi har nok kunnskap til å gjennomføre det ønskete tiltaket. «*Der gjetningen begynner, slutter restaureringen*», heter det i Venezia-charteret.²⁴



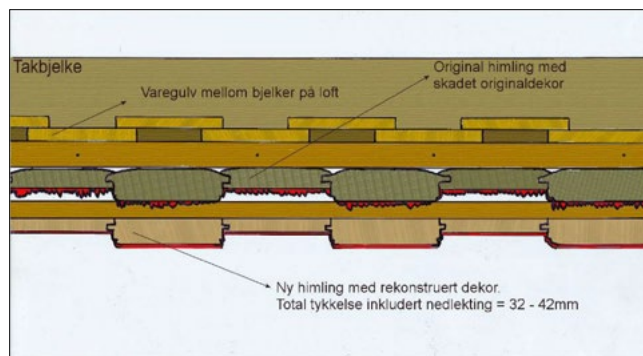
Interiør i Eid kirke. Himlingen med originale dekorasjoner utført av Lars Kinsarvik i 1915, var skadet. Den ble i 2014 rekonstruert på nytt panel for å kunne bevare originalen bak, se prinsippskisse. Foto: Birger Lindstad, Riksantikvaren. Tegning: Jørgen Solstad (NIKU-rapport 23/2008).

Referansefelter

Tilbakeføring betyr ofte at nyere tidssjikt fjernes og at kommende generasjoner mister originalmateriale som kan fortelle om ulike epoker i bygningens historie. Det som tas bort, må derfor dokumenteres. Det bør settes igjen referansefelter i bygningen der alle lag finnes intakt, og det må beskrives hvor disse referansene finnes. Eventuelt kan vi vurdere om sjikt som fjernes, kan demonteres og lagres i museets bygningsdelsmagasin for å muliggjøre en senere tilbakeføring. I så fall må de demonterte bygningsdelene merkes, måles opp, fotograferes og registreres med opplysninger om hvor de kommer fra. Disse opplysningene og hvor de er magasinert, lagres sammen med øvrig bygningsinformasjon i museets dokumentasjonssystem.

Reversibel restaurering?

En reversibel tilnærming til restaurering kan være at det eldre utseendet rekonstrueres på nye overflater som settes utenpå de eksisterende. Slik kan eldre/oppriinnelige materialer og overflater bevares intakt bak. Vær imidlertid oppmerksom på at luftlommer mellom forskjellige bygningslag kan påvirke brann sikkerheten i bygningen. I luftrommet mellom panel/plater og vegg vil det være naturlig trekk, noe som kan øke hastigheten på en brann om så galt skulle skje. Dersom rekonstruksjonen for eksempel gjøres på gipsplater, vil tiltaket derimot kunne bidra til å øke brann sikkerheten i bygningen.



²³ Dette kan også kalles rekonstruksjon. I denne publikasjonen brukes imidlertid begrepet rekonstruksjon hovedsakelig om gjenoppbygging av noe som er gått tapt i sin opprinnelige form.

²⁴ Charteret som angir det internasjonale rammeverket for bevaring og restaurering av historiske bygninger, ble utarbeidet på den andre internasjonale kongressen for arkitekter og tekniske konservatorer i Venezia i 1964, og vedtatt av ICOMOS (International Council on Monuments and Sites) da denne organisasjonen ble grunnlagt i 1965.



Abbedens hus, Utstein kloster. Rekonstruksjon oppført 2013 som påbygg på grunnmur fra middelalderen. For å tillate bygging på den fredete ruinen, satte Riksantikvaren strenge vilkår for detaljutforming og materialbruk. Foto t.v. og t.h.: Iselin Brevik, Riksantikvaren. Foto i midten: Elisabeth Tønnessen, Museum Stavanger.

Rekonstruksjon og kopi

Med rekonstruksjon menes her gjenoppbygging av noe som er gått tapt²⁵. Med kopi menes at det bygges en replika av et eksisterende objekt, eventuelt for å erstatte det originale. Rekonstruksjon og kopi kan dreie seg om alt fra å gjenskape bygningsdeler og mindre deler av et ellers helhetlig interiør, til å gjenoppbygge hele bygninger eller anlegg.

