

Vel Bevert!



A.143. Nordre Land. Torpa. Lunde kirke. Evaluering av utførte snekker- og malerarbeider utført på eksteriøret. Vurdering av tilstand.

Rapport Nr: 14/2022

Jon Brønne
Malerikonservator NKF-N,
Professor emeritus

Rapport Nr. Vel Bevart! Rapport nr. 14/2022	Oppdragsperiode: 27.10.2022 – 2.12.2022	Publiseringsdato 02.12.2022
Tittel: A.143. Torpa. Lunde kirke. Evaluering av utførte snekker- og malerarbeider utført på eksteriøret. Vurdering av tilstand.	Feltarbeid: 27.10.2022	Rapportering: 27.10.-2.12.2022
Oppdragsgiver: Riksantikvaren v/ Ingeborg Magerøy Seniorrådgiver Kirkeseksjonen	Forsidebilde Lunde kirke sett fra sørvest. Foto: J. Brønne. 27.10.2022	
Forfatter(e) Brønne, Jon	Sider 39	Tilgjengelighet Åpen
	Kontrakt: Muntlig bestilling av Ingeborg Magerøy	
Prosjektleder: Jon Brønne		
Prosjektmedarbeider:		

Innhold

1	Kort historikk	4
2	Bakgrunn for befaringen.....	7
3	Befaringen	7
4	Lunde kirke	7
4.1	Helhet og plassering i landskapet.....	7
4.2	Panel, dører, vinduer og snekkerdetaljer	12
4.2.1	Panel	12
4.2.2	Dører.....	13
4.2.3	Vinduer	18
5	Utførte arbeider i 2020-2021	20
5.1	Snekkerarbeider	20
5.1.1	Utdrag av udatert og usignert referat fra Nordre Land kommune, angående de utførte arbeidene på Lunde kirke.	21
5.1.2	Utdrag av udatert og usignert referat fra Nordre Land kommune, angående de utførte arbeidene på Lunde kirke.	21
5.2	Kommentarer til de utførte snekker, - og tømmerarbeidene	22
5.3	Malerarbeider.....	25
6	Tilstand	27
6.1	Evalueringen	27
7	Forslag til tiltak.	34
7.1	Snekker, - og tømmerarbeidene	34
7.2	Malerarbeidene	34
8	Kilder.....	34

8.1	Skriftlige kilder	34
8.2	Arkivalia	35
9	Vedlegg	35
	Praktisk malerarbeid på eldre trehus. Eksteriør.....	35
	Fjerning av løs- og skadet maling	35
	Skraping.	35
	Luting (kaustisk soda).	35
	Kjemiske malingfjernere.....	36
	Malingfjernere basert på organiske løsemidler.	36
	Avbrenning med blåselampe eller åpen flamme.	36
	Varmluftblåser.....	36
	Sliping med drill og roterende eller oscillerende slipeskive.	36
	Sandblåsing.....	36
	Høytrykksspyling med vann.....	36
	Infrarød varme.....	36
	Rengjøring.....	36
	Valg av maling.....	37
	Påføring.	37
	Viktig ved bruk av linolje og alkydoljemalinger	38
	Maling på eldre maling	38
	Maling på nytt trevirke	38
	Tildekking.....	39
	Litteratur, maling.....	39

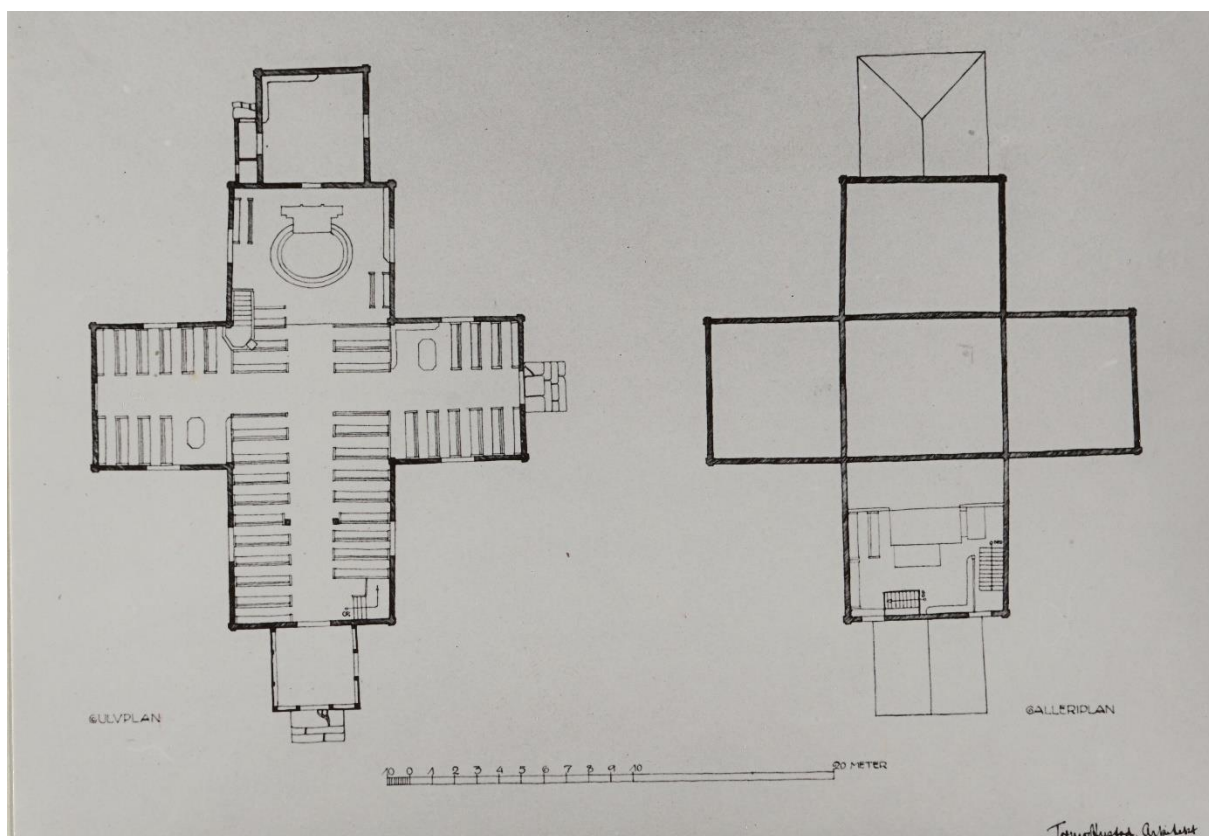
1 Kort historikk

Lunde kirke er en laftet korskirke i tømmer med ca. 220 sitteplasser. Kirka har valmete tak, og et lite tårnbygg, sentralt plassert over korsarmene. Opprinnelig skal kirka ha hatt løkkuppel på tårnet. Lunde kirke er Norges eldste laftete korskirke som har valmtak. Kirka stod ferdig i 1769. Kirka stod upanelt fram til 1875. Opprinnelig hadde kirka spontak, men dette ble omlagt til skifertekking i 1897.

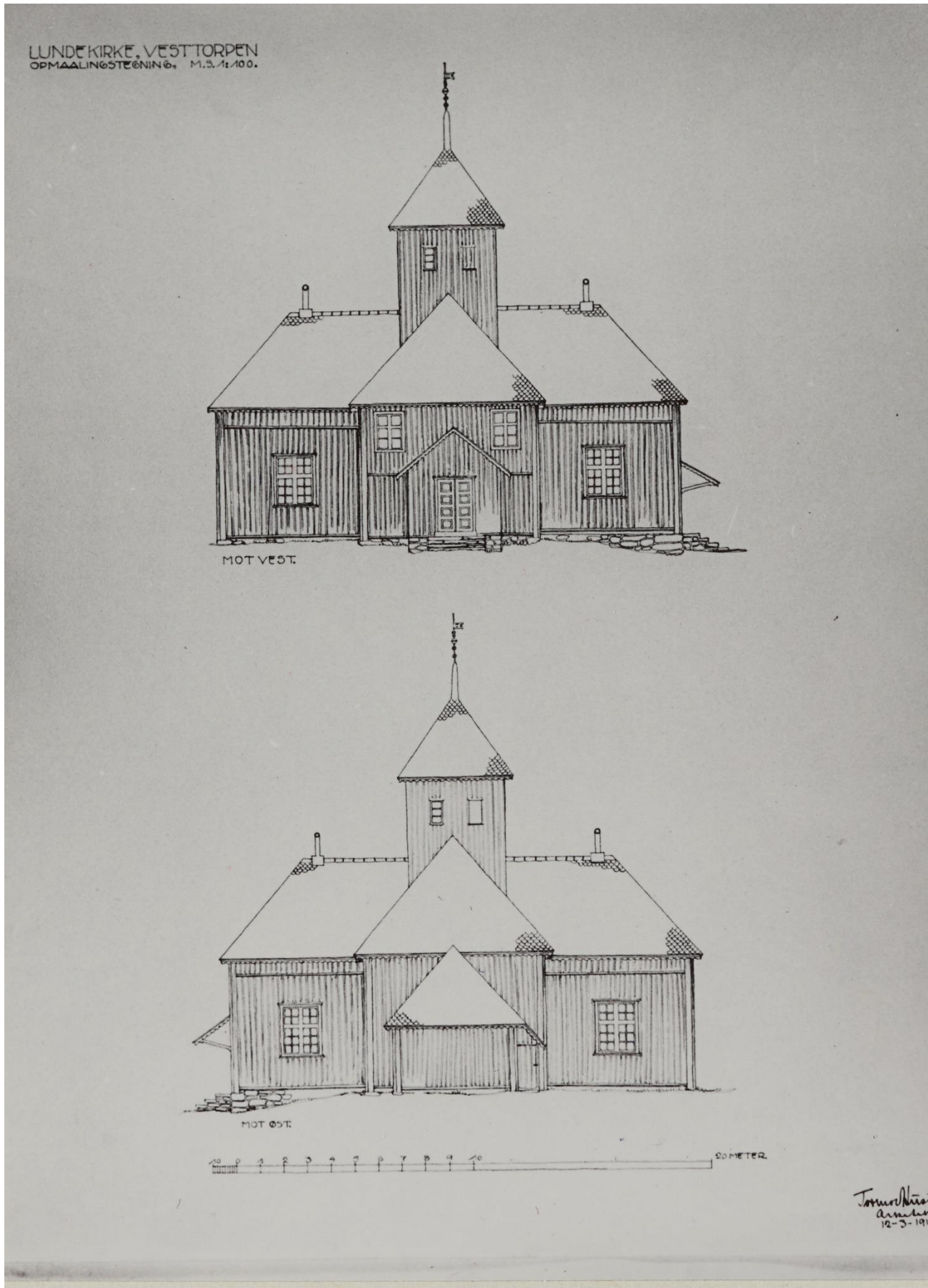
Innvendig restaurering ble utført i 1951/1952, etter retningslinjer utarbeidet i 1938, av restaureringskonsulent Domenico Erdmann, Riksantikvaren.

