



## A 244 Årdal gamle kirke

Hovedprosjekt, del 2  
Konsolidering av limfargedekor i  
skipets midtre del

Anne Ytterdal

---

AM saksnummer: 17/00514  
Oppdragsnummer: OP-10258

---

Dato: 21.01.2022  
Sidetall: 41

---

Oppdragsgiver: Riksantikvaren

---

Stikkord:  
Kirkekunst  
Limfarge  
Konsolidering  
1600-tallet

---

Oppdragsrapport 2021/26  
Universitetet i Stavanger,  
Arkeologisk museum,  
Avdeling for konservering

Utgiver:  
Universitetet i Stavanger  
Arkeologisk museum  
4036 STAVANGER  
Tel.: 51 83 31 00  
E-post: post-am@uis.no

Stavanger 2021

# A 244 Årdal gamle kirke

Hovedprosjekt, del 2  
Konsolidering av limfargedekor i skipets  
midtre del

Hjelmeland kommune, Rogaland

Anne Ytterdal



Universitetet  
i Stavanger

Arkeologisk museum

## SAMMENDRAG

I Rogaland er det bevart fem trekirker fra før 1650. Blant disse står Årdal gamle kirke i en særklasse. Hele kirkens interiør, fra gulv til tak, er dekorert med ranker og landskap med fremstillinger av bibelske profeter og dyder utført i limfarge. Kirken regnes som et av landets mest gjennomdekorerte, autentiske og særpregete 1600-tallskirker. Kirken er uten oppvarming og belysning.

En befaring i 2006, initiert av Riksantikvaren (RA), avdekket et stort omfang av løs maling i form av opp- og avskallinger, både klimarelaterte skader og skader knyttet til tidligere behandlinger, bl.a dokumentert bruk av Calaton CA på 1960-tallet. Som en følge av befaringen ble et forprosjekt, hvor ulike konsolideringsmaterialer og metoder ble testet og evaluert, gjennomført i perioden 2017-2019. Evalueringen konkluderte med at 3% størlim var det best egnete middelet til bruk for konsolidering av kirkens limfargedekor. Uttak av 15 materialprøver for indentifisering av pigmenter, bindemidler og forsøk på avklaring av «fenomenene» og indentifisering av Calaton CA ble godkjent av RA som del av forprosjektet. Analyseresultatene foreligger i egen rapport.

Forprosjektet la grunnlag for et hovedprosjekt med mål om å konsolidere hele kirkens limfargedekor over tre år. Både forprosjekt og hovedprosjekt er et samarbeid mellom Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger (AM, UiS) og Norsk institutt for kulturminneforskning (NIKU).

Første del, konsolidering av limfargedekoren i kirkens kor, ble utført i juni 2020 (Ytterdal 2020).

I juni 2021 ble konsolidering av limfargedekoren i midtre del av kirken skipet utført.

Limfarge er vannløselig, matt og porøs og ekstra utsatt for tilsmussing, endring av farge og skader som følge av fukt og vanninntrengning. Behandlingen av midtskipets vegger, skråhimling og himling har omfattet støvfjerning, konsolidering av løs maling og lokal rensing på en samlet flate på ca 130 m<sup>2</sup>. Under arbeidet ble det funnet og dokumentert undertegninger, endring av motiv samt bleking og endring knyttet til flere pigmenter. I tillegg til selve behandlingen gjøres undersøkelser og funn rede for i foreliggende rapport. Bildene i rapporten er, når ikke annet er sagt, tatt av konservatorene fra AM, UiS og NIKU som en del av arbeidsprosessen.



Fig. 1. Kirkeskipets midtre del sett mot øst.

## INNHALDSFORTEGNELSE

1	Bakgrunn og formål for prosjektet.....	3
2	Kort om kirkens historie .....	4
2.1	Viktige årstall kirkens historie.....	5
3	Beskrivelse.....	6
4	Undersøkelser .....	9
4.1	Visuelle undersøkelser og observasjoner .....	9
4.1.1	Underlag.....	9
4.1.2	Malingslag.....	9
4.2	Analyser.....	13
4.2.1	Uttak av materialprøver.....	14
4.2.2	Farger og pigmenter .....	14
4.2.3	Bindemiddel .....	17
4.2.4	Calaton CA.....	17
4.3	Oppsummering av observasjoner og analyser .....	18
5	Tidligere behandlinger.....	19
6	Tilstand før behandling.....	20
6.1	Panelte flater .....	20
6.2	Tømmervegger .....	23
7	Behandling.....	24
7.1	Konsolidering.....	24
7.2	Rensing, retusjering og overflatebehandling .....	26
9	Tiltak for videre bevaring (FDV).....	29
9.1	Klima .....	29
9.2	Rengjøring.....	29
10	Foto etter behandling.....	30
11	Oversikt over materialer og metoder brukt til behandling .....	35
	Litteraturliste.....	36
	Fotoliste .....	37
	Vedlegg 1	
	Vedlegg 2	



## A 244 ÅRDAL GAMLE KIRKE

### HOVEDPROSJEKT DEL 2 - KONSOLIDERING AV LIMFARGEDEKOR I SKIPETS MIDTRE DEL

**Oppdragsgiver:** Riksantikvaren (RA)

**Prosjektansvarlig:** Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger (AM)

**Samarbeidspartner:** Norsk institutt for kulturminneforskning (NIKU)

**Prosjektleder:** Malerikonservator Anne Ytterdal (AM)

**Prosjektmedarbeidere:** Malerikonservatorene Hilde Smedstad Moore og Lise Chantrier Aasen fra AM og malerikonservatorene Tone M. Olstad og Dagheid Berg fra NIKU.

**Tidsrom for utførelse:** 07. – 18. juni 2021

---

## 1 Bakgrunn og formål for prosjektet

Som del av Riksantikvarens nasjonale tilstandsregistrering av kirkekunst og inventar, ble det i 2006 gjennomført en befaring til Årdal gamle kirke i Ryfylke, hvor RA, NIKU og AM var representert. Befaringen avslørte et stort omfang av løs maling, både klimarelaterte opp- og avskallinger og skader knyttet til tidligere behandling av dekoren. I tillegg var det kjent at dekoren på 1960-tallet ble behandlet med Calaton CA (et modifisert løselig nylon). Skader med mulig tilknytning til denne behandlingen ble observert i skipets vestre del. I en rapport etter befaringen (NIKU-rapport 71/2006) ble det påpekt at bruken av Calaton CA trolig vil vanskeliggjøre en ny behandling og at en konsolideringsmetode burde utvikles. En ny befaring med de samme aktørene ble foretatt i mars 2017. Befaringen hadde som mål å se på skadetyper, skadeomfang og tilkomst for å gjøre seg opp en mening om forprosjektets tidsmessige ramme og mulighet for behandling av limfargedekoren. Det ble konkludert med at et forprosjekt burde bestå av to etapper; Del 1: Utprøving av forskjellige konsolideringsmidler og metoder og Del 2: Evaluering av resultat som grunnlag for gjennomføring av et hovedprosjekt.

### Forprosjekt Del 1 – Utprøving av materialer og metoder

Utprøving av konsolideringsmidler og metoder ble utført i kirken i perioden 20.- 22.06. 2017 (Ytterdal, Olstad 2017). Foto fra før og etter behandlingen på 1960-tallet (RAs arkiv) ble benyttet som veileder for registrering av original og sekundær maling samt sammenlikning av skadeomfang. Testrekken ble samlet i en skjematisk oversikt hvor hver av de 21 testene er nummerert, plassert i rommet og med kommentarer til påføring og umiddelbart resultat (notat 2017, vedlegg 1). Ny, høyoppløselig fotodokumentasjon av alle interiørets dekorative flater ble gjennomført 01.07.2017 av AMs institusjonsfotograf. Fotodokumentasjonen oppbevares i AMs arkiv.

Som del av forprosjektet ble det i 2017 tatt ut 11 materialprøver (snitt) for undersøkelse i mikroskop og analyse. Materialundersøkelser ble ansett som en viktig del av grunnlaget for det videre arbeidet. Uttakssted og formål med uttaket av de ulike materialprøvene ble samlet i en oversikt (vedlegg 2 i notat fra 2017). Et selvstendig prosjekt angående materialprøvene ble etablert i desember 2018 mellom RA og AM. En egen rapport med mer inngående dokumentasjon over undersøkelser og analyser er utarbeidet og sendt RA som et selvstendig dokument (Gebremariam 2019).

Forprosjekt Del 2 - evaluering av resultat og skisse for hovedprosjekt. Evaluering av de oppsatte testfeltene ble gjennomført av Tone M. Olstad og Anne Ytterdal 19.- 20.03. 2019.<sup>1</sup> Prøvene hadde da stått i to år og skulle gi et godt utgangspunkt for vurdering av videre behandling av dekoren. Evalueringen konkluderte med at 3% størlim var best egnet til bruk for konsolidering av kirkens limfargedekor. Som del av

---

<sup>1</sup> Testfeltene som ble satt opp i juni 2017 ble planlagt evaluert av Tone M. Olstad og Anne Ytterdal i juni 2018. Arbeidet måtte imidlertid utsettes pga. RAs pågående prosess om rammeavtale på limfargedekor sommeren 2018.

evalueringen ble også tilstand i forhold til areal og prioriteringer vurdert som grunnlag for hovedprosjektets omfang. En skisse med prioritering for den praktiske gjennomføringen av behandlingen av kirkens dekorerte flater ble fremlagt for RA og godkjent i mars 2020 (Ytterdal, Olstad 2019). Ut fra en samlet vurdering av behandlingsbehov i forhold til kulturhistorisk verdi fikk dekoren i koret førsteprioritet. Det totale arbeidet ble foreslått utført fordelt over sommersesongene 2020-2022 da kirken er uten oppvarming og belysning.

