



**RIKSANTIKVARENS MIDDELALDERPROSJEKT
1991 – 1999
RAPPORT**



*Uttak og tilpasning av sperrekroksemner til tak på stua, Sud-Åbø, Hjartdal kommune. Telemark
Foto: Arve Kjersem 1991.*

**Riksantikvaren
Oslo 2009**

PUBLIKASJONENS NAVN:	RIKSANTIKVARENS MIDDELALDERPROSJEKT 1991 – 1999 RAPPORT
UTFØRENDE INSTITUSJON:	Riksantikvaren
OPPDRAGSGIVER:	Riksantikvaren
FAGLIG ANSVARLIG:	Utviklingsavdelingen
ANSVARLIG HOS OPPDRAGSGIVER:	Harald Ibenholt
FORFATTER:	Oddvar Bjørvik
KONTAKTPERSON HOS OPPDRAGSGIVER:	Anders Haslestad og Aage Blegen
DATO:	Januar 2009
ANTALL SIDER / OPPLAG:	100/23
REG.NR:	09-21
BESTILLING	www.riksantikvaren.no/publikasjoner

RIKSANTIKVARENS MIDDELALDERPROSJEKT 1991 - 1999

FORORD

Riksantikvarens middelalderprosjekt startet opp i 1991 og ble formelt avsluttet i 1999. Formålet med prosjektet var at alle til da registrerte profane trebygninger fra før 1537 skulle settes i stand til et normalt vedlikeholds nivå.

Samtidig skulle istandsettingen og restaureringen skje bl.a. ved at nytt materiale skulle ha de samme kvaliteter som dem som ble skiftet ut, og bearbeidingen skulle skje med gammelt verktøy. Prosjektet ble derfor en blanding av istandsetting og utvikling, hvor innhenting av glemt og gjemt kunnskap stod sentralt. Kunnskapen om gamle teknikker, materialforståelse og håndverksmessig bearbeiding økte etter hvert som prosjektet skred frem. En kan gjerne si at dess lenger en kom i prosjektet, dess høyere ble kvaliteten på istandsettingen. Som en håndverker uttrykte det: ”en tømmerstokk var ikke lenger bare en tømmerstokk”.

Når Riksantikvaren valgte de profane middelalderbygningene som et eget satsningsområde, skyldes dette i første rekke at disse bygningene er en av de få kildene vi har for forståelse av byggeskikk og bo- og leveforhold i Norge på denne tiden. Det er derfor helt sentralt at disse blir tatt skikkelig vare på for fremtiden. Det er i bunn og grunn derfor disse er automatisk fredet.

Rapporten er ført i pennen av Oddvar Bjørvik. Men uten uvurderlig hjelp fra prosjektleder Anders Haslestad og medhjelper Aage Blegen ville det ikke være mulig å sy den sammen. Rapporten kommer sent, men godt, som Skipper Worse ville uttrykt det. Den vil danne grunnlag for Riksantikvarens nye gjennomgang av denne bygningsmassen.

Oslo desember 2008

Nils Marstein
Riksantikvar

RIKSANTIKVARENS MIDDELALDERPROSJEKT 1991 – 1999

RAPPORT

Innledning

Alle stående bygninger som er eldre enn 1537 er automatisk fredet i Norge. Dette er fordi de nesten er de eneste kildene vi har for å forstå og få innblikk i byggeskikk, bo- og leveforhold i landet på denne tiden.

I Norge var det i 1991 registret 220 profane middelalderbygninger i tre i Norge, dvs eldre enn 1537. Det dreide seg hovedsakelig om loft, bur, stabbur og stuebygninger på gårdsbruk. De fleste av disse befant seg i Telemark, Setesdal og øvre deler av Buskerud, (se vedlegg kart). Den tekniske tilstanden var meget variabel. Derfor startet en opp middelalderprosjektet med fokus på beskrivelse, tilstandsvurdering og tiltak for å sikre disse verdiene for fremtiden.

Formål

Formålet med prosjektet var følgende:

- å sette i stand samtlige profane middelalderbygninger til et akseptabelt vedlikeholds nivå hvor eierne selv skulle overta ansvaret for vedlikeholdet.
- å gjenfinne kunnskaper om materialutvelgelse, håndverksteknikker dvs handlingsbåren kunnskap og bringe dette opp til et nivå som gjorde at de gamle kunnskapene igjen kunne bli levende.
- å alminneliggjøre disse kunnskapene dvs at kunnskapen skulle bli kjent hos den allmennpraktiserende håndverker.

Det var en forutsetning at arbeidet skulle utføres etter antikvariske prinsipper, men hvilke tilnæringsmetoder en skulle følge var gjenstand for grundige diskusjoner mellom håndverkere og antikvarer gjennom store deler av prosjektet. Tradisjonelt har en i vernearbeidet fulgt prinsippet om at mest mulig av originalt materiale skal beholdes, og at reparasjon er å foretrekke fremfor total utskifting. Men her stod en overfor bygninger som hadde levd en langt liv, og det var ikke sikkert at denne tilnæringsmetoden var den eneste rette. Metodeutvikling ble derfor en vesentlig del av istandsettingsarbeidet. Etter hvert som arbeidet skred frem, utkrystalliserte det seg to tilnæringsmetoder: prosessuell autentisitet og materialautentisitet.

Ved prosessuell autentisitet følger en hele prosessen fra utvelgelse av egnet materiale i skogen til bearbeiding og ferdigstilling utført med tradisjonelt verktøy og løst på tradisjonelt vis. Denne metoden ble brukt når deler av en bygning måtte skiftes ut, eller for eksempel når et helt nytt tak skulle legges. Sentralt er bl.a. krav om høy kvalitet på nytt materiale.

Ved materialautentisitet beholdes mest mulig av originalt materiale. Reparasjon fremfor utskiftning står sentralt. Men når noe må repareres følger en fremgangsmåten for prosessuell autentisitet. Hvilket prinsipp som ble lagt til grunn ved istandsettingen, ble grundig diskutert. Ofte ble begge prinsipper benyttet på samme objekt.

Organisering

Seniorrådgiver Anders Haslestad var ansvarlig for prosjektet. Han ble supplert med seniorrådgiver Aage Blegen i 1993. Det var ellers dialog mellom utviklingsavdelingen og kulturminneavdelingen hos Riksantikvaren gjennom hele prosjektperioden.

Økonomi

Prosjektet ble finansiert gjennom Riksantikvarens årlige bevilgninger. Totalt ble det brukt ca. 30 mill. i løpet av perioden. Opprinnelig var det en forutsetning at den enkelte eier skulle stille med materiale og annen egeninnsats, men dette skjedde bare i liten grad.

