

DENDRODATERING

FELTVEILEDER

vedlegg til veileder om dendrodatering av stående byggverk

Utarbeidet av Vestfold og Telemark fylkeskommune ved Anund Grini og Frida Aakervik Berg på oppdrag fra Riksantikvaren 2023



Boreprøver utført av Jørn Berget. Loft på Lillemoen i Notodden. Foto: Anund Grini.

Innledning

I dette dokumentet er innholdet fra veileder om dendrodatering forkortet og tilpasset arbeidet i felt. Feltveilederen følger gangen i dateringsarbeidet. Den oppsummerer hvilken informasjon forvaltningen trenger, hvordan prøvearbeidet bør systematiseres og hvilke andre hensyn som må tas. Sammen med feilveilederen følger eksempel på feltrapport. Aktuelle sjekklister i dokumentet følger med som exceldokument, som kan brukes som hjelpemiddel i feltarbeidet hvis det er ønskelig.

1 Forarbeid

1.1 Tips om aktuelle byggverk

Forvaltningen er avhengig av tips om aktuelle byggverk fra fagfolk som er ute i felt. Det kan for eksempel dreie seg om høy alder (eldre enn 1650) eller spesielle objekter der resultatet kan gi økt kunnskap om bygningstypen eller byggestilen generelt. Sammen med tipset trenger fylkeskommunen/Sametinget noe grunnleggende informasjon.

SJEKKLISTE FOR BASISINFORMASJON VED TIPS OM AKTUELT OBJEKT		
OK	INNHold SOM BØR VÆRE MED	NOTATER
	Navn på bygg eller lokalitet (gårdsnavn/gatenavn)	
	Lokalisering	
	Kommune	
	Navn på området eller bydel.	
	Gårdsnavn/lokalitetsnavn	
	Adresse, eller veibeskrivelse.	
	Oversiktsbilde eller beskrivelse av bygningens plassering i gårdstun, gate eller terreng.	
	Gårds og bruksnummer der det er kjent.	
	Kontaktinfo til eier eller kontaktperson der det er kjent	
	Informasjon om hvorvidt eieren er interessert i datering (fylkeskommunen tar senere en formell henvendelse, der det hentes inn samtykke til datering).	
	Kort bygningsbeskrivelse	
	Redegjørelse for antagelse om alder	

1.2 Forundersøkelse

For at fylkeskommunen/Sametinget skal kunne prioritere mellom ulike byggverk, og for å kunne beslutte å gå videre med datering, er det behov for noe mer inngående forundersøkelser. Forundersøkelsen bør utføres av person med relevant kompetanse/erfaring. Dette innebærer at personen må

- ha god kunnskap om bygningstypen, og evne til å lese bygningens byggefaser og reparasjoner
- kunne vurdere bygningens alder på bakgrunn av typologiske trekk
- kunne vurdere bygningens overordnede tilstandsgrad.

SJEKKLISTE FOR FORUNDERSØKELSE		
OK	INNHOLD SOM BØR VÆRE MED	NOTATER
	Minimum ett bilde som viser byggverket i full høyde og bredde.	
	Kort bygningsbeskrivelse med bilder	
	Redegjørelse for antagelse om alder. Dette er ofte knyttet til bygningsdeler. Det bør da følge med et bilde og en kort beskrivelse. Eksempler kan være	
	o laftehoder	
	o laftehals	
	o stokkform	
	o beitski, dør og lås	
	o verktøyspor/profiler	
	o annet	
	Antatt alder på byggverket	
	Vurdering av tilstand (overordnet)	
	(Dersom forundersøkelsen gjøres på bakgrunn av bilder, se sjekklister for fotodokumentasjon)	

2 Prøvetaking

2.1 Gjennomgang av byggverket – finne aktuelle prøvesteder

For å finne de rette prøvestedene, må byggverkets historikk kartlegges og treverket undersøkes. For fredete byggverk, vil denne undersøkelsen være grunnlag for søknad om dispensasjon. For ikke-fredete byggverk, blir deler av denne gjennomgangen ofte gjort samtidig med prøvetaking. Skriftlig dokumentasjon av planlagte prøvesteder vil kun være nødvendig som vedlegg til søknad om dispensasjon på fredet byggverk.