Skal tåle kritisk diskusjon

All rekonstruksjon/kopi må baseres på grundige undersøkelser og veldokumentert kunnskap, og vi bør bruke materialer og metoder i henhold til det vi vet om originalen. I tilfeller der vi ikke har nok kunnskap om hvordan det forsvunne objektet har sett ut, kan bruk av moderne materialer og konstruksjoner være et alternativ. Dette kan for eksempel være en god løsning for å illustrere størrelsen eller formen til et forsvunnet objekt. Det må formidles og merkes tydelig at en bygning eller ny bygningsdel er en rekonstruksjon, kopi eller illustrasjon.

Svakheter ved kopibygnings

Å rive en eksisterende bygning og sette opp en kopi ivaretar ikke materiell kildeverdi ved bygningen, såfremt ikke originale bygningsdeler samtidig lagres i museets bygningsdelsmagasin. Løsningen bør i utgangspunktet ikke velges for bygninger som i seg selv er viktige museumsgjenstander og er tillagt høy kulturhistorisk verdi i verdierklæringen. Unntaksvis kan imidlertid forfallet være kommet så langt at en bygning ikke lar seg redde.

Muligheter ved kopibygnings

Forutsatt at et nytt kopibygget utføres som en eksakt kopi og med vekt på prosessuell autentisitet, kan dette bidra til å bevare opplevelsen av et helhetlig kulturmiljø. Det kan gjøre anlegget mer attraktivt som besøksmål, og siden den nye bygningen vil ha høyere teknisk standard enn den gamle, vil den kunne tilrettelegges for mer aktiv bruk og formidling i museet. Videre vil kunnskapen som museumshåndverkerne får både gjennom detaljstudier ved riving av det gamle bygget og gjennom oppføringen av kopibygget, kunne være verdifull for arbeid med andre bygninger i museet.

Retningslinjer

Selv om en eksisterende bygning skal erstattes av en kopi, er riving å regne som destruksjon og bør følge retningslinjer for avhending under ansvar. Avgjørelsen om å kvitte seg med en gjenstand fra samlingen må bare tas etter nøye vurdering av materialets betydning og karakter, juridiske forhold og eventuelt tap av offentlig tillit som følge av tiltaket. Spesielle retningslinjer kan gjelde for samlinger i aktiv bruk, der formålet primært er å bevare kulturelle, vitenskapelige eller tekniske prosesser snarere enn enkeltgjenstander isolert sett, eller der museumsgjenstander stilles sammen for bruks- og undervisningsformål.²⁶

Dersom en museumsbygning skal rives, er det særlig viktig at den dokumenteres ved grundig oppmåling, fotografering, undersøkelse og beskrivelse. Dette vil være avgjørende for å kunne føre opp en god kopi. Dokumenter både bygningen slik den var før riving, og de funnene som gjøres under riveprosessen. Demontering av bygningsdelene vil kunne gi utfyllende informasjon om hvordan bygningen var bygget og om ulike endringer som har vært gjort på bygningen. Originale bygningsdeler kan legges i museets bygningsdelsmagasin.

²⁵ Begrepet rekonstruksjon brukes også om reetablering av et objekt til en antatt tidligere form ved bruk av eksisterende materialer eller erstatningsmaterialer; her er dette omtalt som restaurering/tilbakeføring.

²⁶ Jf. ICOMs museumsetiske retningslinjer.

Søknadsplikt

Merk at riving av eksisterende bygg og oppføring av kopi kan være søknadspliktig etter plan- og bygningssloven. NB! For bygninger som er fredet etter kulturminneloven, vil riving og oppføring av kopi være i strid med fredningen.