Utfordringer og resultater

Kurs

En stod egentlig foran en rekke utfordringer siden kunnskapen både praktisk og teoretisk var begrenset. Også tilgang til kvalitetsmateriale lå langt tilbake å ønske. Imidlertid hadde en et meget godt grunnlag i Arne Bergs studier av middelalderbygningene i landet. I hans opptegnelser finnes analyser, opptegninger av plan og snitt og historikk av hver enkelt bygning.

Med dette som basis startet man opp i 1991 med et kurs i antikvariske prinsipper og praksis på barfotnivå. Sammen med en gruppe interesserte tømrere, unge og gamle, uerfarne og erfarne, arbeidet antikvarer, instruktører og tradisjonsbærere i sine fag sammen i 3 måneder på gården Sud-Åbø i Hjartdal kommune i Telemark.



Stue, loft og middelalderbur på Sud-Åbø, Hjartdal, Telemark. Foto: Riksantikvaren

På gården finnes et bur fra før Svartedauen, et vedtaksfredet loft og ellers en rekke antikvariske bygninger fra ulike perioder. Gårdsanlegget ble benyttet som en case hvor en hentet ut kunnskap, diskuterte antikvariske utfordringer, eksperimenterte og lette etter kunnskap om materialbruk, teknikker og bygningsspor.



Reparasjon av raftstokk. Stue. Foto: Arve Kjersheim 1991.

En startet med de ikke fredete bygningene og fortsatte med de fredete da en hadde vunnet erfaring og kompetanse. I løpet av kurset deltok ca. 30 håndverkere fra de kanter av landet hvor det fantes middelalderbygninger.

Svært mye av istandsettingsarbeidet foregikk på denne måten. Kurs ble arrangert, bygninger istandsatt i et tett samarbeid mellom håndverkere og instruktører. Totalt deltok ca. 200 håndverkere, de fleste tømrere, i kortere eller lengre perioder. En basisgruppe på ca 40 hadde hele sitt årsverk knyttet til Middelalderprosjektet. Disse representerte også kjernen i de arbeidsgruppene som etter hvert drev kontinuerlig instruksjon, utprøving og eksperimentering med teknikker, prinsipper, verktøy, spor, prosesser, konstruksjoner, bygningsdetaljer osv.

Samtidig sørget en for at disse instruktørene ikke arbeidet for lenge på samme sted eller i andre regioner. Det var viktig for prosjektet at lokalt særpreg og lokale tradisjoner og løsninger skulle sikres og ikke overkjøres av andre løsninger fra andre steder.

Resultatet ble en gruppe høyt kvalifiserte håndverkere som også nyere tids kulturminner fikk nytte av, (vedlegg 2).

Via Middelalderprosjektet ble det også et uformelt, praktisk samarbeid særlig med svenske og delvis også danske bygningsvernere. Det var også en gjensidig utveksling av erfaringer og

kunnskaper om gamle ”nordiske” byggeteknikker med bygningsvernere på Island og Færøyene, om enn i noen mindre grad. Gjennom felles seminarer og kurs, totalt 19, diskuterte en:

- Teoretiske prinsipper og praktisk gjennomføring. Praktiske hjelpemidler og metoder
- Verktøy og arbeidsteknikker, konstruksjoner og byggeteknikker, materialutvelgelse og kvalitetskriterier, bearbeidelse av råmaterialer og oppbygging av kunnskaps- og materialbanker.

Middelalderprosjektet bidro også i undervisningen på bygg- og anleggslinjene på høy- og fagskolenivå med forelesninger om prinsipper, metoder, teknikker og lovgrunnlag for behandling av verneverdig bebyggelse. Også elever på videregående var en viktig målgruppe for prosjektet.

Materialbanker

En rekke materialer som var i bruk i middelalderen produseres ikke lenger og er erstattet av nye, som har andre og ofte uønskede egenskaper. Siden en av forutsetningene for istandsettingsarbeidet var at en skulle benytte samme materialtype og kvalitet som en gjorde opprinnelig, måtte en bygge opp materialbanker rundt i landet. Organisering av skogleverandører krevde mye tid fordi produsentene ikke fantes. Men etter hvert fikk en opprettet 11 slike banker, noen med spesialfelt tømmer, andre taktekkingsmateriale og atter andre med materialtyper som en ville trenge. Finansieringen skjedde gjennom Middelalderprosjektets egne midler. Disse materialbankene lå på Stord, Aasebøstøl(Nordfjordeid), Vågå/Heidal, Numedal, Oslo, Akkerhaugen(Telemark), Morgedal, Tinn Austbygd, Setesdal, Osland(Bjardal) og Røros. Noen steder kunne en få tak i grovt malmen furu, kløvd eller telgjet, andre steder oppgangsskåret virke, milebrent tjære, hjemmesmidde- og kaldklipte spiker, telgjet, kløvd, høvlet og saget spon, teglstein, utbankete tomtønner til ”armodstak” mv.

Disse materialbankene ble helt nødvendige for gjennomføringen av prosjektet siden poenget var at en skulle benytte materialtyper og utforming slik en tradisjonelt hadde gjort.

Verktøy og andre produkter

Det meldte seg straks behov både for reparasjon og produksjon av økser, skjøver, låser, beslag, hengsler, hasper, bindhaker mv. Ingen slike produkter fantes i handelen, men var vesentlig for å få et best mulig resultat, der det var nødvendig enten med utskifting eller reparasjon.

Imidlertid kjente en ikke alltid til hva slags type redskaper som ble benyttet opprinnelig. Flere museer ble saumfart for å få en oversikt over tradisjonelle håndverksredskaper. Disse dypdykkene gav prosjektet både en bedre oversikt og et sikrere grunnlag for redskapsvalg, produksjon av verktøy og kunnskap om de store lokale variasjonene som fantes i landet.

Flere smeder ble kontaktet for å få satt dette i produksjon, med alle de lokale varianter som fantes opprinnelig. Ved slutten av prosjektet var det flere smeder fra forskjellige kanter av landet som produserte det en trengte under restaureringene.

Arbeidet skjedde i nært samarbeid mellom smed og håndverker. Dette ga dessuten grunnlag for analyser av for eksempel gamle øksespor og bygningsdetaljer, som igjen var av stor betydning både ved rekonstruksjoner og reparasjoner.

Teknologi/hjelpemidler

Selv om målsettingen var at istandsettingsarbeidet skulle skje på samme måte som da bygningene ble oppført, ble det behov for å utvikle mer moderne hjelpemidler for å effektivisere arbeidet. Det ble utviklet og tatt i bruk et hydraulisk jekkesett med både handdrevne og elektriske pumper.