SJEKKLISTE TIL GJENNOMGANG AV BYGGVERKET FOR Å VURDERE PRØVESTEDER

OK	RELEVANTE MOMENTER	NOTATER
	Er det planlagt istandsetting? Vil istandsettingsarbeidet gjøre gode prøvesteder tilgjengelig? Kan prøvetaking koordineres med istandsetting?	
	Byggets ulike byggefaser, ombygginger og reparasjoner	
	Eiers kjennskap til tidligere istandsetting, eller flytting.	
	Flyttemerker eller andre spor, som kan si noe om stokker som har endret plassering, er fjernet eller skiftet ut	
	Hvilke treslag tømmeret består av?	
	Har tømmeret stor nok dimensjon og tilstrekkelig antall årringer til å gi en analyserbare prøver?	
	Finnes det egnede prøvesteder, der tømmer har barkkant, eller områder som er lite bearbeidet?	
	Hvor kan det tas prøver som ikke fører til <ul style="list-style-type: none"> · svekkelse av bærende konstruksjoner · inngrep i dekorerte overflater · svært synlige og visuelt skjemmende inngrep 	
	Kan ikke-destruktive metoder være aktuelt? Beitski, staver eller andre bygningsdeler med godt synlige årringer, uten vesentlig slitasje er eksempel på steder der foto kan være et alternativ. Er det grunnlag for typologisk datering eller datering ut fra skriftlige kilder?	

SJEKKLISTE FOR DOKUMENTASJON TIL SØKNAD OM DISPENSASJON

OK	DOKUMENTASJON AV PRØVESTEDER	NOTATER
	Oppsummer relevante momenter/hovedpoeng fra forundersøkelse og vurdering av prøvesteder	
	Gjør rede for planlagte prøvesteder <ul style="list-style-type: none"> - foto av tilgjengelige prøvesteder - kort beskrivelse og avmerking på planskisse (med himmelretning/nordpil) 	
	Dokumentasjonen skal vise at det ikke tas prøver som vil føre til <ul style="list-style-type: none"> - svekkelse av bærende konstruksjoner - inngrep i dekorerte overflater - svært synlige og visuelt skjemmende inngrep 	

2.2 Forberedelse til prøvetakingen

All prøvetaking på fredete byggverk, og der det er gitt offentlige midler til dateringen, må skje etter avtale med fylkeskommunen/Sametinget. For fredete byggverk må det også være gitt dispensasjon. Følgende må være på plass eller avklart før prøvene tas:

- godkjenning fra eier
- bestilling fra/avtale med fylkeskommunen/Sametinget.
- dispensasjon hvis byggverket er fredet

Sjekk eventuelle krav og vilkår til prøvetakingen i bestillingen, vedtak om dispensasjon eller evt. vedtak om tilskudd.

Valg av prøvested

På bakgrunn av gjennomgangen av byggverket, velges det ut hvor prøvene skal tas. Lag først en enkel skisse av bygningens grunnplan, for hver etasje, med himmelretning.