Hovedprosjektets del 1- konsolidering av limfargedekor i kirkens kor ble gjennomført i juni 2020 (Ytterdal 2020).

### Hovedprosjektets del 2 – konsolidering av limfargedekor i skipets midtre del

Prosjektets del 2 som er gjennomført i juni 2021 har, tilsvarende koret, omfattet støvfjerning, konsolidering og lokal rensing av de limfargedekorerte veggene, skråhimlingene og himlingen. Dekoren i skipets midtre del utgjør en samlet flate på ca 130 m<sup>2</sup> og arbeidet ble utført fra stedbygd stillas, gardintrapp og fra gulvnivå. De malte draperiene på nedre del av tømmerveggene er ikke omfattet av gjennomførte behandling. Konserveringstilstanden er her god.

Seks referansefelt for midtskipets malte flater<sup>2</sup> er blitt avsatt på skråhimlinger, tømmervegg og himling under arbeidet. Plassering er tatt med i fotodokumentasjonen.

Limfargedekoren i kirkens interiør har tilsynelatende ulike uttrykk i kirkens tre deler. Ulike kunsthistoriske teorier om hvor mange og hvem som kan ha malt dekorene er fremlagt i skriftlige kilder i perioden 1899 – 1965. Sammenlikning og diskusjon om dette temaet er ikke tatt med i foreliggende rapport annet enn der hvor det har vært naturlig for å forstå dekoren i midtre del av kirkens skip. En grundig diskusjon og sammenlikning av hele kirkens limfargedekor vil bli tatt opp i prosjektets sluttrapport, etter at dekoren i alle de tre delene av kirken er behandlet og undersøkt.

## 2 Kort om kirkens historie<sup>3</sup>

Årdal gamle kirke kalles ofte *Kirken under de tre tak*. Den vestre delen av skipet er eldst, trolig fra 1619. Skipets midtre del og dagens kor ble bygd til i 1626-1628. Skipets vestre del har vegger av 12 omfar laftet furutømmer og bjelketak. Midtre del av skipet og koret har tømmervegger tilsvarende skipets vestre del, men har sperretak. Over tømmerveggene er det panelt skråhimling som avsluttes i en flat, panelt himling. Panelbordene er lagt øst-vest. Gavlene mot øst og vest har stående panelbord.

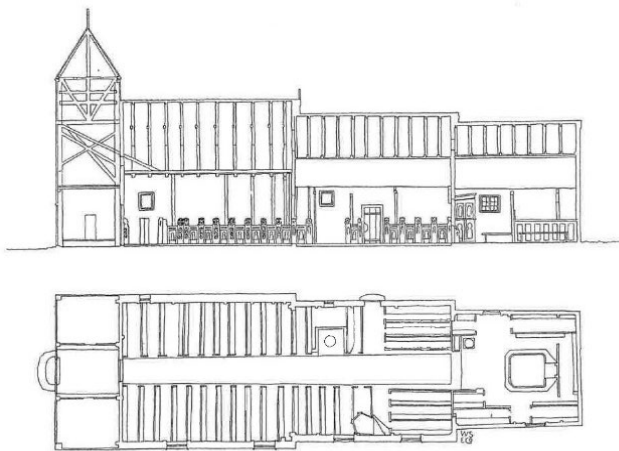


Fig. 2. Oppmålingstegninger av Årdal gamle kirke. Arkitekt G. Greve 1914.

<sup>2</sup> Referansefelt er områder hvor ettertiden skal vite med sikkerhet at det ikke er tilført konsolideringsmidler i 2021.

<sup>3</sup> Informasjonen er hentet fra en ny publikasjon i forbindelse med kirkens 400-års jubileum i 2019. Publikasjonen er under arbeid.

## 2.1 Viktige årstall kirkens historie

**1619:** Det antas at kirken ble bygd dette året<sup>4</sup>. Kirkeskipet var da ikke større enn frem til første tverrvegg og trolig med et smalere kor i dagens midtre del.

**1623-1625:** Kirken fikk tårn.

**1626 – 1628:** Kirken ble utvidet med nytt kor mot øst. Det tidligere koret ble en del av skipets midtre del.

**1633-1634:** Thomas snekker arbeidet altertavle og en prekestol med baldakin i 1633. Gottfried Hendtszchel malte inventaret året etter.

**1638:** Lauritz snekker arbeidet i to og en halv uke med kirkens inventar.

**1670:** En kirkebesiktigelse det året forteller at *Taarnet staar till Nedfalls, thi det er udsiget fra Kirchen, ..(....)*.

**1703:** Hele kirken males innvendig, både skip og kor. I regnskapet for 1701-1703 står: *Kirchen og chor er mablet over alt inden i der til gifes av hans velerværdigebed Prousten Godzen' Sogne Præsten og Almuen resten.*

**1707:** Først dette året ble det bygd nytt tårn og nytt våpenhus i samme bredde som kirkeskipet.

**1723 – 1851:** Kirken ble solgt til private i 1723 og videresolgt tre ganger før Årdal kommune kjøpte kirken i 1851. Etter 128 år uten vesentlig investering i vedlikehold var forfallet på kirken stort.

**1860-70-årene:** Kirken reparert(?). Kaland (1965:55) skriver at det under arbeidet ble funnet rester av en grunnmur fra middelalderen under gulvet.

**Ca 1880:** Nytt tårn i reisverk oppført.

**1888:** Under en visitas uttalte prostens at kirken var «brøstfeldig». Det var åpninger i tømmeret og bordkledninga og flere vinduer var ødelagt.

**1907:** Vedovn ble satt inn på venstre side av midtgangen, litt øst for den sekundære døren på nordveggen i skipet. Vinduer og vegger ble reparert samtidig. (Om større vinduer blitt satt inn på dette tidspunkt har det ikke vært mulig å finne informasjon om).

**1914:** Kirken ble oppmålt og undersøkt av arkitekt Georg Greve. Han karakteriserte kirken som nokså forfallen.

**Ca 1920:** Etter at den nye kirken i Årdal ble tatt i bruk i 1919, ble vedovnen fjernet, benker plassert tilbake og pipehull i taket tettet.

**1964:** Hele kirkens dekor ble behandlet av Riksantikvarens vestlandsavdeling i Bergen, med malerikonservator Bjørn Kaland som prosjektansvarlig. Kaland skriver (1965:62) at *før restaureringen var kirken i en sørgelig forfatning, og ga den besøkende et førsteinntrykk av vanstell med slette, pietetsløse og lite håndverksmessige reparasjoner.*

---

<sup>4</sup> Det settes i jubileumboka spørsmålstegn ved kirkens byggeår og utforming. Dette diskuteres ikke nærmere her.

### 3 Beskrivelse

Limfargedekoren i skipets midtre del er påført øvre del av tømmerveggene, de panelte skråhimlingene, gavlen mot øst og vest samt den panelte, flate himling (fig. 3).<sup>5</sup> På tømmerveggene består dekoren av storformete akantusranker med roser, lukkede blomster med bladkrans, tulipaner og drueklaser slik det også er i skipets vestre del og i koret. Dekoren oppleves likevel som annerledes i uttrykket, da den fremstår med kun sorte konturformer med enkelte detaljer i oransje på den hvite bunnfargen.<sup>6</sup> Svake gulrosa spor etter ytterligere elementer i dekoren er synlig ved nærbetraktning. Rankene avsluttes oppe mot skråhimlingenes liggende panel og de to gavlenes stående panel. Nedre del av tømmerveggene består av malt imitasjon av tekstil i blå og hvite nyanser som oppe avsluttes mot limfargedekoren av et oransje felt. Draperiene holdes oppe av malte, gråhvite sløyfebånd som er knyttet rundt toppen av loddrette stolper i samme farge (sees på fig. 4 og 5).



Fig. 3. Skipets midtre del sett mot vest.



Fig. 4. Midtre del av nordvegg med dekor på tømmervegg, skråhimling og del av himling. *Salvator mundi* over sekundært innsatt dør.



Fig. 5. Østre del av sørvegg med dekor på tømmervegg, skråhimling og del av himling. Negativt spor etter prekestolens tidligere plassering.



Fig. 6. Midtre del av sørvegg med dekor på tømmervegg, skråhimling og del av himling. Dagens plassering av prekestol med himling.

Midt i rankedekoren på nordveggen er en del av en medaljong med halvfigur portrett av *Salvator mundi*. Fremstillingen har samme fargeholdning som rankedekoren. Nedre del av fremstillingen er kuttet pga en sekundært innsatt dør (fig. 4).

På de to skråhimlingene i skipets midtre del er ti motivfremstillinger av gammeltestamentlige profeter, fem på hver side. De står i hver sin nisje med navn, attributt og omkranset av ulike landskap med trær og bygninger. På nordveggen (fra vest) er *S. Amos*, *S. Sacarias*, *S. Malachias*, *S. Ælisevs* og *S. Ionas* avbildet. På

<sup>5</sup>Beskrivelsen tar ikke høyde for tapte eller endrede farger.

