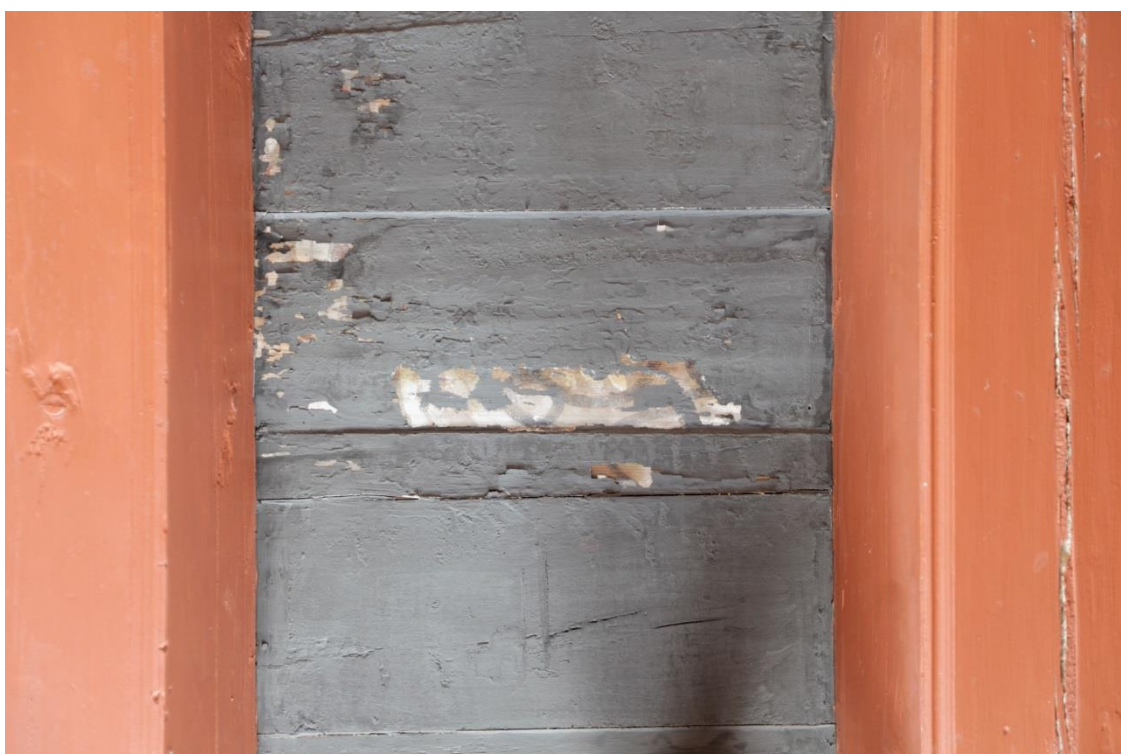




A 68 FLESBERG STAVKIRKE

Undersøkelse og behandlingsforslag for maling i himlingen

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 68 Flesberg stavkirke Undersøkelse og behandlingsforslag for maling i himlingen	Rapporttype/nummer NIKU Oppdragsrapport 60 / 2014	Publiseringsdato Juni 2014
	Prosjektnummer 156.1020160	Oppdragstidspunkt Mars 2014
	Forsidebilde Under dagensmaling i himlingen på orgelgalleriet ble det funnet dekor.	
Forfatter(e) Mille Stein og Edwin Verweij	Sider 22	Tilgjengelighet Begrenset
	Avdeling Konservering	