Jekking av loft. Lunde, Gaular, Sogn og Fjordane. Foto: Norodd Baug 1993.

Dette gjorde det mulig å få til en uavhengig styring av opptil 4 manometerkontrollerte jekkepunkter på en gang. Metoden ga en detaljert kontroll i en løfte – og senkeprosess og kunne utføres med et fåtall håndverkere involvert.

Det ble også tatt i bruk mobile båndsagverk av den typen som vandrer på stokken i stedet for at stokken trekkes i sagverket. Dessuten var metoden tidsbesparende i forhold til omfattende transport og ventetid med andre sagtyper og sagbruk.

Endelig bearbeidelse av materialet ble alltid utført med tradisjonelle redskap og verktøy.

Samtidig ønsket man å fremstille spon, oppgangsaget materiale m.v. på tradisjonelt vis. Derfor brukte man både økonomiske midler og andre ressurser på istandsetting av oppgangsager, sponhøvler m.v. Disse ble så brukt når en trengte materiale fremstilt på en bestemt måte og ble på slutten av prosjektet den dominerende produksjonsmåten istedenfor "halvfabrikata," som så ble økset til eller bearbeidet på annen måte, slik at det fikk et utseende som samsvarte med det opprinnelige.

Avtaler og skjema.

Middelalderprosjektet utarbeidet egne avtaledokumenter mellom oppdragsgiver og arbeidstager. Avtalen innholdt prosjektets mål, prosjektbeskrivelse ut fra befaring med tilstands- og tiltaksrapport, varighet, økonomisk ramme- og timepris for hver enkelt bygning. Dette ble også helt nødvendig siden Riksrevisjonen påpekte at en ikke hadde benyttet vanlige anbuds- og anskaffelsesregler og heller ikke ført anbudsprotokoll for alle kjøp over 150.000 kr. I slike restaureringstiltak var en fullstendig prosjektering meget vanskelig siden det betød at en faktisk måtte demontere bygningen for å få full oversikt. Fra et vernesynspunkt var dette problematisk. En valgte derfor en noe annen tilnæringsmåte.

Videre ble håndverkerne pålagt å fylle ut et utvidet timeskjema som tok sikte på å erstatte en daglig rapport. Skjemaet omhandlet beskrivelse av arbeidsoperasjoner, bygningsdeler, tidsforbruk, materialforbruk og materialtype. I tillegg skulle håndverkerne fotodokumentere deler av arbeidet før, under og etter arbeidsprosessen. Dette ga en rimelig god dekning for dokumentasjon av arbeidet som var utført, men ga også grunnlag for relevant beregning i ettertid for kalkyler og erfaringstall for tilsvarende arbeid.

For hver enkelt istandsatt bygning ble det laget en oversikt med de nødvendige formelle data som navn, kommune, g/br.nr, fylke, Gabnr. mv. Videre ble det sammenfattet hva som var blitt gjort, hvem som hadde stått for arbeidet og kostnad, ledsaget av oppmålingstegninger,(vedlegg 3).

Konkret istandsettings prosjekt.

Flåten, Tinn, Telemark

Buret på Flåten kommer opprinnelig fra Sud Floten der det gamle hovedbølet lå, men ble flyttet til nåværende plass i forbindelse med en gardsdeling rundt 1900.



Bur på Flåten, Tinn, Telemark før istandsettingen. Foto: Hans Marumsrud 1993.

Arne Berg var noe uviss på alderen, men ut fra ornamentikk, form og teknikk daterte han det til senmiddelalderen. I forbindelse med istandsettingsarbeidet ble det foretatt en dendrokronologisk undersøkelse som viste at buret var fra 1547.

Taket på buret var tett, men det var flere svakheter med bygningen. Holdsteinene var i ferd med å gli ut, deler av den ene stabben var råttene på utsiden, en stokk i bonngrima var helt råttene og døra var meget slarkete. Gamle hengsler var erstattet med spiker, flaket på høyre side var råttet bort i framkant og burskloppen, trappen, var også helt ødelagt.

Buret ble løftet bort med mobilkran, det ble gravd to drengrofter og lagt singel i filterduk.

Gamle holdsteiner ble brukt om igjen, men supplert med nye.

Den ene stabben var som nevnt råttene på utsiden. Denne ble delt i to på langs med veden. Så ble det lagt en ny del som ble plugget fast til den gamle.



Den råtne delen av stubben ble hogd bort, ny del plugget til den gamle Foto: Hans Marumsrud 1993.



Den ene stokken i bonngrima ble laget ny, men behandlet med øks og skavjern. Buret ble så satt på plass på bonngrima, det ene flaket ble reparert, døra tatt ut, justert og nye beslag ble festet med smidd spiker. Også øvre del av døra fikk nye treplugger.



Dørbladet reparert med bla. nye plugger. Foto: Hans Marumsrud 1993

Ny steintrapp ble bygget, dels med opprinnelig stein. Taket var tekket med bølgeblikk da istandsettingen startet. Det var uvisst hva slags type taktekkning som opprinnelig hadde vært på buret. Det var få spor å gå etter. Etter mye diskusjon, bestemte en seg for å legge et såkalt gvåvtak som består av halve tømmerstokker. Dette var en vanlig tekkemetode i området, og det fantes flere bygninger som fortsatt hadde gvåvtak og som man tok mønster av. Tømmerstokker i egnet dimensjon ble hentet ut fra skogen og skåret med båndsg. Halvkløvningene ble barket og telgjet i en V-form på den siden de var skåret. Rundsida ble barket med bandkniv. Undergvåvene ble lagt først i hele lengden.



Undergåvene ferdiglagt. Foto: Hans Marumsrud 1993

Det var en fordel å bruke de tykkeste som undergåver siden undersiden av disse skulle ha spor som hvilte i åsene. Så ble overgåvene lagt over med rundsiden opp og plagget fast i åsene mellom undergåvene. Oppå taket ble det så lagt en ”vindklave” som bestod av fire stokker. Denne stikker ut forbi gavlene. Deretter ble det lagt stein på selve klaven. ”Vindklaven,” er som navnet tilsier, en måte å holde taket på plass, siden bygningen ligger i et område med sterke fallvinder. Restaureringen av buret på Flåten fulgte to prinsipper, dels var det viktig at mest mulig av det originale materiale ble tatt vare på og bare reparert der det var nødvendig. Men der dette var umulig fordi den tekniske tilstanden var elendig, eller fordi en valgte en annen løsning, var det helt essensielt at materialkvaliteten og bearbeidelsen skjedde etter tradisjonelt mønster. Buret på Flåten var ferdig restaurert i 1993 og kostet 159.000 kroner.



