

A 69 ROLLAG STAVKIRKE

Infrarød undersøkelse av overmalt dekor.
Tilstandsundersøkelse og behandlingsforslag for blå veggmaling

Mille Stein og Edwin Verweij





Norsk institutt for kulturminneforskning (NIKU)
 Storgata 2, Postboks 736 Sentrum, 0105 Oslo
 Telefon: 23 35 50 00
www.niku.no

Tittel A 69 Rollag stavkirke Infrarød undersøkelse av overmalt dekor. Tilstandsundersøkelse og behandlingsforslag for blå veggmalning	Rapporttype/nummer NIKU Oppdragsrapport 61/2014	Publiseringsdato Juni 2014
	Prosjektnummer 156.1020160	Oppdragstidspunkt Mars 2014
	Forsidebilde Under marmoreringen på første benk i skipet ble det funnet dekor som viser tre apostler.	
Forfatter(e) Mille Stein og Edwin Verweij	Sider 40	Tilgjengelighet Begrenset
	Avdeling Konservering	

Prosjektleder Mille Stein
Prosjektmedarbeider(e) Edwin Verweij
Kvalitetssikrer Merete Winness

Oppdragsgiver(e) Riksantikvaren v/ Iver Schonhowd
--

<p>Sammendrag</p> <p>Ved hjelp av infrarødt kamera er overmalt dekor funnet og dokumentert. I tillegg er tidligere kjent, overmalt dekor bedre dokumentert ved hjelp av infrarødt kamera. Dekoren er fra 1600-, 1700- og 1800-tallet. Veggene i skip mot vest, nord og syd er i dag blåmalte. Blåmalingen er antagelig fra 1800-tallet. Veggmalingen er utbedret flere ganger med ulike blåfarger. Flere steder har den lett synlige opp- og avskallinger. Det er gjort konsoliderings- og retusjeringstester på østveggen i sydskipet for å finne metode for å bevare underliggende dekor og å gjøre skadene mindre synlige.</p>

<p>Emneord</p> <p>Limfargedekor, infrarød fotografering, Abrahams offer, 1600-tallet, 1700-tallet, 1800-tallet, Numedalsmesteren</p>
--

Avdelingsleder

Merete Winness

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	7
2	Undersøkelse og dokumentasjon av overmalt dekor	8
2.1	Metode. Infrarød fotografering med multispektralt kamera	8
2.2	Plantegning med markering av hvor fotografiene er tatt	8
2.3	Fotoliste	9
2.4	Resultat av undersøkelsen	10
2.4.1	Rollag opptak 1 Stolpe	11
2.4.2	Rollag opptak Himling i skip med en bjelke	12
2.4.3	Rollag opptak 5 Benk i kor	13
2.4.4	Rollag opptak 5 Benk i kor	14
2.4.5	Rollag opptak 6 Benk / Fruestolen	16
2.4.6	Rollag opptak 7 Benk / Fruestolen	17
2.4.7	Rollag opptak 9 Bjelke under galleriet	18
2.4.8	Rollag opptak 15A Galleri nord. Vegg V	19
2.4.9	Rollag opptak 15B Galleri nord. Vegg V	20
2.4.10	Rollag opptak 15C Galleri nord. Vegg V	21
2.4.11	Rollag opptak 15D Galleri nord. Vegg V	22
2.4.12	Rollag opptak 15A-D, montasje av opptak på vestvegg i nordskip	23
2.4.13	Rollag opptak 16 Galleri nord. Vegg Ø	24
2.4.14	Rollag opptak 17 Benk i midtskip	25
2.4.15	Rollag opptak 18 Bjelker under orgelgalleriet	26
2.4.16	Rollag opptak 19 Vegg N i korsmidten	27
2.4.17	Rollag opptak 20 Himling under orgelgalleriet	28
2.4.18	Rollag opptak 21 Korskillevegg, under epitafiet	29
3	Konsolidering av blå veggmalning med underliggende malt dekor	30
3.1	Tilstand	30
3.2	Prøvekonsolidering og prøveretusjering	30
3.3	Anbefaling	32
4	Vedlegg	33
4.1	Oversikt over alle bilder tatt med multispektralt kamera	33
4.2	Materialer til konsolidering og retusjering	36
4.3	Tekniske spesifikasjoner for Multi-Spektralt kamera	37