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

Oppdragsgiver(e) Riksantikvaren v/ Iver Schonhowd
--

<p>Sammendrag</p> <p>Himlingen i Flesberg stavkirke ble undersøkt med multispektralt kamera og mekanisk avdekning for eventuelt å finne underliggende eldre dekor. Det ble også sett etter eldre dekor i avskallinger. Det ble funnet overmalt dekor i en avskalling i himlingen på orgelgalleriet syd for orgelet. Det er ikke usannsynlig at denne dekoren også ligger under sekundær dekor i resten av himlingen i vestskipet (kirkens middelalder del). Det ble ikke funnet overmalt dekor på bjelkelag i vestskip, korsmidten og østskip. Områder med løs maling i himlingen i korsmidten og i østskipet, samt på bjelkelag i vestskipet, kan derfor skrapes og males i eksisterende farger. Dekoren (skymalingen) i vestskipet har også oppskallinger, samt noen avskallinger. Skymalingen er fra restaureringen i 1960-årene. Det ble ikke funnet egnet metode for konsolidering av denne. Det anbefales at man avventer metodeutvikling av overmalt limfargedekor før man gjør noe med skymalingen i kirkens vestskip.</p>
--

Emneord Limfargedekor, infrarød fotografering
--

Avdelingsleder

Merete Winness

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	5
2	Undersøkelse og dokumentasjon av overmalt dekor	7
2.1	Metode . Infrarød fotografering med multispektralt kamera.....	7
2.2	Fotoliste.....	8
2.2.1	Flesberg opptak 1 Stavlegje og vegg S.....	9
2.2.2	Flesberg opptak 2 Himlingsbord V.....	10
2.2.3	Flesberg opptak 3 Himlingsbord V.....	11
2.3	Resultat av undersøkelsen	12
3	Konsolideringstest på himlingen, orgelgalleriet.....	13
3.1	Tilstand	13
3.2	Konsolideringstest	13
4	Anbefaling og behandlingsforslag.....	17
5	Vedlegg	18
5.1	Oversikt over alle bilder tatt med multispektralt kamera.....	18
5.2	Tekniske spesifikasjoner Multi-Spektral kamera.....	19



Flesberg stavkirke i 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 Flesberg stavkirke. Av gjenstående arbeider i kirken prioriterte Riksantikvaren å få undersøkt kirkens himlinger, da disse har områder med skjemmende avskallinger.

På oppdrag fra Riksantikvaren har Norsk institutt for kulturminneforskning (NIKU) derfor utført en undersøkelse i Flesberg stavkirke 24. og 25.mars 2014. Alle fotografier er tatt av NIKU i 2014.

Formålet var å kartlegge og dokumentere eventuell eksisterende dekor under dagens maling som skal være fra 1960-årene, og å utarbeide behandlingsforslag.¹

¹ http://www.norgeskirker.no/wiki/Flesberg_kirke#Farver_2



FLESBERG_INT_N



FLESBERG_INT_Ø



FLESBERG_INT_S



FLESBERG_INT_V



FLESBERG_INT_NØ



FLESBERG_INT_SØ



FLESBERG_INT_SV



FLESBERG_INT_NV

Interiør, Flesberg kirke 2014

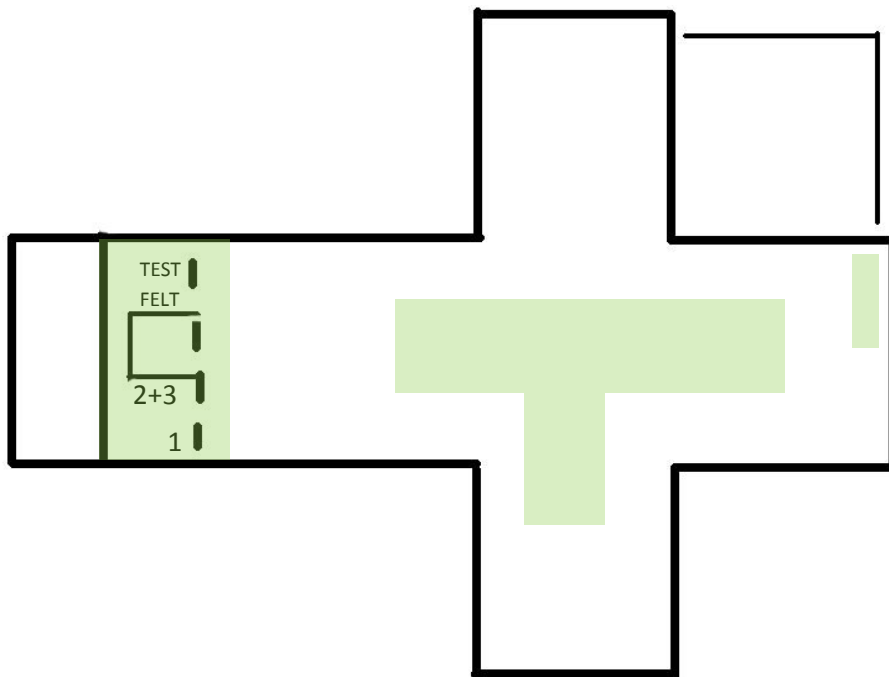
2 Undersøkelse og dokumentasjon av overmalt dekor