Det har også vært større endringer av kirka. Dette har trolig blitt utført i forbindelse med restaureringen i 1951/1952. Disse endingene er ikke beskrevet i Tormod Grønlands hefte om kirkas 225 års jubileum i 1994. Trolig er endringene beskrevet i boka som ble gitt ut i forbindelse med 250 års jubileet i 2019. Boka er digitalisert, men har sperrefrist, så den eneste muligheten for å få lest den, er å gå på Nasjonalbiblioteket og lese den der. Det ligger langt utenfor dette oppdraget, så det er ikke gjort. Da jeg nå fikk tilgang til disse planene og fasadeoppmålingene, ble flere av de nye elementene i fasadene som er nevnt senere i rapporten forståelige.

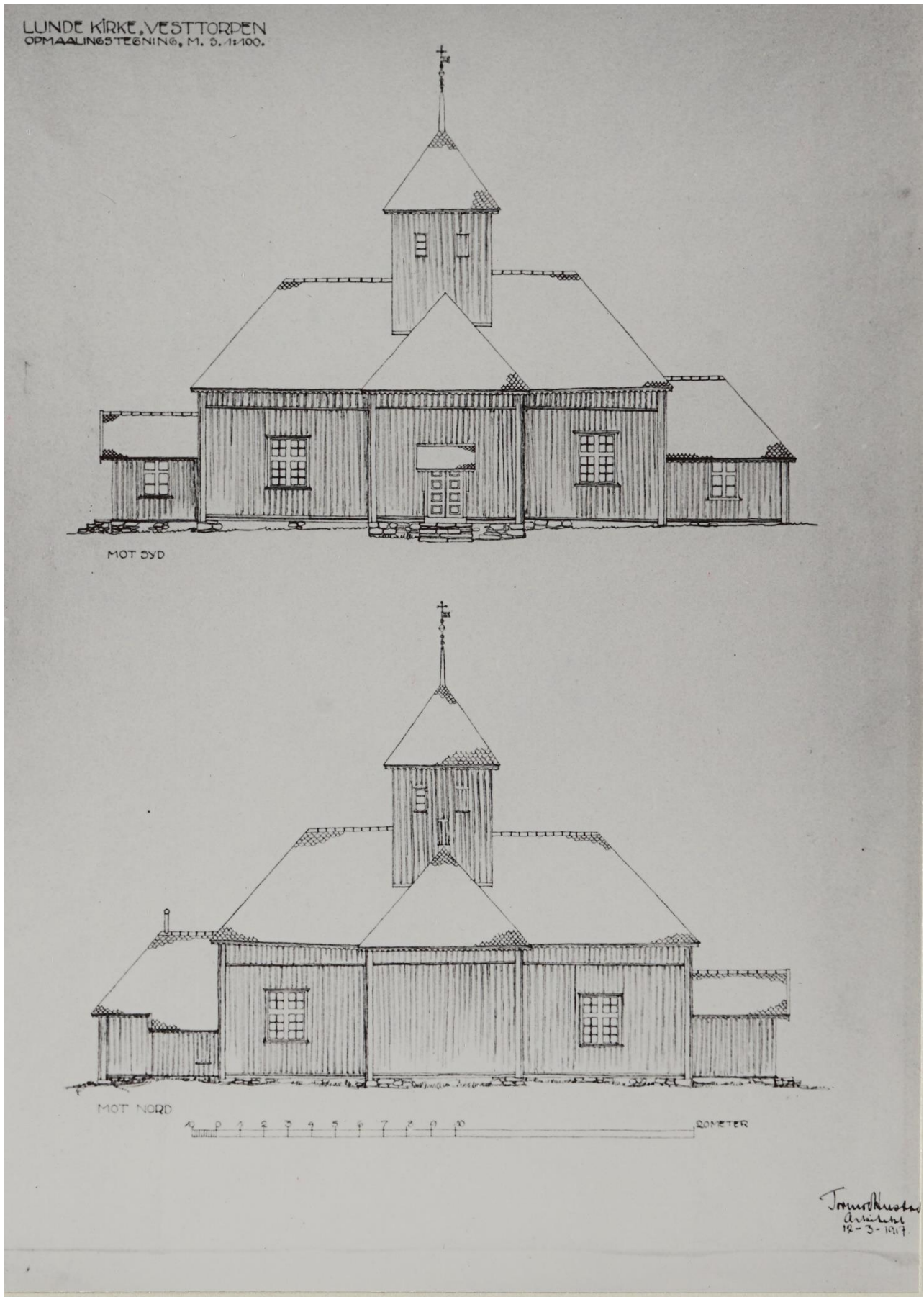
Det er utført utbedring av råteskadet tømmer, utskifting av mye panel, drenering rundt kirka og utvendig maling i 2020-2021. Det er disse siste arbeidene som denne rapporten omhandler.



Figur A. Lunde kirke. Oppmåling av grunnplan og galleriplan. Kirka har da hovedinngang fra vest, med sideinngang fra sør. Det er ikke et tilbygg på nordre korsarm. Arkitekt Tormod Hustad. (1889-1973) 12.3.1917.



Figur B. Lunde kirke. Oppmåling av vestfasadene øverst og østfasadene nederst. Fasadeopprissene viser sideinngangen fra sør, med steintrapp og et enkelt tak over trappa. Arkitekt Tormod Hustad. (1889-1973) 12.3.1917.



Figur C. Lunde kirke. Oppmåling av sørfasadene øverst og nordfasadene nederst. Fasadeopprissene viser sidedøra i sørveggen. Søndre korsarm har ikke vindu. Arkitekt Tormod Hustad. (1889-1973) 12.3.1917.

2 Bakgrunn for befaringen.

Nordre Land kommune hadde fått et tilsagn fra Riksantikvaren, om økonomisk støtte til å utbedre råteskader i tømmerkonstruksjonen, utbedre skade i panel og male kirka. Arbeidet ble gjennomført uten at de forutsetningene for tildeling av støtte var oppfylt. Blant annet er kirka blitt malt med en akrylbasert utendørsmaling, noe som ikke er anbefalt på fredete bygninger og listeførte kirker. I denne sammenhengen har Riksantikvaren engasjert Vel Bevart, for å evaluere resultatet av de arbeidene som er utført i 2020 og 2021 på Lunde kirke.

Vel Bevart er et frittstående enkeltmannsforetak, med mer enn 54 års erfaring innenfor rådgiving og teknisk utførelse av rehabilitering, reparasjoner, restaurering og konservering i bygningsvernet.

3 Befaringen

Befaringen ble utført på Lunde kirke den 27.10.2022, fra klokka 11:45 til klokka 15:15. Ved befaringen og undersøkelsene var det 6°C og oppholdsvær. Den første halvtimen var det tykk tåke, men de siste tre timene var det overskyet. Temperaturen holdt seg på 6°C, gjennom hele befaringen. Den absolutte fuktigheten var nær 100%. Det innebar at det var så kraftig duggfall på alt treverk på nord- og vestveggene at de var kliss våte. Sør- og østveggene var tørre, og uten noen form for fukt på overflaten. Alle undersøkelsene er foretatt på eksteriøret, jeg hadde ikke tilgang til å komme inn i kirka. Undersøkelsene ble gjennomført med vanlig visuell betraktning fra bakken og fra stiger. I tillegg ble det benyttet feltmikroskop og digitalt mikroskop ved undersøkelsene. Det ble tatt ut flere mikrosnitt av malinglagene for videre undersøkelser hos Vel Bevart i Oslo.

4 Lunde kirke

4.1 Helhet og plassering i landskapet



Figur 1. Lunde kirke. Sett fra sørøst. Foto: J. Brønne 27.10.2022.



Figur 2. Lunde kirke. Sett fra sørøst. Foto: J. Brønne 27.10.2022.



Figur 3. Lunde kirke. Sett fra sørvest. Foto: J. Brønne 27.10.2022.



Figur 4. Lunde kirke. Sett fra vest. Foto: J. Brønne 27.10.2022.



Figur 5. Lunde kirke. Sett fra nordvest. Nytt våpenhus og i tilbygg mot nord. Foto: J. Brønne 27.10.2022.



Figur 6. Lunde kirke. Sett fra nordvest. Nytt våpenhus i tilbygg mot nord. Foto: J. Brønne 27.10.2022.



Figur 7. Lunde kirke. Sett fra nordøst. Nytt våpenhus i tilbygg not nord. Foto: J. Brønne 27.10.2022.

4.2 Panel, dører, vinduer og snekkerdetaljer

4.2.1 Panel

Kirka ble i 1875 kledd med stående, høvlet tømmermannspanel i fallende bredder. Panelet er uten skjøter fra sokkellisten og opp til en «etasjeskiller» som går rundt skip og korsarmene i høyde med det som kan være gulvhøyden på loftsgulvet i kirka. Panelet er i solide dimensjoner. Det bevarte panelet fra 1875 er i god stand.



Figur 8. Lunde kirke. Detalj av opprinnelig panel på sørveggen. Foto: J. Brønne 27.10.2022.



Figur 9. Lunde kirke. Detalj av opprinnelig panel på sørveggen. Sokkellista og dekkbordet som er pent krabbet rundt grunnmuren er nye. Foto: J. Brønne 27.10.2022.

