

MIDDELALDERKRUSIFIKSET FRA KVIKNE KIRKE

A 119 Kvikne kirke, Tynset kommune, Hedmark
Undersøkelser og behandling

Anne Apalnes Ørnhøi, Hanne Moltubakk Kempton
og Elisabeth Andersen



Tittel Middelalderkrusifiket fra Kvikne kirke A 119 Kvikne kirke, Tynset kommune, Hedmark Undersøkelser og behandling	Rapporttype/nummer NIKU Rapport 72/2013	Publiseringsdato 20.12.2013
	Prosjektnummer 156.20226	Sider 36
	Avdeling Konservering	Tilgjengelighet Åpen
Forfatter(e) Anne Apalnes Ørnhøi, Hanne Moltubakk Kempton og Elisabeth Andersen	ISSN 1503-4895 ISBN 978-82-8101-206-6	Periode gjennomført 17.11.2010- 21.03.2011
	Forsidebilde Krusifiket etter behandling. Foto: Birger Lindstad, 2011.	

Prosjektleder Anne Apalnes Ørnhøi
Prosjektmedarbeider(e) Hanne Moltubakk Kempton, malerikonservator NIKU
Kvalitetssikrer Merete Winness

Finansiert av Riksantikvaren

<p>Sammendrag Krusifiket fra Kvikne kirke i Tynset kommune, Hedmark, er trolig fra omkring 1200, og utført i romansk stil. I 2007 utførte Riksantikvaren og NIKU en befaring til Kvikne kirke for å gjennomføre en tilstandsvurdering av kunst og inventar i kirken. I rapporten ble det anbefalt konserveringstiltak på grunn av krusifikets dårlige tilstand. I november 2010 ble krusifiket fraktet til Oslo for konservering. Prosjektet innbefattet undersøkelser og dokumentasjon av tilstand og originale materialer ved hjelp av mikroskopi, SEM-EDX analyser, røntgen- og IR-opptak. Konservering av krusifiket innebar konsolidering, rensing og retusjering.</p>
<p>Abstract The crucifix from Kvikne Church in Tynset county, Hedmark, is dated around 1200 and is executed in Romanesque style. In 2007 the Norwegian Directorate for Cultural Heritage and NIKU conducted an inspection of the inventory of the church. In the following report conservation was recommended due to the severe condition of the crucifix. In November 2010 the crucifix was transported to Oslo for conservation treatment. The project included research and documentation of the condition and the original materials using microscopy, X-ray and IR-photography, and SEM-EDX analysis. The conservation treatment of the crucifix included consolidation of loose paint, cleaning of surface dirt and retouching.</p>

Emneord Middelalder, krusifiks, Kvikne, SEM-EDX, konservering
Keywords Medieval period, crucifix, Kvikne, SEM-EDX, conservation

Avdelingsleder
Merete Winness

Forord

I 2007 utførte Riksantikvaren og NIKU en befaring til Kvikne kirke, Tynset kommune i Hedmark, for å gjennomføre en tilstandsvurdering av kunst og inventar i kirken (Stein 2007). I rapporten ble det anbefalt konserveringstiltak av veggfast dekor og flyttbare gjenstander.

I mars 2010 utførte NIKU på oppdrag fra Riksantikvaren et forprosjekt i kirken for nærmere å vurdere behandling av takmaleri, orgelgalleriets brystning, benkevanger, altertavle, prekestol og krusifiks. På bakgrunn av forprosjektet ble krusifikset i november 2010 tatt inn til NIKUs konserveringsatelier i Oslo for behandling. Hovedprosjektet har omfattet behandlingen som ble foreslått i forprosjektet. I mars 2011 var krusifikset på plass i kirken etter behandlingen.

Rapporten beskriver arbeidet utført på krusifikset i 2011. I tillegg er det utført analyser av malingslagene for å klargjøre materialer og teknikk, samt forslag til opprinnelig utseende. Fotografier er tatt av NIKU, dersom det ikke opplyses om annet.

Innholdsfortegnelse

1	Historikk og beskrivelse	7
1.1	Historikk.....	7
1.2	Beskrivelse og datering	8
	Krusifiket fra Kvikne	8
	Mål.....	9
	Kristusfiguren	9
	Korset	10
1.3	Tidligere behandling.....	10
2	Undersøkelse og dokumentasjon.....	11
2.1	Røntgen- og IR-undersøkelse	11
2.2	Analyser av malingslag	13
	Original bemaling	14
	Første overmaling.....	17
	Andre overmaling.....	18
3	Tilstand før behandling.....	19
3.1	Treverk og konstruksjon	20
	Kristusfiguren	20
	Korset	21
3.2	Polykromi.....	21
	Kristusfiguren	21
	Korset	22
4	Behandling.....	23
4.1	Konsolidering og rensing	23
	Kristusfiguren	23
	Korset	23
4.2	Retusjering.....	24
	Korset	24
4.3	Festeanordninger og utbedringer	24
5	Referanser	26
6	Vedlegg.....	28
6.1	Materialbruk, konservering 2011.....	28
6.2	SEM-EDX.....	29

1 Historikk og beskrivelse

1.1 Historikk

Kvikne kirke i Hedmark er en korskirke fra 1652. Den tidligere kirken på stedet var en stavkirke (Storsletten 2008: 90). I dag er kirkerommet sterkt preget av malte dekorasjoner fra 1730-årene. Krusifikset henger i skipet, på korskillet. Korskillet består av en lav vegg av spiler med en dobbeltdør i selve åpningen. Sannsynligvis er korskillet opprinnelig og skal være laget av den lokale Jørgen Snedker. Tidligere var monogrammet til Christian 6. plassert over åpningen. Det er nå erstattet av krusifikset. Et fotografi tatt av Meyer i 1920-årene viser at krusifikset tidligere hang i sydskipet, ved siden av prekestolen (ill. 1). Krusifikset ble hengt opp over koråpningen i 1951 (Nygård-Nissen 1952) (ill. 2).



Ill.1. Krusifikset var tidligere montert i sydskipet, ved siden av prekestolen. Fotografiet er sannsynligvis tatt i 1920-årene. Foto: Meyer, Riksantikvaren.



III. 2. Krusifiksets nåværende plassering over korskillet. Foto: NIKU 2011.

I 1923 ble deler av inventaret restaurert etter anvisning fra Riksantikvarens restaureringskonsulent Domenico Erdmann (Storsletten 2008: 95). Det er ingen opplysninger om eventuell restaurering av krusifikset i Riksantikvarens arkiver. Det er heller ikke funnet noe inngående litteratur om krusifikset. Krusifikset er kun nevnt i noen få bøker og artikler, blant annet Martin Blindheims *Painted Wooden Sculpture in Norway c. 1100-1250* (Blindheim 1998) som gir en kort teknisk beskrivelse og Erla B. Hohlers artikkel *Middelalderkunst i norske kirker: hva må konserveres først og hvorfor – en personlig kommentar* (Hohler 1987) der krusifikset blir klassifisert i gruppe 1 med kunstverk som trenger øyeblikkelig konservering.

1.2 Beskrivelse og datering

Krusifikset fra Kvikne er trolig fra omkring 1200, og utført i romansk stil (Blindheim 1998: 51). Det er i dag fullstendig overmalt. Krusifiksene har gjennom tidene vært kristendommens fremste symbol. De eldste daterbare krusifikser er fra 400-tallet, utført i metall. Krusifikser i metall var ofte små, og det er først rundt 900-tallet at det kom legemsstore krusifikser av tre. Et av de tidligste krusifikser i tre regnes for å være Gero-krusifikset fra Köln (ca. 960-65) (Fuglesang 1996: 21).

I Norge har vi bevart over hundre bemalte krusifiks i tre fra 1100-1350 (Brendalmo, Frøysaker, Jensenius 2001). De store krusifiksene av tre ble ofte plassert på korskillet, på veggen over korbuen, eller på lektoriet (Norn 1980: 229, Brendalmo, Frøysaker, Jensenius 2001: 34-5). Oppstillingen på korskillet eller lektorium gjorde det mulig å flankere korset med sørgende Maria- og Johannes figurer, i en såkalt kalvariegruppe. Krusifikset fra Kvikne har trolig ikke vært festet til korskillet i dagens kirke før 1951 (Hauglid 1952). Krusifiksets opprinnelige plassering, og om det har vært en del av en kalvariegruppe i tidligere kirker på stedet, er ikke kjent (Ørnhøi og Kempton 2012).

Mål*Kristusfigur*

Høyde: 100 cm

Bredde: 85 cm

Dybde: 22 cm

Kors

Høyde: 118 cm

Bredde: 109 cm

Dybde: 5 cm

I perioden frem til midten av 1100-tallet fremstilles den korsfestede kristusfiguren som oppreist med hevet hode og åpne øyne (Blindheim 1986: 134), naglet til korset med fire nagler, en i hver hånd og en i hver fot. Mot slutten av 1100-tallet og begynnelsen av 1200-tallet dukker det opp en ny type krusifikser med tre nagler, det vil si kun én nagle gjennom samlede føtter. Som en følge av overgangen til tre nagler forsvinner også fotbrettet. Kristusfiguren står ikke lenger oppreist, men henger. Etter 1250 fremstilles Kristus på korset nesten utelukkende med tre nagler, både i maleri og skulptur (Morgan 2004). Krusifikset fra Kvikne har fire nagler, og kristusfiguren var opprinnelig festet til korset med fire håndsmidde nagler slått gjennom kristusfiguren og korset, deretter bøyd tilbake mot korsets bakside. Krusifikset plasseres da tidsmessig tidligere enn 1250.

Kristusfiguren er sannsynligvis skåret i osp (Blindheim 1998: 51), malt med olje, og er satt sammen av tre deler: kropp med hode og ben, og to armer. Armene strekkes i rett vinkel ut fra kroppen, mens bena og føttene er parallelle. Kroppen danner en stor bue der bare hendene og føttene berører korset. Armene ser ut til å være tappet inn i torsoen, men det er vanskelig å fastslå med sikkerhet da baksiden ikke er synlig (Stein 2011). Hver arm er forsterket på undersiden med et trestykke som er festet på langs og plagget loddrett gjennom overarmen på tre steder. I tillegg ser det ut til at det i armhulen er satt inn et trestykke. Området under armen har mye rester av lim og overmaling slik at det er vanskelig å bestemme om det er et separat trestykke eller ikke.

Krusifikset fra Kvikne fremstiller en døende Kristus, med lukkede øyne, utført i dagens overmaling. Kristusfigurens hode er bøyd svakt frem og mot høyre, men berører ikke kroppen. På hodets bakside er det et lite hull. Slike hull stammer ofte fra da skulpturen ble malt: for ikke å berøre den våte malingen ble skulpturen festet med pinner tredd inn i hull i bakhodet og under fotstykket (Tångeberg 1986: 16).