Endring og tilrettelegging for bruk

Bruk kan være godt vern fordi det sikrer at bygningen får tilsyn og blir ivaretatt. Bruken kan imidlertid reise behov for tilpasning, som å tilrettelegge for universell utforming, etablere nye rømningsveier, oppgradere kjøkken, installere toalett, eller øke komforten i bygningen ved etterisolering²⁷. Videre kan endrede krav fra myndighetene innebære at en bygning ikke lenger er egnet til den samme funksjonen som den har hatt tidligere. Et eksempel kan være tilrettelegging for husdyrhold i fjøs. Her kan ønsket om dyrehold som ledd i museets formidling komme i konflikt med generelle, nåværende krav til husdyrrom og dyrevelferd, og medføre behov for endringer.

På bygningens premisser

Bruken av et verneverdig bygg bør avpasses etter bygningen, i stedet for at bygningen skal tilpasses til bruken. Bygningens egenskaper og karakter bør være utgangspunkt for eventuelle endringer. Vi bør arbeide med bygningen, ikke mot den. Hvis en funksjon ikke kan innpasses uten store inngrep, bør behovet vurderes en gang til: Er bygningen egnet for det tiltenkte formålet? Det beste vernet kan være at enkelte funksjoner flyttes til andre bygg slik at den kulturhistoriske bygningen avlastes.

Interiører med lav tilkjent verdi

I bygninger der interiørene er tilkjent lav verdi i verdierklæringen, står vi friere til å gjøre endringer og eventuelt gi rommene et moderne preg. Dersom bygningen skal brukes til å formidle *generell* historie, snarere enn den spesifikke bygningens historie, kan det være et akseptabelt valg å gi rommene et tidstypisk preg for en aktuell tidsperiode vi ønsker å formidle. Dette er en endring, ingen restauring, og det må opplyses om at bygningen er endret.

Skal alle bygninger være åpne for publikum?

Selv om formidling er en sentral oppgave for museet, kan det være gode grunner til at enkelte bygninger behandles som kulturminner som publikum bare kan oppleve utenfra. Om en bygning skal åpnes for publikum, bør den være innredet og utstyrt i henhold til det museet ønsker å formidle, og det kan være behov for bygningsmessige inngrep. Av hensyn til bevaring av bygningen som kildemateriale, kan det være aktuelt å begrense istandsettingen av en museumsbygning til det ytre. Dette er en parallell til gjenstandssamlinger, der det også er slik at noen gjenstander bare ligger i magasinet, mens andre brukes mer aktivt i formidlingssammenheng. Museenes kulturhistoriske bygninger utgjør til sammen en katalog over norsk bygningsarv, og bygninger som er lukket for publikum, kan likevel være grunnlag for forskning mv. Et alternativ til å tilby publikum tilgang til bygningene, kan være andre former for formidling, som digital formidling.

Nye tillegg

Nye tillegg i en verneverdig bygning bør ha tilsvarende kvalitet som den gamle bygningen og innpasses med respekt for denne. Dette betyr likevel ikke at nye deler må være stilkopier. Det er flere prinsipielt forskjellige måter å løse nye tillegg på: Den ene er å lage det nye elementet i moderne materialer og utformet i en avvikende stil som klart viser at det er nytt. Den andre måten er å etterligne opprinnelige eller eldre stilidealer og form, og å bruke tradisjonelle håndverksmetoder, materialer og verktøy for å lage noe som ser ut som det har hørt til i bygningen. En tredje løsning kan være å utforme det nye elementet etter inspirasjon av det gamle, uten at det er noen kopi, men derimot en nytolkning som uttrykker slektskap med det gamle.

Hvert av disse alternativene kan være gode løsninger. Kontrasten som oppstår ved et avvikende, moderne uttrykk, kan forsterke sanseopplevelsen av materialitet og alder (patina) på de eldre eller opprinnelige delene, og være et utgangspunkt i formidlingen. I andre tilfeller kan det bli overtydelig og virke forstyrrende på helhetsopplevelsen. Det å etterligne opprinnelig stil og form kan på sin side skape usikkerhet om opprinnelsen og hvorvidt elementet er gammelt eller nytt. Å skjele til bygningens opprinnelige byggemåte og materialbruk, er likevel gjerne det enkleste for å finne løsninger der nye og gamle bygningsdeler samvirker bygningsteknisk. Også estetisk sett kan det være lettere å oppnå et harmonisk resultat dersom nye tiltak utformes med samme slags materialer som

²⁷ For råd om etterisolering, se Riksantikvarens *Råd om energisparing i gamle hus*, samt omtale av energisparetiltak i Riksantikvarens informasjonark *Klimaendringer og bevaringsverdige bygninger*.