Buret på det nærmeste ferdig. Foto: Hans Marumsrud 1993.

Konklusjon

Middelalderprosjektet startet opp med 220 registrerte profane bygninger fra middelalderen. Dateringene var basert på lafteteknikk, dekor og tømmerstokkenes størrelse og form. Årringsanalyser ble foretatt fortløpende på de bygningene hvor man var usikker på alderen, og dette resulterte i at 46 bygninger ble datert til etter 1537. Imidlertid kom det til det en rekke ”nye” middelalderbygninger, slik at totalt sett endte en opp med 231 sikre profane bygninger fra før reformasjonen. Av de opprinnelige 220 bygningene, ble 171 istandsatt, inkludert 20 bygninger som ble ”degradert” til etter 1537, (se vedlegg 4).

Både gjemt og glemt kunnskap om materialkvalitet, tekniske løsninger, håndverksmessig utførelse og bruk av tradisjonelle redskaper, ble trukket frem i lyset og brukt under istandsettingsarbeidet. Dette skjedde i et nært samarbeid mellom engasjerte håndverkere, mellom håndverkere og forvaltere og mellom ulike andre faggrupper. Prosjektet ble egentlig et utviklingsprosjekt hvor frembringelse av håndbåren kunnskap sto i sentrum. Dette har gitt et langt sikrere og bedre faglig grunnlag for forvaltningen av våre kulturminner både fra middelalderen og nyere tid. Håndbåren kunnskap har igjen blitt levende.

Ca. 200 håndverkere var fra tid til annen involvert i prosjektet med en kjernestamme på 40. Dette har medført at både de prinsippene en arbeidet etter og den kompetansen en skaffet seg, har blitt spredt til håndverksmiljøene. Dermed har kunnskapene blitt kjent hos den allmennpraktiserende håndverker og har gitt et langt bedre grunnlag for forvaltningen av vår bygningsarv.

VEDLEGG

Vedlegg 1. Kart over antatte profane middelalderbygninger 1996

Vedlegg 2. Fra en håndverkers ståsted. Hans Marumsrud.

Vedlegg 3. Utfylt skjema for istandsatt bygning.

Vedlegg 4. Oversikt over istandsatte bygninger ordnet etter fylke og kommune. Bygninger som ble istandsatt etter 1999 er tatt med siden avtaler om istandsetting ble gjort før prosjektet ble avsluttet

Vedlegg 5. Forklaring på noen ord og uttrykk som er benyttet i rapporten.

Vedlegg 1
Kart over antatte profane middelalderbygninger 1996



Vedlegg 2

Fra en håndverkers ståsted

Innledning

Undertegna var med i Mellomalderprosjektet fra 1991 til 1998.

Som tømrer og distriktsansvarlig for Tinn og etterkvart som instruktør både i Tinn og rundt om i landet.

Mine kommentarer er derfor ut fra egne erfaringer, men og ut fra erfaringer som er gjort etter at Mellomalderprosjektet vart avslutta. Ein har med tida fått meir erfaring og kan etter ei tid sjå tilbake på kva ein meiner var bra og kva ein meiner kunne vore gjort annleis.

Læringsarena. Metoder

Da ein starta Mellomalderprosjektet var kunnskapen om restaurering sporadisk og etter egne erfaringer blant håndverkerane. Veldig lite var satt i system og dette med restaureringsprinsipper var lite kjent blant håndverkerane. Blant ansatte hjå vernemyndigheitene var dette betre kjent, men for å få satt restaureringsprinsippene i praktisk bruk var ein i mange høve avhengig av at kunnskapen var hjå håndverkerane og. Dette var noko som ledelsen i Mellomalderprosjektet skjønna alt i begynnelsen av prosjektet og derfor var det praktiske kurs med vektlegging på restaureringsprinsipper tidlig.

Da utgangspunktet for prosjektet var å setja i stand alle profane bygninger fra før 1537 var det ønskeleg ut fra gjeldende restaureringsprinsipper å skaffe seg mest mogeleg av kunnskapen som håndverkerane i denne tida hadde. Det vera seg materiallære, verktoy, arbeidsteknikker og arbeidsmetoder. Av naturlege årsaker var mykje av denne kunnskapen borte. Ein forsto tidleg at å hente fram denne kunnskapen ville verta tidkrevende.

Det var tre arbeidsmetoder som vart brukt til dette:

1. For å hente fram det som fremdeles var kjent vart det tatt kontakt med eldre, lokale håndverkere.
2. Sporlesing på gamle bygninger.
3. Praktisk forskning. (Gjerne saman med sporlesing.)

Det vart brukt mykje lokale håndverkerar. Dette er ein fordeil fordi ein da fekk spreidd kunnskapen om restaurering. Det var og ein fordeil med hensyn til å få tak i både den gamle kunnskapen fra dei eldre lokale håndverkerane og å tak i gamalt verktoy. Mykje av arbeidet i Mellomalderprosjektet var nybrottsarbeid i den forstand at kunnskapen hadde vore, men mykje av han var bortglømd.

Dei bygningene som skulle restaurerast kan ein deile i to grupper. Dei før og dei etter svartedauden. Når ein såg på bygningar før og etter svartedauden så såg ein at det faglege kravet til håndverkerane ville vera større ved restaurering.

Materialer

Ved oppstarten av Mellomalderprosjektet var kunnskapen om materialer/tre blant dei fleste håndverkerane meget begrensa. Det var på nivået at ein tømmerstokk var ein tømmerstokk og eit bord var eit bord. Dette er eit emne som må lærast helst med erfaring og derfor tok det lang tid. Ein følte iblant at det var å starte på nytt og at ein måtte lære alt fra botnen. Dette fordi materiallære var noke som ein ikkje lærte mykje om på skulebenken. Fra å plukke det rette treet i skogen, korleis emne skulle takast ut i stokken, tilforming, overflatebehandling og festing. Det vart i begynnelsen av prosjektet lagd materiallager.

Verktøy

Mykje av verktøyet som var brukt i mellomalderen var i bruk fram til på 1800-talet og noko heilt til utpå 1900-talet. Det vart undersøkt i nærområda til MA bygningene på det som fantest av gammalt verktøy. Til å vise kva verktøy ein var ute etter var det bind 1 av Arne Bergs Norske tømmerhus fra mellomalderen som vart brukt. Denne bokserien vart reine "bibelen" for handverkerane i Mellomalderprosjektet. Noko av verktøyet var berre å finne i magasiner på museer. Da vart verktøyet dokumentert og kopiert slik at ein hadde mogelegheit til å prøve verktøyet for å få fram arbeidsmåte og dermed rette verktøyspora på bygningsdeilene.