Kristusfiguren er barhodet, men har to små fordypninger i hodet; ett over pannen, og et på høyre side. I det første tusenåret ble den korsfestede Kristus ofte avbildet barhodet, men eksisterte parallelt med den kronede Kristus (Anker 1981). Fra 1000- og 1100-tallet ble det derimot vanlig å understreke Kristus' verdighet som den seirende Kristus med en kongekrone. Kongekronen ble symbolet på hans status som konge og herre i himmelen og på jorden hans seier over døden. Det finnes mange bevarte krusifikser med kongekrone i Skandinavia, og flere av disse er laget langt utover på 1200-tallet, som for eksempel krusifikset fra Dal i Telemark (1250-60) (Blindheim 1998:79). Utover 1200-tallet skjer det et skifte fra kongekrone til tornekrone. Mot slutten av 1200-tallet var tornekronen dominerende, og på mange av de tidligere krusifiksene ble kongekronen byttet ut med tornekrone. Fordypningene på kristusfiguren på krusifikset fra Kvikne kan indikere at den har hatt kongekrone eller en senere tornekrone. Krusifikset fra Rennebu i Sør-Trøndelag (1180-1200) (Blindheim 1998:51) er et eksempel på et krusifiks med en sekundær tornekrone.

Det skulderlange håret på kristusfiguren ligger flatt inntil hodet, og er delt med midtskill og trukket bak de fullstendig eksponerte ørene. Håret er glatt, men rilleformet fra midtskillen og ned over skuldrene. Skjegg og bart har dypere krøller, og ligger tett inntil munnen. Munnen er plastisk

utformet med en kraftig underleppe. Øyebryn og øyelokk er ikke plastisk utformet i trevirket, kun malt. På grunn av dagens overmaling, som sannsynligvis er fra før 1920, er det ikke mulig å si hvordan øyebryn eller øyelokk har vært opprinnelig.

Kristusfigurens ribben er flatt modellert i trevirket, mens sener og muskler er malt. Igjen skjuler dagens overmaling kristusfigurens originale utseende. De fleste krusifikser har, som krusifikset fra Kvikne, blod ved de fem sår: begge hender, begge føtter og lancesåret. Lancesåret i brystkassen er plastisk utformet, mens blodsporene er malt. Lancesåret måler ca. 1,5 x 1 x 0,2 cm, men området har noen mindre skader som gjør det vanskelig å fastslå opprinnelig form og størrelse mer presist. Kristusfiguren har også bemalte blodspor fra naglene i håndflatene og på føttene. Blodet som sees på kristusfiguren i dag er en del av overmalingen. Tidligere malte blodspor er så vidt synlig under overmalingen ved lancesåret. Omfanget av tidligere bemalte blodspor er i dag skjult av overmalingen.

Kristusfigurens lendeklede er typisk for mange av krusifiksene fra 1100- og 1200-tallet: knelangt, drapert rundt hoftene og over beltet i en spiss trekantet fold over lysken, som for eksempel på krusifiksene Horg I og II (1150-1200) og Rennebu (1180-1200). Kledet klitrer seg til kroppen og danner små runde folder, og plasserer dermed krusifikset fra Kvikne i første halvdel av 1200-tallet.

På siden av føttene, ved tærne, er det slått inn flere små stifter. Det er fire stifter på skulpturens venstre fot, og seks stifter på skulpturens høyre fot. Det er ukjent om stiftene er originale eller hvilken funksjon de kan ha hatt.

Korset er trolig skåret i furu, malt med olje, og er enkelt utformet, uten belistning eller ranker (Blindheim 1998: 51). Høyre og venstre korsarm er felt inn i korsstammen på halv ved og avsluttet med hvert sitt kapitel. Øvre korsarm er delvis tapt, mens nedre korsende er avsluttet med kapitel.

Korset forbindes med livets tre og var ofte malt i grønt (Blindheim 1993). I noen tilfeller hadde korset påmalte eller utskårrede grener, som krusifikset fra Fana (1300-1325). Treplassformede¹, runde eller firkantede endestykker på korsarmene var vanlig. Korsendene hadde ofte malte eller utskårrede evangeliesymboler, som krusifikset fra Feiring (Akershus)(1240-60), eller blomsterknoller eller blader i sviklene (livets tre) som krusifiksene fra Rødven (Møre og Romsdal)(ca. 1250-70) og Kjøse (Vestfold)(1270-90).

Korset på krusifikset fra Kvikne har derimot en annen variant; korset har sirkulære fordypninger langs kantene med en diameter på ca. 3 cm. Fordypningene skal antagelig illudere edelstener. På nedre del av korsstammen er det 12 fordypninger, seks på hver side av korset. Over korsmidten er bare én fordypning bevart. På hver av korsarmene er det åtte fordypninger, pluss to ytterst på hvert av kapitelene. Limoges-krusifiksene, som for eksempel krusifikset fra Uvdal stavkirke² (Buskerud), ca. 1240-1260, har lignede fordypninger.

1.3 Tidligere behandling

Det finnes ingen dokumentasjon i Riksantikvarens arkiv på tidligere restaurering eller konserveringsbehandlinger. På den annen side finnes det mange spor på selve krusifikset etter slike inngrep.

Kristusfiguren er blant annet festet til korset med en sekundær, moderne skrue mellom skulderbladene (ill. 3). Dette må ha blitt gjort etter 1977 da det beskrives i en rapport fra

¹ Dekorativ figur (særl. i arkitektur) i form av tre regelmessig motstilte sirkelsegmenter el. spissbuer.

<http://ordnett.no/search?search=treplass&lang=no>

² Oppbevares på Kulturhistorisk Museum, Universitetet i Oslo. <http://www.unimus.no/foto/#/l=40925KHM>

Riksantikvarens arkiv at «kristusfiguren er festet til korset med en smidd spiker som er bøyet på baksiden» (Arkivalia 1977).



Ill. 3. Krusifikset bakside, med moderne skrue og finerplate. Foto: NIKU 2011.

Undersøkelser viser at kristusfiguren er overmalt minst to ganger. Når dagens overmaling ble utført er ikke kjent, men den antas å være fra før 1920-årene (ill. 1). Korset er også overmalt. Overmalingen kan ha vært en ådring. Overmalingen er svært nedbrutt, med opp- og avskallinger i malingslaget.

Undersøkelse, dokumentasjon og tolkning av tidligere malingslag blir beskrevet i **kapittel 2**. Krusifikset tilstand med tidligere reparasjoner før konserveringen i 2011 blir beskrevet i **kapittel 3**.

2 Undersøkelse og dokumentasjon

Krusifikset i Kvikne kirke er et av få bevarte romanske krusifiks. Kunsthistoriker professor emeritus Erla Bergendahl Hohler utarbeidet i 1987 en prioriteringsliste for behandling av middelaldergjenstander i norske kirker. I gruppe 1 er det listet 11 gjenstander, blant dem krusifikset fra Kvikne. Gjenstandene i gruppe 1 er, ifølge Hohler "... av meget høy kvalitet:" (Hohler 1987: 96). Kunsthistoriker professor emeritus Martin Blindheim anbefalte samtidig at neste gang krusifikset skulle behandles, "bør det bringes på det rene hvor mye originalmaling som er bevart" (Blindheim 1987: 34).

2.1 Røntgen- og IR-undersøkelse

Målet for røntgenundersøkelsen var å kartlegge omfanget av originalmalingen, nå skjult av overmaling (Stein 2011). I tillegg var det ønskelig å finne ut mer om krusifiksets konstruksjon og om stiftene i kristusfigurens føtter.

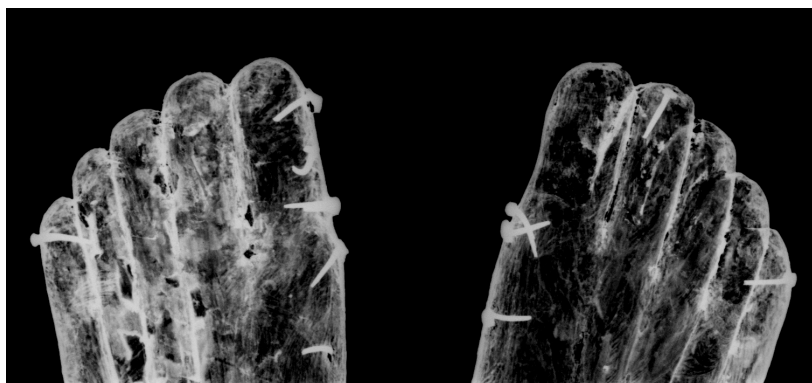
Ifølge Steins rapport (Stein 2011) ga røntgenundersøkelsen overraskende lite informasjon om krusifikset med henhold til trestruktur, konstruksjon og original bemaling, og at dette skyldes at malingslagene er sterkt røntgenabsorberende. Røntgenabsorpsjonen på kristusfigurens torso var så lav at det kunne indikere at det er lite originalmaling bevart (ill. 4).



Ill. 4. Røntgenfoto av kristusfigurens torso. Foto: NIKU 2011.

Stein konkluderte med at et av de underliggende malingslagene har store utfall. Om dette var originalmalingen eller et første overmalingslag var vanskelig å fastslå på bakgrunn av røntgenundersøkelsen alene.

Når det gjaldt stiftene i kristusfigurens føtter kunne det konkluderes med at stiftene ikke hadde stabiliserende funksjon, da ingen skader var synlige på røntgen fotografiet (ill. 5).