4.2.2 Dører

Det er tre dører inn i kirka.

Hoveddøra er en tofløyet, utadslående fyllingsdør, som går inn i våpenhuset fra vest. Det er også en tofløyet, utadslående fyllingsdør, som går inn i østveggen på tilbygget til nordre korsarm. Begge disse dørene er sekundære, av senempiretype, og kan ha blitt satt inn etter forordningen og påbudet med utadslående dører i kirkene, som kom etter kirkebrannen i Grue kirke den 28 mai 1822.

En opprinnelig dør er bevart. Det er en kraftig labankdør med profilert panel montert i dobbelt fiskebeinsmønster. Døra går inn i sakristiets nordvegg, gjennom en liten dør i østveggen på sakristiets tilbygg mot nord. I tillegg er det en liten dør i nordveggen i det samme tilbygget, som går inn til et lagerrom.



Figur 10. Lunde kirke. Vestdøra. Foto: J. Brønne 27.10.2022.



Figur 11. Lunde kirke. Østdøra i nordre korsarm. Tilbygget med ny inngang er tydeligvis utført for å få akseptabel tilgang for alle brukere av kirka. Foto: J. Brønne 27.10.2022.



Figur 12. Lunde kirke. Døra inn til det lille forrommet til døra som leder inn til sakristiet. Foto: J. Brønne 27.10.2022.



Figur 13. Lunde kirke. Sakristidøra. Døra er trolig opprinnelig i kirka, men kan være flyttet fra nordre korsarm eller et døra har stått som hoveddør mot vest. Forhuggingen i stokken over døra, og mangelen av overkarm tyder på at den er flyttet til stedet den nå står. Foto: J. Brønne 27.10.2022.



Figur 14. Lunde kirke. Døra i tilbygget mot nord. Døra leder inn til et lite lagerrom. Legg merke til de vakre smidde «tulipanhengslene». Hengslene kan være ca. 100 år eldre enn panelet og dørene. Tilsvarende hengsler er det på døra i figur 11. Foto: J. Brønne 27.10.2022.

4.2.3 Vinduer

Det er bevart flere vinduer som trolig er opprinnelige. Dette er firerams «Københavnervinduer», med 2x3 glass i de nedre rammene og 2x2 glass i de øverste. Her er alle rammene til å åpne, og hengslet på sidekarmene. Et av vinduene av denne typen er en ny kopi, trolig fra 1950-1960 åra. Det står i søndre korsarms østvegg.

I tillegg er det sekundære vinduer i sakristiets sørvegg, i nordveggen i tilbygget på nordre korsarm, i vestveggen i skipet, over våpenhuset og i sørveggen i våpenhuset. Dette er toramsvinduer med tre glass i hver ramme, laget som illusjon av et krysspøstvindu, med kraftig losholt, og de nedre to glassene delt med en tynne horisontal sprosse. Vinduene er også av senempiretype, og kan være litt senere enn dørene, ca. 1840- 1850. Vinduet i nordveggen i tilbygget på nordre korsarm, er en kopi av de øvrige. Dette er trolig samtidig med kopien av de opprinnelige «Københavnervinduene», 1950- 1960 åra.



Figur 15. Lunde kirke. Opprinnelig «Københavnervindu i sørveggen. Foto: J. Brønne 27.10.2022.



Figur 16. Lunde kirke. Kopi av de opprinnelige «Københavnervinduene i østveggen på søndre korsarm. Foto: J. Brønne 27.10.2022.



Figur 17. Lunde kirke. «Krysspostvindu» i nordre korsarm. Kopi av de eldre, tilsvarende vinduene i kirka. Foto: J. Brønne 27.10.2022.

5 Utførte arbeider i 2020-2021

5.1 Snekkerarbeider

Det ble oppdaget råteskader i nedre del av en del panel, og i det opprinnelige laftetømmeret. Skadene skulle sikres, innbøtes og restaureres.

Metode, omfang og utførelse av arbeidene skulle vært avklart med vernemyndighetene før oppstart.

Det henvises fra kommunen at de hadde vært i dialog med tømrmester Glenn Terje Løken hos Riksantikvaren før tiltakene ble igangsatt. Jeg har vært i kontakt med Løken, som ikke kan huske at han har gitt detaljerte råd om hvordan arbeidene skulle utføres på Lunde kirke. Han har også fått utskrift av telefonloggen sin, hvor det kommer frem at det ikke har vært kontakt med Nordre Land kommune.

Mine kommentarer til de utførte snekker og tømrerarbeidene baseres derfor på det jeg har sett ved befaringen, det billedmaterialet som er vedlagt, og de referatene fra arbeidene som er oversendt meg. Mine kommentarer er knyttet opp mot de avsnittene som er merket med rødt i referatene.

5.1.1 Utdrag av udatert og usignert referat fra Nordre Land kommune, angående de utførte arbeidene på Lunde kirke.

Lunde kirke

Befaring med Riksantikvaren 22.09.2021.

Tilstede:

Fra Riksantikvaren: Ingeborg Magerøy, ???????

Fra Nordre Land kommune: Erik Eng og Tom Stomlien

Tiltaket omfatter:

- Reperasjon av råteskader i laftestokker
- Beslag på tak
- Supplering av takrenner
- Utskiftning av råttten panel

Annet som ble påpekt ved befaring:

- Lynvernlegg av kobber ligger i gradrenner og takrenner. Det blir en kjemisk reaksjon mellom metallene slik at blikk/sink oksiderer
- Maling av kirkene burde vært utført med Linoljemaling
- Ett av takrennedløpene har motfall, dette må utbedres.

Dette er utført:

Det er revet panel og fjernet råttten treverk i laftestokkene. Det er hugget ut alt av løst dårlig treverk inn til hvitt treverk i stokken, dette er erstattet med nytt hvitt treverk. Arbeidet er utført slik som Glenn hos Riksantikvaren beskrev.

Det er ikke brukt mineralull i noen form, kun ull laftevatt i de områdene som kommer mellom gamle laftestokker. Alle nytt treverk er prøvd å lage så likt som mulig opp mot gammelt. **Gammel panel var veldig sprø og godt festet, slik at gjenbruk ikke var mulig.**

Tiltaket ble ikke omsøkt før oppstart, men det var dialog mellom fagansvarlig hos Nordre Land kommune og Glenn hos Riksantikvaren. Jobben ble også mer omfattende enn først antatt fordi det ble stadig oppdaget mer råte.

Til ettertanke:

Nordre Land kommune må få orden på søknadsprosessen i sånne prosjekter. Slik at vi unngår sånne saker i ettertid.

5.1.2 Utdrag av udatert og usignert referat fra Nordre Land kommune, angående de utførte arbeidene på Lunde kirke.

Reparasjon av råteskader og utskifting av panel.

Panel ble revet og råttent treverk i laftestokkene ble fjernet. Alt løst dårlig treverk ble hugget ut, helt inn til hvitt treverk i stokken. Dette ble erstattet med nytt hvitt treverk. Arbeidet ble utført slik som Glenn T. Løken hos Riksantikvaren beskrev.

Det er kun brukt ull laftevatt i de områdene som kommer mellom gamle laftestokker.

Alt nytt treverk er forsøkt lagd så likt som mulig som det gamle. Mye av den gamle panelen var rotten, og resten var så sprøtt og godt festet at gjenbruk ikke var mulig.

Arbeidene ble mer omfattende enn først antatt fordi det stadig kom fram mer råte.

Noe av grunnen til råten tror vi kan være at panelen fra gammelt av er lagt helt ned til kantbordet nederst i avslutningen. Det er ikke luft mellom panelen og kantbordet. Dette ble kommentert i en tidligere tilstandsanalyse fra eksternt firma. Dette gjelder også andre kirker i vårt område.

Takrenner og beslag på tak:

Taket var utett og det rant inn i kirken da det regnet. Det ble lagt nye beslag og takrenner på deler av taket slik at det er tett, og vannet føres bort fra kirken.

5.2 Kommentarer til de utførte snekker-, - og tømmerarbeidene



Figur 18. Lunde kirke. Alt panel er skiftet mot nordøst. Udatert bilde tatt av de som utførte arbeidet, vedlagt i «rapporteringen» av de utførte arbeidene på kirka.

Det er tydelig at det firmaet som har utført snekker- og tømmerarbeidene på Lunde kirke, har hatt liten eller ingen erfaring med denne typen tradisjonelle restaureringsarbeider. Uten tvil er det skiftet alt for mye av det opprinnelige panelet. Beskrivelsen om at mye av det gamle panelet var råttent, og så sprøtt at det ikke kunne demonteres og gjenbrukes, kan ikke være riktig.

- Denne typen panel er festet med kone, enten klipte, - eller smidde spiker. Panelet kan da nesten uten unntak kiles forsiktig ut, spikrene kan kuttes med bajonett, - eller Feinsag og panelet kan gjenbrukes.
- De panelbordene som hadde råteskader, kunne enten flakskjøtes i nedre del, eller bordene kunne blitt snudd opp/ned og blitt flakskjøtt i øvre del.
- På denne måten kunne nesten alle panelbordene blitt gjenbrukt.



Figur 19. Lunde kirke. Opprinnelig panel er skåret rett av med sirkelsag istedenfor å løsne panelet og gjenbruke det. Detalj av udatert bilde tatt av de som utførte arbeidet, vedlagt i «rapporteringen» av de utførte arbeidene på kirka.