Rollag stavkirke i 2014



ROLLAG_INT_NØ



ROLLAG_INT_SØ



ROLLAG_INT_SV



ROLLAG_INT_NV

Interiør, Rollag kirke 2014

1 Innledning

I forbindelse med at Riksantikvarens stavkirkeprogram skal avsluttes 2015, utførte Riksantikvaren og NIKU høsten 2013 en tilstandsregistrering av kunst og inventar i Rollag stavkirke. Av gjenstående arbeider i kirken prioriterte Riksantikvaren å vurdere metode for å istandsette den blå veggmalingen i kirkens skip, da denne hadde områder med skjemmende avskallinger. Under den blå malingen ligger rester av dekormaling, hvilket kan ha betydning for hvordan blåmalingen skal bevares.

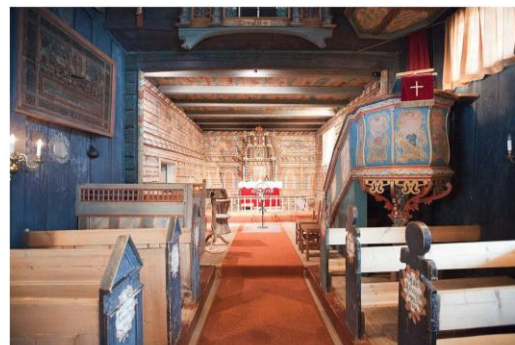
På oppdrag fra Riksantikvaren har Norsk institutt for kulturminneforskning (NIKU) derfor utført en undersøkelse i Rollag stavkirke 26. til 27. mars 2014. Formålet var å kartlegge og dokumentere dekor under dagens blåmaling på veggene i vest-, nord- og sydskipet, og å utarbeide et behandlingsforslag for den blå veggmalingen med underliggende dekor.

Det er usikkert når veggene ble malt blå første gang. Sigrid Christie foreslår at det kan være fra 1800-tallet, men det finnes ingen kilder som kan verifisere dette.¹ Blåfargen varierer fra sted til sted, det finns minst to mørk blå farger, og ved vedlikeholdsarbeider er det brukt enda flere blå farger.

Alle fotografier er tatt av NIKU i 2014.



ROLLAG_INT_N



ROLLAG_INT_Ø



ROLLAG_INT_S



ROLLAG_INT_V

Rollag kirke i 2014

¹ (http://www.norgeskirker.no/wiki/Rollag_kirke#Farveutstyr)

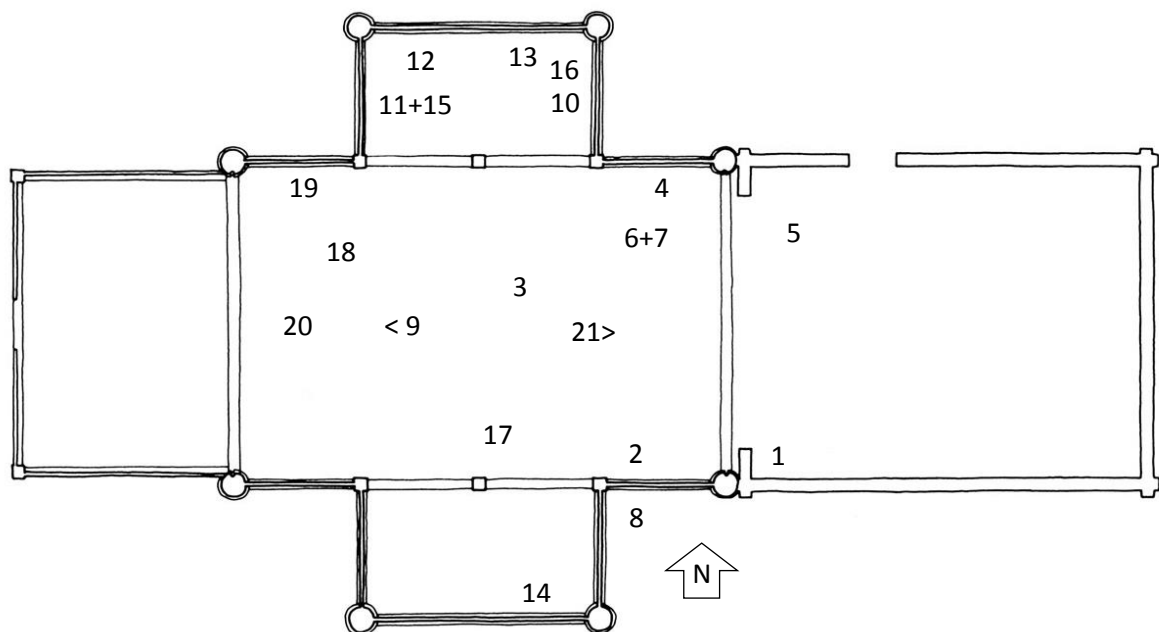
2 Undersøkelse og dokumentasjon av overmalt dekor