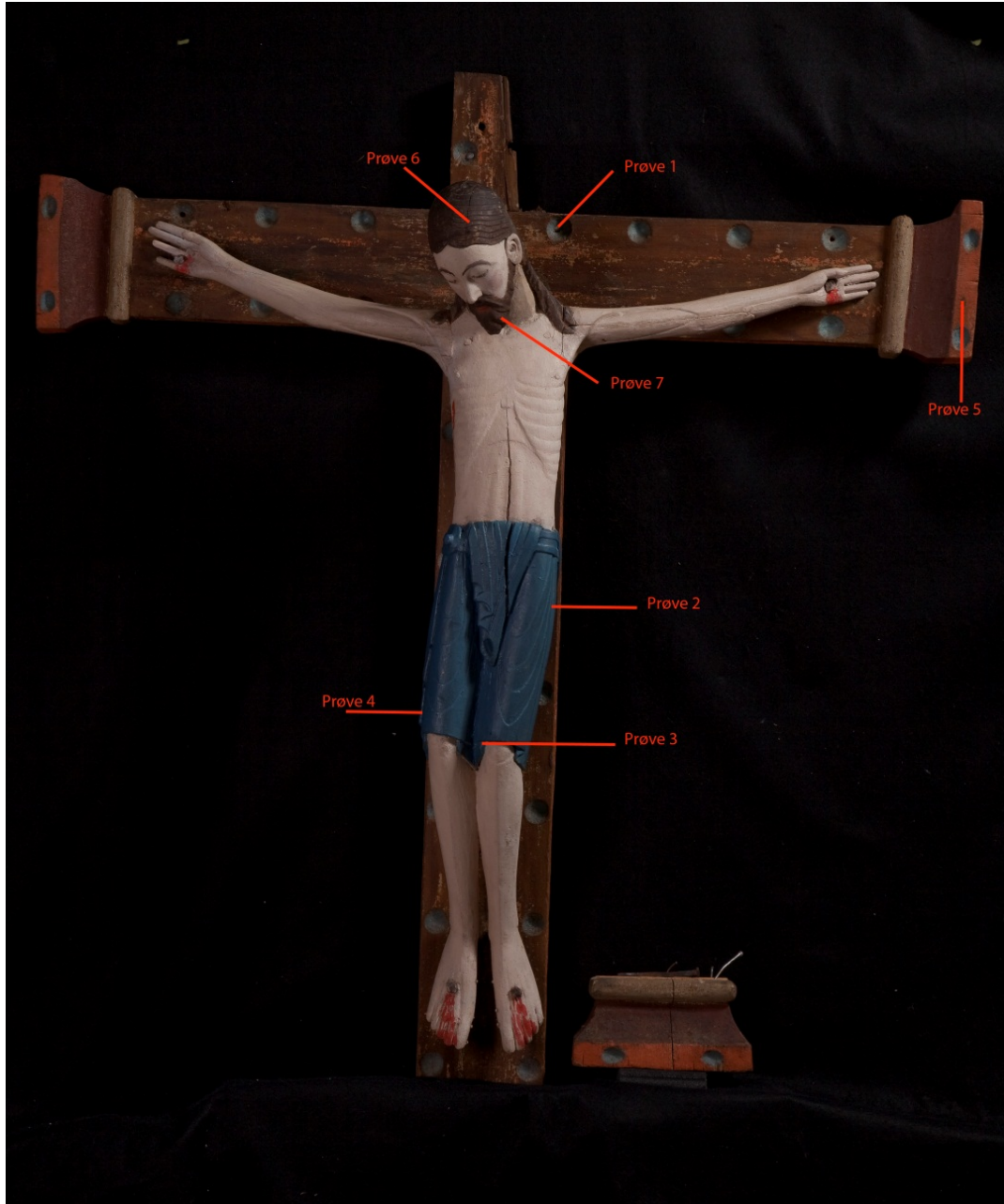
Ill. 5. Røntgenfoto av kristusfigurens føtter. Foto: NIKU 2011.

Det ble utført infrarød (IR) fotografering for å undersøke underliggende malingslag. Infrarød stråling kan penetrere de øverste malingslag (betinget av malingslagets sammensetning og tykkelse), men blir absorbert av mørkere, underliggende lag (Taft og Meyer 2000: 77). Hovedfokuset var på

kristusfigurens ansikt, der ønsket var å finne tidligere versjoner av øyne og øyevipper. IR-undersøkelsen av kristusfiguren ga ingen ytterligere informasjon om underliggende malingslag.

2.2 Analyser av malingslag

Overmalingen er svært dekkende. Det ble besluttet å ta ut syv prøver av malingslaget på krusifikset for å få opplysninger om underliggende malingslag (ill. 6). Prøvene bidro til tolkning av krusifiksets behandlingshistorikk og av det nåværende malingslaget.



III. 6. Oversikt over uttak av prøver.

Malingsprøvene ble støpt inn med Technovit 2000 LC³ og slipt med Struers slipepapir⁴. Tverrsnittene ble betraktet i normallys og ultrafiolett (UV) belysning i lysmikroskop med 125 og 250 ganger forstørrelse. Seks av prøvene ble analysert i elektronmikroskop med energidispersiv røntgenanalysator (SEM-EDX).⁵ SEM-EDX ble benyttet for å undersøke hvilke uorganiske elementer som var tilstede i prøvene (Khandekar 2003: 59).

Beskrivelsene av materialenes sammensetning baserer seg på visuelle undersøkelser av tverrsnittene i lysmikroskop, samt elementanalysen.

Representativitet kan potensielt bli et problem ved tolkning basert på et lite utvalg prøver. Dette gjelder særlig i tilfeller slik som krusifikset fra Kvikne kirke, der den opprinnelige bemalingen ligger fullstendig dekket av overmaling. Det vil si at selv om kombinasjonen av tolkning av tverrsnitt og elementanalyse vil kunne indikere ulike former for malingsteknikker vil det være store rom for feiltolkning. For best mulig å kunne komme frem til en sannsynlig versjon av originale og senere malingslag er resultatet av analysen og tolkningen av tverrsnittene utført med utgangspunkt i relevant litteratur om gjenstander av samme type og alder.

SEM-EDX analysen kan si noe om hvilke pigmenter som har blitt brukt i de ulike lagene av maling, og slik bidra til forståelsen av krusifiksets opprinnelige utseende. Ulike typer feilkilder bør likevel tas i betraktning som for eksempel overlapping av grunnstoffer (Hallström 1978).

Resultatene av undersøkelsene i mikroskop og resultatene fra SEM-EDX analysene er sammenfattet i vedlegg **6.2 SEM-EDX**.

Original bemaling

Prøvene viser at Kristusfiguren trolig har en tradisjonell kritt-lim grundering, slik det var vanlig i middelalderen (Kollandsrud 1998). Det er ikke utført bindemiddeltester. Grunderingen er dekket med et transparent lag med en blålig fluorescens som er typisk for proteinholdige materialer. Det transparente laget er sannsynligvis et isolasjonslag mellom grundering og øvrige malingslag, trolig bestående av eggehvite (Kollandsrud 1994: 39).

I elementanalysen ble det funnet syv ulike pigmenter og ett metall på krusifikset som trolig er fra de originale malingslagene; ultramarin, oker, mønje, auripigment, kobbergrønn, kullsort, blyhvitt og sølv. Alle funnene stemmer overens med pigmenter og metaller som ble brukt i middelalderen (Kollandsrud 1998: 5).

Kristusfiguren har trolig hatt lyst brunt hår og skjegg. Prøven tatt fra hår og skjegg (tverrsnitt nr. 6 og 7) viser at det under dagens mørkebrune hårfarge ligger en lysere brunfarge.

Det ble ikke tatt ut prøver av karnasjonen, men visuell undersøkelse og bilder tatt med Dino-Lite Digital Microscope Pro (Dino-Lite) viser tydelig et underliggende rosa karnasjonslag (ill. 7).

³ En syntetisk kunstharpiks (Light-curing resin for metallographic testing (plastic grinding mounts)).

⁴ Struers SiC Waterproof Silicon Carbide Grinding Paper.

⁵ Det ble benyttet SEM-EDX med Inca software.



Ill. 7. Fotografi av underliggende karnasjon på kristusfigurens høyre hånd. Foto: NIKU 2011.

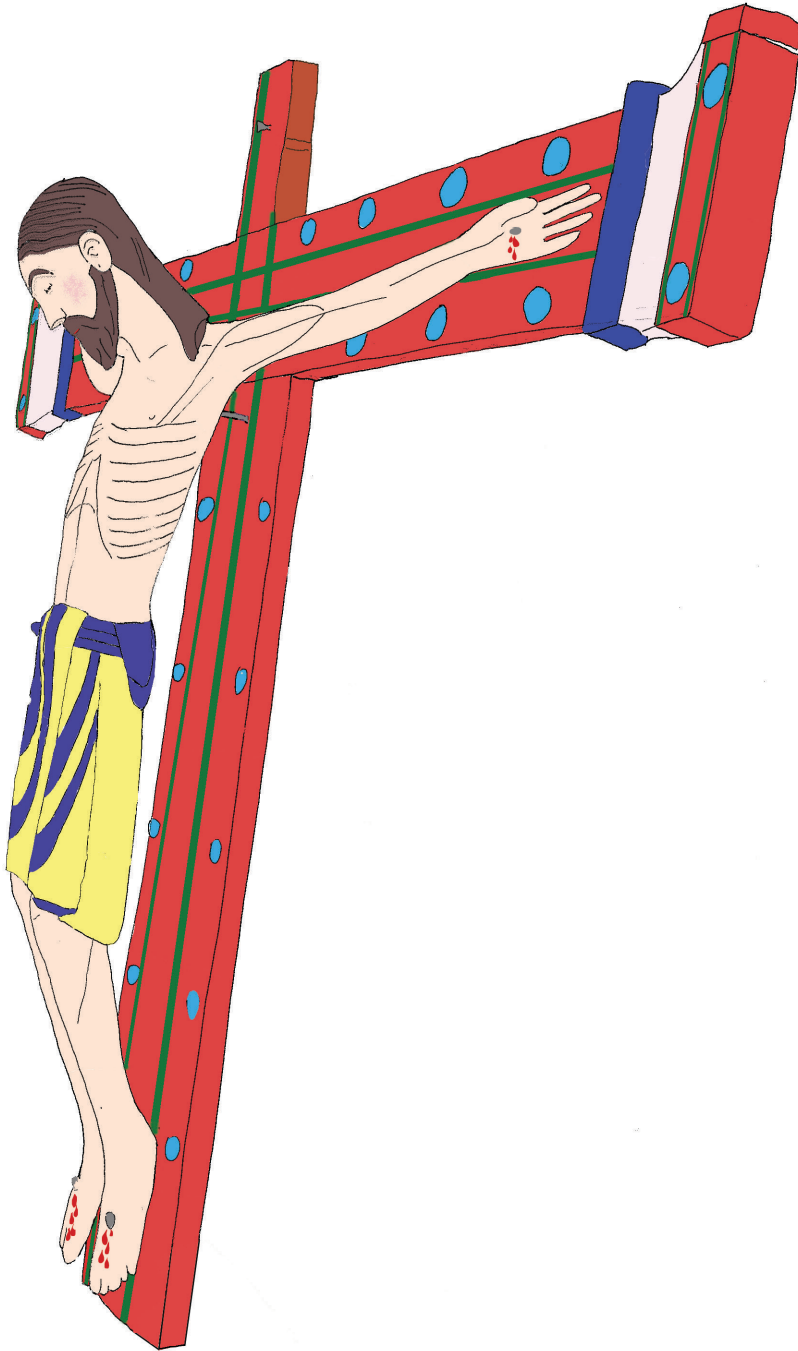
Lendekledet har opprinnelig vært imitasjonsforyglt med sølvfolie. Sølvfolien ser ut til å ha vært dekket av en gylden lasur for å illudere gull, noe som var vanlig i middelalderen (Kollandsrud 1998). Fra middelalderen ser man i hovedsak sølvfolie direkte på grunderingen (Nadolny 2006: 151), eller polerforygling med sølv (Plahter 2004: 44) slik at sølvfolien kunne poleres. Under sølvfolien på tverrsnittene fra lendekledet ser det derimot ut til at det er en oljegrunn, og små irregulære biter av sølv viser at sølvfolien ikke har vært polert (matt forgylling). Elementanalysen viser at det er stor forekomst av bly, og undersøkelse av tverrsnittet i mikroskop viser hvite og røde partikler, trolig blyhvitt og blyrødt, noe som indikerer en oljegrunn (Kollandsrud 2012 pers.komm.).