- Når det gjelder innbøtingen av tømmeret, ser det ut til at alt råteskadet trevirke er fjernet. Innbøtingen er ikke gjort med utvalgt, tettvokst trevirke, men med treverk, som ser ut til å være grov granplank, som ikke er spesielt godt tilpasset. Så lenge det ikke kommer ny fukt i de tidligere skadete områdene vil innbøtingen fungere.
- Det antas at grunnen til råteskadene i panelet kommer av at panelbordene står tett ned på vannbordet/sokkellista. Dette er tradisjonell byggemåte både på profane, - og sakrale laftebygninger. Det viser seg at hvis det er god tetting mellom panelet og vannbordet, og det er utført godt malerarbeid med tradisjonelle materialer, så vil råteskader i nedre del av panelet og på vassbordet være minimale. Det skal ikke være luftfuge mellom panelet og vannbordet på laftehus med stående panel.
- Det beskrives at noe av råteskadene kan skyldes fukt og vann som har kommet fra bakken og regn som har slått inn på veggene. På nordsiden har terrenget ligget så lavt, at dette kan være tilfelle. De skadene som er i sviller og til dels i neste omfar, kan være forårsaket av denne typen fuktpåvirkning.
- De råteskadene i tømmeret og panelet som er lenger opp på veggene ser ikke ut til å være skader av fukt som kommer fra utsiden, men er typiske skader som oppstår når det er taklekkasjer, og at vannet renner ned på innsiden av panelet.
- Noen skader kan også være resultatet av feil overflatebehandling. Ved å undersøke prøver av malinglagene som jeg tok ut i mikroskop, kan det se ut til at kirka også tidligere har blitt malt med for tett maling, noe som også kan ha resultert i råteskader under en tett malingfilm.
- Alle sokkellistene, bortsett fra listene på skipets vestvegg og en del av listene på våpenhuset mot vest er nye. De bevarte listene er av en annen type enn listene på resten av kirka. Jeg har ikke klart å finne dokumentasjon på hvordan de opprinnelige sokkellistene har sett ut. De som stod på kirka fram til 2020 er kastet, og ikke dokumentert.
- Når så mye panel ukritisk ble fjernet, måtte også mange originale vindusgerikter demonteres. Disse ble tydeligvis ødelagt ved demontering, idet de er blitt erstattet av kopigerikter. De nye geriktene er feilmontert. Det er ikke tatt ut spor over hengslene, slik at vindusrammene ikke kan hektes av. For å få av vindusrammene på de vinduene som har nye gerikter, må geriktene demonteres. Deler av de nye geriktene er festet med Torx.

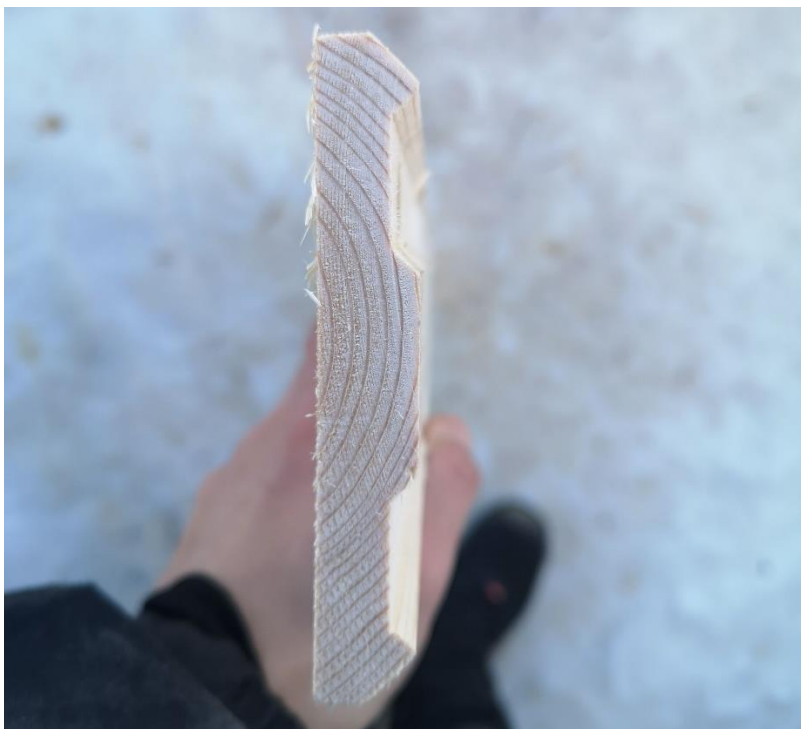


Figur 20. Lunde kirke. I de nye sidegeriktene er det tatt ut spor til hengslene. Det er ikke tatt ut spor slik at vindusrammene kan hektes av. (Rød pil). Udatert bilde tatt av de som utførte arbeidet, vedlagt i «rapporteringen» av de utførte arbeidene på kirka.



Figur 21. Lunde kirke. Detalj av opprinnelig vindusgerikt, med spor tatt ut i gerikten, slik at vindusrammen kan løftes av. (Rød pil). Foto: J. Brønne 27.10.2022.

- e nye geriktene ser ut til å være høvlet av hurtigvokst gran.



Figur 22. Lunde kirke. Bildet viser en av de nye vindusgeriktene. Detalj av udatert bilde tatt av de som utførte arbeidet, vedlagt i «rapporteringen» av de utførte arbeidene på kirka.

5.3 Malerarbeider

- *Dere påpekte at maling av kirken burde vært utført med Linoljemaling, men så vidt jeg vet har ikke kirkene i Nordre Land blitt malt med linoljemaling i min tid som kirkeverge. Dette var det dessverre ikke noen av oss som tenkte på.*

Utdrag av det udaterte referatet fra Nordre Land kommune.

I forbindelse med arbeidet med denne rapporten etter befaringen, sendte jeg en forespørsel til Nordre Land Kommune, for å få opplysninger om malerarbeidene som var utført. Jeg har forstått at alt malerarbeid er utført av «FargeFix» AS på Dokka.

Jeg fikk dette svaret fra Tom Georg Stomlien i kommunen den 4.11.2022

Hei

Beklager sent svar.

Lunde kirke ble malt i 2020 og det ble benyttet Beckers fasade +, Akryl. (Dette må være: Bäckers Perfekt Fasade Plus, Akryl. Se nedenfor. JB)

Ved utskiftning av noe panel i 2021 ble det benytte Beckers grunning primex og 2 strøk Beckers fasade +, Akryl.

Når det utføres malerarbeider med den typen akrylmaling som for eksempel Bäckers Perfekt Fasade Plus, er det svært viktig at malingsanvisningene følges nøyaktig når det gjelder grunnarbeidene. Det betyr at det må underbehandles med en alkydbasert oljegrunding (Primex Tregrunn Plus) før akrylmalingen påføres. Hvis det ikke grunnes forskriftsmessig, er det store muligheter for samme skadebilder som vi så etter første generasjon med Demidekk i 1980-åra. Svertesopp og råteangrepene var meget store og alvorlige. Slik svaret over er formulert, kan det se ut til, at det kun er malerarbeidene i 2021 som er grunnet etter de retningslinjene som produsenten foreskriver.

Dette er det som står om forarbeid i produsentens produktdatablad for:

Bäckers Perfekt Fasade Plus, Akryl
FORBEREDELSE AV OVERFLATEN

Sørg for at overflaten er i god stand før malerarbeidet påbegynnes ved å vaske med Beckers Utendørsvask eller Beckers Alge & Soppvask ved behov. Børst eller skrap løs maling eller sprukne malingslag samt porøst, grånet trevirke. Skarpe hjørner og kanter avrundes. Høvede flater og utskårne tømmerstokker bør rubbes opp med grovt sandpapir før maling. Mattslip blanke, harde malingsflater.

NYTT UBEHANDLET TRE:

Primex Grunnolje Plus påføres på endeved, skjøter og spikerhoder til metning. Overskuddet tørkes av etter 30 minutter. Grunn deretter hele fasaden inkludert endeved med Primex Tregrunn Plus.

VED OMMALING på overflater i dårlig stand må alle overflater grunnes med Primex Tregrunn Plus, dette gjelder også ved maling av overflater tidligere malt med gamle alkyd- og oljemaling.

MALING PÅ INDUSTRIGRUNNET KLEDNING: Kledning som er kjøpt industrigrunnet med Pinja Protect fra Tikkurila Norge AS anses å ha en tilfredstillende grunnbeskyttelse. Vår anbefaling er å påføre 2 toppstrøk med Perfekt Fasade Plus. Kledning som er industrigrunnet med Pinja Protect fra Tikkurila Norge AS som har vært utsatt for vær og vind i mer enn 10 måneder, må grunnes på nytt for å få tilfredsstillende beskyttelse.

PÅFØRING:

Ferdigmales 2 strøk med Perfekt Fasade Plus. Påføres fyldig. Se våre instruksjoner om forbruk. Vær ekstra nøye med endeved, skjøter og spikerhoder. Ved påføring med sprøyte eller rull skal malingen etterslettes med pensel.

ANBEFALT FORBRUK:

Uhøvlet panel: 6-7 m²/L (Våt filmtykkelse: 130-160 µ; Tørr filmtykkelse: 50-60 µ)

Høvlet eller tidligere malt panel: 7-8 m²/L (Våt filmtykkelse: 110-140 µ; Tørr filmtykkelse: 40-50 µ)

På høvlet panel eller tidligere malte overflater kan det være vanskelig å påføre nok maling. Hvis strøkene er tynnere enn anbefalt, skal det påføres et ytterligere strøk for å oppnå best holdbarhet.

Det svaret jeg fikk, var ikke utfyllende, så jeg sendte derfor en ny forespørsel til kommunen den 6.11.2022.

Hei Tom Georg.

Takk for opplysningene.

Jeg trenger nok flere opplysninger fra malerfirmaet.

1. Beskrivelse av forarbeidet til malerarbeidet
2. Hvordan ble løs og oppskallet maling fjernet?
3. Når på året ble kirka malt?
4. Hvordan var værforholdene da kirka ble malt?
5. Ble kirka tildekket med stillas og presenninger da kirka ble malt

Med hilsen

Jon

Vel Bevert.

Her er svaret jeg fikk fra Tomas i FargeFix AS, Dokka via Tom Georg Stomlien 8.11.2022.

Heisann

1 Vaske, skrape/børste løs maling, grunning, male 2 strøk

2 skrape /børste

3 juni/ july

4 tørt og fint

5 ble dekket med preseninger. Ble brukt lift

Hilsen Tomas

FargeFix AS

Heller ikke denne gangen fikk jeg utfyllende svar.