2.1 Metode. Infrarød fotografering med multispektralt kamera

For å undersøke og dokumentere tidligere dekor på veggene i kirkens skip, ble det brukt et multispektralt kamera. Dette er et kamera med flere moduser og filter som benytter seg av ulike bølgelengder for å detektere for øyet ikke synlig dekor.

Etter flere prøveopptak ble modus infrarød 1 (IR1) vurdert som best i forhold til å gi informasjon om overmalt dekor. Kameraet ble brukt til å dokumentere allerede kjent, overmalt dekor og dekor som ikke tidligere har vært beskrevet eller kjent. Av hvert sted hvor overmalt dekor ble funnet, er det tatt to opptak, et fargeopptak og et IR-opptak. Filnavn av opptakene viser både hvor de er tatt i kirken (se plantegning nedenfor) og kameramodus. Filnavn som slutter på C (Colour) viser dagens tilstand i normallys, og filnavn med IR1 viser alt som er dokumentert i det nære infrarød spekteret (bølgelengde mellom 700 - 1100 nm).² Bildene er laget hos NIKU og et utvalg er sendt til Riksantikvarens arkiv.

2.2 Plantegning med markering av hvor fotografiene er tatt



Markering av hvor IR-opptak er tatt. Tallene korresponderer med nummereringen i fotolisten.
Tegning av Rollag stavkirke av Håkon Christie i Norges kirker Buskerud bind 1
<http://kunsthistorie.com/fagwiki/Fil:Tegn.rollag.4.jpg>

² For detaljerte tekniske spesifikasjoner for utstyret, se vedlegg 4.3

2.3 Fotoliste

Filnavn	NØSV	Arkitekturelement	Opplysninger	
Rollag	1	S	Stolpe	Dekorativ / geometrisk motiv
	2	S	Vegg + stolpe	Dekorativ / geometrisk motiv (rester)
	3		Himling, skip med en bjelke	Ingen funn
	4	N	Vegg	Ingen funn
	5 A-B	N	Benk i kor	Dekorativ imitasjonsteknikk
	6	N	Benk / Fruestolen	Apostler
	7	N	Benk / Fruestolen	Apostler detalj
	8	S	Vegg over prekestolen	Dekorativ / geometrisk motiv
	9 A-F	V	Bjelke under vestgalleriet	Tekst XIX
	10	N	Vegg Ø	Dekorativ / geometrisk motiv + tekst
	11	N	Vegg V	Dekorativ / geometrisk motiv
	12	N	Vegg V	medaljong
	13	N	Vegg	Dekorativ / geometrisk motiv XVIII
	14	S	Vegg	Ingen funn
	15 A-D	N	Galleri nord. Vegg V	Dekorativ / figurativ + geometrisk motiv
	16	V	Galleri nord. Vegg Ø	Dekorativ / geometrisk motiv
	17	S	Benk i midtskip	Håndskrevet familienavn
	18	V	Bjelker under orgelgalleriet	Dekorativ / geometrisk motiv
	19	N	Vegg N i korsmidten	Dekor mellom stavkirke og tilbygget
	20	V	Himling under orgelgalleriet	Malte stjerner og måne
	21	S	Korskillevegg, under epitafiet	Dekorativ / geometrisk motiv

Nedenfor vises IR-opptakene som er plassert to og to sammen på en side, et fargeopptak øverst, med korresponderende IR-opptak nedenfor. De mest informative opptakene er vist i rapporten. I vedlegg 4.1 er også de opptak hvor vi ikke fant dekor under dagens fargesetting samlet.