<sup>6</sup> Kunsthistorikere omtaler den som *lett og luftig* og utført med en *lettere hånd med en mer skjodesløs pensel* enn i skipets vestre del (Hals II 1933:60, Kaland 1966:60).



sørveggen (fra øst) finner vi *S. Samuel*, *S. Ieremias*, *S. Æcechiel*, *S. Daniel* og *S. Ælias*. Figurene er malt i grått, rødt, rødbrunt og gult på hvit bunnfarge. De fem figurfremstillingene med rødbrun og gul bekleddning har konturering i rødbrunt, mens de andre fem er konturert med sort. Nisjens form er også konturert med sort. Bortsett fra en grågrønn eller grønlige farge i forgrunnen på enkelte av nisjene, oppleves selv landskapene som uten farge. Hus og trær er formgitt i sort, grått og brun. Arealet mellom de malte nisjene og taket er fylt med rankedekor i rødbrunt og gult.

Gavlen i østveggen inn mot koret (fig. 7) er påmalt en kongekrone og kong Fredrik den 4. monogram med *Anno 1703* i underkant. Monogrammet er malt på en sort bunnfarge, omkranset av en grå laurbærkrans med røde bær. Selve monogrammet, teksten og kongekronen gir et gyllent inntrykk. Kongekronen er i tillegg markert innvendig med rødt. En engel med gule, flagrende gevanter vokter monogrammet på hver side. På veggens hvite bunnfarge under monogrammet står det *Frygter Gud oc ærer kongen* malt med sorte bokstaver. Gavlen avsluttes mot nord og sør med en halvsirkelformet nisje. Mot nord er *S. Peder* fremstilt stående i et kupert landskap med et halvhøyt tre på hver side. Konturering og form er i rødoransje og sort. Landskapet består av to trær med grå og hvite farger. Mot sør er *S. Andreas* fremstilt. Han står i samme type landskap som de ti profetene, har bekleddning malt i rødbrun og gult, men det er i tillegg et høyt, karakteristisk utformet tre i forgrunnen mot nord. Både treet og elementer i forgrunnen har en frisk gulfarge.

Den samme røde og gule rankedekoren som løper langs skråhimlingen mot nord og sør er å finne også på østveggen øvre del over kongemonogrammet.



Fig.7. Østveggen i skipets midtre del.

På gavlparket mot vest kan en kun ane at det er figurfremstillinger (fig. 8). Ved nærbetraktning kan det slå fast at fremstillingen mot sør er av *Jacobus maior* (den eldre). Han står i en halvsirkelformet nisje tilsvarende *S. Peder* og *S. Andreas* på østveggen. Nisjens bue avviker ved å være malt mørk brun, ikke sort som for de øvrige. *Jacobus* er plassert mellom to høye trær av samme type som på fremstillingen av *S. Andreas*. Mot nord står en engel vendt mot sør og en annen person. De to personene ser ikke ut til å ha hatt en malt bue, men har stått under en bue av trær. Engelens vinger er flerfarget og åpne. Kledningen er modellert i blekrødt med konturer i brun, den er kantet mot halsåpning og har belte i livet. Engelens hode er tapt, men armene er bevart. Sør for engelen står en person i rød kjortel med konturer i brun, korte vide bukser og høye støvler eller strømper. Rester av rød maling i og rundt øvre del av personen kan tyde på at denne har



hatt et rødt flagrende sjal/skjerf. Det kan se ut som at engelens høyre hånd og den rødkledde personens venstre hånd møtes. Det meste av den øvre delen av personen er tapt. Kunsthistorisk er det, ut fra sammenhengen, antatt at den ene har forestilt Johannes.<sup>7</sup>



Fig. 8. Vestveggen i skipets midtre del.

Himlingen i kirkens midtre del er hvitmalt og inndelt i tre felt med to gulrøde, tverrgående profilerte lister (fig. 9-11). Hvert felt har en sentralt plassert medaljong med en svevende engel i midten. Englene omkranses av skyer og en enkel sort konturering av medaljongenes ytterkant. Skykransen i himlingens midtre felt er malt lys rød. Skykransen på feltet mot øst og vest fremstår i dag hvite. Engelen i midtfeltet og i feltet mot vest holder begge en palmegren i høyre hånd og henholdsvis en laurbærkrans og en rødbrun basun i venstre. Engelen i medaljongen mot øst holder begge hendene rundt et rødbrunt kors. Englenes former og konturer er markert med sort og grått og de har alle luftige gevanter i rødt, rosa, hvitt og rødbrunt. Medaljongene er omkranset av buketter med blomster, bær og frukter i tillegg til enkelte rene rankeformer. Bukettens blader og stilker er grå og sorte, mens blomster, bær og frukter er malt i rødt, guloransje, kraftig oransje og blått.



Fig. 9. Himlingens vestre felt. Tidligere pipeløp med innfelt treplate sees til høyre i fotoet.



Fig. 10. Himlingens midtre felt.



Fig. 11. Himlingens østre felt før behandling

<sup>7</sup> Christie 1966, s. 72. Kunsthistoriker Elisabeth Andersen NIKU har, kun vurdert på fotografi, antydnet at scenen kan være Jacobs kamp med engelen, slik den også finnes på limfargedekoren i Grip kirke.

På øst- og vestveggenes skråhimling dekkes panelskjøtene av en profilert list. Listene grupperer profetenes nisjer og løper samtidig over himlingen og utgjør skillet mellom himlingens tre felt. Listen er malt gulrød og er også benyttet som omramming mot vegger og tak på de to gavlene.

Åtte tverrgående bjelker henger fritt i midtskipet i ulike høyder. I østre og midtre del er det to parstilte bjelker; en hvit og en gulrød med staffering i gulig hvit langs kantene (sees på fig.4 og 6). Mot den vestre delen av skipet er det fire, tett sammenstilte bjelker (fig. 12). To har ranker i samme utforming og farger som tømmerveggenes dekor, en bjelke har samme rankedekor som over kongemonogrammet på østgavlen og den siste er gulrød med gulig hvit staffering som den ene av de parstilte bjelkene. Det er ingen påskrift på noen av bjelkene i denne delen av kirkerommet.



Fig. 12. Fire sammenstilte bjelker mot vest.

## 4 Undersøkelser

### 4.1 Visuelle undersøkelser og observasjoner

Overflateobservasjonene er gjort med det blotte øyet, lupe og feltmikroskop med 20x forstørrelse og i vanlig pålys under selve konserveringsarbeidet.

#### 4.1.1 Underlag

Ut fra karakteristika er all limfargedekor utført på tømmer med bearbeidet overflate og høvlete bord av furu.<sup>8</sup> Panelbordene er satt sammen med fjær og not. Det er liten forskjell på bredden av hvert bord. I himlingen er bordene lagt vekselvis med topp og bunn. Bordene er festet med metallnagler med store hoder til bakenforliggende konstruksjon.

I himlingen er de tre medaljongenes sirkel trolig slått med snor eller annet hjelpemiddel rundt et dokumentert, sentrert hull. Det samme er funnet i tilknytning til to av nisjenes halvsirkel. Det er ikke funnet andre spor etter innriss eller bruk av passervertøy i treverket.

#### 4.1.2 Malingslag

Det er konstatert at farger er bleket bort både i koret og i skipets midtre del. Beskrivelsen av maleteknikken er derfor ikke å anse som endelig, ettersom videre undersøkelser vil kunne endre beskrivelsen.

Den hvite bunnfargen på de panelte flatene er forholdsvis tynn og påført med pensel. Plassering av den videre maleprosessens motiv er stedvis markert gjennom tykke, formgivende penselstrøk i eller oppå bunnfargen (fig. 13). Dette sees spesielt i forbindelse med skyformasjonenes plassering. Tilsvarende ble dokumentert i koret. Bunnlagets maling er stedvis knudrete (trolig små klumper av kritt) og har partier med «piping» som indikerer at malingen er påført varm.<sup>9</sup>



Fig. 13. Himlingens østre felt. Detalj av bunnfarge med penselstrøk som markerer plassering av skyer. Små klumper sees i malingen til høyre.

<sup>8</sup> Det er mulig at vestveggenes stående bord er av gran. Dette er ikke nærmere undersøkt.

<sup>9</sup> Påføring av limfargen varm anbefales i 1600-tallsoppskrifter. «Piping» er imidlertid tidligere kun funnet i tilknytning til limfargedekor i Heddal stavkirke (Olstad, Ørnhøi 2016:115).



Som i koret er det også i skipets midtre del funnet sort undermaling, trolig påført med trekullstift, på bunnfargen som hjelpelinjer for plassering og utforming av figurfremstillingene. Strekene viser tilsiktet endring i form (fig.14-16), men er også å se som grå penselstrøk på steder hvor de er blitt blandet inn i den videre påførte malingen. Hjelpelinjer er også malt over og under feltet der profetnavnet skulle skrives. Trolig har kunstneren også hatt hjelpelinjer for plassering av rankene, men disse kan ha blitt malt i lokalfarge og er dermed ikke synlige. Det er ikke funnet spor etter innriss eller passervertøy i malingslaget.



Fig. 14. Østvegg. S. Andreas. Detalj med undermaling i korsarm og trolig formlinje for Andreas skulder (rod pil).



Fig. 15. Sørvegg. S. Jeremias. Sorte penselstrøk på den hvite bunnfargen viser endring av form.



Fig.16. Nordvegg. S. Amos. Undermaling for en ekstra sau. Et hode og en fot sees. Sauen ble ikke malt.