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.

Det ble gjort flere prøveopptak i ulike modus infrarød 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) for lokalisering 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

Det ble lett etter tidligere maling / dekor i avskalinger og i krakeleringer på bjelkelag i vestskip, i korsmidten og i syd- og vestskip, se markeringer på plantegning av kirken. Det ble også utført mindre avdekkingsprøver med skalpell.



Markering av hvor IR-opptak er tatt. Tallene korresponderer med nummereringen i fotolisten. Testfeltet viser områder hvor det er gjort konsolideringstester. Grønn markering viser hvor det er sett etter overmalt dekor. Tegning av NIKU

² For detaljerte kamera, filter og tekniske spesifikasjoner av utstyret, se vedlegg 4.3

2.2 Fotoliste

Filnavn	NØSV	Arkitekturelement	Opplysninger	
Flesberg	1	S	Stavlegje og vegg	Ingen funn
	2	V	Himlingsbord	Dekorativ / geometrisk motiv (rester)
	3	V	Himlingsbord	Dekorativ / geometrisk motiv (rester)

Nedenfor vises resultatene av IR-undersøkelsen. Opptakene plassert to og to sammen på en siden, et fargeopptak øverst, med korresponderende IR-opptak nedenfor. De mest informative opptakene er vist i rapporten, i vedleggene er også de opptak hvor vi ikke fant dekor under dagens fargesetting samlet.