1. Hvis arbeidene er utført i den rekkefølgen det er oppgitt, er rengjøringen bortkastet, idet overflaten etter vask vil bli mettet av støv og malingrester. Det er heller ikke oppgitt hvilken type vaskemidler som er benyttet, om det er etterskylt tilstrekkelig, eller om det er etterbehandlet med sopp – og algebeskyttelse. Det oppgis heller ikke hvilken type grunning som er benyttet.
2. Hvis dette er håndskraping og stålbørsting, er dette korrekt forbehandling.
3. Begge disse månedene er gode malmåneder.
4. Det oppgis at det var tørt og fint vær. Det oppgis ikke om den absolutte fuktigheten (AF) er målt i de opprinnelige og de nye materialene før maling. AF skal være mindre enn 15% i trevirket.
5. Det oppgis ikke hvordan, - og når de nymalte flatene ble dekket til. Det er ikke mulig å male med lift når presenninger henger oppe, så de må i tilfelle ha blitt hengt opp i ettertid.

6 Tilstand

For å vurdere dagens tilstand på overflatebehandlingen, har jeg evaluert følgende delelementer:

1. Malingsfilmens overflatetilstand og utseende
2. Den eldre malingens tilstand, før dagens maling ble påført
3. Den nye malingens heft til det nye trevirket
4. Den nye malingens heft til tidligere malte flater
5. Bart treverks tilstand under den nye malingen. Nytt og gammelt treverk
6. Det opprinnelige treverkets tilstand under eldre malinglag

6.1 Evalueringen

Som nevnt i punkt 3, var det svært fuktig, og duggfall på overflatene på nord, - og vestveggene ved befaringen. Alle flater og områder som ble undersøkt, ble tørket helt tørre med tørkerullpapir før mikroskopering og prøver ble utført.

1. Malingoverflaten fremstår ved vanlig betraktning, som hel og pen. Ved å se nærmere på overflaten, er det tydelig at den er ujevnt påført. Stort sett er malingen svært tykt påført, som anbefalt av produsent, men i enkelte områder er den nye malingen vesentlig tynnere påført. Det er ikke mulig å se om malingen først er påført med rull, for senere å bli fordrevet med en bred og tykk beispensel. Funn av penselhår i malingen bekrefter dette. Det er tydelig penselskrift i overflateteksturen. Bortsett fra de områdene hvor det allerede er oppstått skader i malingen, fremstår malingen som et fullstendig tett, hvitt plastbelegg. Det er ikke spor av svertesopp på den nye malingen.
2. Under den siste malingen ble det funnet eldre angrep av svertesopp. Dette skulle ha blitt fjernet før akrylmalingen ble påført. Svertesoppen kan lett utvikle seg under den tette akrylmalingen. (Se figurene 25, 26 og 27)
3. Generelt er den nye malingens heft til det nye treverket svært dårlig. Det er to typer skader.
 - De områdene hvor malingen allerede har skallet opp, og begynt å flasse av. I disse områdene kan man ta tak i enden av de oppskallede malingflakene, og trekke dem av i større flak. (Se figurene 23 og 24)
 - Den andre typen er mye mer alvorlig. På store deler av de nymalte flatene ser malingen hel og pen ut. Ved å skjære små snitt i malingfilmen med skalpell, viser det seg at malingen i store områder ikke har feste til trevirket under, men ligger som en løs «plastfilm» på overflaten. (Se figurene 28 og 30)
 - Jeg fant ingen steder spor etter oljegrunningen, som skulle ligget under all den nye malingen, hverken på treet, eller på baksiden av det nye malinglaget.
4. Den nye malingens heft til tidligere eldre malinglag varierer. Noen steder er det god heft, mens andre steder er heften dårlig. Jeg har ikke funnet hvorfor dette varierer fra sted til sted. Jeg fant flere steder hvor den nye malingen i malingstrøk 2, ikke lenger hadde heft til den nye malingen i malingstrøk 1. (Se figurene 31 og 32)
5. Både på de nye veggflatene som var tørre ved befaringen, (sør og øst) og på de flatene hvor det var duggfall, (nord og vest) ble det gjort funn som jeg vil karakterisere som alvorlige. Under den nye malingen var treverket klissvått. AF ble målt til 80%. Fukten lå ikke bare på overflaten i treverket,

men minst ½ cm ned i treet. Mange steder var treverket så bløtt under malingfilmen, at det var mulig med fingeren å presse ut fritt vann, som rant ned veggen. I flere områder var treverket så bløtt og den nye malingen hadde så dårlig feste, at det var mulig å skyve malingfilmen fram og tilbake med fingertuppene. Der hvor den nye malingen lå på eldre, bart treverk, var det også fuktig, men fukten så ut til å være mye mindre enn på det nye treverket. (Se figurene 28 og 29)

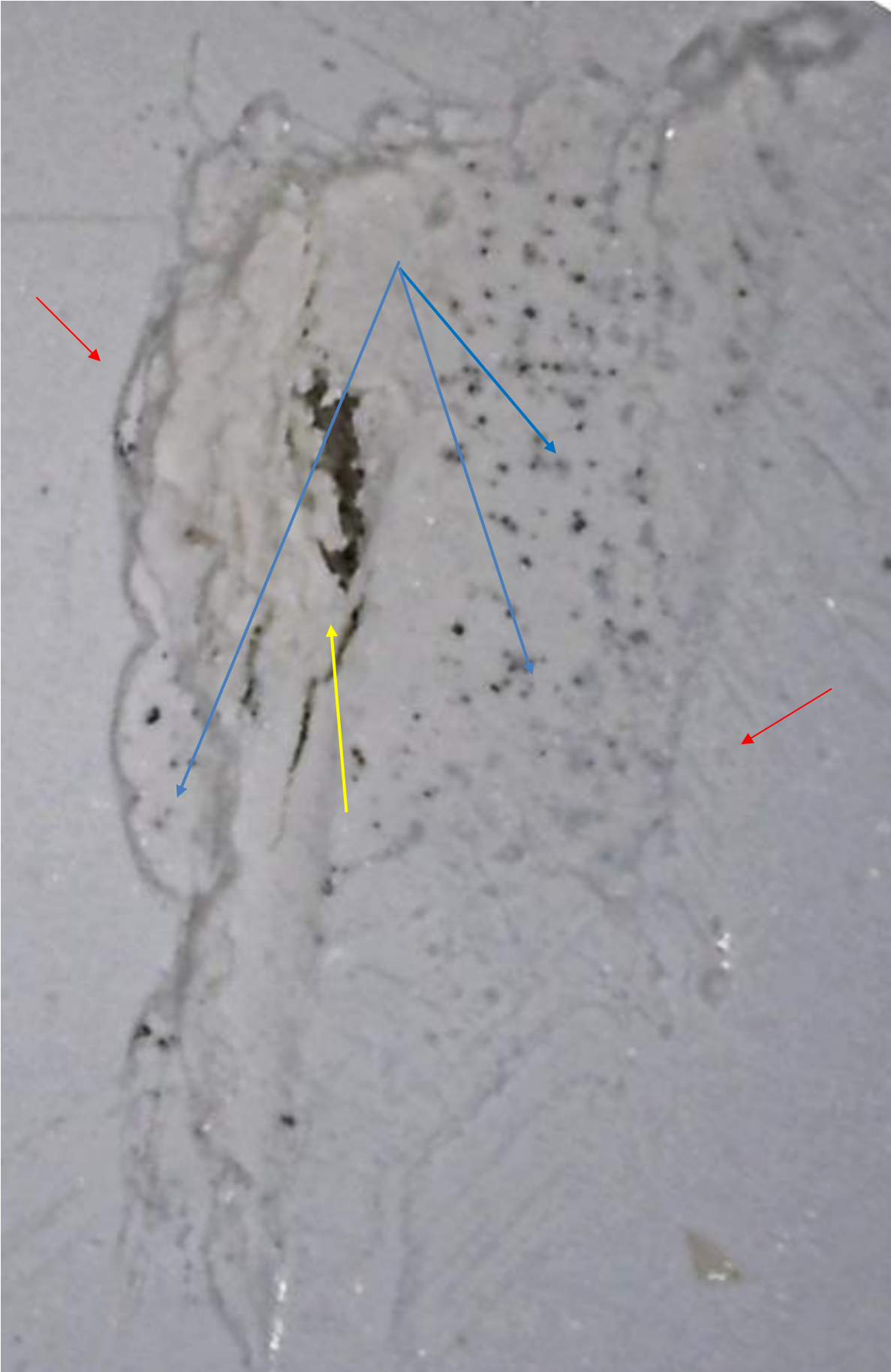
6. Under de eldre, bevarte malinglagene, ser det ut til at treverket er i god stand. Overflateteksturen er svært varierende. Noen steder ser det ut som om overflaten i treverket har vært utsatt for kraftig erosjon, eller at det på et tidspunkt har blitt lutet for å fjerne eldre maling.



Figur 23. Lunde kirke. Detalj av overgangen mellom nytt panel og den nye sokkellisten. De nye malinglagene har dårlig eller ikke feste til treverket. Spenninger i malingfilmen gjør at malingen skaller opp og faller av. Foto: J. Brønne 27.10.2022.