Etter påført bunnfarge og stedvis undermaling av de dekorative flatene har figurene tilsynelatende blitt bygget opp med utgangspunkt i den hvite bunnfargen. Hvis dette medfører riktighet avviker malemåten vesentlig fra koret, hvor både karnasjon og klær har fått en egen hovedfarge før formbeskrivende farger og konturering ble pålagt. Det må imidlertid tas forbehold om at det oppå bunnfargen ligger en svakt farget karnasjonsfarge som er bleket bort. En slik teori underbygges av funn på foten til *S. Ælias* hvor det ved nærbetraktning kan sees halvtransparente, svakt rosa områder og dråper (fig. 17). Nisjen er plassert i sørvestre hjørne bak de tverrgående bjelkene og har ikke blitt eksponert for mye lys. Likeledes har attributtet til *S. Ælises*<sup>10</sup> en karnasjon med et svakt rosaskjær (fig. 18). Om dette er en formgivende farge for karnasjonen eller opprinnelig er påført som et dekkende lag er uavklart. Snitt er ikke tatt av dette elementet.



Fig. 17. Sørvegg. Detalj av *S. Ælias* fot som viser et mulig svakt rosa dekkende (?) lag oppå bunnfargen.



Fig. 18. Nordvegg. *S. Ælises* attributt hvor karnasjonsfargen har et svakt rosaskjær i tillegg til formgivende markering. Skyformasjoner anes i øvre del.

<sup>10</sup> Scenen som vises er fra Jordan, da Eliseus (Elisa) helbredet den syriske høvedsmannen Naaman for spedalskhet. Naaman er i Årdal gjengitt som en lubben, naken barnekropp (Christie 1966:74).



På fire av profetfremstillingene, *S. Malachias*, *S. Ionas*, *S. Samuel* og *S. Danilel*, er en kraftig rødoransje farge og grått benyttet til modellering og formoppbygging av karnasjon. På klær og attributter er kun grått benyttet, bortsett fra på *S. Ionas* kappe, hvor den kraftige rødoransje fargen erstatter grått. Sorte konturstreker på disse fire er satt på til slutt (Fig.19). Den maletekniske oppbyggingen på de øvrige seks profetene er tilsvarende de andre når det gjelder karnasjon. Det er imidlertid avvik i oppbyggingen av klær. «Jordfarger» i gult og rødbrunt er her benyttet til formbeskrivelse og modellering. Brune, brede konturer er satt på til slutt (fig. 20 og fig. 14-16).

På østgavlen representerer *S. Peder* en blanding av de to omtalte variantene (fig. 21). Han har kun sort konturering på den hvite bunnfargen rundt karnasjonen.<sup>11</sup> Den rødoransje fargen, som formgir karnasjonen på profetene, er på *S. Peter* benyttet som modellering av kjortelen hvor sort er benyttet som konturering til slutt.



Fig. 19. Nordvegg, *S. Malachias*. Variant med formgivning av kjortel i grått og sort på bunnfarge.



Fig. 20. Sørvegg, *S. Jeremias*. Variant med formgivning av kjortel i «jordfarger» på bunnfarge



Fig. 21. Østvegg, *S. Peder*. Mellomvariant med formgivning av kjortel ved bruk av karnasjonens rødoransje farge og sort på bunnfarge.

Til tross for variasjon i fargebruk og delvis avvikende prosess i oppbyggingen av profetenes malingslag i forhold til koret, er tradisjonell oppbygging også til stede i skipets midtre del. For eksempel har englene i de tre medaljongene i himlingen både karnasjon og gevanter i rødt og brunt med tilnærmet dekkende hovedfarge med sort konturering. Engelen i himlingens midtfelt er imidlertid bare delvis konturert. Den har ikke fått konturering på de flagrende gevantene og det ene benet som er synlig (fig. 22). Dette kan skyldes en forglemmelse.

Selv om det er mulig at det mangler et eget malingslag som lokalfarge for hovedformene på profetene, så følger resten av maleprosessen en tradisjonell oppbygging ved at formbeskrivende farger og skygger er pålagt som forventet. Konturstreker i sort og rødbrunt er satt på til slutt.

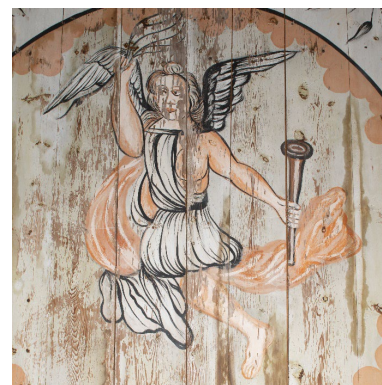


Fig. 22. Engelen i himlingens midtfelt. Konturering mangler på ben og gevanter.

<sup>11</sup> *S. Peders* ansikt og hår ser, ved nærbetraktning, ut til å være overmalt. Dette er ikke undersøkt nærmere.

Figurene på nord-, sør- og østvegg har trolig opprinnelig stått i et landskap med tydeligere farger enn i dag. Fargene er vurdert å være bleket og endret og det er vanskelig å vurdere hvorledes landskapsmaleriene inni nisjene opprinnelig har sett ut, spesielt i himmelpartiene som i dag fremstår hvite. På grunnlag av visuelle observasjoner kan vi konkludere med at forgrunnene har vært grønne, trolig i varierende fargenyanser og har bestått av en blanding av blått og gult (fig. 23-25).



Fig. 23. Sørvegg. Skråhimling. Detalj av den gulgrønne forgrunnen i nisjen til *S. Jeremias*.

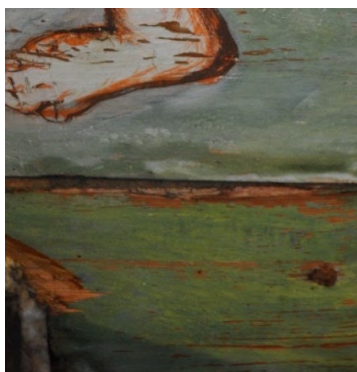


Fig. 24. Sørvegg. Skråhimling. Detalj av gulgrønn forgrunnen i nisjen til *S. Elias*.



Fig. 25. Nordvegg. Skråhimling. Detalj av blågul forgrunnen i nisjen til *S. Amos*. Antatt bleket mer enn de andre pga lysinnfall.

Det er sannsynlig at nisjenes himmelpartier har vært blå med hvite skyer, slik det er dokumentert i koret. Spor av blått er funnet i himmelpartiet til *S. Elias* og svake spor av formgitte skyformasjoner sees i nisjen til *S. Elisævs* (skimtes på fig. 18). I tillegg er det dokumentert markerte penselstrøk med form av skyer i medaljongen i himlingens østre og vestre felt. På vestre felt kan en se blå farge med det blotte øyet (fig. 26). Medaljongen i himlingens midtfelt skiller seg ut fra de to andre ved at det er rosa skyformasjon i ytterkant av medaljongens sirkel og spor av en kraftig gul farge flere steder rundt engelen (fig. 27). Dette indikerer at bakgrunnsfargen i dette feltet har vært gult. En tilsvarende kraftig gul farge ble dokumentert i koret i 2020, som detalj på enkelte av himlingens blomster og i meddrag på tømmerveggen rankedekor (Ytterdal 2020:13). Pigmentet ble i koret analysert til å være Orpiment. Ut fra visuell og mikroskopisk karakteristika, kan de se ut til at det er samme pigment som er funnet i skipets midtre del. Også dette pigmentet er i så fall stedvis endret/bleket. Det er også gjort små fragmentariske funn av den kraftig gule fargen på blomsterbukettene i himlingen og i rankedekoren på en av de tverrgående bjelkene mot vest (fig. 37)



Fig. 26. Himlingens vestre felt. Hvide skyformasjoner på blå himmel sees på panelbordet ut mot medaljongens omramming.

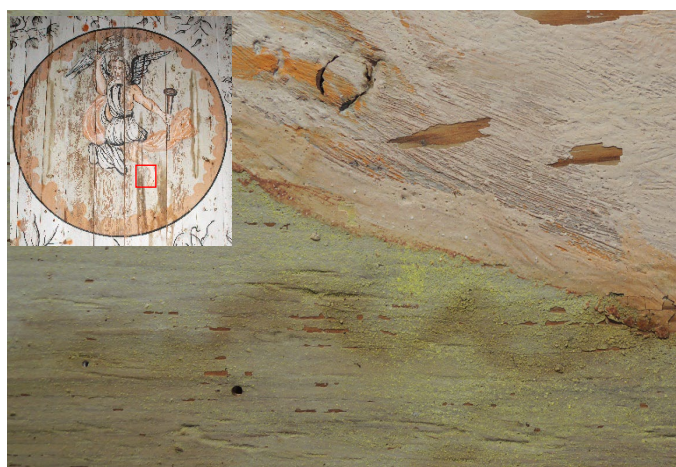


Fig. 27. Himlingens midtfelt. Detalj ved engelens fot. Kraftig gul farge indikerer at medaljongen trolig har hatt en klar gul bakgrunnsfarge.



Sammenliknet med koret ser maleprosessen i landskapene og himlingen i midtskipet ikke ut til å være malt etter helt samme prinsipp som beskrevet for oppbyggingen i koret. I koret er det spart ut for hver hovedelements farge. Til tross for at det er mindre tydelige overganger og mange av landskapselementenes farger er bleket i midtskipet er det her i hovedsak malt rett på bunnfargen. På fig. 28 ser en at hovedformen til både treet og husene er lagt rett på bunnlaget.



Fig. 28. Østvegg. Gavlfelt. Detalj av landskap ved S. Andreas som ser ut til å være malt rett på bunnfargen. Bleket grønt bladverk sees som et lag oppå bunnfargen.

Vi trodde på et tidspunkt å kunne konstatere utsparing knyttet til himlingens midtmedaljong, hvor det går et klart skille mellom medaljongens bunnfarge og skykransen. Ved analyse av skykransen (fig. 39) ble imidlertid den gule bunnfargen funnet under skyformene. Dette viser, i alle fall på dette elementet, at den gule bunnfargen er lagt på hele sirkelen først, så skykransen og til slutt den sorte kontureringen.