I middelalderen var det vanlig at fargen på lendekledet var ulik på fôr og utside for å skape en effekt med den matte malingen på fôret og det skinnende metallet på utsiden (Kollandsrud 2006). Her kan det opprinnelige utseende ha vært imitasjonsforyglt lendeklede med blått fôr. Det er funnet et blått pigment, sannsynligvis ultramarin (nederst på tverrsnitt nr. 2). Det blå pigmentet ser derimot ut til å være under et grunderingslag slik at det er vanskelig å si hvor på lendekledet det har vært malt blått. Et annet alternativ er at alle lag ikke har kommet med på tverrsnittet og at det har blitt grundert på nytt for den overliggende imitasjonsforyllingen.

Korset har trolig vært malt mønjerødt (Frøysaker 2003: 31) med lys blå fordypninger langs kantene og grønne kanter på endekapitelene. Den røde mønjen på korset er synlig med det blotte øye i avskallingene. På tverrsnitt nr. 5 kan det sees et karbonsort lag under det grønne laget på endekapitelet.

Den lysebrune overmalingen på kantene på endekapitelene har et tydelig blått lag under. På den mørke røde delen av kapitelet kan det sees rester av et lysere rødt malingslag som trolig er originalt.

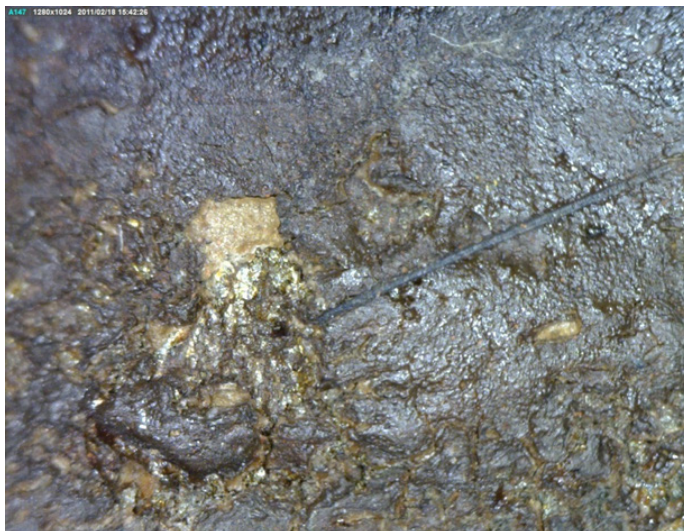
Kort oppsummert viser funnene fra visuell undersøkelse av malingsoverflaten og tverrsnitt, samt elementanalysen av tverrsnittene at kristusfiguren kan ha hatt lyst brunt hår, lett rosa karnasjon og lendeklede i blått og imitasjonsforygling. Korset kan ha vært rødt med blå fordypninger og grønne streker både på horisontale og vertikale korsarmer. Kapitalene kan ha hatt en blå profil inn mot korsarmen, lysere rødt på selve kapitelet og røde endekapiteler med grønne striper som på selve korsarmene (ill.8).



III.8. Forslag til opprinnelig utseende. Rekonstruksjon: NIKU 2013.

Første overmaling

Kristusfigurens hår og skjegg er overmalt i en litt mørkere brun enn originalmalingen. Hår og skjegg har trolig bare blitt overmalt én gang. Undersøkelser med Dino-Lite viste at det ligger rester av forgylling i Kristus' hår (ill. 9).



Ill. 9. Fotografi av underliggende metallfolie i håret på kristusfigur. Foto: NIKU 2011.

Prøver til elementanalysen ble derimot tatt et annet sted i Kristus' hår og viser ikke grunnstoffer som tyder på tilstedeværelse av et metall. Det er mulig at en eventuell opprinnelig forgylling har vært i så dårlig tilstand at den har gått tapt. Rester av forgylling kan også være søl fra forgylling andre steder på kristusfiguren.

Når det gjelder karnasjonen kan det under dagens blodspor ved lansesåret tydelig sees blodspor som sannsynligvis tilhører den første overmalingen (ill. 10).



Ill. 10. Fotografi av dagens blodspor og underliggende tidligere blodspor. Foto: NIKU 2011.

I skadeområder i den blå overmalingen på lendekledet er det synlig en gyllen metallfolie. Trolig ble hele lendeklede forgyllt med messingfolie. Elementanalysen av tverrsnitt nr. 2, 3 og 4 fra lendekledet viste at dette er en messingfolie (legering av kobber og sink). Under messingfolien er det et grunningslag som ser ut til å være en vannbasert grunning for polerforylling (Kollandsrud 2012-pers.komm.), trolig kritt med et animalsk lim (Nadolny 2006).

Ulike legeringer av kobber og sink ble brukt som imitasjonsgull allerede på 16-1700-tallet (Serke-Dewaide 1991: 72). Kristusfigurens første overmaling kan stamme fra denne tidsperioden.

Korset ser ut til kun å ha én overmaling. Korset er overmalt i brunt med blå fordypninger på korsstammen. Det blå i fordypningene ligger under den brune overmalingen. Endekapitelene er overmalt med lysebrunt på kanten nærmest korsarmen og mørke rød på selve kapitelet. Ytterste kant på kapitelet er overmalt i rødt med blå fordypninger.

Malingens overflate på korset er svært forskjellig fra overflaten på kristusfigurens siste overmaling, og er sannsynligvis ikke gjort samtidig.

Andre overmaling

Det ser ut til at to deler av kristusfiguren er overmalt to ganger; karnasjon og lendeklede, mens krusifiksets kors og kristusfigurens hår og skjegg er sannsynligvis overmalt kun én gang. Karnasjon og lendeklede har samme overflatetekstur og opasitet i malingslaget. Karnasjonen er malt før lendeklede da den blå overmalingen ligger over deler av karnasjonen (ill. 11, ill. 17). Blodsporene ved lancesåret, og på hender og føtter er også overmalt to ganger. Elementanalysen av tverrsnitt nr. 4 viser at den blå overmalingen på lendeklede sannsynligvis er prøysserblått. Prøysserblått er i Norge første gang dokumentert i bruk i Cappelengården i Drammen i 1718, mer blir først mer vanlig i 1730-40-årene (Olstad 2008). Andre overmaling plasseres da tidsmessig trolig etter 1740.



Ill. 11. Den blå malingen på lendeklede ligger over dagens karnasjon. Foto: NIKU 2011.

Generelt samsvarer funnene med det vi forventet å finne på en skulptur fra tidlig 1200-tall, med unntak av sølvfolie på oljegrunding.

3 Tilstand før behandling

I 1983 ble krusifikset tilstandsvurdert (Brønne, Stein 1983). Noen områder med løs maling på Kristusfiguren ble konsolidert, andre områder ble forsidebeskyttet (ill. 12). I 2010 ble krusifikset tatt ned fra korskillet og vurdert med hodelupe (Stein 2010). Generelt var krusifikset svært skittent, med støv og skitt på alle horisontale flater. Kristusfigurens hode og nakke var tilsølt av fugleskitt (ill. 13).



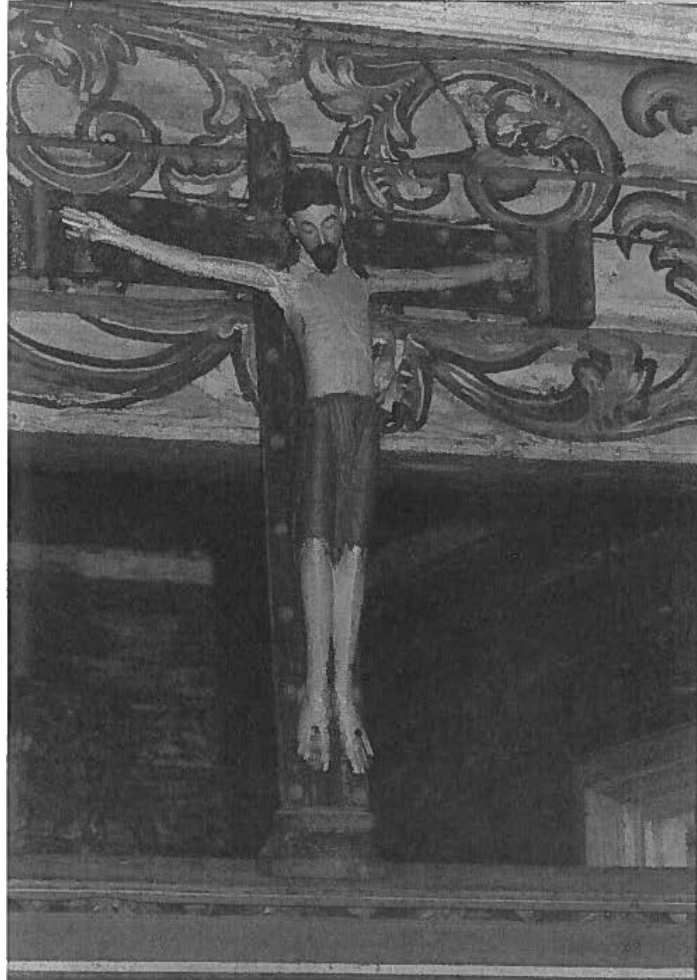
Ill. 12. Forsidebeskyttelse på Kristusfigurens venstre bakside, påført i 1983. Foto: NIKU 2011.



Ill. 13. Kristusfigurens bakhodet med fugleskitt. Foto: NIKU 2011.

3.1 Treverk og konstruksjon

Kristusfiguren virker å være stabil i sammenføyningene. Omfattende eldre reparasjoner av treverket ved armhuler, underarmer og hals, reparert med stifter og lim, indikerer at kristusfiguren har vært i dårlig stand. Kristusfiguren har en sekundær del; en finger på høyre hånd. Fingeren er ikke til stede på fotografiet tatt av Meyer i 1920-årene (ill. 1), men er på plass i 1985 (ill. 14).



Ill. 14. Fotografi tatt under befaring. Foto: Jon Brønne, Riksantikvaren 1985.

Kristusfiguren har flere store vertikale sprekker; en gjennom torso, to gjennom hodet, og en fra midten av lendelede ned til midt på venstre legg (ill. 15).