2.2.1 Flesberg opptak 1 Stavlegje og vegg S



FLESBERG_G_VS_5_C

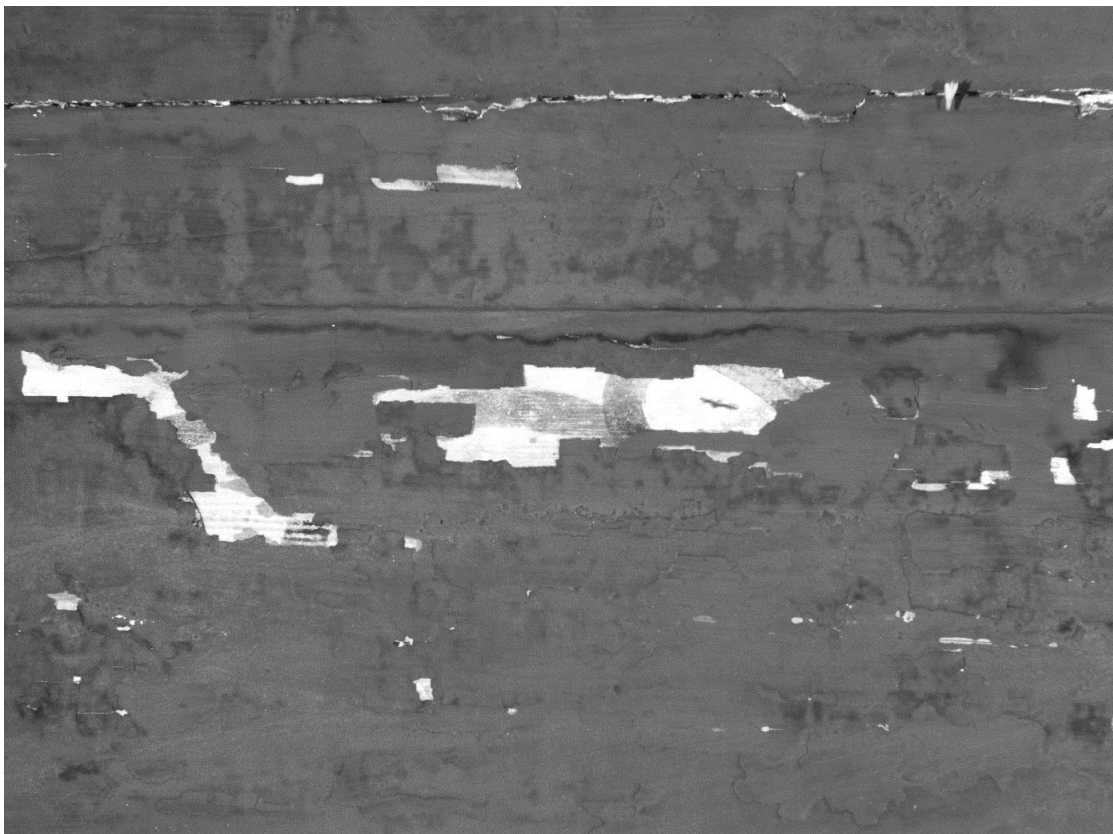


FLESBERG_1_IR1

2.2.2 Flesberg opptak 2 Himlingsbord V



FLESBERG_2_C



FLESBERG_1_IR1

2.2.3 Flesberg opptak 3 Himlingsbord V



FLESBERG_3_C



FLESBERG_2_IR1

2.3 Resultat av undersøkelsen

IR-undersøkelsen ga ikke opplysninger om underliggende maling / dekor.

Når NIKU ikke fant dekorrester under dagens maling i himlingen vestskipet ved hjelp av et multispektralt kamera, kan det skyldes flere årsaker. Det kan være blant annet tykkelse på overmalingen, pigmentbruk i originaldekor eller at det ikke lenger er dekor bevart.

Resultatet av undersøkelsen baser seg på observasjoner gjort i avskallinger, krakeleringer og på små avdekkingsprøver i korsmidten og i syd- og østskip.

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

Ad 1 På bjelkene og stavlegjeren ble det ikke funnet dekor under dagens maling

Ad 2 Rester av en eldre limfarge dekor er synlig ved avskallinger i himlingen. Dekoren er trolig fra 1700-tallet malt på en hvit bunn med bruk av sort, mørk blå, rød og gul.

Ad3 Det samme opptak som opptak 2 etter løs overmaling er fjernet.

Dekorrester NIKU fant ved avdekning i himlingen i orgelgalleriet indikerer at himlingen i middelalderskipet var dekorert.

3 Konsolideringstest på himlingen, orgelgalleriet

3.1 Tilstand

Malingen på himlingen i middelalderskipet har opp- og avskallinger. Avskallingene går delvis ned til en underliggende hvitmaling, dels til treverket.

3.2 Konsolideringstest

Opp- og avskallinger ble forsøkt konsolidert på et bord i himlingen på orgelgalleriet (se foto).

Konsolideringstest ble utført med 2,5% størlim (flatekonsolidering) og kontrollert to dager etterpå.

Størlimet binder ikke de tykke oppskallingene til underlaget.