Isumstua på Maihaugen kommer fra Isum i Sør-Fron. Tømmeret i huset ble hogd 1632-35. Dekorasjonene med den malte akantusen og draperiene er trolig fra de to siste tiårene av 1600-tallet. Foto: Kåre Hosar, Maihaugen

det eksisterende. Selv om det nye elementet er inspirert av det gamle hva angår materialer og metoder, kan utformingen ha et eget uttrykk.

En fjerde løsning, og et alternativ til å tilføre nye deler, kan være å gjenbruke eldre elementer. Det kan for eksempel være aktuelt å komplettere²⁸ fast inventar i en bygning med inventar fra andre tilsvarende bygninger.

Uansett valg av løsning må alle endringer i bygningen kunne identifiseres klart i forhold til originaltilstanden, og det må dokumenteres tydelig hva som kommer hvorfra.

²⁸ Med komplettering menes her å erstatte manglende deler.

Bygningsvern som immateriell kulturarv

Bygningsvern handler ikke bare om bevaring av bygninger, men også om bevaring av kunnskap om hvordan bygningene ble bygd. Uten kunnskap om tradisjonelle materialer, byggeteknikker og verktøybruk, vil det ikke være mulig å ta vare på bygningene i framtida. Arbeid på museumsbygninger gir museet en unik mulighet til levende kunnskaps- og historieformidling og til å gi publikum et innblikk i håndverkstradisjoner. Å se utøvelse av håndverk og gjerne også få prøve selv, fenger interesse hos både barn og voksne.

Et mål i seg selv

Å bevare handlingsbåren kunnskap er ikke bare en nødvendighet for å kunne vedlikeholde og reparere kulturhistoriske bygninger på mest mulig autentisk måte, men er et mål i seg selv. Tidligere har kulturrevnerarbeidet først og fremst hatt fokus på materiell kulturarv og fysisk utforming av kulturminner. Med UNESCOs konvensjon om vern av den immaterielle kulturarven, vedtatt i 2003 og tiltrådt av Norge i 2007, blir handling og håndverk løftet fram. Utøvelsen av en tradisjon – selve prosessen – tillegges verdi. Dette betyr at vi i bygningsvernarbeidet også er forpliktet til å sikre det tradisjonelle håndverket gode levekår. Å bevare kunnskap om tradisjonelt håndverk er et klart definert arbeidsområde i konvensjonen.

Oppfølging av konvensjonen om immateriell kulturarv

Kulturrådet har fått ansvaret for å implementere konvensjonen på statlig nivå, og er Kulturdepartementets fagorgan i denne sammenhengen. Norsk håndverksinstitutt på Lillehammer er en sentral aktør på dette feltet. Instituttet ble opprettet i 1987 på oppdrag fra

Kulturdepartementet og Kunnskapsdepartementet, og arbeider med å dokumentere, bevare og fremme tradisjonelt håndverk, samt øke samfunnets kjennskap til og respekt for håndverkstradisjoner i tråd med UNESCOs konvensjon.

Museenes rolle

Museene har en viktig rolle i dette arbeidet. Ikke minst kan museene bidra til å bevare det store mangfoldet av lokale varianter av tradisjonelt håndverk. Dette forutsetter at vern av handlingsbåren kunnskap inngår i programmer og planer for bygningsvern i museet. Museene må drive et bevisst arbeid med å registrere, gjenreise, dokumentere og videreføre kunnskapen til nye generasjoner. En god måte å gjøre dette, kan være at det reises nye bygg. At vi kjenner logikken fra nybygg, er nødvendig for å gå løs på istandsetting eller restaurering av eldre hus av samme type. Rekonstruksjon av bygninger kan slik sett være en viktig læreprosess og en del av museets arbeidsfelt.