Den gule og røde rankedekoren som løper i øvre del langs skråhimplingen mot nord og sør og på østveggenes øvre del over kongemonogrammet er malt etter figurfremstillinger og monogram. Det stilles spørsmål ved om rankedekoren er sekundær. På østveggen går dekoren over de sorte nisjemarkeringene, og det er mange renn og drypp på den hvite bakgrunnsfargen og på billedfremstillingene. Dekoren skiller seg også ut fargemessig og er uten konturering. I tillegg oppleves det som om den gule hovedfargen er påført tilfeldig og umotivert i forgrunnen på nisjen til S. Samuel (sees på foto etter behandling s. 34) og i forgrunnen på S. Andreas på østgavlens sørside (sees på fig. 7). Videre undersøkelser om dekoren er original eller sekundær er foreløpig ikke prioritert.

Blomsterbukettene som er strødd utover midtskipets himling er trolig malt etter forlegg.<sup>12</sup> Det kan identifiseres tulipan, nellik, påskeliljer, laurbær, valmue i tillegg til uidentifiserbare arter (fig.28).

Blomsterbukettene minner om, men er ikke like de som er malt i skipets kor.



Fig. 28. Et knippe detaljer av ulike blomsterslag som er strødd utover korets himling. For plassering, se oversikt himling, fig. 9-11.

<sup>12</sup> Christie (1965:76) henviser til G. Gades bok *Danske silkebroderede Lærredsduge*, hvor kopperstikk av ulike blomster er benyttet som forlegg til tekstil. Flere av foreleggene og blomstene er sammenfallende med de som er fremstilt i korets tak.

## 4. 2 Analyser

### 4.2.1 Uttak av materialprøver

Som nevnt innledningsvis ble det i forbindelse med forprosjektets Del 1 tatt ut elleve materialprøver (snitt) fra ulike elementer i kirkerommet for undersøkelse i mikroskop og analyse. Under evalueringen i juni 2019 ble det tatt ut ytterligere fire materialprøver. De ekstra prøvene ble ansett som en viktig, supplerende del av grunnlaget for det videre arbeidet. Fire av snittene er knyttet til skipets midtre del; en prøve fra den blågrønne forgrunnen på S. Malachias, en prøve av henholdsvis bleket blått og to ulike snitt av bleket rødt på rankedekoren. Oversikt over de fire snittenes plassering er vedlagt (Vedlegg 1).

Pigment- og bindemiddelanalysene er utført gjennom bruk av lys- og stereomikroskop med UV-fluorescens, røntgen fluorescensspektroskopi (XRF), Skanning elektronmikroskop Energispredende røntgenspektroskopi (EDS) og IR-spektroskopi (FTIR).

Under arbeidet i 2021 ble det tatt inn tretten små malingsfragmenter som enten ikke lot seg gjenplassere eller ble valgt bevisst under konsolideringen. Tre av fragmentene er fra røde elementer i himlingen. Variasjoner av blekede og kraftige nyanser i rødt tilsier at det trolig er benyttet både organisk og uorganisk pigment. To blå fragmenter er også tatt med for å sammenlikne de blå fargene i koret med tilsvarende i midtre del og en ny prøve fra et område med blank overflate. Målet var å få dokumentert bruk av Calaton.

Snittene er undersøkt og delvis analysert, men det gjenstår bruk av analysemetoder som ikke har vært tilgjengelig per nå. Videre bearbeiding vil bli foretatt som del av arbeidet som skal utføres i 2022. Liste over plassering av snittene er vedlagt (Vedlegg 1).

### 4.2.2 Farger og pigmenter

#### Hvitt og sort

Analysene viser at all hvit bunnfarge på vegger, skråhimling og himling i hele kirkerommet, inklusiv skipets midtre del, er på basis av kritt uten tilsetninger. Trekullsort er benyttet som sort farge i hele kirkerommet.

#### Rødt

I koret ble det dokumentert to ulike rødfarger på limfargedekoren; jernoksyd (rød oker) og mønje.<sup>13</sup> Disse to er også dokumentert i skipets midtre del; jernoksyd på figurfremstillingenes klær og i skykransen i himlingens midtre medaljong, mønje på karnasjon, blomsterbuketter, tømmerveggene rankedekor og listverk. Mønje er i skipets midtre del dokumentert gjennom XRF-analyse for å avklare pigmentet som er benyttet på de fargekraftige røde blomstene i himlingen (fig. 29-31).



Fig. 29. Himling. Detalj av blomst med både kraftig rød og blek rød farge. Snitt 8 er markert med rødt.

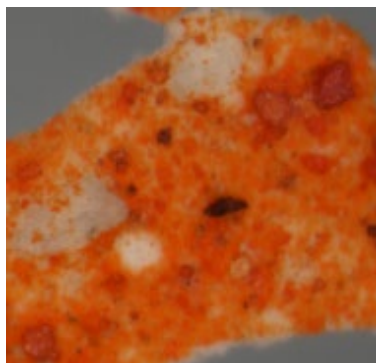


Fig. 30. Overflate på snitt 8 (300x). Oransje mønje, lysere korn av kritt/bærestoff og bleket organisk rødt sees.

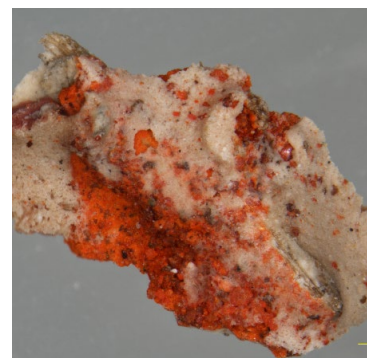


Fig. 31. Mikroskopfoto (200x) av snitt 8 viser at en tykk, blek rødfarge dominerer snittets struktur. Dette er en bleket, organisk rød, trolig krapplakk.

<sup>13</sup> I koret ble Mønje ikke dokumentert gjennom analyse, men antatt ut fra visuelle karakteristika.



På tømmerveggen i skipets midtre del ble det i 2017 dokumentert et blekt gulrosa element. Rankedetaljen ble analysert til å være en bleket, organisk rød farge, trolig krappplakk (snitt 5 og 14 fra 2019). Under arbeidet i 2021 ble det registrert blomsterbuketter i himlingen hvor mange av blomstene ikke er synlige uten nærbetraktning (fig. 32-33). Visuelt fremstår disse blomstene tilsvarende det blekrosa elementet i rankedekoren både i farge og karakter.



Fig. 32. Himling, Midtfelt. Detalj av en blomsterbukett hvor to store blomster nesten er bleket bort. Røde bær (og blå) fra tilstøtende buketter er fremdeles fargekraftige.



Fig. 33. Himling, østre felt. Detalj av en stor valmue hvor kun konturene er synlige.

### Blått

Den blå fargen benyttet på all dekor på skråhimling og gavler i koret og i skipets midtre del er antatt å være indigo. FTIR-analyse ble utført i 2019 og resultatet er basert på at det ikke er spor etter uorganisk materiale, men mengder av karbon og oksygen som tilsier et organiskbasert blått pigment. Indigo er som pigment ansett for å være lite stabilt. Av den grunn ble det tatt to nye snitt med spor etter blått på tømmerveggen «hvite» dekor i 2021, i håp om å kunne underbygge at rankedekoren i skipets midtre del har hatt blått som en sentral farge i dekoren. Begge snittene underbygger bruken av et organisk blått pigment. I tillegg til analysen utført i 2019 ble det gjennom arbeidet valgt å registrere alle steder hvor blått er bevart. På grunnlag av dette er det laget en digital fremstilling hvor plassering av de blå fargefunnene samt den blekede organisk røde krappplakkfargen er lagt inn. Dette gir en indikasjon på hvor annerledes og mer fargekraftig rankedekoren i skipets midtre del trolig har sett ut originalt (fig. 34 -35).



Fig. 34. Østvegg. Tømmer inder gavlfelt. Forsøk på digital rekonstruksjon av rankedekor på grunnlag av funn.

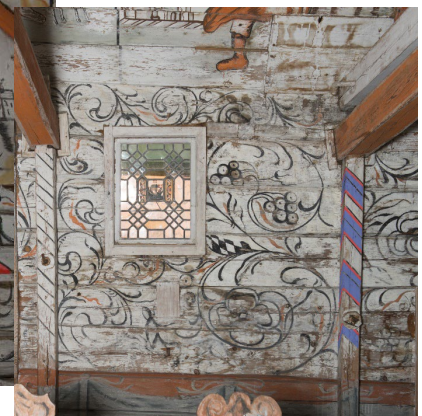


Fig. 35. Nordvegg. Vertikale stolpe langs tømmervegg. Forsøk på digital rekonstruksjon av blå og røde bånd på grunnlag av funn.

I kirkens kor ble det i tillegg til Indigo også identifisert en kraftig blå farge knyttet til bær og sløyfebånd i himlingens blomsterdekor. Pigmentet ble analysert til å være Smalt (knust, koboltholdig glass). Det er ikke registrert tilsvarende fargekraftig blå i himlingen i skipets midtre del. Imidlertid er blå bær og blomster dokumentert på flere av blomsterbukettene. Eksempel på dette sees på fig. 32. Tykkelsen på penselstrøkene og den litt knudrete overflaten indikerer at det også i midtskipets himling er benyttet Smalt. Materialprøve er ikke tatt ut.

### Grønt

I 2019 ble det tatt et snitt fra midtskipets nordre skråhimling, i forgrunnen på fremstillingen av *S. Malachias* (snitt 6). Den blågrønne fargen ble analysert til å være en kombinasjon av Orpiment (Arsenikk sulfid), trekullsort og leire som til sammen gir en optisk blågrønn. Samme funn ble gjort i forgrunnen på figurfremstillingene på korets skråvegger (Ytterdal 2020:11).