Forskning

Utgangspunktet for restaurering av ein bygning vil alltid vera bygningen sjølv. Ein seier at bygningen er dokumentet ein arbeider etter. På grunn av bygningenes alder var det i Mellomalderprosjektet mange spor som ein i byrjinga ikkje viste korleis dei gamle hadde laga. Derfor vart det i mange døme tatt i bruk noko ein kalla praktisk forskning. Det kunne for eksempel vera at nokre handverkerer fekk 2 dagar til å prøve ut verktøy med sliping, skjefting og arbeidsteknikker for å prøve å få same spor på ein spuns som på originalvirke.

Inntrykk etter prosjektet

Når ein i ettertid skal prøve å sjå sterke og svake sider ved prosjektet er det lett å sjå prosjektet med utgangspunkt i dagens kunnskap. Ein må hugse at utgangspunktet i oppstarten av prosjektet var ein heilt anna enn no.

Ledelsen av prosjektet hadde ei stor oppgåve med å endre holdningar blant tømmerane til gamle bygg, og å få lært dei den tids gjeldende restaureringsprinsipper. Det var nok og ei utfordring å få omsatt prinsippene til praktisk arbeid. Det var lagt opp til ein dialog mellom ledelsen og handverkerane som nok var ein ny måte å samarbeide på. Det var ein arbeidsarena der alle møttes på like vilkår og det som betydde var å få best mogeleg resultat. Som tømmer i mange år veit ein at dette ikkje var vanleg prosedyre innen vanleg tømmerarbeid. Det at handverkerane fekk så stort ansvar og medbestemmelsesrett gjorde at handverkerane fekk meir interesse for arbeidet og restaureringsfaget. Mellomalderprosjektet var ein læringsarena fra fyrste stund. Det var slik at læringen i stor grad måtte skje gjennom arbeid. Derfor var det gjennom heile prosjektet folk som var innom på arbeidsplassene og var med å arbeide 1, 2 eller 3 veker som eit kurs i restaurering. Dette fungerte bra og ein fekk spreidd kunnskapen samtidig som ein fekk gjort arbeid. Da kunne ein og ta utgangspunkt i det forskjellige arbeidsoppgaver og kva tema folk hadde bruk for å lære. Ankepunktet mot dette kan vera at ein lærer arbeidsmåten i det distriktet der ein var på kurs og på den måten kan få eit einsarta arbeidsmønster i heile landet utan dei lokale dialektene på handverk og verktøy som var før. Dette vart ein meir klar over etter kvart og oppfordra håndverkerane til å undersøke i nærområde med lærdomen fra kursa som utgangspunkt.

I ettertid ser ein at dette var ein effektiv og bra opplæringsmetode som passa bra for å lære opp håndverkerar. Metoden brukast i dag og. Opplæringsmåten går under navnet ”den Haslestadiske læremåten”, der enhver arbeidsplass kan vera ein læringsarena.

Når det gjelder det verbale med bruk av navn på verktøy, bygningsdeiler, trekunnskap og arbeidsteknikker ser ein i ettertid at dette var eit tema som vart noko forsømt. Riktig bruk av ord og uttrykk er viktig i ein opplæringsfase. Det same gjelder her med lokale dialekter. På grunn av at ein ikkje var seg dette nok bevisst under prosjektet, er det nok ein deil uriktige ord som er i bruk mange steder i dag. Men ein må ikkje gløyme graden av nybrottsarbeid på fleire felt som Mellomalderprosjektet sto for samtidig med at arbeid skulle utføres. Tida og kunnskapen strakk ikkje alltid til.

Mellomalderprosjektet var eit vidstrakt prosjekt som omfatta mange yrke. Tømrere, snekkere, glasmestere, murere, sagmestere og smeder. For at tømmerane skulle få gjort best mogeleg arbeid var ein avhengig av det rette verktøyet av bra kvalitet. Derfor måtte ein lære opp smeder for å lage verktøy med god egg.

Ein var og avhengig av å få tak i virke som tilsvara det som var brukt i bygningene. Det vart lagd materiallager i nokre distrikter med noko virke av fleire typer som ein meinte ein ville få bruk for. Det kan hende at dette fungerte i nokre distrikt, men ein såg etterkvart at det som fungerte best var å gå gjennom dei bygningene som skulle restaurerast året etter og lage materiallister for desse og skaffe virke med godt monn for så la dette liggje og tørke til sumaren etter. På denne måten fekk ein best utnyttelsen av virke. Det som ein måtte ha av virke til spunsing og laftestokker måtte tørkast lengre og derfor var dette det ein trong på langtidslager.

Dersom ein ser på arbeidet som vart gjort på dei forskjellige bygningane ser ein at resultatet vart betre og betre etterkvart som prosjektet gjekk framover. Kunnskapen hjå både ledelsen og alle handverkerane vart større på alle område. Samtidig vart nok måla, arbeidsoppgåvene og krava til den enkelte lagt høgare. Derfor er det ikkje i alle høve at kvaliteten på sluttproduktet vart som forventa når ein ser i ettertid.

Det som er viktig med dette er at det vert gått over bygningane i ettertid og dokumentert det som har vore gjort feil. Dette fordi ein da vil kunne justere kunnskapen og få retta på dette. Det var under Mellomalderprosjektet mykje snakk om ein form for ”vaktmestertjeneste” på mellomalderbygningene. Dette hadde vore viktig fordi ein da hadde sett feilene tidleg og kunne utbedra dei før det vart større skade og før det vart gjort feil på fleire bygningar. Nokre av eigerane av MA-bygg veit ein har gjort utbedringar sjølve. Dette er bra, men det hadde vore ønskeleg å fått dokumentert feilene ein hadde gjort for ettertida. Tidsforbruket på nokre av prosjekta var høg, men ein må sjå det i forhold til det med opplæring, kunnskap og nybrottsarbeid.

Dette med praktisk forskning vart benytta ein deil i Mellomalderprosjektet. Etter det eg kjenner til var dette ei forholdsvis ukjent måte, det å bruke handverkerar til forskningsarbeid. Det å sjå viktigheten av håndverkerens kunnskap relatert til forskningsarbeider. Ledelsen i Mellomalderprosjektet hadde syn for at det var viktig å kunne kombinere den akademiske kunnskapen med det praktiske for å få best mogeleg resultat av forskningsarbeidet. Handverkerane måtte lærast opp i det å tenke systematisk for å få bruke sin praktiske kunnskap til forskning. I dag er dette ein meir brukt og akseptert arbeidsmåte.