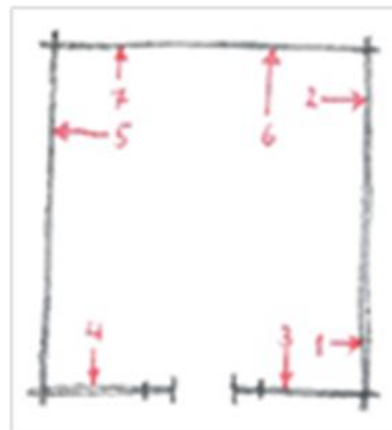
- Lys med lykt sideveis på tømmeret for å sikre at prøven ikke tas et sted der inskripsjoner kan bli forstyrret
- Som en hovedregel skal det tas prøver fra alle byggefaser, og det bør tas ca. 10 prøver fra hver byggefase som skal undersøkes (men gjør en vurdering av hva som er tilstrekkelig for å sikre datering av alle byggefaser).
- Det bør også bli tatt supplerende prøver av bygningsdeler som kan ha kommet til ved ombygging/reparasjon
- Ved erklæringsaker (objekter fra perioden 1537-1649, jf. pkt. 2.2 i hovedveileder) bør det som hovedregel tas prøver fra alle vegger.
- En prøveserie må bestå av prøver fra samme treslag. Grunnkurvene er bygget opp på de ulike treslagene. Når det er flere treslag, må det kompenseres med flere prøver fra samme treslag.
- Som en hovedregel bør det ikke tas flere prøver av samme tre. (Unntak kan gjøres hvis det vurderes som viktig for å få gode nok prøver)
- Prøvestedene bør være så diskrete som mulig.
- For prøvesteder utendørs er det viktig å unngå at prøvehull hull kan samle vann. Da er det best å bore på skrått oppover.



Foto: Anund Johannes Grini

2.3 Gjennomføring

- Boreprøver tas radielt på tømmeret og inn mot kjernen.
- Der laftehodene er synlige, så bruk dette til å lokalisere margens plassering. Den kan variere etter hvor bearbeidet stokkene er.
- Beregn god tid til boringen. Unngå for mye varmeutvikling. Vær obs på varmeutvikling og opphoping av flis/spon ved boring.
- Tapp gjerne igjen hullet etter boring.
- Alle prøvesteder markeres med prøvenummer og fotograferes. Bruk gjerne en selvklebende notatlapp, med svakt lim. Foto av prøvested bør gjøres enkeltvis med oversiktsbilder i tillegg.
- Ved skriftlig forklaring av prøvestedenes plassering, vær nøyaktig og konsekvent på forklaringen, herunder hvor man teller stokker fra (ovenfra, nedenfra osv).
- Marker på planskissen hvor prøvene er tatt, med henvisning til prøvenummer.



Husk himmelretning/nordpil

Eksempel på markering på planskisse

Krav til prøven

Det stilles visse krav til prøvene for at de skal kunne være daterbare. Det skal måles med 1/100 mm nøyaktighet

Absolutte krav:

- Prøven kan ikke ha brudd, særlig ikke i yten der årringene er smale.
- Prøver må ikke kastes selv om de inneholder få årringer. Få årringer kan kompenseres med flere prøver.

Anbefalt:

- Prøvene tas av tømmer som stammer fra ulike trær. Svært like årringsmønstre kan være en indikasjon.
- En enkelt prøve bør helst inneholde ca. 70 årringer eller mer, og ikke mindre enn 30.
- Der det ikke er tilgang på bark/vannkant, bør det tas prøver med så mye yteved som mulig.
- Kun prøver med barkkant kan gi en helt eksakt datering. Likevel kan man bruke yteveden inn i splintstatistikk¹ for å gi et anslag på sannsynlig hogstår.
- For å få en sikker datering bør minst 5 av 10 prøver fra hver byggefase være daterbare. Dersom man er usikker på kvaliteten, kan det tas ekstra prøver. Prøvene kan også sendes til analysested for vurdering, og tilleggsprøver kan tas på et senere tidspunkt.

¹ Splintstatistikk handler om andelen geitved i forhold til årringene. Det kan brukes til å anslå fellingsår hvis barkkant mangler, men er mer usikkert

Oppbevaring og oversendelse av prøvene

- Prøvene skal uten unødig opphold sendes til analysested. ²
- Boreprøver skal pakkes slik at de ikke kan komme til skade under frakt.
- For foto: hvilket filformat og rutine for digital oversendelse må avtales med analysested.