Bruk av et multispektralt kamera gjorde det mulig å finne malt dekor på nesten alle vegger i skipene i Rollag stavkirke. På 18 av de 21 undersøkte stedene er det funnet dekor fra tidligere perioder, både fra 1600-, 1700- og 1800-tallet. Kun ved opptak nummer 3, 4 og 14 fant NIKU ingen dekor under dagens (synlige) malinglag. NIKU fant ingen dekor under den synlige dekoren i himlingen i korsmidten.

2.4 Resultat av undersøkelsen

De opptak som ga nye opplysninger om kirkens dekor. Ad viser til filnavn, se fotolisten over.

- Ad 5 Dekor som viser en imitasjonsteknikk for å illudere treverk eller marmorplater. Dekoren er trolig fra 1600-tallet, fargesettingen er ukjent.
- Ad 6 Dekor med tre apostler med attributter; Bartolomeus, Philippus, Judas Thaddeus (fra venstre til høyre). Dekoren er fra 1600-tallet, fargesettingen er ukjent. Kan være samme maler som dekorerte himlingen i koret som nå er overmalt.³
- Ad 9 Bibeltekst: 'HERREN VOR GUD VÆRE MED OS SOM HAND HAVER VÆRET MED VORE FORFÆDRE HAND FORLADE OS ICKE OC TAGE ICKE HAANDEN FRA OS REG:VIII V 57' (1. Kongebok, kapittel 8, vers 7). Dekor trolig fra 1800-tallet, fargesettingen ukjent.
- Ad 15 Figurfremstilling og blomsterdekor. Figurfremstillingen viser Abrahams ofring av Isak. Trolig fra midten av 1600-tallet. Kan være malt av samme maler som laget Vendelepitaftet, som er fra 1653. Fargesettingen ukjent. Blomsterdekor, samme som sees på østveggen i nordskipet. Blomsterdekoren med «håret» kontur er, ifølge Christie, fra 1650-tallet.
- Ad 16 Blomsterdekor, samme som Ad 15.
- Ad 17 Håndskrift (blyant?) med familienavn, ser ut til å være det samme navn som korresponderende benkevange. Datering og fargesetting ukjent.
- Ad 18 Bord. Datering og fargesetting ukjent.
- Ad 19 Arkadedekor, samme som i koret, fra 1683 ifølge Christie, fargesetting som i koret.
- Ad 20 Dekor som viser en halvmåne med ansikt og flere stjerner. Tilsvarende motiv sees på Vendelepitaftet.
- Ad 21 Bord med blomster. Datering og fargesetting ukjent.

³ NIKU rapport Kunst og inventar nr 2/2007. Rollag kirke. Undersøkelse og behandling av fire inventarstykker og en veggdekor. Mille Stein og Brit Heggenhougen. Side 9 og 10.