Eit område som nok vart forsømt i begynnelsen av prosjektet var det med dokumentasjon. Dette er noko som ikkje er lett for ein handverkar. Det burde ha vore eit begynnarkurs i fotografering, og i det å skrive ein arbeidsrapport. Dette var arbeid som for dei fleste handverkerar ikkje var naturleg å drive med. Når ein står i praktisk arbeid og er konsentrert om dette, der det ikke lett å koma på å ta

bilde av dei forskjellige operasjonene undervegs. Temaet foto og rapporter var bedre etterkvart som ein fekk erfaring på området.

I ettertid ser ein at kunnskapen og erfaringene som Mellomalderprosjektet saman med andre fora har betydd mykje. Det er klart at betydningen er store for distriktene med hensyn til identitet, kunnskap og sysselsetting. Eigerane og andres syn på gamle bygningar vart flutt fleire hakk opp fordi ein skjønnte verdien når staten brukte så mykje ressurser på å sette i stand bygningene på denne måten. Kunnskapen som vart tilført distrikta var ein betydeleg styrking av levegrunnlaget for mange håndverkerar. Den auka viljen blant gårdbrukerar og andre eigerar av gamle hus til å sette i stand bygningene saman med auka kunnskap blant håndverkerane, styrka næringsgrunnlaget for mange håndverkerer på bygdene. Den auka kunnskapen blant handverkerane førte til at ein kunne gjera betre arbeid med vanleg tømrerarbeid og.

Det vart i Mellomalderprosjektet udanna mange håndverkerar. Det gjorde at mange fekk eit stort kontaktnett over heile landet. Det var ein stor styrke i prosjektet at ein kunne utveksle erfaringer og lære av andre. Mange av desse har fortsatt med restaurering og videreutvikla sine kunnskaper.

Desse håndverkerane som er eit produkt av Mellomalderprosjektet kan ein vel seia er ein betydeleg ressurs i vidare vedlikehald av den bygningsmessige kulturarven. Men det som er like viktig er å ta vare på den kunnskapen som desse håndverkerane sit på. Når Riksantikvaren bruka mykje ressurser og midler på å sette i stand alle dei profane mellomalderbygningene i landet fekk dei eit "biprodukt" som er nesten like viktig som bygningene fordi dette biproduktet er kunnskapen som trengs for å vedlikehalde desse bygningene i framtida.

Skal ein i ettertid kritisere noko med Mellomalderprosjektet så må det vera måten den praktiske deilen vart avslutta på. Det vart avslutta brått med dårleg tid til å gjera ferdig nokre prosjekt som var begynt på. Ein veit det er bygninger som i dag ikkje er ferdig restaurert. Og dei som vart restaurert burde vore gått igjennom for å hente ut kunnskapen i dei feilane som er gjort. Dette er det fremdeles mogleg å gjera.

For undertegna har deltagelse i Mellomalderprosjektet hatt stor betydning. På grunn av deltagelse i prosjektet vart eg håndverksstipendiat ved Norsk håndverksutvikling på Maihaugen og fekk moglegheit til å utvide kunnskapen i temaet enno meir. Med grunnlag i denne kunnskapen har eg hatt moglegheiten til å skape min eigen arbeidsplass i Tinn. Virke til arbeidet kan eg no ta ut av eigen skog fordi eg har fått kunnskap om det å ta ut virke på rot. Dette gjev ein betre utnytting av eigne ressurser.

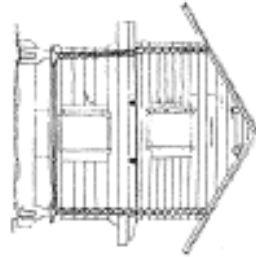
I Mellomalderprosjektet fekk eg eit stort kontaktnett med folk i fleire yrkesgrupper fra heile landet. Dette gjer meg i stand til å ta på meg arbeid der eg ikkje har kunnskap om alt sjølv, fordi eg da har kjennskap til nokon med den kunnskapen som krevast. Det er og slik at eg har fått arbeid ved at nokon veit om meg og min kunnskap andre plassar i landet. Det er ein styrke at ein kjenner mange rundt i landet og at ein kan utveksle erfaringer.

Atrå, desember 2004
Hans Marumrud

Vedlegg 3 Utfylt skjema for istandsatt bygning

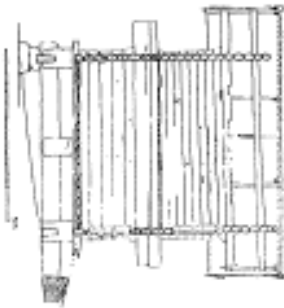
Fødtbygning			
Toppr.: 170	Konstru.: 0818	Gårdsnr.: 1068	Bygning: skolehus
Plysk: Tømmer		Gårdsnr.: 186112116	Bygning: skolehus

Byggetid: 1888 Nr. 218.000.
 Byggher: Gasser & Rasmussen, Alf
 Byggher: Alge, Peter, Poul, Knud
 Over: Kallings

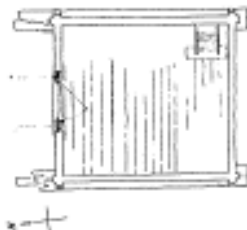
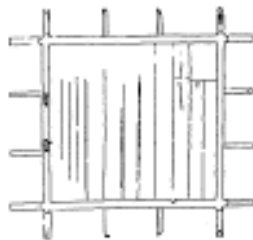


Terreng:
 Overst veikk jordmasser fra grunn i
 nordre gavl.

Fundament:
 Oppbyggning av tømmer i sandte grunn og
 muring av kalkstein.
 Endene på begge muretsidene mot nord
 ble spærret med nye tverrtrær.
 Vestre flank med ny grunn fra under
 byggeriggen og utdaggelgen. Deane var
 helt råstet av i utdaggelgen.
 Utdaggelgen av det øste flaket ble
 delvis beholdt, men spærret med nye
 tverrtrær og festet med trepluggar der det
 ikke var råstet vestre.



Gulvvesenstille:
 Spærning av begge rommene på
 støtta og den ene på vestre mot nord.
 Bjelkeleggen er sammentrent av to bjelker
 i lengderetning der det fra hver går ut
 to stikkbjelker i tverr-retning.
 Nye bjelker er koplet med dimensjon,
 form og med presler som de gamle
 bjelkene hadde. De er skuret, og høvlet
 til 5 1/2" x 7". Nye gulvplanker i
 sveleggen 2 1/2" x 14" som ble skuret.