For bevaring av håndverkstradisjoner trengs både teoretisk kunnskap om håndverket og praktisk utøverkompetanse. Dette krever gjensidig respekt over fag-



Museumshåndverkere ved Norsk Folkemuseum bygger verksted. Prosjektet inngår i håndverkernes bachelorutdanning i bygningsvern. Gjennom oppføringen av nybygget videreføres håndverkstradisjon og -kunnskap. Bygget skal huse snekkerverksted og ei smie, og den immaterielle kulturarven vil stå i sentrum også etter at bygningen er ferdig. Foto: Henning Jensen, Bygningsantikvarisk seksjon, Norsk Folkemuseum, 2017.

grensene i museet, og et godt og tillitsfullt samarbeid mellom akademiker og praktiker. Praktisk-teoretisk forskning med utgangspunkt i undersøkelser av materialer og verktøyspor, samt skriftlige kilder og foto, kan gi kunnskap om tradisjonelt håndverk.

Overføring og dokumentasjon av handlingsbåren kunnskap

Eldre håndverkere i nærområdet er en viktig kilde til kunnskap om håndverkstradisjoner. Den eldre generasjonen som kjenner tradisjonene, er imidlertid i ferd med å bli borte, og kunnskapsoverføring er derfor noe som haster. For at et håndverk skal være en levende tradisjon, må tilstrekkelig mange personer ha kunnskap om det.

Handlingsbåren kunnskap overføres gjennom handling, og videreføring av tradisjon skjer når eldre og yngre håndverkere arbeider sammen. I arbeidssituasjonen overføres gjerne også muntlig tradisjon knyttet til håndverket, enten det gjelder faguttrykk og betegnelser, eller anekdoter og historier om erfaring fra arbeidet.

En god dokumentasjonsmetode for eldre håndverk, er Norsk Handverksutviklings prosjekter der en tredjeperson er til stede i arbeidssituasjonen og har til oppgave å dokumentere det hele. Kunnskapen blir overført gjennom samhandling, samtidig som prosessen blir dokumentert.

Dokumentasjon som viser praktisk utførelse av ulike håndverk, bør gjøres tilgjengelig og kobles opp mot museets bygningsdatabase som manualer for riktig vedlikehold og istandsetting.

Opplæring og formidling

Enhver arbeidsprosess på museumsbygninger er en mulig læringsarena for ny kunnskap om tradisjonsfag. Dette kan utnyttes ved å legge til rette for lærlingeplasser, eller ved at det arrangeres kurs for privatpersoner, skoleelever eller håndverkere, i for eksempel vindusrestaurering, lafting, høvling, tørrmuring eller maling.

Arbeid på museumsbygninger gir museet en unik mulighet til levende kunnskaps- og historieformidling og til å gi publikum et innblikk i håndverkstradisjoner. Å se utøvelse av håndverk og gjerne også få prøve selv, fenger interesse hos både barn og voksne.

Bygningsvern i en større sammenheng

Det kan ligge muligheter i å se bygningsvernarbeidet i en større sammenheng, enten det er i forbindelse med museets øvrige virksomhet, eller i form av kontakt med miljøer utenfor museet.

Den nyeste konvensjonen på kulturarvfeltet, Faro-konvensjonen²⁹ fra 2005, ratifisert av Norge i 2008, er Europarådets rammekonvensjon om kulturarvens verdi for samfunnet. Konvensjonen tar utgangspunkt i menneskenes rett til kulturarv, og retten til å tolke sin egen historie og sine egne kulturminner. Den flytter perspektivet fra objektene til menneskene og samfunnet som vi tar vare på kulturarven på vegne av.

Stedsutvikling og bygningsvernrådgivning

Mange museer har høy kompetanse innen bygningsvern, og enkelte museer engasjerer seg i bevaring av verneverdige bygninger og kulturmiljøer også utenfor museet. De kan være involvert i stedsutvikling, utarbeidelse av kommunale kulturminneplaner eller arealplan- og reguleringsarbeid. Videre kan håndverkerkompetansen til museet være verdifull for lokalsamfunnet når det gjelder ivaretagelse av bygningsarven, og komme samfunnet til gode for eksempel i form av at det arrangeres kurs i gamle håndverksteknikker for huseiere eller håndverkere, jf. forrige kapittel.