2.4.1 Rollag opptak 1 Stolpe



ROLLAG_1_C



ROLLAG_1_IR1

2.4.2 Rollag opptak

Himling i skip med en bjelke



ROLLAG_3_C



ROLLAG_3_IR1

2.4.3 Rollag opptak 5 Benk i kor



ROLLAG_5AB

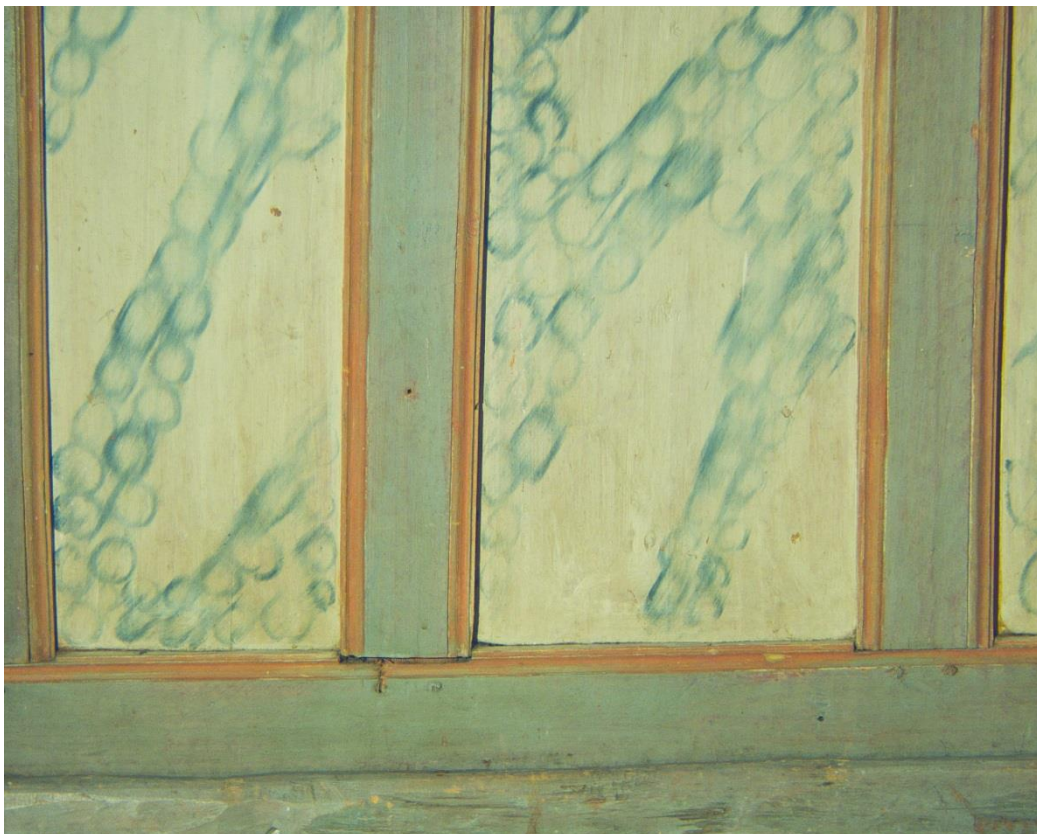


ROLLAG_5AB_IR1

2.4.4 Rollag opptak 5 Benk i kor



ROLLAG_5A_C



ROLLAG_5B_C



ROLLAG_5A_IR1



ROLLAG_5B_IR1

2.4.5 Rollag opptak 6 Benk / Fruestolen



ROLLAG_6_C



ROLLAG_6_IR1

2.4.6 Rollag opptak 7 Benk / Fruestolen



ROLLAG_7_C



ROLLAG_7_IR1

2.4.7 Rollag opptak 9 Bjelke under galleriet



ROLLAG_9C_C



ROLLAG_9C_IR1

2.4.8 Rollag opptak 15A Galleri nord. Vegg V



ROLLAG_15A_C



ROLLAG_15A_IR1

2.4.9 Rollag opptak 15B Galleri nord. Vegg V



ROLLAG_15B_C



ROLLAG_15B_IR1

2.4.10 Rollag opptak 15C

Galleri nord. Vegg V



ROLLAG_15C_C



ROLLAG_15C_IR1

2.4.11 Rollag opptak 15D

Galleri nord. Vegg V

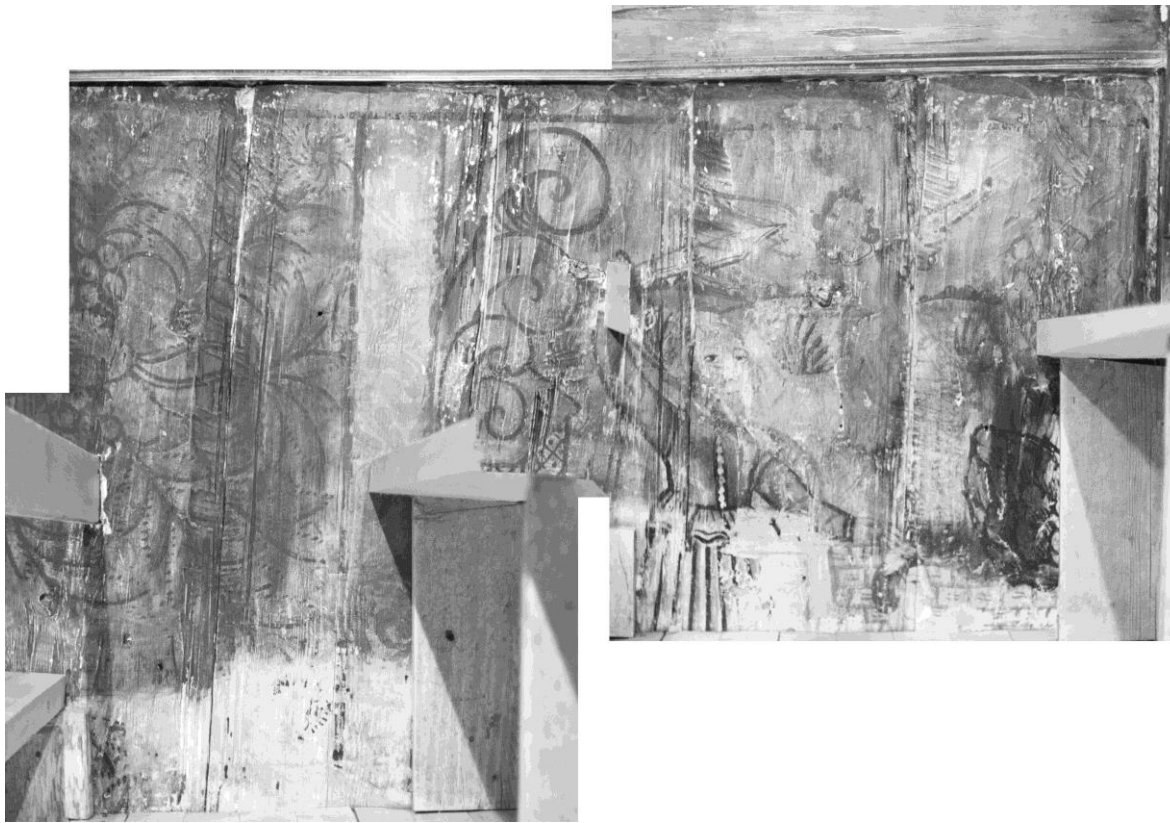


ROLLAG_15D_C



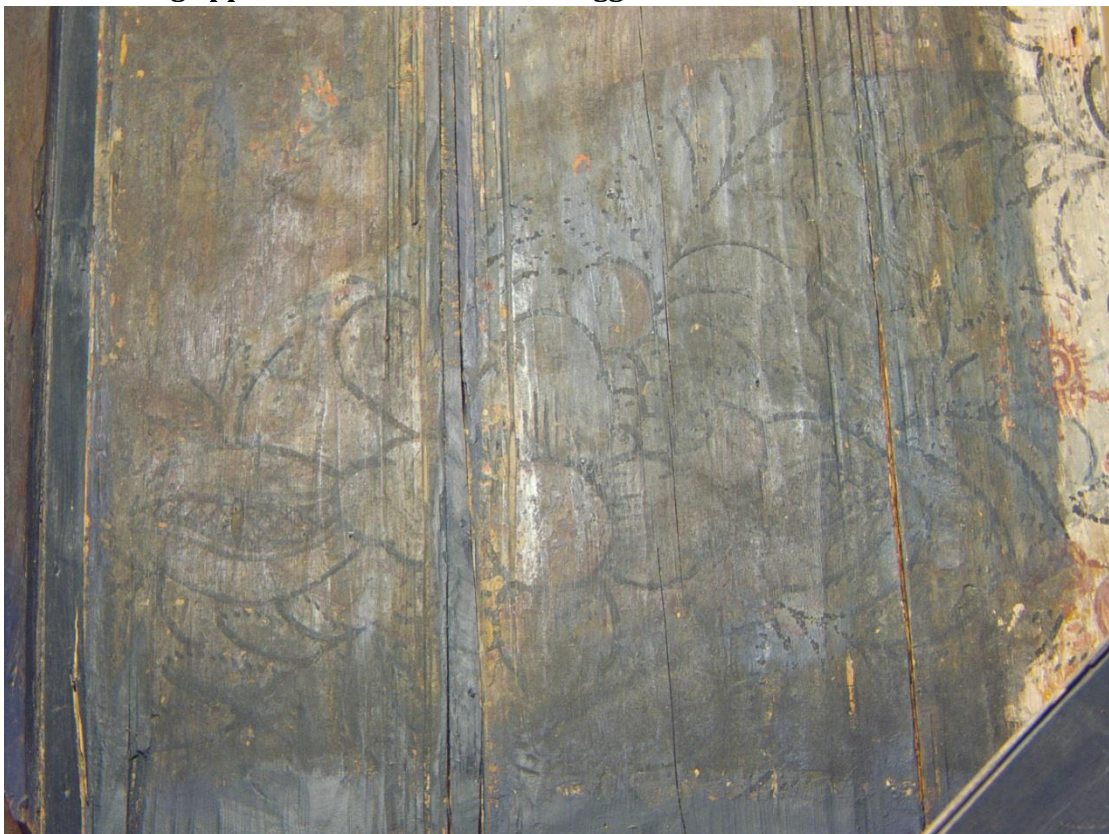
ROLLAG_15D_IR1

2.4.12 Rollag opptak 15A-D, montasje av opptak på vestvegg i nordskip