Vegg:
 Bærende og toppstull 4" x 12" skuret
 og høvlet med hogging av spor til
 stikkretning.
 4 nye bjelkestolper av 10" x 10"
 tverrskjær er koplet eller gamle som
 var laget i tømmer.
 6 nye bjelkestolper skuret til 7" x 15"
 Skurekledning av 1 1/2" x 9" - 12" høvlet.

Tak:
 Deamenting av bjelkebjelkene, lekter
 og flak, samt utsett og sperre.
 Ny de, arstakke og gakk.
 Nye 5" x 7" skuret sperre. Rensment
 deler av gammel taklinn og karrplanker
 med 4 cm skumbeord i flere bredder.
 Takking av tømmer med 3 lag stricker.
 Nye stricker og skuret.
 Måtebord og slittebelegg.

Vedlegg 4

Oversikt over istandsatte bygninger ordnet etter fylk og kommune.

Bygninger som ble istandsatt etter 1999 er tatt med siden avtaler om istandsetting ble gjort før prosjektet ble avsluttet

OVERSIKT ISTANDESATTE BYGNINGER FRA MIDDELALDEREN

FYLKE	KOMMUNE	GNR	BRNR	GÅRDSNAVN	BYGNING	ÅR	
OSLO	OSLO	2	132	ROLSTAD	LOFT	1995	
		2	132	RAULAND	STUE	1993	
		2	132	TVEITO	LOFT	1994	
OPPLAND	LOM	66	1	MARSTEIN SYGARD	LOFT	1994	
		65	1,4	MARSTEIN NORDEGARD	LOFT	1993	
BUSKERUD	FLESBERG	26	2	VANGESTAD NORDRE	LOFT	1992	
		112	1	FJØSE	LOFT	1992	
	ROLLAG	19	1	GLADHEIM SØNDRE	STUE	1995	
		25	2	KJEMHUS	STABBUR	1995	
		40	1	RUE	STABBUR	1995	
		42	3	FULSÅS, NORDIGARD	STABBUR	1993	
		45	1	TRÅEN NORDRE	BUR	1994	
		45	1	TRÅEN NORDRE	LOFT	1994	
		74	1	ALSTAD	STABBUR	1995	
		78	23	FEKJAN SØNDRE	STABBUR	1995	
		78	2	FEKJAN NORDRE	STABBUR	1995	
		NORE OG UVDAL	38	1	RAULAND NORDRE	LOFT	1996
			40	1,2	TUFTO NORDRE	STABBUR	1995
	47		3	KOGGESTAD	STABBUR	1995	
	56		1	BAKKE ØVRE	LOFT	1992	
	56		75	BAKKE ØVRE	STABBUR	1995	
	61		5	GRØTJORDE	STABBUR	1995	
	79		2	LUNDA	VEDSKJUL	1997	
	165		6	KRAVIK SØNDRE	LOFT	1994	
	165		4	KRAVIK MELLOM	STUE	1993	
	174		1	EIDE SØNDRE	LOFT	1993	
	189		1	LOFTSGÅRD NEDRE	LOFT	1992	
	189		2	LOFTSGÅRD ØVRE	BUR	1992	
194	2	SANDNES NORDRE	LOFT	2000			
TELEMARK	NOTODDEN	9	2	HELLEM NORDISTUGU	LOFT	1994	
		11	2	HELLEM OPPIGARD	LOFT	1993	
		12	5	SELJORD SØNDRE	LOFT	1997	
		21	3	STIVI NORDRE	LOFT	1995	
		22	1	STIVI SØNDRE	LOFT	1995	
		34	35	BUSNES OPPISTUGU	STUE	1994	
		98	2	HAVSTEIN	LOFT	1994	
		125	1	NISI VESTIGARD	LOFT	1994	
		SAUHERAD	27	10,11	NORDIGARD VOLLTVEIT	LOFT	1997
			44	2	ROE	STABBUR	1994
			46	2	KLEVAR NORDRE	LOFT	1992
		TINN	31	5	HÆGAR	BUR	1993
	37		1	SUD-LURÅS	BUR	1996	
	57		3	FLÅTEN NORDRE	BUR	1993	
	58		3	LOFTHUS SØNDRE	BUR	1992	
	72		1	MÅREM SØNDRE	LOFT	1995	
	116		3	BJØRTUFT SØNDRE	STABBUR	1993	
	116		2	BJØRTUFT SØNDRE	BUR	1993	
	HJARTDAL		60	3	LONAR SØNDRE	LOFT	1995