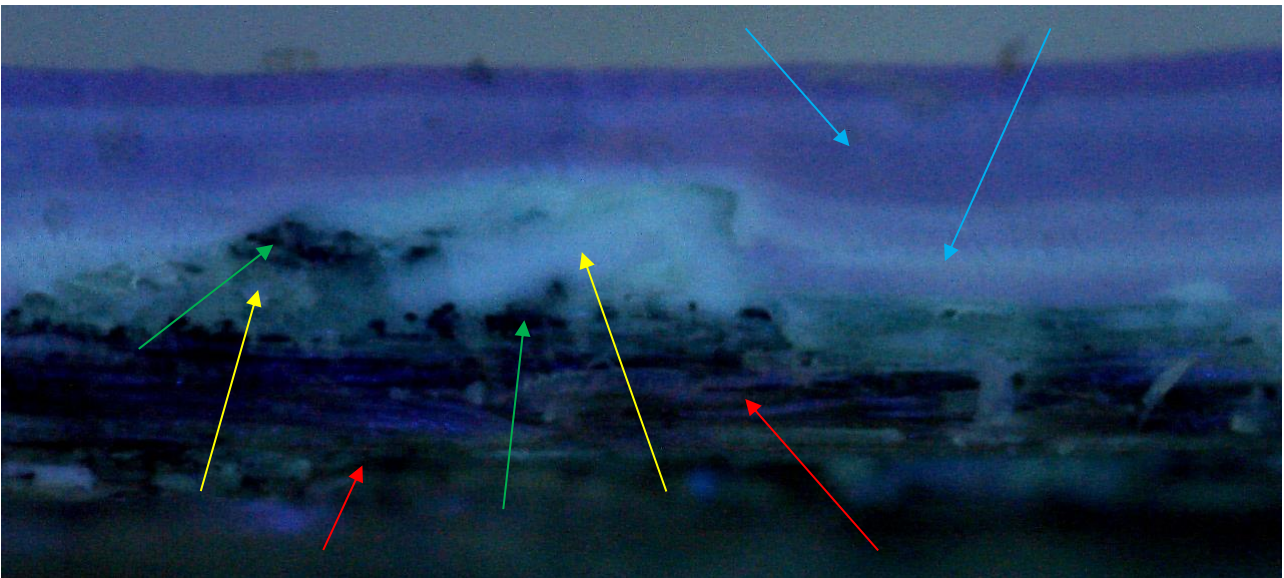
Figur 24. Lunde kirke. Detalj av et av vinduene. Malingen begynner allerede å sprekke og skalle opp. Her er det malt på eldre maling. Foto: J. Brønne 27.10.2022.



Figur 25. Lunde kirke. Macrofoto av maling på sørveggen. Vi ser et avdekket felt på ca. ½ cm. høyde. Det mørke feltet i midten er det opprinnelige treverket. Den gule pilen peker på opprinnelig linoljemaling, som ligger på treet. De blå pilene peker på svertesopp som ligger under siste malinglag. De røde pilene peker på siste lag med akrylmaling. 60 x. Foto: J. Brønne 27.10.2022.



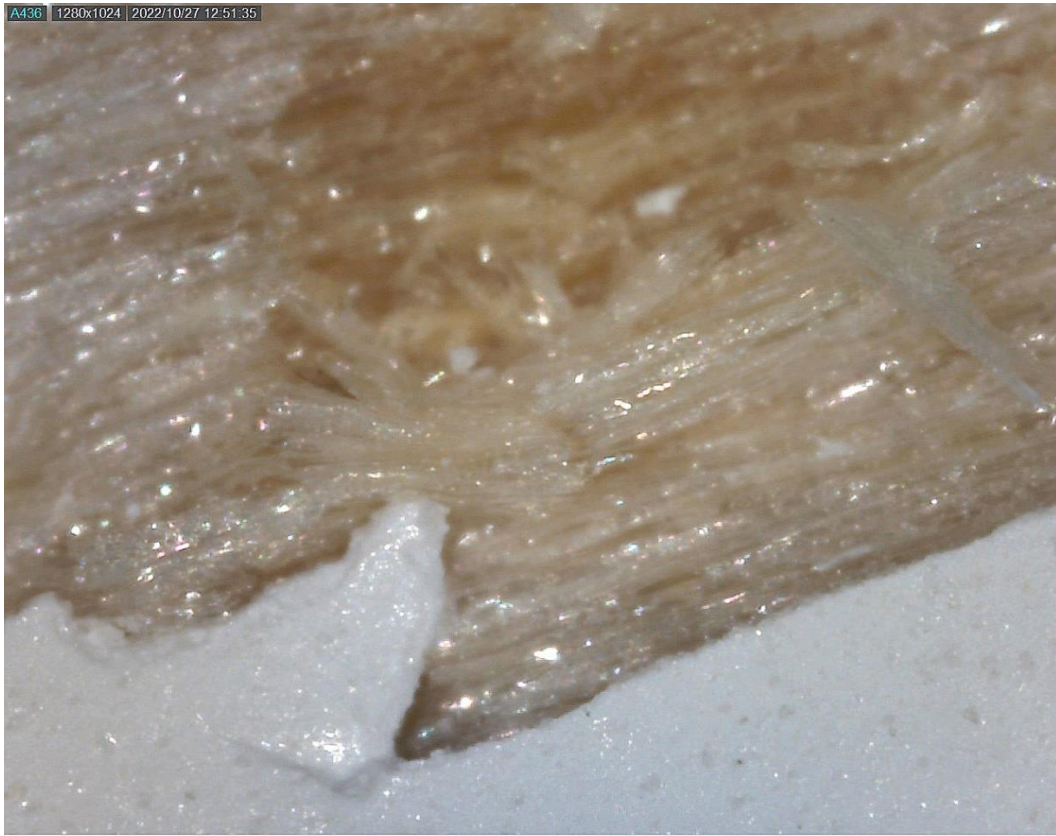
Figur 26. Lunde kirke. Macrofoto av malinglagene på sørveggen. Nederst er treverket. Over dette sees rester av eldre hvite malinglag, med mye spor av svertesopp. Over dette sees to tykke lag med akrylmaling. 60 x. Foto: J. Brønne 14.11.2022.



Figur 27. Lunde kirke. Macrofoto av maling på sørveggen, fotografert i UV lys. Akrylmalinglagene fluoriserer blåfiolett. Nederst er treverket. (Røde streker) Over dette sees rester av eldre hvite malinglag (Gule streker) med mye spor av svertesopp. (Grønne streker) Over dette sees to tykke lag med akrylmaling. (Blå streker) 60 x. Foto: J. Brønne 14.11.2022.



Figur 28. Lunde kirke. Macrofoto av maling på sørveggen. Nytt treverk. Malingen ligger «løs» oppe på treverket. Treverket er kliss vått og bløtt. De blå pilene viser spor etter mine fingertupper, hvor jeg kunne klemme, og flytte malingen fram og tilbake. 160 x. Foto: J. Brønne 27.10.2022.



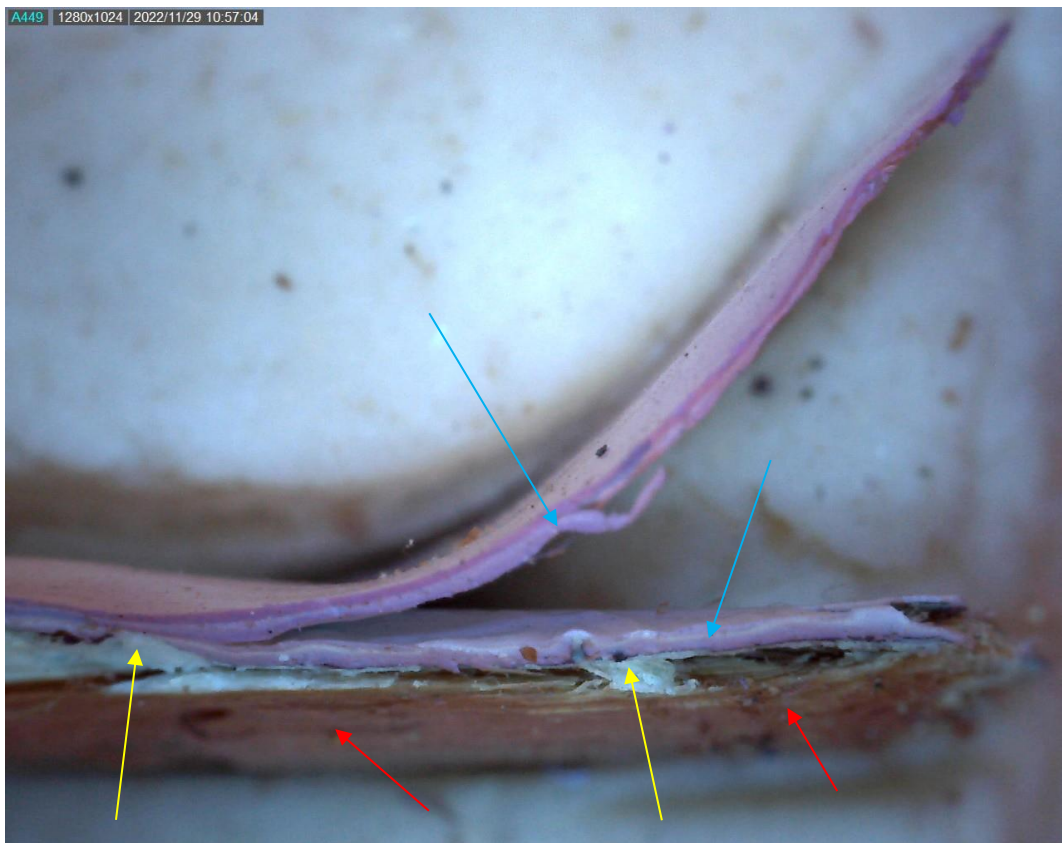
Figur 29. Lunde kirke. Macrofoto av nytt, gjennomvått treverk på sørveggen. Trefibrene har begynt å dekomponere og svulle 260 x. Foto: J. Brønne 27.10.2022.



Figur 30. Lunde kirke. Macrofoto av undersiden av den nye malingen. Prøven er tett ut på nordveggen. Vi ser tydelig teksturen i overflaten i treverket som malingen har blitt påført. Vi ser ingen spor etter treverket. Det betyr at den nye akrylmalingen ikke trenger ned i trestrukturen og fester seg, men legger seg som en «plastfolie» på overflaten. 260 x. Foto: J. Brønne 14.11.2022.



Figur 31. Lunde kirke. Macrofoto av treverk, eldre og ny maling på sørveggen. Treverket er nederst. Over dette flere lag med eldre, hvit maling. Deretter to lag med akrylmaling. Det er svært dårlig heft mellom de to akryllagene, slik at disse malinglagene deler seg. 60 x. Foto: J. Brønne 14.11.2022.