ROLLAG_15A-D komposisjon_IR1

2.4.13 Rollag opptak 16 Galleri nord. Vegg Ø



ROLLAG_16_C



ROLLAG_16_IR1

2.4.14 Rollag opptak 17 Benk i midtskip



ROLLAG_17_C



ROLLAG_17_IR1

2.4.15 Rollag opptak 18 Bjelker under orgelgalleriet



ROLLAG_18_C



ROLLAG_18_IR1

2.4.16 Rollag opptak 19 Vegg N i korsmidten



ROLLAG_19_C



ROLLAG_19_IR1

2.4.17 Rollag opptak 20 Himling under orgelgalleriet



ROLLAG_20_C



ROLLAG_20_IR1

2.4.18 Rollag opptak 21 Korskillevegg, under epitafiet



ROLLAG_21_C



ROLLAG_21_IR1

3 Konsolidering av blå veggmaling med underliggende malt dekor

3.1 Tilstand



Østveggen i sydskip, Rollag kirke. Området som ble prøvekonsolidert og retusjert er merket .

Den blå malingen på veggene har områder med opp- og avskallinger. Malingen løsner enten ned til treverket eller til en underliggende dekormaling, lett synlig i dekorområder med hvit bunnfarge.

Opp- og avskallingene finnes på alle vegger i skipene, i varierende omfang.