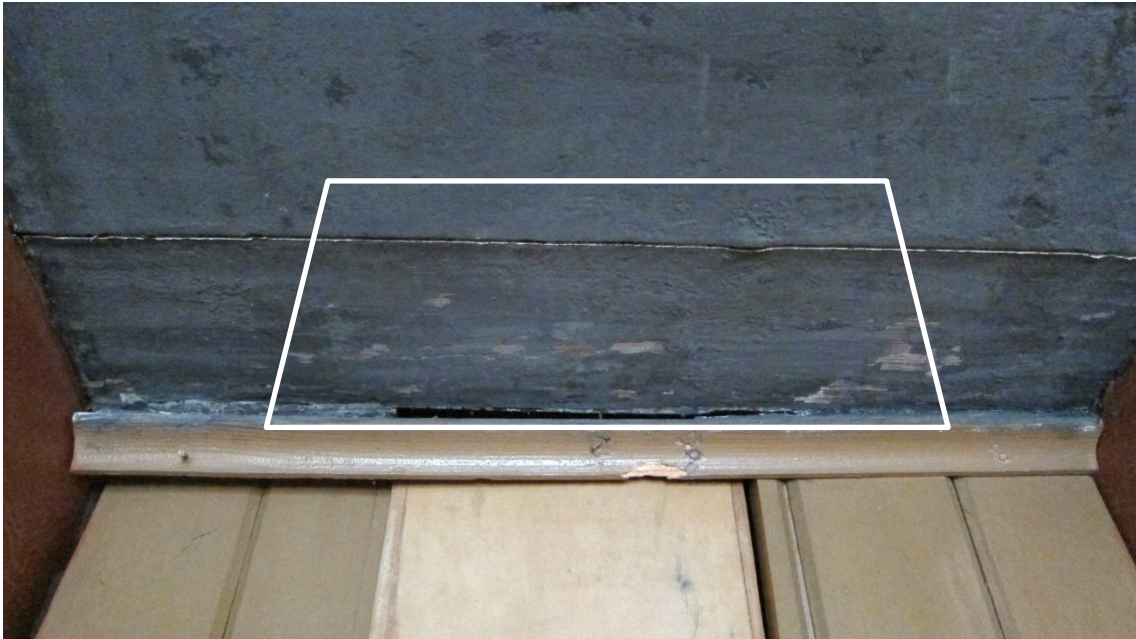
FLESBERG Området ved siden av orgelet for prøve konsolidering



FLESBERG Optak av himlingen som viser tilstanden i 2014



FLESBERG Tilstanden av malt dekor i himlingen som viser oppskallingene og løs maling i sidelysopptak.



FLESBERG Himling i orgelgalleriet på nordsiden av orgelet.



FLESBERG Området etter konsolidering med størlim, fotografert etter to dager.

4 Anbefaling og behandlingsforslag

Det ble ikke funnet en egnet metode for konsolidering av løs maling i himlingen i middelalderskipet. I påvente av bedre konsolideringmetode anbefaler NIKU å avvente behandling.

Det er ikke funnet dekor under rød maling på stavlegje og bjelker i middelalderskipet. For disse elementene anbefaler NIKU at løsmaling skrapes vekk og at disse males i eksisterende farger med limfarge. Arbeidet bør utføres av malermester med dokumentert erfaring med bruk av limfarge i verneverdige bygninger.

Det ble ikke funnet dekorrester i korsmidten, syd- og østskip. Løs maling kan skrapes og himlingen kan males på nytt med de samme farger som er brukt i dag. Det benyttes oljemaling.

Dagens fargesetting i himlingen likner litt på den eldste fargesettingen som er funnet på himlingsbord og bjelkene. Det kan eventuelt utføres en supplerende fargeundersøkelse slik at fargene blir mest mulig korrekt.

5 Vedlegg

5.1 Oversikt over alle bilder tatt med multispektralt kamera



FLESBERG_1_C



FLESBERG_1_IR1



FLESBERG_1_IR2



FLESBERG_1_BW



FLESBERG_2_C



FLESBERG_2_BW



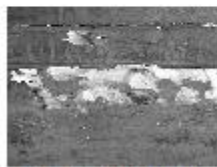
FLESBERG_2_IR2



FLESBERG_2_IR1



FLESBERG_3_C3



FLESBERG_3_BW



FLESBERG_3_IR1



FLESBERG_3_IR2

5.2 Tekniske spesifikasjoner Multi-Spektral 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 60 / 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