To nye prøver er undersøkt knyttet til arbeidet i 2021. Den ene prøven fra forgrunnen til *S. Amos* (fig. 24). Den andre fra landskapet rundt *S. Jacobus major* på vestveggen gav. Begge prøvene viser seg å bestå av Orpiment, trekullsort og et blått organisk pigment, mest sannsynlig indigo. Denne sammensetningen er ikke basert på optisk effekt, men gult og blått som til sammen gir grønt (fig. 36).

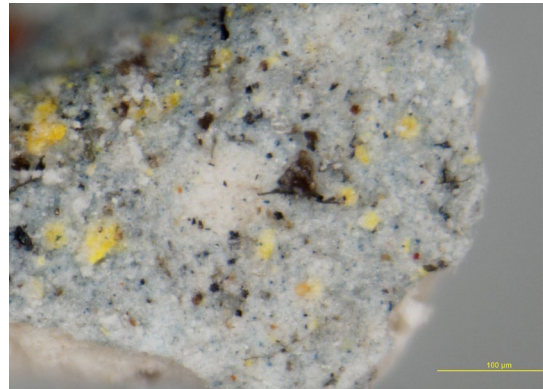


Fig. 36. Mikroskopfoto (ca 300x) av snitt 2 tatt i forgrunnen til *S. Amos*. Gule pigmentkorn av Orpiment, små sorte korn av trekullsort og en homogen blå flate som antas å være Indigo.

Som i koret er det også i skipets midtre del trolig benyttet ytterligere en grønnfarge i limfargedekoren. I himlingen er alle blader og stilker grå eller transparente og svakt grågrønne ved nærbetraktning (fig. 37-38). Det antas at disse har vært grønne. Ved visuell betraktning fremstår laget tynt, tilnærmet transparent. Det har ikke den blågrønne veggfargens knudrete utseende. Siden fargen er bleket på de aller fleste elementene antas pigmentet har bestått av en eller to organiske farger. Det kan ha vært saftgrønt, en transparent lakkfarge fremstilt ved uttrekk av planter. Fargen var vanlig i bruk på 1600-tallet, men er, som de andre organiske fargene, ikke lysekte og blekes fort (Brønne 1998:47). Mer sannsynlig er det at grønnfargen har bestått av en blanding av gult og blått; da trolig to organiske farger.

Det er ikke tatt ut snitt av det antatt grønne området, men ingen pigmentkorn som indikerer bruk av et uorganisk pigment er dokumentert. Malehåndbøker fra 16- og 1700 tallet viser mange valgmuligheter av blått og gult for å lage grønn farge, bl.a uttrekk av gult fra erter med blått fra bær eller indigo og gule bær (Olstad, Ørnhoi 2016: 122-23).



Fig. 37. Himling. Detalj av en blomsterbukett hvor grågrønne blader og stilker sees. Fargen er bleket.



Fig. 38. Himling. Detalj av bleket grønt langs en bladstilk. Det grønne er ikke bare en kontur, men er også bunnfarge for utvidet bladform.



## Gult

Det er dokumentert to gule pigmenter i skipets midtre del. Tilsvarende pigmenter ble funnet i koret. En gul jernoksydbasert farge (gul oker) er benyttet på figurfremstillingenes klær sammen med rød oker. Den samme fargen er trolig også benyttet som hovedfarge i rankedekoren som løper langs øvre kant av skråveggene og østgavl, selv om dette ikke er undersøkt nærmere.

Den andre gulfargen er Orpiment. Visuelle observasjoner, bla rundt engelen i himlingens midtmedaljong (fig. 26) tilsa at bakgrunnen hadde vært gul. At Orpiment er til stede og benyttet som bakgrunnsfarge ble konstatert på baksiden av et analysert fragment fra skykransen (fig. 39). Ut fra karakteristika består detaljer på mange av himlingens blomster av det samme pigmentet (fig. 37 og fig. 61).

Et bleket gult element<sup>14</sup> på rankedekoren på en av de tverrgående bjelkene mot vest (fig. 40) er også, med stor grad av sikkerhet, Orpiment. Det er kun gjort mindre funn, men nok til å plassere fargen inn i dekoren. Digital rekonstruksjon av dette er foreløpig ikke laget.

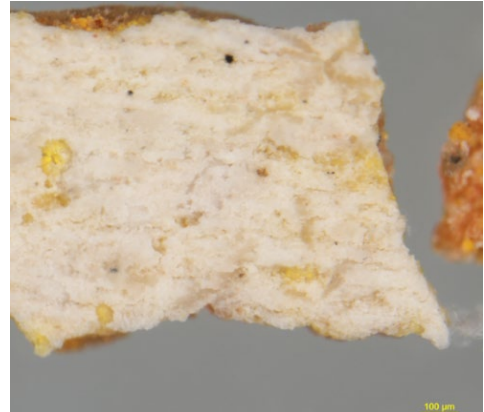


Fig. 39. Himling. Undersiden av fragment fra midtmedaljongens skykrans viser gule korn av Orpiment.

### 4.2.3 Bindemiddel

Det er usikkerhet knyttet til hvilken type bindemiddel som er benyttet i dekoren ut fra snittene som ble undersøkt i 2019. Det er ikke påvist dyr- eller fiskebasert lim på noen av kirkerommets elementer gjennom analysene. Det er imidlertid indikasjon på bruk av plantebasert lim og eggeplomme, i tillegg til lesket kalk (Kalsiumhydroksyd) i alle lag og på alle prøver.<sup>15</sup> Analysene er imidlertid vanskelig å tolke. Tilsvarende erfaring med usikker tolking av bindemiddel ved analyse er påpekt gjennom andre tilsvarende prosjekt (Olstad, Solberg 1998, Olstad 2001).

Oljebindemiddel er ikke funnet knyttet til noen av snittene, selv om dette var vanlig i bruk på 1600-tallet.<sup>16</sup> Draperiene på nedre del av tømmerveggene har en langt høyere resistens mot avsmittning enn den øvrige limfargedekoren. Det ble under forprosjektet antatt at disse områdene var utført i en mager oljemaling. Når det gjelder bindemiddelet ser det ut til at et plantebasert bindemiddel er benyttet også her. Draperienes farger i skipets midtre del er ikke analysert. Det er foreløpig ikke utført bindemiddelanalyse på prøveuttakene som ble tatt inn under arbeidet i 2021.

### 4.2.4 Calaton CA

Det ble allerede ved tilstandsvurderingen i 2006 satt søkelys på bruken av Calaton CA og problematikk rundt rekonservering. Calaton var tidlig på 1960-tallet nytt i Norge. Det ble da ansett som et reversibelt og stabilt produkt. Dessverre har det i ettertid vist seg at dette ikke medførte riktighet, og midlet er for lenge tatt ut av bruk. Erfaring og senere forskning<sup>17</sup> har vist at Calaton (CB) ved aldring blir tilnærmet uløselig, det blir vanntett og sprøtt, og tiltrekker seg støv og skitt. Klima og miljøbetingelsene innvirker på aldringen, likeledes hvilken type materiale den er applisert på. Det kan synes som kombinasjonen av limfarge og

<sup>14</sup> Bleking/ending av Orpiment er ikke uvanlig (pers. kom. Gebremariam).

<sup>15</sup> Bruk av lesket kalk som bindemiddel er velkjent i freskoteknikk. Det er imidlertid ikke omtalt i litteratur knyttet til norsk limfargeteknikk. Det vil bli utført ytterligere forsøk på å komme nærmere en avklaring av bindemiddelbruken i det videre arbeidet med kirkens dekor.

<sup>16</sup> Det antas at lim som bindemiddel kan ha blitt foretrukket fremfor olje bla ved at det var enklere å skaffe, kunne lages på stedet og tørket fortere (Olstad 2015:190).

<sup>17</sup> Bl.a. Sease, C. 1981. The case against using soluble nylon in conservation work. *Studies in Conservation* 20, (1975), 102-110.

Calaton ikke er så ugunstig som andre materialkombinasjoner, da de skadetyper som er registrert ikke er observert på verken Torpobaldakinen<sup>18</sup> eller på Åltaket i Kulturhistorisk Museum, UiO<sup>19</sup>, som også er konsolidert med Calaton.

I forkant av forprosjektet forventet vi at vi ville kunne konstatere tilstedeværelse av Calaton gjennom analysene. Tre snitt ble i 2017 og 2019 tatt fra områder med karakteristiske skadetyper som kunne vært forårsaket av Calaton. Det ble imidlertid ikke påvist spor etter konsolideringsmiddelet i noen deler av kirkerommet den gang. Calaton er kjemisk lett å identifisere ved FTIR, da det er basert på nitrogen.

Under konsolideringsarbeidet i 2021 ble det flere steder observert konsoliderte, men feilplasserte malingsflak, blanke kanter på avskallinger og større blanke områder på den ellers så matte limfargedekorens overflate. Siden det eneste dokumenterte konsolideringsmiddel tidligere benyttet i kirken er Calaton, ble en ny prøve tatt fra et skadeområde på kjortelen til *S. Malachias* på nordveggen skråhimling (snitt 11). På mikroskopfoto sees områder på overflaten som er matte og «blakket» og på fragmentet som er sett fra undersiden sees krystaller (fig.40). Tilstedeværelse av Calaton er i tillegg dokumentert gjennom FTIR-analyse (fig. 41).