Ill. 15. Vertikale sprekker; to gjennom hodet, og en fra midten av lendelede ned til midt på venstre legg. Foto: NIKU 2011.

I tillegg har kristusfiguren en lang horisontal sprekk gjennom begge underarmene, fra armkrok til litt forbi albuen. Dagens overmaling ligger et lite stykke ned i de fleste sprekkenene. Dette indikerer at

sprekkene var der da overmalingen ble utført, men at sprekkene er blitt dypere etter overmalingen. Tre av naglene er håndsmidd, to er av moderne materiale. En sekundær, rusten skrue fester kristusfigurens venstre fot til korset, men har ingen bærende funksjon.

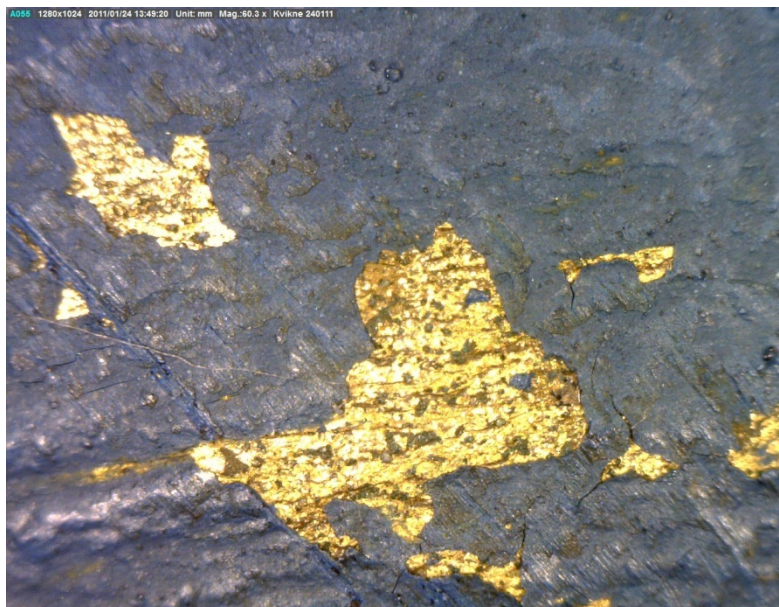
Korset har vært reparert tidligere. På baksiden er korset stabilisert med en finerplate (ca. 13 x 55 x 0,3 cm), som er festet til korsarmene over korsmidten (ill. 3). Finerplaten dekker over et område hvor trevirket er tapt, trolig på grunn av råte. Råte kan også være årsaken til at om lag halvparten av øvre del av korsstammen mangler. Et fotografi, tatt av Meyer i 1920-årene mens krusifikset fremdeles hang på veggen syd for prekestolen, viser at øvre korsarm delvis er tapt (ill. 1). Fotografiet viser også at limfargedekoren på veggen bak krusifikset har store fuktskader.

Korset har i utgangspunktet vært høyere. Da krusifikset ble flyttet til korskillet måtte det forkortes for å få plass. Et stykke på om lag 10 cm på nedre del av korsstammen ble saget av. Det oppbevares på Kulturhistorisk Museum, UiO (Blindheim 1977). En slik tilpasning er ikke uvanlig. Gjennom tiden har krusifiksene fått ny plassering eller blitt flyttet inn i senere kirker, og ofte ble korsarmene saget av eller det ble byttet ut til mindre kors, for å tilpasse den nye plasseringen (Brendalsmo, Frøysaker, Jensenius 2001: 35). Nedre kapitel er nå festet til korstammen med en moderne spiker.

3.2 Polykromi

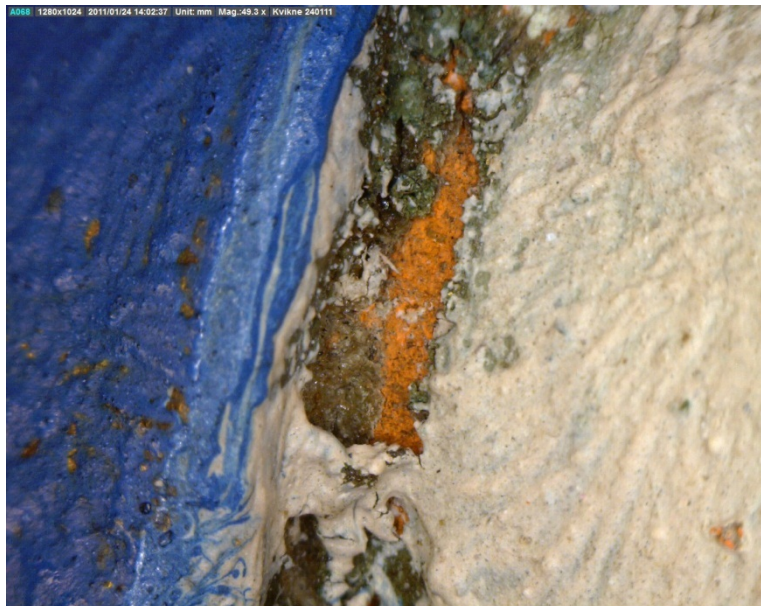
Kristusfiguren er fullstendig overmalt. Overmalingen er utført med dekkende oljemaling uten annen modellering enn svakt rosa kinnroser på en ellers monokrom karnasjon. Hår og skjegg er mørkebrunt. Lendekledet er blåmalt. Blodsporene er generelt grovt utpenslet, mens dråpeformene fra såret på brystkassen er mer organiske.

Det ligger synlige spor etter tidligere malingslag under dagens overmaling. Best sees de ved blodsporene på brystkassen (ill. 10), men også i små sprekker og avskallinger på lendekledet (blått og gyllent metall) (ill. 16) og i avskallinger i karnasjonen (blekere enn dagens). Dette er trolig en overmaling fra 16-1700-tallet.



Ill. 16. Foto som viser underliggende metallfolie på lendeklede. Foto: NIKU 2011.

Det sees spor av rødt (trolig mønje), under karnasjonen og i sammenføyningen på høyre skulder, som kan være originalt (ill. 17). Håret ser også ut til å ha et eldre, lysere brunt lag under dagens overmaling.



Ill. 17. Foto som viser underliggende rødt lag (mønje) under karnasjonen. I tillegg viser fotoet at karnasjonen ble malt først, deretter lendelede på siste overmaling. Foto: NIKU 2011.

Kristusfiguren hadde forsidebeskyttelse bak på lendeledet, legger og hals. Forsidebeskyttelsen dekket bare noen få områder og var nesten ikke synlig. I tillegg til de forsidebeskyttede områdene med løs maling var det noen få områder med løs- og avskallet maling, eksempelvis på høyre fot, hals, hodet, samt i begge armhulene. I noen oppskallinger hadde malingen krøllet seg.

Rester av lim i forbindelse med tidligere reparasjoner på armer, skuldre, armhuler og hals, sees som brune flekker. Limrestene er til dels retusjert eller overmalt.

Korset er fullstendig overmalt. Overmalingen er utført med dekkende oljemaling, men oljemalingen er underbundet og svært tørr. Korsstammen er jevnt overmalt i brunt. Endekapitelene er overmalt i mørke rødt med lysere røde kanter. Korsstammen har fordypninger med overmaling i lyse blått. Det er omfattende avskallinger ned til et underliggende lag over hele korset (ill. 18).



Ill. 18. Rødt lag, trolig original mønje under overmaling på korset. Foto: NIKU 2011.

Overmalingen er sprø, og mange av oppskallingene hadde krøllet seg rundt seg selv. En del av disse oppskallingene binder til underlaget, andre ikke. Oppskallingene dekker store deler av de bemalte delene av korset.

4 Behandling

Nødvendig konsolidering, rensing, retusjering, samt sikring av konstruksjonen ble utført. Rensing ble utført parallelt med konsolidering.

Materialene som er brukt under arbeidet er beskrevet i vedlegg **6.1 Materialbruk, konservering 2011**.

4.1 Konsolidering og rensing

Kristusfiguren ble punktkonsolidert med ren Medium for Konsolidering (MFK)⁶. Etter om lag to minutter var malingen myk av fuktigheten i limet. Oppskallingene ble da lagt forsiktig ned med varmeskje på ca. 60 °C. Overskudd av lim ble fjernet med en fuktig bomullspinne.

Kristusfiguren ble rensset med 2,5 % triammoniumsitratt (ill. 19), bortsett fra lendelede og blodet, som ble rensset med saliva. Deretter ble hele kristusfiguren etterrenset med deionisert vann. Fugleskitt på kristusfigurens hode ble rensset med saliva. Fugleskitten har laget flere permanente misfarginger i malingslaget.



Ill. 19. Karnasjon under rens. Renselinjen går på tvers gjennom blodsporet. Foto: NIKU 2011.

Korset ble forsøkt konsolidert med samme metode som kristusfiguren. Det viste seg etter hvert at MFK laget blanke skjolder i malingslaget. Siden overmalingen på korset er underbundet er malingen løsemiddelsensitiv og de blanke skjoldene kunne ikke fjernes med løsemidler.

Områder med løs maling ble derfor konsolidert med 5 % størlim gjennom japanpapir. Overskytende lim ble fjernet med trekkpapir. Etter om lag to minutter var malingen myk av fuktigheten i limet. Oppskallinger ble lagt ned med varmeskje på ca. 60 °C.

Korset ble rensset med deionisert vann.

⁶ http://lascaux.ch/pdf/en/produkte/restauro/58373.02_Polyvinilacetat_Dispersion.pdf

4.2 Retusjering

Krusifikset ble retusjert i samsvar med overmalingen slik at krusifikset skulle fremstå mer helhetlig. Det ble utført integrerte retusjer i gouache.

På **kristusfiguren** ble overmalingen retusjert i områder der overmalingen var blitt påført utover formen, for eksempel der den blå overmalingen på lendeledet dekket karnasjonen (ill. 11) og i overgangen mellom karnasjon og hårfestet. Tidligere retusjer, for eksempel i armhulene, ble også tonet inn slik at resultatet fremstod som mer helhetlig.

I tillegg ble eldre, gulnede limrester som ikke lot seg fjerne mekanisk retusjert i en nøytral fargetone.

Korset er sparsommelig retusjert, og det er ikke retusjert over det som trolig er det originale røde malingslaget (mønje). Det er i hovedsak endekapitelene som er retusjert.

4.3 Festeordninger og utbedringer

Metallskruen i kristusfigurens venstre ben ble fjernet. En ny imitasjonsnagle ble laget i balsatre, malt inn og retusjert med gouache (ill. 20).



Ill. 20. Ny integrert «nagle» i balsatre til høyre. Foto: NIKU 2011.

NIKU besluttet å feste nedre kapitel til korsstammen slik at krusifikset nå er hel enhet. Nedre kapitel ble festet til korsstammen med to beslag og fire plateskruer på baksiden av korset (ill. 21).