Figur 32. Lunde kirke. Macrofoto i UV lys, av treverk, eldre og ny maling på sørveggen. Treverket er nederst. (Røde piler) Over dette flere lag med eldre, hvit maling. (Gule piler) Deretter to lag med akrylmaling som fluoriserer blåfiolett og lilla. (Blå piler) Det er svært dårlig heft mellom de to akryllagene, slik at disse malinglagene deler seg. 60 x. Foto: J. Brønne 14.11.2022.



Figur 33. Lunde kirke. Macrofoto av eldste malinglag på laftekasse nordvestveggen. Prøven har karakteristiske tørkerynker fra linoljemaling som er påført for tykt. Dette viser at det eldste malinglaget på dette bygningselementet er en linoljemaling. 160 x. Foto: J. Brønne 14.11.2022.

7 Forslag til tiltak.

7.1 Snekker, - og tømmerarbeidene

Selv om arbeidene som er utført, ikke på noen måte er forenlige med standarden for antikvariske arbeider, er det synlige arbeidet pent og ordentlig utført. Slik situasjonen er nå, vil jeg ikke foreslå at det gjøres noen tiltak på snekker, - og tømmerarbeidene på kirka.

7.2 Malerarbeidene

Ut fra de observasjonene og funnene jeg har gjort, vil jeg i første omgang anbefale å fjerne malingen på alle overflater hvor det er malt på nytt treverk. Etter fjerning, er det viktig at overflatene får tørke meget godt. Deretter avfettes treverket, slik at hvis det mot formodning skulle være rester av en oljegrønn på treverket, så må den fjernes fullstendig. Alt det nye treverket males med hvit linoljemaling. Malingsanvisning er vedlagt. Malerarbeidet må utføres av et malerfirma som kan dokumentere sold erfaring med å male med linoljebaserte produkter.

Når det gjelder tiltak for resten av kirka, vil jeg anbefale at eventuelle tiltak utsettes 2-3 år. Jeg vil anbefale at man da foretar en ny befaring, for å vurdere om det er grunnlag for å gjøre tiltak på resten av kirka også.

8 Kilder

8.1 Skriftlige kilder

- Grønland, Tormod (1994). *Lunde kirke 225 år* (PDF). Nordre Land: Lunde menighetsråd.
- Muri, Sigurd. (1971). *Norske Kyrkjer*. Det Norske Samlaget. 315s. ill.
- Rasmussen, Alf Henry (1993). *Våre kirker*. *Norsk kirkeleksikon*. Kirkenær: Vanebo forlag. s. 588. ISBN 82-7527-022-7.

8.2 Arkivalia

- Riksantikvaren. Digitalt. Foto-, tegnings- og dokumentarkiv for kulturminne- og miljøforvaltningen. A. 143. Nordre Land. Lunde kirke.

Oslo 2.12.2022



Jon Brønne
Malerikonservator
Vel Bevart!

9 Vedlegg

Vel Bevart!

Oslo. 2. des. 2022

Jon Brønne.
Malerikonservator NKF-N/ professor emeritus.

Praktisk malerarbeid på eldre trehus. Eksteriør.

Fjerning av løs- og skadet maling

Vær oppmerksom på at flere av de eldre malinglagene kan inneholde blyhvitt. Støvet fra blyhvitt er svært giftig. Det betyr at de som utfører arbeidene med malingfjerning, må ha godkjente støvmasker med filtre, og i tillegg god beskyttelse på hender og foran øynene. Etter skrapearbeid er det også viktig med skikkelig vask av hender og ansikt før det spises og drikkes.

Skraping.

Den beste og vanligste metoden for å fjerne gammel skadet maling. I de fleste tilfellene er en grundig skraping godt nok for videre malerarbeid. Bruk gode to-hånds malerskraper til arbeider på panel og mindre skraper til arbeider på gerikter, profiler, dører osv. Hold alltid skrapen flatt og skrap *med* vedretningen. Dersom en bruker spissen på skrapen, er det vanskelig å unngå skader og riper i treet som aldri kan fjernes. Vær meget forsiktig når en skraper profilerte detaljer som gerikter, panel, dører og vinduer. Ved å bruke for grov redskap og for mye krefter, ødelegges fort vakkert snekkerarbeid. Det er kun den løse malingen som skal fjernes ved skrapingen. Husk at gammel maling som sitter igjen på treverket, gir god beskyttelse og er med på å forlenge treetets levetid. I tillegg inneholder de eldre malinglagene ofte blyhvitt. Blyhvittrestene fungerer fremdeles som et fungicid, noe som begrenser angrep av svertesopp.

Luting (kaustisk soda).

Frarådes på det sterkeste i forbindelse med vanlig forarbeid. Kan benyttes hvis all maling må fjernes, og er da et billig alternativ til dyre kjemiske malingfjernere. Lut/vann-blandingen blandes med utrørt tapetklister. Dette gir lutblandingen en grøtaktig konsistens. Blandingen kan også påføres vertikale flater og gir gode muligheter til å kontrollere virkningen. Bruk beskyttelsesutstyr! Vær forsiktig ved bruk av lut. Lut vil alltid bryte ned og skade den ytterste overflaten i treet. Treverket må aldri skrubbes fordi det fører til oppflising. Her gjøres det feil både når maling fjernes med lut og med kjemiske malingfjernere. Etter lutbehandling er det svært viktig at overflaten nøytraliseres fullstendig med hjelp av eddiksyre.

Kjemiske malingfjernere.

Frarådes på det sterkeste i forbindelse med vanlig oppmaling. Hvis all maling må fjernes, kan det benyttes. Der det er brukt akryl- eller lateksmaling, kan det være eneste alternativ. Må all maling fjernes, bør det utføres av et firma som har erfaring og gir garanti på arbeidet. Be om referanser.

Vær ekstra oppmerksom på to viktige aspekter: For det første skal overflatene etter behandling se ut som de gjorde før. Høvlet panel skal fremdeles se høvlet ut. For det annet må alle rester av malingfjernere eller lut vaskes godt av. Kjemikaliene må være meget godt nøytralisert før ny maling påføres. Ellers kan de bli aktivisert av fukt som trenger inn gjennom sprekker og riss i overflaten, eller ved diffusjon fra innsiden. Dette kan medføre at den nye malingen «koker opp» og løsner.

Malingfjernere basert på organiske løsemidler.

Velegnet til mindre arbeider, f.eks. dører og listverk. Det nyeste malingfjernerne er på grunn av restriksjoner med løsemidlene mye mindre effektive enn tidligere. Følg bruksanvisningen på emballasjen.

Avbrenning med blåselampe eller åpen flamme.

Må ikke forekomme! Det er dessuten forbudt i henhold til brannforskriftene.

Varmluftblåser.

Meget brannfarlig. Utvikler sterk varme, 150 °C–350 °C. Egner seg godt til løse bygningsdeler, som dører og listverk. Bør brukes med stor forsiktighet på vinduer, idet glasset lett sprekker pga. varmen. Vær spesielt forsiktig i overgangen mellom listverk og vegger. Den tørre dyttetryen som er brukt her er ofte tilsatt tretjære. Både dyttetry og tretjære er ytterst brannfarlige.

Sliping med drill og roterende eller oscillerende slipeskive.

Må ikke forekomme! Det ødelegger overflaten, og gir treverket et uakseptabelt utseende.

Sandblåsing.

Må ikke forekomme! Selv særdeles forsiktig sandblåsing ødelegger fullstendig overflaten i treet. Treet får en kunstig aldring og et uakseptabelt utseende.

Høytrykksspyling med vann.

Frarådes! Selv med lite trykk treffer vannet treet med så stor kraft at trestrukturen kan bli revet opp. Vann trenger lett inn, f.eks. bak panelet, gjennom vindusforinger og inn i huset. Isolasjon, treverk, innvendige dekorasjoner, tapeter og maling kan lett få fuktskader.

Infrarød varme.

De seneste årene er det utviklet et system som bløtgjør malingen ved hjelp av infrarød varme fra varmerør. (Speedheater) Malingen blir da lett å fjerne ved skraping. Metoden er under stadig utvikling, og er et meget godt alternativ til fjerning med løsemidler og luting.

NB! Vær oppmerksom på brannfaren ved bruk av Speedheater eller varmluft. Bruk aldri disse metodene der det er åpninger eller sprekker ned til underliggende treverk eller i sprekker rundt vindus- eller dørgerikter hvor det kan være dyttetry.

For å ha best mulig kontroll i forhold til evt. ulmebrann, skal alt arbeid med bruk av varme til malingfjerning skal være avsluttet minst en time før arbeidene på huset avsluttes for dagen.

Godkjent brannvernustyr skal alltid være i nærheten.

Gamle hus skal ikke se nye ut! Det er ikke noe mål å fjerne malingen for å få glatte og «pene» overflater.

Rengjøring

Ved all ut- og innvendig maling, uansett om det er skader i malingfilmen eller ikke, er forarbeidet det viktigste for et holdbart resultat. Ved vanlig nedbryting av malingfilmen, uten tegn til skader, børstes all løst maling av med stålbørste. Om nødvendig brukes også malerskrape. Huset vaskes grundig. Et godt vaskealternativ er å lage en blanding av 10 liter varmt vann. 2 dl salmiakk og 2 dl Husvask. (Dvs. Det rengjøringsmiddelet som brukes til vanlig rengjøring av eksteriøret på trebygninger) Ha vannet i bøtta først, og fyll deretter de to andre ingrediensene. Husvasken tilsettes for å få litt skumming i overflaten, noe som gjør at salmiakken sitter litt lenger på veggen, og renser overflaten bedre. Spesialvaskemidler for formålet

kan benyttes, for eksempel Kraftvask. Produktet er svært basisk, med en pH verdi på 13-14, noe som kan skade malinger som inneholder titan, og/eller sinkhvit. Hvis denne typen produkt benyttes, må bruksanvisningen på emballasjen følges meget nøye, og det må skylles grundig etter med rent vann, gjerne i flere omganger, men uten å spyle.

Etter all vasking må det etterskylles nøye. Sett på et spredermunnstykke på hageslangen og dusj veggflatene ovenfra og ned med meget svak dusj samtidig som restene av skitt vaskes av med en svamp. Pass på at det ikke dusjes unødige inn bak panelet. Høytrykksspøyer må ikke brukes. Overflaten skal med tørke mellom hver skylling. Bruk beskyttelsesbriller og hansker.