3.2 Prøvekonsolidering og prøveretusjering

Oppskallinger lar seg lett planere og konsolidere med lim og en fuktet bomullspinne. Lett synlige avskallinger ble retusjert til treets farge med akvarellmaling. Også eksponert tre ble tonet ned med akvarell der det sto lyst. Område med blakket maling ble overmalt med akvarell for å gjøre blakkingen mindre synlig.⁴

Metoden forutsetter at veggene ikke vaskes, bare støvtørres med bløt kost.

⁴ Se vedlegg 4.2



Prøveområdet før konsolidering og retusjering, fotografert i pålys (t.v) og sidelys (t.h.). Oppskallingene synes tydelig i sidelys. Deler av strekdekor sees i avskallinger.



Prøveområdet etter konsolidering og retusjering

3.3 Anbefaling

Det anbefales at opp- og avskallinger i blå maling på veggene i Rollag stavkirke konsolideres og retusjeres. Blakkete områder kan retusjeres med akvarell der de er mest synlige for å gi et mer helhetlig uttrykk.

4 Vedlegg

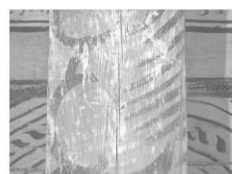
4.1 Oversikt over alle bilder tatt med multispektralt kamera