III. 21. Montering av endekapitel til korsstamme på baksiden av krusifikset. Foto: NIKU 2011.

5 Referanser

- Anker, P. 1981: 'Høymiddelalderens skulptur i stein og tre'. I: *Norges kunsthistorie (7 bind). Bind 2: Høymiddelalder og Hansa-tid*. Berg, K. (red.), s. 126-251. Gyldendal Norsk Forlag, Oslo.
- Arkivalia 1977: *A 119 Kvikne i Østerdalen. Rapport om undersøkelse av enkelt romanske krusifikser i norske kirker 5/9-6/9 1977. Utdrag som kan være av interesse for Riksantikvaren*. Riksantikvaren, Oslo.
- Blindheim, M. 1998: *Painted Wooden Sculpture in Norway c.1100-1250*, s. 51. Oslo, Universitetsforlaget.
- Blindheim, M. 1993: 'Naturvitenskapelig assistanse ved utforskning av bemalt romansk skulptur i norske kirker'. I: *Kirkearkeologi og kirkekunst: Studier tilegnet Sigrid og Hakon Christie*, s. 1-261. Lunde, Ø. (red.). Øvre Ervik, Alvheim & Eide.
- Blindheim, M. 1987: 'En prioritering på kunsthistorisk grunnlag for det fortsatte restaureringsarbeidet av middelaldergjenstander i kirkene'. I: *Kirkekunsten lider. Hvordan bevare middelalderkunsten i de norske kirker*, s. 32-36. Seminar arrangert av Riksantikvaren restaureringsatelier 1984. Alvheim & Eide, Øvre Ervik.
- Blindheim, M. 1977: *Rapport om undersøkelse av enkelt romanske krusifikser i norske kirker*. Riksantikvarens arkiv, Oslo.
- Brendalsmo, A.J., Frøysaker, T., Jensenius, J.H. 2001: Kors og krusifiks. Tre utsnitt av deres historie. NIKU publikasjoner 105: 1-46.
- Brænne, J., Mille, S. 1983: *Kvikne kirke, Tynset. Befaringsrapport*. Riksantikvarens arkiv, Oslo.
- Frøysaker, T. 2003: Den bemalte og forgylte kalvariegruppen fra 1100-tallet i Urnes stavkirke. Konservering 2001-2003. NIKU Rapport 3, s. 1-89. Oslo.
- Fuglesang, S. H. 1996: 'Korsfestelsesikonografi'. I: *Studier i kilder til vikingtid og nordisk middelalder*, s. 7-69. KULTs skriftserie nr. 46. Norges forskningsråd, Oslo.
- Hallström, B. 1978: 'Diagnostic factors affecting the structural restoration of paintings on canvas'. I: *ICOM Committee for Conservation, 5th Triennial Meeting, Zagreb*, s. 78/2/2/1-3. ICOM-CC, London.
- Hauglid, R. 1952: *J. nr. 1482-A-52. Kvikne kirke*. Arkivalia, Riksantikvaren, Oslo.
- Hohler, E. B. 1987: 'Middelalderkunst i norske kirker: Hva må konserveres først og hvorfor - en personlig kommentar'. I: *Kirkekunsten lider. Hvordan bevare middelalderkunsten i norske kirker*, s. 96. Seminar arrangert av Riksantikvaren restaureringsatelier 1984. Alvheim & Eide, Øvre Ervik.
- Khandekar, N. 2003: 'Preparation of cross-sections from easel paintings'. I: *Reviews in Conservation*, 4: 52-64.
- Kollandsrud, K. 2006: 'Teknologisk kartlegging av norsk polykrom treskulptur fra perioden 1100-1350. Nytt lys på Madonna fra Veldre, Madonna fra Østsinni og Krusifikset fra Tretten'. I: *Hikuin* 33: 123-144.

- Kollandsrud, K. 1998: 'Polychromy Revived. Knowledge Retrieved through Investigations of Medieval Art'. I: *Fargen mellom kunst og vitenskap*, s. 46-55. Oslo internasjonale fargekonferanse, Kunsthøgskolen i Oslo, Statens Håndverks- og Kunstindustriskole, Institutt for farge, Oslo.
- Kollandsrud, K. 1994: 'Krusifiks fra Haug kirke. Undersøkelser og behandling'. I: *Varia 27*. Universitetets Oldsaksamling. Oslo.
- Morgan, N. 2004: 'Iconography'. I: *Painted altar frontals of Norway 1250-1350* (3 bind), bind 1, Plahter, U. Hohler, E. B., Morgan, N. J., Wichstrøm, A. (eds.), s. 39-66. Archetype Publications Ltd., London.
- Nadolny, J. 2006: 'All that's Burnished isn't Bole. Reflections on Medieval Water Gilding Part 1: Early Medieval to 1300'. I: *Medieval Painting in Northern Europe: Techniques, Analysis, Art History*. Studies in commemoration of the 70th birthday of Unn Plahter. Nadolny, J. (ed.), s. 148-162. Archetype Publications Ltd., London.
- Norn, O. 1980: 'Det gotiske krucifix og den gotiske messe, i Kristusfremstillinger'. I: *Det 5. nordiske symposium for ikonografiske studier på Fuglsang*, København 29. aug.–3. sept. 1976. Haastrup, I. (ed.), s. 227-241. Copenhagen: G. E. C. Gad.
- Nygård-Nissen, A. 1952: *Kvikne kirke*. Arkivalia, Riksantikvaren, Oslo.
- Olstad, T. M. 2008: 'Konservatorene kommer! Restaureringsarbeidene i Veøy kirke på 1900-tallet. I: *Veøy kirke*. Romsdalsmuseets årbok 2008. Sanden, J. (red.), s. 276-305. Romsdalsmuseet, Molde.
- Plahter, U. 2004: 'Volume 2: Materials and technique'. I: *Painted Altar Frontals of Norway 1250-1350* (3 bind), bind 2, Plahter, U., Hohler, E.B., Morgan, N.J. et al. (eds.). Archetype Publications Ltd., London.
- Serk-Dewaide, M. 1991: 'The History and Conservation of the Surface Coating on European Gilded-Wood Objects'. I: *Gilded Wood. Conservation and History*. Bigelow, D. (ed.), s. 65-78. Sound View Press, Madison, Connecticut, USA.
- Stein, M. 2011: 'Røntgenundersøkelse av middelalderkrucifikset i Kvikne kirke, Tynset kommune'. NIKU Oppdragsrapport 39/2011. Upublisert. NIKU, Oslo.
- Stein, M. 2010: 'Behandlingsforslag'. Upublisert. NIKU, Oslo.
- Stein, M. 2007: 'A 119 Kvikne kirke, Tynset kommune, Hedmark. Tilstandsregistrering av kunst og inventar'. NIKU Rapport Kunst og inventar 69/8/2007. Upublisert. NIKU, Oslo.
- Storsletten, O. 2008: 'Etter reformasjonen: 1600-tallet'. I: *Kirker i Norge*, (6 bind), bind 5, s. 90-97. ARFO, Oslo.
- Taft, W. S, Meyer, J. W. 2000: *The Science of Paintings*, s. 77. Springer-Verlag, New York.
- Tångeberg, P. 1986: *Mittelalterliche Holzskulpturen und Alterschreine in Schweden*. Kungl. vitterhets historie och antikvitets akademien, Stockholm, Sverige.
- Ørnhøi, A. A. og Kempton, H. M. 2012: 'The crucifix from Kvikne Church: Investigation of the construction methods and workshop traditions of a group of Norwegian medieval polychromed sculptures'. Foredrag presentert ved ICOM-CC Working Group, Sculpture, Polychromy, and

Architectural Decorations, Interim Meeting: Polychrome Sculpture: Artistic Traditions and Construction Techniques, Glasgow 13.-14. April 2012.

Personlig kommunikasjon:

Kollandsrud, K. 2012: Malerikonservator/senioringeniør – Konserveringsseksjonen. Universitetet i Oslo.

6 Vedlegg

6.1 Materialbruk, konservering 2011

Tiltak	Metode	Materialer, handelsnavn, løsning	Materialer (kjemisk sammensetning)	Område
Konsolidering	Konsolideringsmiddel påført gjennom japanpapir. Varmeskje ca. 60°C. Etterkonsolidering punktvis med pensel og varmeskje ca. 60°C.	Størlim 5 % Medium for Konsolidering, Lascaux. Ren.	Fiskelim utvunnet fra størens svømmeblære Vannbasert dispersjon av akrylpolymer	Korset Kristusfigur
Rensing	Med bomullspinne	Saliva		Lendeklede
	Med bomullspinne	Triammonium-sitrat 2,5 % i vann	Triammonium salt av 2-hydroksypropan-1,2,3-trikarboksylyse ⁷	Karnasjon
	Støvsuger og pensel.	Tørrens		Korsets bakside
Retusjering	Strekretusj med spisspensel.	Gouache Windsor & Newton	Vannbasert maling	Kristusfigur og endekapiteler på korset
Konstruksjon		Balsatre	Lett og mykt trevirke fra det tropiske løvtreet <i>Ochroma lagopus</i>	Kristusfigurens venstre ben, ny «nagle»
Montering	Skruer og beslag	Temart fjærblekk, mellom, 70 x 19 mm Montasjeskruer		Korsende/korsarmer

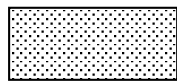
⁷ <http://www.fao.org/ag/agn/jecfa-additives/specs/Monograph1/Additive-474.pdf>

6.2 SEM-EDX

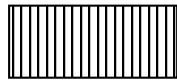
Kvikne krusifiks. Malingsstrukturer.

Prinsipptegningene er uten nøyaktige mål. De er laget på grunnlag av overflateobservasjoner og tverrsnitt. Fargene beskrives slik vi mener de kan ha sett ut da de ble påført.

Tegnforklaring:



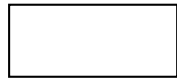
Opak maling



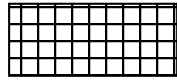
Transparent maling



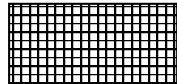
Krittgrundering



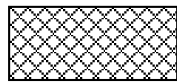
Isolasjonslag



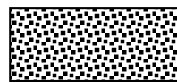
Olje/vandig grunn



Messingfolie



Sølvfolie

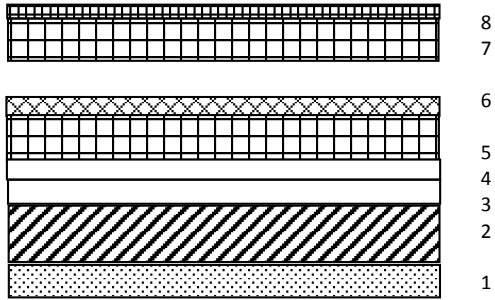


Trevirke

Kristusfigur

Tverrsnitt 2. Blått lendelede, venstre ben.