I noen fylker er det etablert ordninger med bygningsvernrådgivere ved museene. Ordningen finansieres dels av fylkeskommunen og dels av kommunene i regionen. Målet er å styrke langsiktig bevaringsarbeid for den verneverdige bygningsmassen, og å øke interessen for og kunnskapen om den regionale byggeskikken. Det siste kan være verdifullt også for formidling og videre forskning i museet.



Varanger museum har tatt et særskilt regionalt og nasjonalt ansvar for å bevare den gamle bebyggelsen i Vardø gjennom prosjektet Vardø Restored. Dette er en byutviklingsstrategi med utgangspunkt i Vardøs særprege og kulturhistorie. I samarbeid med lokalsamfunnet og med økonomisk støtte fra Kulturminnefondet og Riksantikvaren, settes kulturhistoriske bygninger i stand og tilrettelegges for framtidig virksomhet. Foto: Siv Leden, NIKU 2016.

²⁹ Council of Europe Framework Convention on the Value of Cultural Heritage for Society.

Aktuelle oppgaver for bygningsvernrådgiverne kan være

- råd/veiledning til kommuner i forbindelse med plansaker der fredete eller verneverdige bygninger/bygningsmiljøer er berørt, eller til å utarbeide kommunale kulturminneplaner
- råd/veiledning til kommune eller huseier i byggesaker som gjelder eldre bygninger
- råd/veiledning til huseiere i forbindelse med søknad om økonomisk støtte til istandsetting av verneverdige bygninger, for eksempel fra Kulturminnefondet³⁰ eller etter SMIL-ordningen³¹
- råd/veiledning til håndverkere som skal utføre arbeider på verneverdige bygninger
- befaring og tilstandsvurdering av verneverdige bygninger
- dokumentasjon av bygninger/bygningsmiljøer som er vedtatt revet
- være bindeledd med bygningsdelsbank³² til bruk innen bygningsvern

Nye muligheter?

Temaer knyttet til byggeskikk, arkitektur eller bygningshåndverk kan være aktuelle for museets formidling. Belyst på tvers av kulturer og tradisjoner kan bygningsvernarbeid også være en del av museets arbeid med integrering og mangfold. Bygningsvern er videre et felt der det ligger godt til rette for samarbeid med frivillige lag og foreninger, private huseiere, næringslivet, utdanningssektoren, forskningsmiljøene, kommunale og fylkeskommunale myndigheter eller statlige etater. Det foregår også internasjonalt samarbeid på feltet. Det kan ligge muligheter i å se bygningsvernarbeidet i en større sammenheng.

³⁰ Norsk Kulturminnefond (Kulturminnefondet) er et statlig forvaltningsorgan under Miljøverndepartementet. Virksomheten ble opprettet av Stortinget i 2002. Hovedmålsettingen er å bevilge penger til tiltak som skal sørge for istandsetting og god bevaring av kulturminner i Norge.

³¹ SMIL er en forkortelse for «spesielle miljøtiltak i jordbruket», en støtteordning som skal fremme natur- og kulturminneverdiene i jordbrukets kulturlandskap og som blant gir midler til restaurering av verneverdige bygninger.

³² Bygningsdelsbank: Bygningsdeler samlet inn fra bygg som rives, for å kunne gjenbrukes ved istandsetting eller restaurering av andre eldre bygg. Dette er for eksempel aktuelt for dører, vinduer, listverk, trapper, fast innredning og gamle ovner. Alternativt kan verdifulle bygningsdeler innlemmes i museets bygningsdelsmagasin som forskningsmateriale.