Fig. 40. Nordvegg, Fragment fra *S. Malachias* kjortel. Krystaller som indikerer bruk av Calaton observert (merket med rødt).

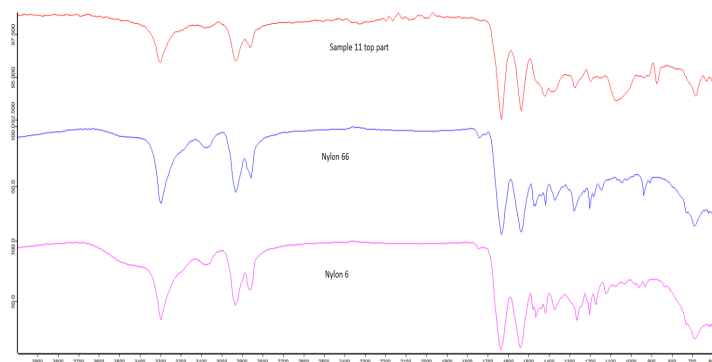


Fig. 41. FTIR-spektrum som viser at snitt 11 har samme kurve som to referanseprøver for nylon/Calaton.

I 2020 ble det konkludert med at mangel på funn *underbygger en informasjon i Kaland's rapport som antyder at Calaton CA kun ble benyttet i skipets eldste del* (Ytterdal 2020:14). Dette imøtegår gjennom årets funn. Tolkning av Kaland's tekst til at Calaton er benyttet til punktconsolidering av oppskallinger i både skip og kor er trolig det riktige (se kap. 5. Tidligere behandlinger).

### 4.3 Oppsummering av observasjoner og analyser

Funnene knyttet til limfargedekoren i skipets midtre del er sammenholdt med funnene gjort i koret i 2020. Resultat fra analysene viser at pigmentbruken er som forventet ut fra perioden både i kor og skip. Maleteknikken i koret er påført med tilsvarende teknikk som er benyttet i andre tilsvarende dekorere (Olstad, Solberg, 2001), men - basert på observasjonene under arbeidet og de analysene som er en del av prosjektet -, ser teknikken i skipets midtre del ut til å avvike noe. Videre undersøkelser vil bekrefte eller avkreftte dette.

<sup>18</sup> Den dekorative malingen i baldakinen i Torpo stavkirke har gjennomgått flere konsolideringer før den ble konsolidert med Calaton CB i 1980-årene. I 2007 og 2008 ble deler av dekoren lokalkonsolidert med størlim (Stein, M. et al 2007).

<sup>19</sup> Kjemiker Unn Plahter har sett på Åltaket i Kulturhistoriske museum i Oslo som ble behandlet med Calaton i 1965 og kan ikke se ødeleggende endringer på grunn av bruk av Calaton men fraråder å utsette dekoren i himlingen for vann eller andre løsemidler. Ettersom dette, ifølge Plahter, kan fremskynde endringer i Calatonen (Plahter 1997).



De viktigste funnene er knyttet til dokumentert bleking og endring av minst to organiske pigmenter; blått, grønt og i tillegg stedvis endring av det kraftig gule pigmentet Orpiment. Dette er likt for kor og skipets midtre del. At de fleste organiske pigmenter blekes ved påvirkning av lys ligger i pigmentets egenskaper og er dokumentert som et vanlig fenomen også i andre limfargedekorerte kirkeinterior (Olstad, 2015). Ifølge kjemiker Kidane F. Gebremariam er det ikke uvanlig at også Orpiment gjennomgår bleking/ending over tid (pers. kom.).

Bleking av Indigo har endret landskapene som de gammeltestamentlige apostlene står i. Likeledes har himlingens dekor fremstått langt mer fargesterk med grønne blader og stilker, enda flere røde blomster og den gule bunnfargen i midtmedaljongen med skykrans som må ha fremstått som en sol. At rankedekoren på tømmerveggene har hatt en langt større fargekraft enn slik det fremstår i dag var forventet, men spørsmålet var om vi ville klare å dokumentere nok farger til å foreta en rekonstruksjon. Rekonstruksjonene som er presentert i teksten er ikke komplett. Med supplering av ytterligere funn som ikke passet inn i det valgte dekorutsnittet for rankedekoren, vil en trolig kunne sette sammen langt mer utfyllende rekonstruksjonsforslag.

Når behandlingen av dekoren i skipets vestre del er gjennomført, forhåpentligvis i 2022, vil en kunne sammenstille alle observasjoner og funn med foretatte analyser. Dette vil trolig bringe oss nærmere en avklaring på om kirkens dekor er malt av en, to eller tre forskjellige kunstnere. Vi kan imidlertid allerede nå konstatere at dekoren i koret og i skipets midtre del har mange fellestrekk og begge har opprinnelig vært langt mer fargekraftige.

## 5 Tidligere behandlinger

### 1907

I Bjørn Kaland's rapport fra 1964 omtales påføring av oljekitt i sprekke mellom panelbordene dette året. Påskrift av B. Tjental og Aadal 1907 på vestveggen i koret, underbygger dette (2020/24:15.). De samme to navnene ble dokumentert på nordveggen i skipets midtre del under arbeidet i 2021. Vi vet at kirken fikk satt inn ovn i 1907 og at vinduer og vegger ble reparert samtidig. I den forbindelse ble det *satt inn nye materialer i et område på 46 x 204 cm over det østlige vinduet i midtskipet. Materialene sto trehvite og brøt sterkt med det gråhvite skråtaket.*

I skipets midtre del er det gjort mange funn av oljekitt mellom panelbordene (fig. 42), men ingen nye funn eller dokumentasjon som kan knyttes til annen behandling utført i 1907.

### 1923

Det er mulig at ovnen ble fjernet i 1923, men dette er ikke skriftlig dokumentert. På samme tidspunkt har trolig pipeløpets åpning i taket blitt blendet med en sirkulær plate. Platen har trolig, slik som innfellingingen av nytt treverk, blitt stående trehvit frem til 1964, da platen ble malt med Ticomatt.

### 1964

Limfargedekoren ble sist konservert og restaurert i 1964. I sin restaurerings-rapport skriver malerikonservator Bjørn Kaland, som arbeidet for Riksantikvarens Vestlandsatelier i Bergen, at *kirken var i en sørgelig forfatning, vanstelt og med reparasjoner av dårlig utført håndverk. Lekkasje i taket hadde vasket bort dekoren i store partier. Verst var tilstanden i den eldste delen, hvor dekoren var forsvunnet i brede striper i hele veggens høyde. Bord var påsatt for å skjule råteskader. Oljekitt var sparklet langt innover limfargedekoren og laget mørke misfarginger.*



Fig. 42. Detalj fra vestvegg som viser bruk av oljekitt i skipets midtre del. En bokstav ligger i/under kitten.

Behandlingen som ble utført i 1964 er godt dokumentert både fotografisk og skriftlig, selv om det ikke alltid er entydig hvilken behandling som er utført hvor. Bl. a forteller restaureringsrapporten at konsolideringen ble utført med 5% Calaton CA, men gir ikke entydige svar på om Calaton ble benyttet på alle limfargeflater under behandlingen. Av teksten antas at Calaton er benyttet til punktkonsolidering av oppskallinger i både skip og kor.

Om tilstand og behandling i skipets «nyere del» skriver Kaland følgende: *I skipets nyere del er restaureringen begrenset til retusjering av vannflekke som sto tjærebrune i den hvite bakgrunnsfargen. Det er ikke foretatt retusjeringer i figurer og fargete partier. I det sirkelformete billedfeltet i taket mot vest var treet i avskallingene blitt ganske mørke på grunn av lekkasje. Den mørke fargen som virket meget forstyrrende, er tonet ned for å gi maleriet større helhet. I skråtaket mot syd i feltene med Daniel og Æliás, er retusjeringene utført i skraveringsteknikk for ikke å danne kompakte flater mot det øvrige fargelag som flere steder er så slitt at treårenen vises.*

I taket mot vest, skriver han videre, var bordene helt råtne. Her er det satt inn mindre, nye stykker som er tonet inn i takfargen. En list er i tillegg satt på under vestveggen stående endebord, som erstatning for tidligere påspikret papp. De nye bordene over det østlige vinduet på sørveggen er blitt tonet inn med svakt grå farge.

Ifølge rapporten ble veggene først renses med hvetemelsdeig og støvsuger. *Etter rensing, fjerning av oljekitt og konservering, er vannskjoldene retusjert.* Kritt og surmelk er benyttet til retusjering og nedtoning av misfarget treverk og Ticomatt<sup>20</sup> til nedtoning, rekonstruksjoner og øvrig retusjering. Ticomatt er malt over opprinnelig dekor. Retusjeringen/oppmalingen er godt tilpasset omgivelsene og er ikke synlig ved betraktning fra gulvet.

## 6 Tilstand før behandling

### 6.1 Panelte flater

Limfargens vannløselig, matte og porøse egenskaper gjør den ekstra utsatt for tilsmussing og skader som følge av fukt og vanninntrengning. Fukt i kombinasjon med bevegelser i treverket forårsaket av klimatiske svingninger, kan gi svekkelse i selve treverket, og grobunn for treborende insekter og råte, og vil føre til nedbrytning av malingslaget. I koret ble det dokumentert kraftige, misfargete skjolder etter fukt og vann langs bordskjøtene i skråhimling og himling. Tilsvarende skadetype er dokumentert i skipets midtre del.