(Andre overmaling er ikke med i prøven).

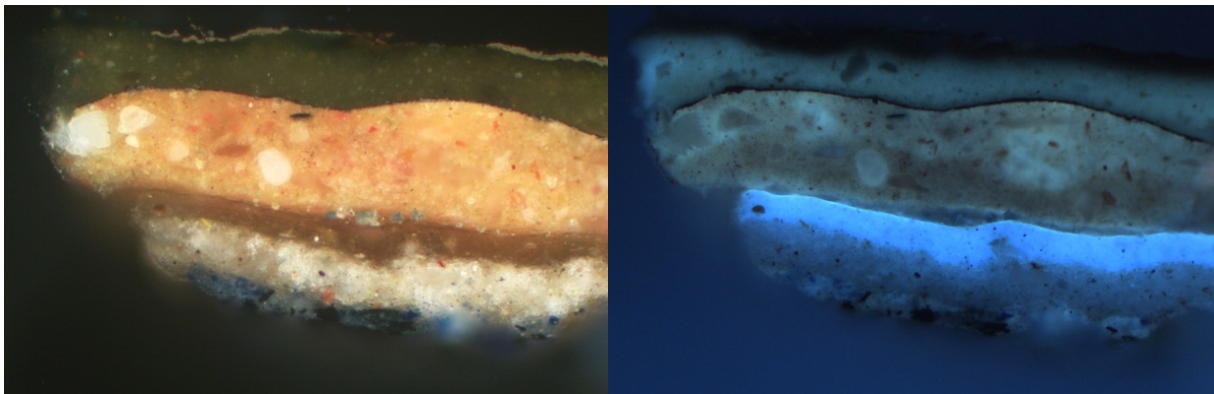


Første overmaling:

8. Messingfolie. Cu, Zn, (Fe)
7. Vandig grunn/poliment. Pb, Si, Ca, Fe (Al, Cl, K)

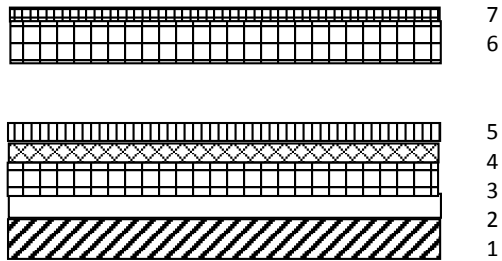
Middelalder:

6. Sølvfolie. Ag, Pb (Fe, Cl, S)
5. Oljegrønn (blyhvitt /blyrødt). Pb (Fe, Ca, Cl, Si, Al).
4. Transparent lag. Spor av Si og Al
3. Isolasjonslag. Ca, Pb, Cl, Si (S, K)
2. Krittgrundering(?). Ca, Fe
1. Blått (ultramarin (naturlig/syntet)). Pb, Ca, K, S, Si, Al, Na



Forstørrelse 250x

Tverrsnitt 3. Blått lendelede, nederst i venstre foldekant.

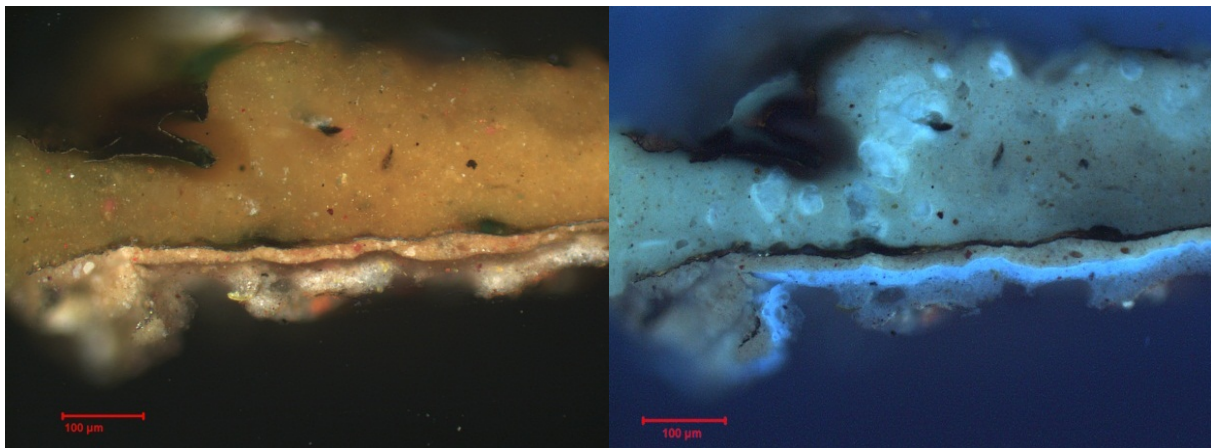


Første overmaling:

7. Messingfolie. Cu, Pb, Zn (Cl)
 6. Vandig grunn/poliment. Pb, Ca, Si, Al, Fe, Cl

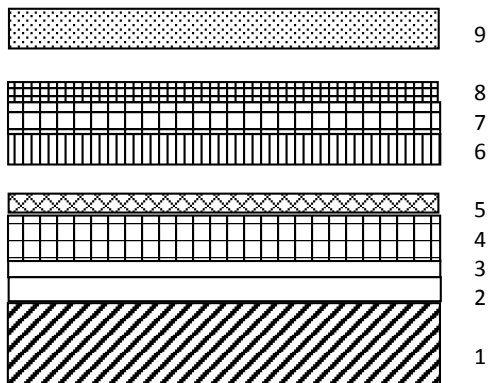
Middelalder:

5. Lasur? Cu, Pb, Ag, Al, S (Fe, Ca, K, Si)
 4. Sølvfolie. Pb, Ag (Si, Fe, Cl, Cu, Al)
 3. Oljegrønn (blyhvitt /blyrødt). Pb, Fe, Ca, Si, Al
 2. Isolasjonslag. Ca, Pb (K, Cl, S, Si)
 1. Krittgrundering(?). Ca, Pb (Si, S, Fe, As)



Forstørrelse 125x

Tverrsnitt 4. Blått lendeklede, foldekant høyre side.



Andre overmaling:

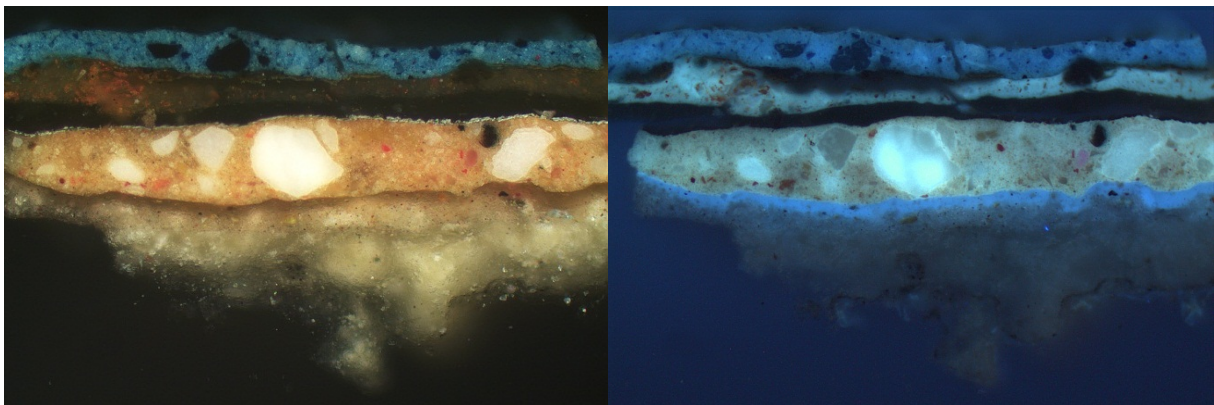
9. Blått lag (prøysserblå?). Pb, Fe (Al, Cl, K, Si, Ca)

Første overmaling:

8. Messingfolie. Cu, Zn, S, Pb (Ca, K, Cl, Al, Si)
7. Vandig grunn/poliment. Pb, Ca, Fe, Si (Al, K, Cl)

Middelalder:

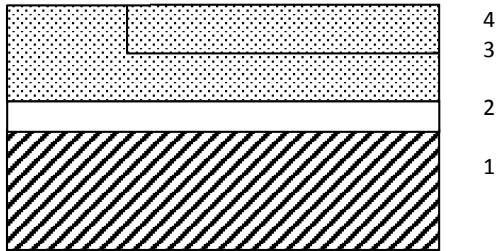
6. Mørkt lag (Cu?)ferniss? Cu (S, Cl, K, Al, Si, Ca)
5. Sølvfolie. Ag, Cu, Al, Pb, Cd (S, Cl)
4. Oljegrønn (blyhvitt /blyrødt). Pb, Ca, Fe, Al, Si (Cl, K)
3. Isolasjonslag. Pb, Ca (S, Cu, Fe, Cl, Si, Mg)
2. Transparent lag.
1. Krittgrundering(?). Ca, Pb (Cl, S, P, Si, Mg, Al, K, Cu)



Forstørrelse 125x

Tverrsnitt 6. Brunt hår.

(Det er ikke utført SEM-EDX analyse på snitt 6)



Overmaling:

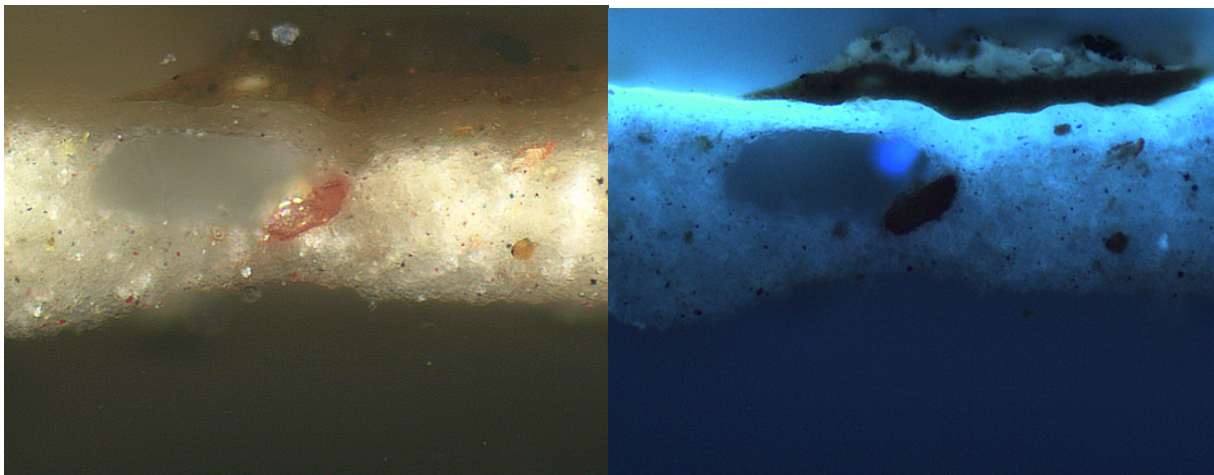
4. Brunsort

Middelalder:

3. Brunt

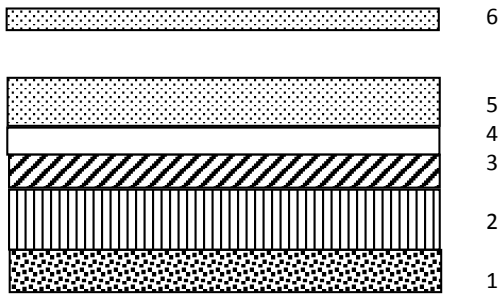
2. Isolasjonslag?