ROLLAG_1_C



ROLLAG_1_IR1



ROLLAG_1_IR2



ROLLAG_1_VIS



ROLLAG_2_C



ROLLAG_2_IR2



ROLLAG_2_V



ROLLAG_2B_C



ROLLAG_2B_IR2



ROLLAG_3_C



ROLLAG_3_IR2



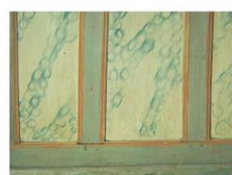
ROLLAG_4_IR2



ROLLAG_5A_C



ROLLAG_5A_IR1



ROLLAG_5B_C



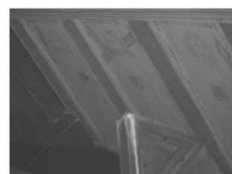
ROLLAG_5B_IR1



ROLLAG_6_C



ROLLAG_6_IR1



ROLLAG_6_IR2



ROLLAG_7_C



ROLLAG_7_IR1



ROLLAG_7_IR2



ROLLAG_8_C



ROLLAG_8_IR1



ROLLAG_9A_C



ROLLAG_9A_IR1



ROLLAG_9B_C



ROLLAG_9B_IR1



ROLLAG_9C_C



ROLLAG_9C_IR1



ROLLAG_9D_C



ROLLAG_9D_IR1



ROLLAG_9D2_IR1



ROLLAG_9E_C



ROLLAG_9E_IR1



ROLLAG_9F_C



ROLLAG_9F_IR1



ROLLAG_10A_C



ROLLAG_10A_IR1



ROLLAG_10B_C



ROLLAG_10B_IR1



ROLLAG_11_C



ROLLAG_11_IR1



ROLLAG_12_C



ROLLAG_12_IR1



ROLLAG_13_C



ROLLAG_13_IR1



ROLLAG_14_C



ROLLAG_14_IR1



ROLLAG_15_Ax



ROLLAG_15_IR1



ROLLAG_15B_C



ROLLAG_15B_IR1



ROLLAG_15C_C



ROLLAG_15C_IR1



ROLLAG_15D_C



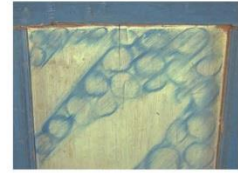
ROLLAG_15D_IR1



ROLLAG_16_C



ROLLAG_16_IR1



ROLLAG_17_C



ROLLAG_17_IR1



ROLLAG_18_C



ROLLAG_18_IR1



ROLLAG_19_C



ROLLAG_19_IR1



ROLLAG_20_C



ROLLAG_21_C



ROLLAG_21_IR1

4.2 Materialer til konsolidering og retusjering

Konsolidering/Område	Materiale	Metode	Resultat
Opp- og avskallinger på østvegg i sydskip	Lascaux Medium for konsolidering (LMK), tynnet med vann i forholdet 1:1. LMLK er en vannbasert dispersjon av en akryl kopolymer	Limet påført med spisspensel. Området dabbet over med fuktet bomullsdott. Tørkepapir lagt over området, som deretter ble dabbet med en svamp. Limoverskudd fjernet med fuktet bomullspinne.	Bra. Malingen festet til underlaget, oppskallinger var lett å legge ned. Forbehold: Resultatet vurdert samme dag som testen ble utført.
Retusjering/Område	Materiale	Metode	Resultat
Avskallinger på østvegg i sydskip	Winsor & Newton akvarell	Avskallinger retusjert til treets farge. Lyst tre mørknet noe med akvarell.	Bra. Metoden forutsetter at veggene ikke vaskes, bare støvtørres med bløt kost.
Blakket (bleknet) område på østvegg i sydskip	Winsor & Newton akvarell	Blanket område mørknet med akvarell.	Varierende, betinget av lys. Metoden forutsetter at veggene ikke vaskes, bare støvtørres med bløt kost.

4.3 Tekniske spesifikasjoner for Multi-Spektralt kamera

ARTIST Multi-Spectral Art Imaging System av ART INNOVATION / DEMCON Nederland

Camera	: Model Artist S/N 2006-A0022 14vDC / 15W
Pixels	: 1360 x 1036 (pixels 4.65 x 4.65 micrometer)
Sensor	: CCD progressive scan image sensor
Sensor size	: 6.32 x 4.82 mm
Lens wide angle:	Schneider Kreuznach Xenoplan C-mount wide angle lens 23 mm F/1.4 (400-1000)
Sensor:	CCD progressive scan image sensor
Pixels:	1360 x 1036
Lenses:	C-mount wide angle lens 23 mm F/1.4 C-mount zoom lens 18-108 mm F/2.5
Imaging modes:	RGB color (blue, green, red filter) Visible (visible filter) Ultraviolet reflection (UV reflection filter) Ultraviolet fluorescence (blue, green, red filter) Near infrared 1 (infrared 1 filter) Near infrared 2 (infrared 2 filter) False color infrared 1 (green, red, infrared 1 filter) False color infrared 2 (green, red, infrared 2 filter)
UV reflection filter:	300 - 400 nm
blue filter:	380 - 500 nm
green filter:	480 - 580 nm
red filter:	560 - 680 nm
visible filter:	380 - 680 nm
infrared 1 filter:	700 - 1100 nm
infrared 2 filter:	980 - 1100 nm

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 Oppdragsrapport 61/2014

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