Kilder

Trykte

- Høibo, Roy: Bygningsvern på musea. *Ei utgreiing om forvaltning av kulturhistoriske bygningar på musea i Rogaland*, Ryfylkemuseet/Byggnettverket, på oppdrag fra Kulturdepartementet, 2011.
- ICOMs museumsetiske regelverk, Kulturrådet, 2008.
- Kulturrådet: *Risiko- og sårbarhetsanalyse i norske museer*, Kulturrådet, 2015.
- Leden, Siv: *Prioritering i bygningssamlinger*, Kulturrådet, 2014.
- Norsk Standard NS-EN 15898:2011 *Bevaring av kulturminner. Sentrale, generelle termer og definisjoner*
- Norsk Standard NS-EN 16096:2012 *Bevaring av kulturminner. Tilstandsanalyse av fredete og verneverdige byggverk*
- Opsahl, Astrid: *Byggevevttregler ved ombygging*, Statsbygg, 2003.
- Opsahl, Astrid: *Byggevevttregler ved vedlikehold og reparasjoner*, Statsbygg, 2003.
- Oslo kommune, Byantikvaren og Plan- og bygningsetaten: *Huseiers 10 bud for vedlikehold*, 2008.
- Planke, Terje; Jensen, Henning: *Bygningsdelmagasin*, Museumsbulletinen nr. 74, 3&4/2013, Norsk Folkemuseum, 2013.
- Riksantikvaren: *Informasjonsark 3.13.1 Brannsikringsstrategi*, Riksantikvaren, 2002.
- Riksantikvaren: *Informasjonsark 3.15.2 Klimaendringer og bevaringsverdige bygninger*, 2014.
- Riksantikvaren: *Veileder - Råd om energisparing i gamle hus*, Riksantikvaren, 2013.
- Robertsson, Stig: *Fem pelare – en vägledning för god byggnadsvård*, Riksantikvarieämbetet, 2002.

Mange av de trykte kildene er også åpent tilgjengelige i elektronisk format.

Utrykte

Publikasjonen er i tillegg basert på opplysninger og innspill fra Anno museum, Bymuseet i Bergen, Mjøsmuseet, Musea i Sogn og Fjordane, Museum Stavanger, Mycoteam, Norsk Folkemuseum, Riksantikvaren, Ryfylkemuseet, Stiftelsen Lillehammer museum, Østfoldmuseet samt forfatterens kolleger i NIKU.

Tips til videre lesning

- Byggforsk: Informasjonsserien *Byggforvaltning*
- Drange, Tore; Aanensen, Hans Olaf; Brønne, Jon: *Gamle trehus – historikk, reparasjon, vedlikehold*, Gyldendal, 2011.
- Fortidsminneforeningen: informasjonshefter «Gode råd»
- Haugen, Annika; Olstad, Tone: *Kirker og oppvarming*, NIKU 2012
- http://niku.no/filestore/Publikasjoner/Andre_publicasjoner/MoK-2012-1-Kirkerogoppvarming.pdf
- Mattsson, Johan: *Muggsopp i bygninger*, Mycoteam 2004
- Mattsson, Johan: *Råtesopp i bygninger*, Mycoteam 2010
- Mattsson, Johan: *Treskadeinsekter i bygninger*, Mycoteam 2010
- Nettsiden Bygg og bevar <http://www.byggogbevar.no/>
- NIKU og Mycoteam: *Fukt- og klimaskader i kirkebygninger*, 2011
- http://www.niku.no/filestore/Bygning/Klima_og_energi/Fukt-ogklimaskaderikirkebygninginger.pdf
- Olstad, Tone Marie og Solberg, Kristin: *Fargeundersøkelser gir informasjon om mer enn farger. Maling tapet, Formater og profiler – hva forteller det om en bygning?* Meddelelser om konservering (DK), nr. 2, 2013.
- Riksantikvaren: informasjonsblader om praktisk vedlikehold <http://www.riksantikvaren.no/Veiledning/Publikasjoner/Informasjonsark-og-brosjyrar/Bygningar-og-anlegg>



Kulturrådet
Mølleparken 2
Postboks 8052 Dep
N-0031 Oslo

Tlf: +47 21 04 58 00

post@kulturradet.no
www.kulturradet.no