1. Krittgrundering?



Forstørrelse 250x

Tverrsnitt 7. Skjegg, venstre side.



Overmaling:

6. Brunt? Pb, Fe, Si (Ca, Al, K)

Middelalder:

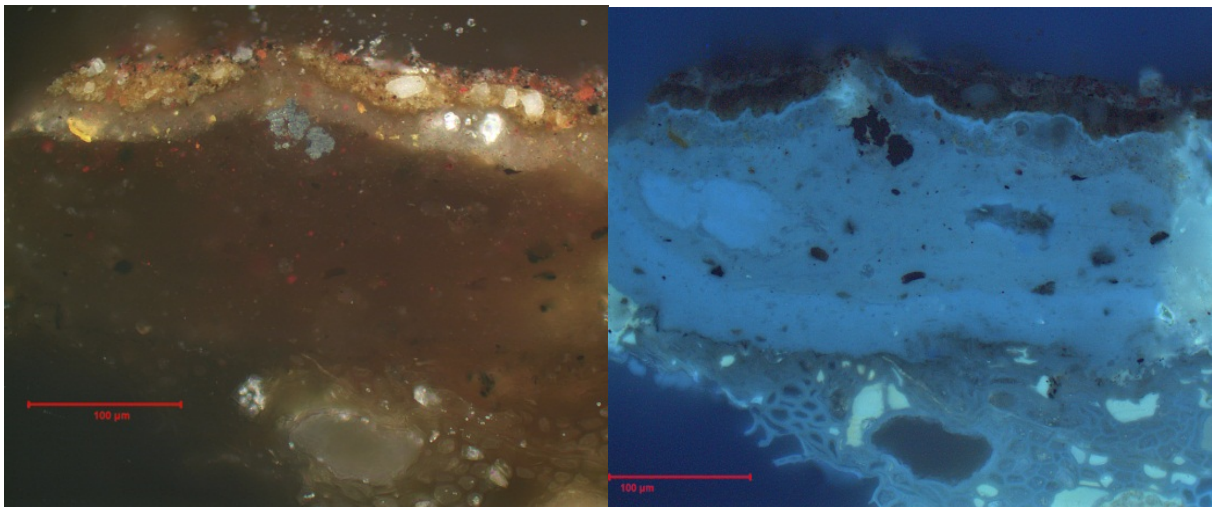
5. Oker. Pb, Fe (Si, Mn, Al)

4. Isolasjonslag?

3. Krittgrundering(?). Ca (Pb, S, Si, Fe)

2. Transparent lag. Pb, Ca (Cl, S, P, K, Si)

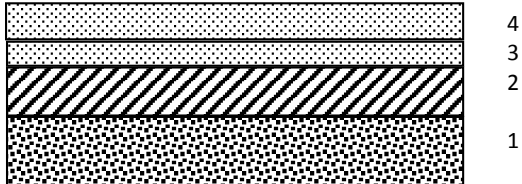
1. Treverk.



Forstørrelse 250x

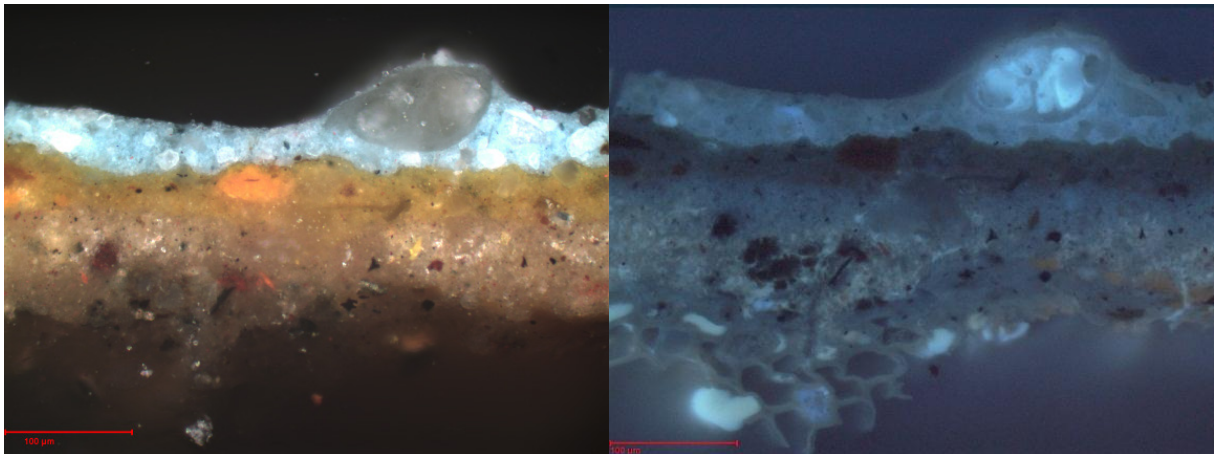
Kors

Tverrsnitt 1. Første fordypning i korsarmen til høyre.
 (Første overmaling er ikke med i prøven).



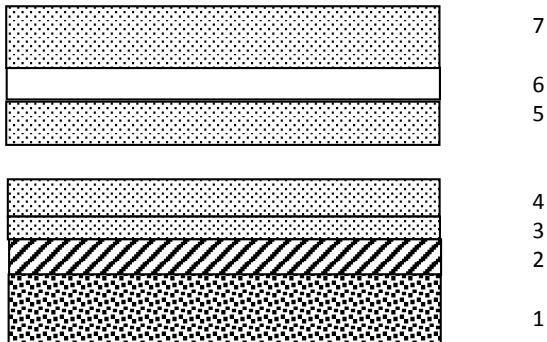
Middelalder:

4. Lys blå. Pb, Ca
3. Oker. Ca, Si, Fe,
Pb, Al (K, Cl, S, Mg)
2. Krittgrundering(?). Ca, Pb
(Fe, Si, S, As, Cl)
1. Treverk.



Forstørrelse 250x

Tverrsnitt 5. Rødt, ytterst på høyre korsarm.



Overmaling:

7. Rødt (mønje/blyhvitt med jernoksid?). Pb (Ca, Cl, Al)

6. Isolasjonslag/ferniss?.

5. Oker. Fe, Si, Pb, Mn, Cu (Al, Cl, K, Ca, Mg, S, P, As)

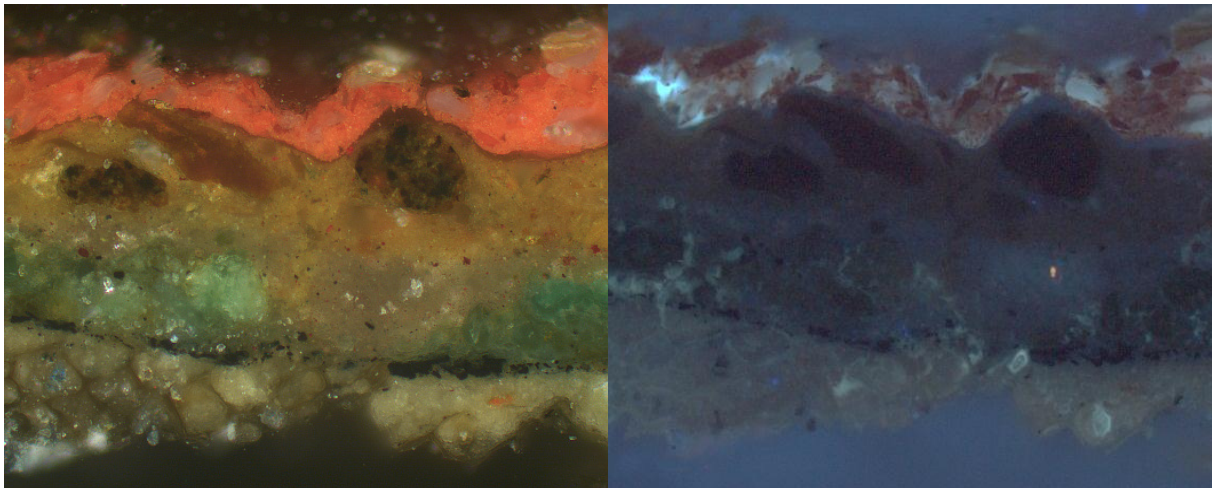
Middelalder:

4. Kobbergrønn. Cu, Cl, Pb (Ca, S, Mg)

3. Sort. Pb, Ca, Cu, S, As (K, Cl, Si, Al)

2. Krittgrundering(?). Ca, Pb, S, Cu (Si, Cl, Al, K)

1. Treverk.



Forstørrelse 250x

Norsk institutt for kulturminneforskning er et uavhengig forsknings- og kompetansemiljø med kunnskap om norske og internasjonale kulturminner.

Instituttet driver forskning og oppdragsvirksomhet for offentlig forvaltning og private aktører på felter som by- og landskapsplanlegging, arkeologi, konservering og bygningsvern.

Våre ansatte er konservatorer, arkeologer, arkitekter, ingeniører, geografer, etnologer, samfunnsvitere, kunsthistorikere, forskere og rådgivere med spesiell kompetanse på kulturarv og kulturminner.

www.niku.no

NIKU Rapport 72/2013
ISSN 1503-4895
ISBN 978-82-8101-206-6

NIKU hovedkontor
Storgata 2
Postboks 736 Sentrum
0105 OSLO
Telefon: 23 35 50 00

NIKU Tønsberg
Farmannsveien 30
3111 TØNSBERG
Telefon: 934 66 230

NIKU Bergen
Dreggsallmenningen 3
Postboks 4112 Sandviken
5835 BERGEN
Telefon: 922 89 252

NIKU Trondheim
Kjøpmannsgata 25
7013 TRONDHEIM
Telefon: 922 66 779 /
405 50 126

NIKU Tromsø
Framsenteret
Hjalmar Johansens gt. 14
9296 TROMSØ
Telefon: 77 75 04 00