3 Dokumentasjon

3.1 Dokumentasjon av prøver og prøvested

Til analysen trengs det informasjon om prøvene, blant annet for å kunne vurdere hvordan prøvene representerer byggverket. Det innebærer både informasjon om selve prøvene, hvor i byggverket prøvene er tatt og nummerering av prøvene. Sjekkpunktene er oppsummert under. (Informasjonen føres inn i feltrapporten, som skal sendes med prøvene til analysestedet. Se mal for feltrapport under dokumentasjon)

HUSKELISTE FOR DOKUMENTASJON AV PRØVESTEDER UNDER PRØVETAKING		
(Dette er punkter til veiledning. Bruk feltrapporten til å fylle inn selve informasjonen om prøvene)		
OK	INNHOOLD SOM BØR VÆRE MED	NOTATER
	Er prøven hel?	
	Hvis prøven har brukket, så merk delene med a og b osv.	
	Noter ned der det er observert barkkant/vannkant på prøvestedet, eller hvor vidt det mangler årringer.	
	Noter ned om prøven har geitveden bevart	
	For å kunne etterprøve prøvetakingen, må prøvestedene dokumenteres. - Marker prøvestedene på en plantegning eller enkel skisse. Husk himmelretning/nordpil - Marker prøvestedene med nummer, og dokumenter med foto. - Mål opp lengde fra prøvested til nærmeste tilstøtende vegg.	

² For analyse av prøver som skal brukes av forvaltningen og/eller som er bekostet med offentlige midler, stilles det krav til bruk av analysested som lagrer og arkiverer prøvene for ettertiden og der analysen gjøres etter vitenskapelig metode og kan etterprøves. Analyserapporten skal kunne gjøre rede for/bekreftede dette. Krav til analysested og analyserapport går fram av hovedveilederen.

3.3 Annen bygningsdokumentasjon

Analysene av prøvene må ses i en kontekst for å datere byggverket. Prøveresultatet gir hogståret på tømmeret, men ikke byggeåret. Tømmer kan dessuten være gjenbrukt i bygningen. Derfor er det viktig med annen dokumentasjon av byggverket. Hvis ikke dette allerede foreligger, kan fylkeskommunen/Sametinget trenge at det utarbeides mer dokumentasjon i forbindelse med prøvetakingen. I noen tilfeller er det også behov for tilstandsvurdering til den videre prosessen med byggverket.

SJEKKLISTE FOR ANNEN RELEVANT DOKUMENTASJON FOR DATERING

OK	INNHold SOM BØR VÆRE MED	NOTATER
	Kort om stedet og plassering av bygningen.	
	Informasjon om bygget er blitt flyttet, når og fra hvor, viktige punkter i bygningshistorikken. Ulike byggefaser, flyttemerker, ombygginger osv.	
	Kort om bygningstypen og byggemåte, lafteteknikk, forekomst, typologi, etc.	
	Beskrivelse av bygningsdelene, som tak, laft, svalgang, underbunad, fundament, dører med beitskier, trapper osv.	
	Beskrivelse av dekor, maling og inskripsjoner, eller annet, som ikke inngår i beskrivelsen over.	
	Aldersvurdering og bygningshistoriske tolkninger	
	Hvor stor del av bygningen har materiale fra de ulike byggetrinnene	

SJEKKLISTE FOR FOTODOKUMENTASJON

OK	INNHold SOM BØR VÆRE MED	NOTATER
	Bildene skal vise de deler av bygningen som blir omtalt i bygningsbeskrivelsen. Det er også viktig at bygningsdeler som kan bidra til å vurdere bygningens alder blir beskrevet og fotografert.	
	For et loft kan en bildedokumentasjon bli som dette: <ul style="list-style-type: none"> - foto av alle fasader - detaljfoto av tak, grime og svalgang - alle dører, innside og utside. (Ett og samme bilde bør vise alle dørens deler. Detaljfoto kan komme i tillegg.) - laftehoder og stokkform - profiler, treskurd, annen dekor, spretteteljing - innvendige foto av bur, loftsrom og svalgang - fast inventar - gulvbord, takbord, bjelkelag, novarmer - spor etter ombygging, eller andre relevante deler av bygningen 	