Partier av maling eller treverk som er angrepet av svertesopp (soppen framtrer som små sorte prikker), kan vaskes med «Sopp og algevask». Hvis det benyttes sopp og algevask, følg bruksanvisningen på emballasjen nøye. Det er ikke påvist at sopp- og algevask har vesentlig effekt på angrep av svertesopp. Etter forarbeid og rengjøring er det viktig at treverket får tørke skikkelig før ny maling påføres.

Valg av maling

- *En grunnregel er at vi velger samme malingstype som huset har fra før.*
- På fredede og verneverdige hus og kirker brukes ren linoljemaling.
- Har huset utelukkende vært malt med linoljemaling, benyttes linoljemaling igjen.
- Er huset først malt med linoljemaling, og siden alkydmaling, kan man bruke både ren linoljemaling og alkydmaling. Linoljemaling er som regel det beste alternativet hvis det har oppstått skader mellom de to produktene.
- Hvis huset kun har blitt malt med alkydmaling, dvs. i Norge etter ca. 1965, kan det benyttes linoljemaling, alkydforsterket linoljemaling, ren alkydmaling.
- Den alkydmalingen som bør benyttes på eldre hus, er den rene alkydmalingen uten forsterkninger og tilsetninger.
- Hvis huset har flere typer maling, f.eks. akrylmaling eller dekkbeis over linolje- eller alkydmaling, er det problematisk å velge malingstype. Trolig oppnås best resultat ved å bruke ren linoljemaling i tynne strøk. Den har evnen til å trenge gjennom «plastmalingsene» og bite seg fast i underlaget. Fabrikanter og forhandlere er meget forsiktige med å gi garantier på overflatebehandling som gjøres over «plastmalingsprodukter». Det er derfor viktig at man velger en malingstype hvor nedbryting og evt. skader lett kan kontrolleres.
- Velg en arbeidsmetode som ikke krever en blanding av flere malingstyper.

Hvis man er usikker på valg av metode og maling, bør man male referanseprøver på ca. 1 x 1 meter på veggen mot sør og veggen mot nord og la prøvene stå et år for vurdering av resultatet.

Uansett er det viktig å ikke male for ofte. Vent med å male til overflaten på nåværende maling er så nedbrutt at behovet for fornying av malingen er åpenbart. Da vil neste lag maling få bedre feste til underlaget, og den nye malingfilmen vil få lenger levetid. Dette gjelder uansett hvilken malingstype som skal overmales.

Ikke velg nye «superprodukter» som ikke kan vise til gode referanser etter mange års bruk. Be alltid om datablad for den malingen du velger.

Sjekk alltid følgende:

- Kontroller at bindemidlet i malingen er det du ønsker å benytte.
- Tørrstoffinnholdet i malingen skal være så høyt som mulig
- Løsemiddelkonsentrasjonen skal være så lav som mulig, eller helst helt uten løsemidler.

Hvis ikke opplysningene du søker står på boksen eller spannet, sjekk produsentens datablader på nettet.

Påføring.

Alt malerarbeid på treverk og jern skal utføres med pensel. Med pensel vil malingen bli arbeidet godt inn i underliggende maling og treverk. Påføring med rull eller sprøyte gir dårlig vedheft, malingen blir påført alt for tykt og metodene gir en overflatetekstur som er fremmed på eldre hus.

Alle kvister og kvistutfall på bart treverk kan påføres ett tynt strøk med spritbasert kvistlakk/politur. Dette må utføres spesielt nøye de stedene hvor det er benyttet infrarød varme eller varmluft for å fjerne maling. Når overflaten er skrappt, stålborstet forsiktig i vedretningen og rengjort, skal bare flekker grunnes. Grunningsstrøket påføres enten **meget** tynt med ren maling eller følg produsentens anvisninger nøye. Hvis det ikke er oppgitt noen anvisninger fra produsenten, kan om nødvendig grunningsstrøket tynnes, enten med White spirit eller ren terpentint ca. 10 %. Deretter påføres to tynne strøk med uforynnet maling. Det skal være god tørk mellom malinglagene. Linoljemaling skal arbeides godt inn i underlaget med penselen.

Viktig ved bruk av linolje og alkydoljemalinger

Malingen skal alltid være mager (inneholde lite olje) i bunnstrøket og bli fetere (større oljeinnhold) for hvert lag som påføres. Det er svært viktig at alt utvendig malerarbeid som utføres med linolje eller alkyd som bindemiddel bygges opp med magre lag i bunnen, og med mer olje i hvert lag som videre påføres.

Det må aldri påføres et grunningsstrøk med ren olje eller med fet oljeblandet maling for å mette opp treverket før første malinglag, hverken på nytt eller gammelt trevirke!

Treverket må heller ikke kunstig varmes opp til mer enn normaltemperaturer før påføring av maling.

Fra slutten av 1800-åra og fram til ca. 1950 var det dessverre vanlig å grunne treverket før maling med rå eller kokt linolje, tilsatt litt oker pigment. Dette ble kalt å «okre huset». Dette har resultert i en mengde skader i form av krakelering, avskalling og «koking» i påfølgende malinglag.

Maling på eldre maling

Det er viktig at det ikke males for ofte. Det må ikke males på overflater som ikke er nedbrutt. Vent med å male til overflaten viser tegn på at det er behov for rebehandling. Det er nesten aldri nødvendig å male hele huset på en gang. De minst værutsatte veggene kan i mange deler av landet stå 5- 15 år lenger før behandling, enn de værutsatte veggene.

Det må alltid grunnes på steder med bart treverk. Grunningsstrøket kan påføres uforynnet eller tynnes med ca. 7-10% white-spirit. Det første strøket skal da påføres så tynt, og arbeides så godt inn i treverket at malingen fremstår som en farget vask på overflaten. Etter tørk i 2-3 døgn kan det males ett eller to tynne strøk med linoljemaling. Dette er mye bedre enn ett tykt strøk. La malingen tørke skikkelig mellom hvert strøk, minimum 36 timer. Men vent ikke for lenge med påfølgende strøk, maksimum 10-12 dager.

Mal ikke:

- I fuktig vær
- Etter en lang fuktighetsperiode
- Før mai måned
- I direkte sollys
- Når temperaturen er lavere enn 8-10 °C
- Fuktinnholdet i treverket må ikke overstige 15 % når malingen påføres. De fleste større malerfirmaer har fuktighetsmålere for tre. (Protimeter) Rimelige fuktighetsmålere kan også kjøpes hos større byggevarehus og verktøyforhandlere. (Biltema, Clas Ohlson)

Mal når:

- Nytt virke har tørket i 3-5 uker.
- Tidligere malte flater har hatt 3-4 dagers tørketid etter vask.
- Fuktigheten i treet er lavere enn 15 %.
- Overflaten ligger i skygge, eller det er overskyet.
- Solen har passert, slik at veggen ikke oppvarmes etter at malingen er påført.
- Temperaturen er over 5-6 °C, også om natten.

Maling på nytt trevirke

Det er viktig at nytt panel ikke males før treverket har fått tørke skikkelig ut. Males treverket før det er tørt, er en nesten garantert at malingen løsner og flasser av. Malingfilmen stenger fuktigheten inne i treet, og når fuktigheten trenger ut gjennom malingfilmen, kan det lett oppstå avskalling, avflassing og sprekkdannelse i malingfilmen. Nytt trevirke bør derfor utsettes for vær og vind så lenge at det minimum har hatt en tørkeperiode på 5-6 uker.

Dersom det benyttes linoljemaling, bør tørt trevirke som er meget sugende, grunnes med ett eller to meget tynne strøk. Grunningsstrøket kan påføres ufortynnet i meget tynt sjikt, eller tynnes med ca. 10% white-spirit eller terpentin. Det første strøket skal da påføres så tynt, og arbeides så godt inn i trevirket at malingen fremstår som en farget vask på overflaten. Den linoljemalingen som skal brukes til annet lag påføres ufortynnet eller tynnes ca. 5%. Tynningsgraden avhenger av hvor mye malingen tåler å tynnes før den renner av penselen, og ikke kan påføres uten å søle maling. Etter tørk i 2–3 døgn kan det males ett eller to tynne strøk med linoljemaling.

Hvis det velges å benytte alkydoljemaling, på eldre hus som har vært malt tidligere, anbefales det å benytte standard alkydoljemalinger, uten tilsetninger. Følge produsentens anvisninger nøye.

Tildekking

De delene av huset som males, dekkes med presenninger som festes i stillasene, takrenner eller gesimser, slik at det ikke kommer direkte sollys eller regn på malingfilmen under påføring eller i tørkeprosessen. La presenningene henge fritt, og godt ut fra de malte veggene. Fest dem i nedkant nede ved bakken. Presenningene skal beskytte både mot nedbør og direkte sollys. La presenningen henge på plass minst 4-5 dager etter at malingen er tørr.

Litteratur, maling

- Brønne, Jon. 1998. *Farger og Stil*. Fortidsminneforeningen/ Riksantikvaren. Oslo, 2007
- Brønne, Jon. *Dekorasjonsmaling*. Oslo
- Drange, T., Aanensen, H. O. og Brønne J. 2021. *Gamle trehus; reparasjon og vedlikehold*. Oslo, 3. utg.
- Gundersen, Asbjørn og Kjærsmo, Dag. 1972. *Malerarbeid*. Oslo
- Johansson, Kjell. 1975. *Tekno's Måleri, material – teknik – färglära*. Teknografiska Institutet, Stockholm
- Kjellberg, Henrik. 1986. *Byggnadsmåleri med traditionella färgtyper*. Riksantikvarieämbetet, Stockholm,
- Paulsson, Gregor. 1934. *Måleri*. Stockholm

Havna Allé 7
0373 Oslo, Norge
Tel. + 47 92 20 21 66
e-post. jbrenne@online.no

Bank. 0540 0772136
IBAN: NO17 0540 0772136
BIC: DNBANOKKXXX
Foretaksnr. 980 675 653 MVA