FYLKE	KOMMUNE	GNR	BRNR	GÅRDSNAVN	BYGNING	ÅR	
TELEMARK	HJARTDAL	64	1	SKÅRDAL SUIGARD	LOFT	1994	
		69	1	ØVSTEBØ	LOFT	1994	
		71	2	BØ NORDISTOG	LOFT	1994	
		77	2	FRØLAND SUIGARD	LOFT	1995	
	SELJORD	45	4	UTGARDEN VESTRE	ELDHUS	1993	
		45	4	UTGARDEN VESTRE	LOFT	1993	
		110	1	VINDSVÅL	LOFT	1992	
		114	1	JORDET	LOFT	1992	
	KVITSEID	22	8	TVEIT NORDIGARD	LOFT	1992	
		22	6	MIDSUND OPPIGARD ØVRE	BUR	1993	
		43	1	GOTUHOLT	LOFT	1992	
		44	1	LUNDEVALL	LOFT	1992	
		69	1	KLEIV	LOFT	2000	
		70	1	B JÅLAND SØNDRE	LOFT	1992	
		105	8	GJELSTAD	LOFT	1993	
		NISSEDAL	1	1	NORDBØ BORTISTOG	BUR	1995
			1	2	NORDBØ NORDRE	BUR	1994
			8	1	NISSEDAL PRESTEGÅRD	BUR	1994
	24		5	FJALESTAD STOROPPIGARD	LOFT	1995	
	29		2	SØGARD FJONE	LOFT	1995	
	FYRESDAL	1	1	SNARTELAND NORDRE	BUR	1993	
		31	1	NAPE AUSTRE	ELDHUS	1996	
		34	1	MOGHUS NORDRE	LOFT	1993	
		35	7	OPPISTOG VÆTING	LOFT	1997	
		65	1	METVEIT OPPIGARD ØVRE	LOFT	1996	
		41	1	BROKKE	LOFT	1996	
		77	2	ASLESTAD ØVRE	LOFT	1994	
		79	1	SOGNEDALSATVEITEN	LOFT	2000	
		80	2	LIENE	LOFT	1994	
		84	1	SØRE BJØRNESTAD	LOFT	2000	
		TOKKE	12	1	KVÅLO NEDRE	BUR	1995
			12	6	KVÅLO ØVRE	BUR	1995
			16	4	HEGGTVEIT	LOFT	1994
			16	4	HEGGTVEIT	BUR	1994
			26	1	BERGE	BUR	1992
	30		2	KLEPPO	LOFT	1994	
	35		2	VINDLAUS ØVRE	LOFT	1994	
	43		5	GØYTIØ HEIMIGARD	BUR	1992	
	68		2	FJELLET OPPIGARD	LOFT	1997	
	98		1	SKRETVEIT	LOFT	1996	
	100		2	VADDE ØVRE	BUR	1992	
	122		1	VIKEN	LOFT	1992	
	123		1	BROKKA	LOFT	1992	
	124		1	DØLE	LOFT	1992	
	128		2	BILSTAD	LOFT	1991	
	128		2	BILSTAD	BUR(STALL)	1993	
	132		1	HEIMKOLKINN	LOFT	1992	
	133		3	SKAFSA NORDRE	LOFT	1992	
	140		1	ÅMLI NEDRE	BUR	1994	
	141		2	BERGLAND NIGARD	LOFT	1994	
	143	1	GÅSTJØNN	STUE	1992		
	143	1	GÅSTJØNN	LOFT	1992		
	146	2	KLAUVREID	LOFT	1993		
	147	1	LAUVIK SØRE	LOFT	1992		
	VINJE	9	1	NESLANDN NYSTOG	LOFT	1995	
		9	2	TONNA	BUR	1992	
		23	1	SÆREND SUISTOG	LOFT	1993	
		50	1	KOSTVEIT	LOFT	1994	
		65	1	HEGGJESTØYL	LOFT	1993	

FYLKE	KOMMUNE	GNR	BRNR	GÅRDSNAVN	BYGNING	ÅR	
TELEMARK	VINJE	77	4	KILE MIDTISTOG	LOFT	1997	
		78	1	GRUNGE SUDI-OPPISTOG	BUR	1999	
		133	1	AKSVIK	LOFT	1994	
		136	7	RAULAND NIGARD	LOFT	1995	
		138	3	MIDGARDEN	LOFT	1994	
		138	3	MIDGARDEN	LOFT	1995	
		141	1	BERGE	LOFT	1995	
		150	2	TVITEKKJA SØNDRE	LOFT	1992	
		150	2	TVITEKKJA SØNDRE	BUR	1995	
AUST-AGDER	ÅMLI	7	4	AUSTENÅ NORDISTOG	BUR	1994	
		7	5	AUSTENÅ SØSTOG	BUR	1993	
		13	1	RAMSE NORDIGARD	BUR	1994	
		28	3	OLSTAD AUSTIGARD	BUR	1995	
		32	1	FISKVATN	BUR	1995	
	BYGLAND	30	4	HAUGEN NORDRE	LOFT	1993	
		34	2	SKOMEDAL	LOFT	1996	
		13	3	AUSTAD NORDRE	LOFT	1997	
	VALLE	23	15	RYGNESTAD NORDRE	STUE	1999	
			29	2	GRÅMANNSHUS, HOMME	LOFT	1999
			30	3	HOMMEHAUGEN ROTA	LOFT	1997
			50	6	ÅMLI SYGARD	LOFT	1992
			52	2	BROTTVEIT NORDRE	BUR	1995
			64	5	NOMELAND DER OPPE	LOFT	1992
			68	1	RYSSTAD HEIMIGARD	LOFT	1992
			68	1	RYSSTAD HEIMIGARD	LØE	1992
			14	1	BYKLUM INNISTOG	LOFT	2000
	VEST-AGDER	ÅSERAL	11	2	AUSTIGARD DER NEDE	LOFT	1994
	ROGALAND	SULDAL	26	2	SØRESTAD	LOFT	1997
HORDALAND	BERGEN	288	2	ARNATVEIT	STUE	2000	
	ULLENSVANG	76	10	JÅSTAD	STUE	1997	
	EIDFJORD	26	7	SELGJERD, TVEIT NEDRE	STUE	1993	
SOGN OG FJORDANE	GAULAR	105	5	LUNDE	LOFT	1993	
	JØLSTER	23	6	BEFRINGSTØYLEN	STUE	1993	
		64	2	STØYLEN	LOFT	1994	
	FØRDE	47	1	ØSTENSTAD	STUE	1994	
	VÅGSØY	166	2	MYKLEBUST	BU	1992	
		172	2	INDRE NORE	MASSTUE	2000	
	EID	121	1	REKSNES YTRE	BUR	1992	
	HORNINDAL	207	1	GROTHAUG	STUE	1995	
	GLOPPEN	52	8	FØLEIDE	BUR	2000	
MØRE OG ROMSDAL	VOLDA	167	5	VELSVIK	STUE	1993	
	ØRSTA	138	2	RAUSTAD	BUR	1999	
		140	2	SKJÅSTAD	BUR	1992	
SØR TRØNDELAG	OPPDAL	12	1	VIKÅSEN	STUE	1997	

Vedlegg 5

Forklaring på noen ord og uttrykk som er benyttet i rapporten

Ordliste for ord og begrep benyttet i hovedteksten

Bandkniv	Skjæreredskap for barking, bearbeiding av overflate.
Bile	Bred øks
Bindhake	Formet hake av jern til forsterkning av treforbindelser
Bunngrime	Bærekonstruksjon under bur og loft. Nedre del.
Flak	Ytre del av svillen, øvre stokk i grima
Grøypjern	Skjærestål til å lage meddrag med
Holdstein	Oppstablet stein under stabbene
Kaldklipt spiker	Spiker med konisk form, klippet ut av plate med hamret hode
Kløvd	Tremateriale delt med øks ev med kiler.
Malmen	Harpiksholdig kjerneved
Meddrag	Verktøy for å overføre en stokks profil til neste stokk i lafteveggen
Milebrent	Mile:stabel av trestykker som under dekke av torv forbrenner til kull
Musflak	Se flak
Novarm	Betegnelsen på ytre del av tømmerstokken fra laftehugget og ut
Oppgangskåret	Skåret på oppgangsag
Skante	Hogge til en tømmerstokk på to sider
Skjøve	Spesiell skrape, forløper til høvel
Telgjet	Tømmer med en eller flere flathogde sider