Limfargedekorens konserveringstilstand er dårligst i midtre og vestre delen av sørveggen skråhimling og himlingen. Tilstanden er spesielt dårlig i feltet med *S. Ezechiél* over prekestolen (fig. 6), og to av himlingens medaljonger (sees på fig. 9-10). Tydelige renn nedover skråhimlingen viser at vann har dratt med seg limfargen og etterlatt seg kraftige, misfargete partier i hele feltets høyde (fig. 43-44). I tillegg til de vertikale skadene sees også horisontale skjolder etter fukt og vann langs bordskjøtene. Vedvarende fukt gjennom lang tid og/eller gjentatte perioder har medført at råteskader har utviklet seg rundt flere av panelbordenes skjøter. Det er råteskader knyttet til både skråhimling og himling<sup>21</sup> (fig. 45-46).

---

<sup>20</sup> Ticomatt (Tidohvitt) ble utviklet som skipsmaling, men ble i 1945 omgjort til husmaling. Produksjonen stoppet i 1966. (<https://kronostio2.com/en/manufacturing-facilities/fredrikstad-norway/history-fredrikstad>). Ticomatt er en blanding av Sinkhvitt og Titanhvitt (Brønne 1998:44).

<sup>21</sup> Under en kraftig regnbyge da vi arbeidet i kirken ble det oppdaget vanndråper og en ny fuktskjold i overgangen mellom skråhimling og himling over feltet med *S. Ezechiél*. Tømrer ble budsendt og en lokal skade i sutaket/takpanner ble midlertidig utbedret. Dette viser at det fremdeles er problemer med fukt- og vanninntrengning knyttet til sørveggen midtre del.





Fig. 43. Sørvegg. Skråhimling. Nisjemn med *S. Æcechiel* for rensing. Vannrenn har dratt med seg limfargen og gitt misfarging og råteskader.



Fig. 44. Detalj av *S. Æcechiels* hode med skadeomfang av fukt og vannrenn for rensing. Råte og soppsporers sees i området mellom de to panelbordene. Sort flekk under høyre øye er et spikerhode.

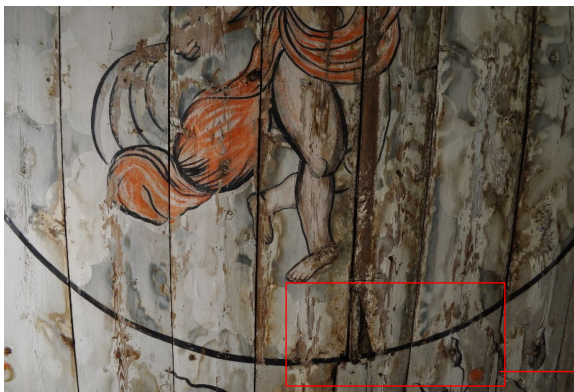


Fig. 45. Himling. Vestre del. Store partier med fukt- og råteskade i panelbordene.



Fig. 46. Himling. Vestre felt. Detalj av råteskade i panelbord. Det er ikke observert mugg eller soppsporers i området.

I flere av de mest råteskadde bordskjøtene har det utviklet seg mugg- og/eller soppsporers (fig. 47- 48). De sopplignende organismene er identifisert til å være slimsopp i to ulike stadier. Dette er en sopptype som vokser på steder med høy luftfuktighet, ofte på allerede soppangrepet materiale. Soppen bryter ikke ned treverk eller maling, men det kan forekomme en misfarging av overflaten (se uttalelse fra Johan Mattsson, Mycoteam, vedlegg 2).

I tilknytning til de fuktskadde områdene og der hvor panelbordene består av yteved, er det mange utflyvningshull fra treborende insekter (sees på fig. 52). Det ble gjennom arbeidet ikke observert partier med aktive angrep i limfargedekoren.



Fig. 47. Sørvegg. Nisje med *S. Æcechiel*. Slimsopp i form av hvite «baller» i ulike størrelser.



Fig. 48. Himling. Midtre felt. Slimsopp i form av punktvis plasserte knipper med vifteformete stengler med sort kuleformet soppsegeme.



Limfargedekorens heft til underlaget er svekket som følge av alder, fukt og klimatiske forhold. Dette har resultert i tallrike takformete opp- og avskallinger. Felles for mange av opp- og avskallingene er at de følger treverkets vekstretning og indikerer at skadene er klimarelaterte. Tilstanden er verst i himlingens medaljonger (fig. 49-50) og i områder med vedvarende fuktpåvirkning (fig. 51). Mange oppskallinger er også knyttet til kanter på avskallinger. På østveggen gavlfelt er tilstanden verst i den hvite bakgrunnsfargen.

Mange områder med misfargete fuktskader i de panelte delene av midtskipet har, slik som i koret, blitt retusjert/overmalt med Ticomatt, ved behandlingen på 1960-tallet. I himlingen er skadeomfanget knyttet til disse «retusjene» større enn skadene på dekorens originale flater. Trolig er det ulike krefter mellom de to forskjellige malingstypene, hvor Ticomatt har dratt med seg limfarge, som er årsak til denne lokale skadetypen (fig. 52)

Det er også registrert løs maling og bom knyttet til områder i treverk som er «oppfliset».



Fig. 49. Himling, Midtfelt. Detalj av medaljong som viser opp- og avskallinger som følger treets vokseretning. For konsolidering.



Fig. 50. Himling, Østre felt. Detalj av engel som også viser opp- og avskallinger som er klimarelaterte. For konsolidering.



Fig. 51. Sørvegg, Skråhimling. Detalj S. Elias. Opp- og avskallinger i hånden og fukt skjolder til høyre i bakgrunnen for konsolidering.



Fig. 52. Himling, Midtfelt. Område retusjert med Ticomatt. Oppbrutt maling og oppskallinger sees.

Til forskjell fra i koret er det i midtre del av skipet ikke observert skadetyper hvor malingslaget er oppbrutt i små, «krappe» oppskallinger. Under forprosjektet ble denne skadetyper ansett som en mulig senvirkning av Calatonbruk. I midtre del av skipet er det imidlertid flere mindre områder og skadekanter som fremstår blanke. Disse er å finne på nord- og østveggen skråhimling og i himlingens medaljonger. Dette er knyttet til dokumentert bruk av Calaton CA som konsolideringsmiddel på 1960-tallet (fig. 40).

Den totale tilstanden på midtskipets panelte vestvegg, både treverk og limfarge, er spesielt dårlig (se beskrivelse s.7-8 og fig. 8). Hele veggen heller innover i øvre del og det er råte i nedre del av bordene, hvor



mye varierer fra bord til bord. Det har også her, som på sørvegg, rent vann på veggen i lengre og trolig gjentatte perioder, også etter at den sekundære kittingen er påført. Dette har forårsaket råteskadene og at det meste av dekoren er vasket vekk. Den dekoren som er tilbake, er misfarget og meget skitten. Smussen ligger som harde «crust» på overflaten. Dette er trolig støv og kanskje finkornet, innfløyet sand. (fig. 53-54).



Fig. 53. Vestvegg. Nordre del. Detalj engel. Område med misfarget og svært skitten overflate.



Fig. 54. Vestvegg. Nordre del. Detalj av fastsittende smuss, støv og finkornet sand på overflaten.

Det er sekundært kittet i sprekke mellom bordene også i midtre del skipet. Like mye og like «kladdete» som i koret. Kittet er lagt ut på dekoren. Dette er tidligere vurdert å være gjort i 1907, og vi ser ingen grunn til å bestride den vurderingen.<sup>22</sup>

## 6.2 Tømmervegger

I skipets midtre del har tømmerveggene rankedekor, til forskjell fra i koret, en tynn malingsstruktur tilsvarende dekoren på de panelte flatene. Dekoren bærer preg av slitasje og mekaniske skader, spesielt i nedre del. Dette har trolig mest sammenheng med slitasje fra bruk, men kanskje også velmenende vask av overflatene. Stedvis er dekoren slitt helt borte og treets overflate tilnærmet polert, slik som langs nordøstre og sørvestre del (fig. 55-56). På øvre del av sørveggen viser vertikale striper at det er vann og fukt som har forårsaket den nedbrutte dekoren.

Den nedbrutte dekoren på nordveggen kan vanskelig forklares med slitasje alene. Området er avgrenset til to omfar og dekoren er ikke påfallende slitt i omkringliggende områder (se fig. 55). Det er mulig at det i en periode har stått et møbel her.



Fig. 55. Nordvegg. Østre del. Tømmervegg med slitasje



Fig. 56. Sørvegg. Vestre del. Store deler av dekoren er slitt bort.

<sup>22</sup> FMF årbok 1966

Generelt kan bemerkes at tømmerveggens limfargedekor har de samme skadetyperne som de panelte delene, men skadeomfanget er mer begrenset. Flest oppskallinger er å finne i tømmerveggens meddrag hvor støv og smuss har svekket limfargens bindemiddel og dermed også strukturens feste til underlaget. I tillegg er det opp- og avskallinger spredt rundt i selve rankene, i hovedsak knyttet til fuktsskadede områder.

Tømmerets overflate, både på flatene og i meddragene, er svært støvete og med mye rusk. I tillegg er det tallrike dryss og lyse topper av boremel fra treborende insekter. (fig. 57). Mye boremel ble også dokumentert på toppen av de doble bjelkene under midtre del av himlingen (fig. 58).

Fargen på tremelet er også her lys, noe som indikerer at det er aktivt angrep i treverket i de konstruktive delene over himlingen. Det ble, under arbeidet, ikke observert utflyvningshull som tilsier at det er aktive angrep i skråhimlingens og himlingens panelbord.



Fig. 57. Østvegg. Lyse topper av boremel i tømmerets meddrag.



Fig. 58. Tverrgående bjelkepar i midtre del. Tallrike topper med boremel på toppen av bjelkene.

## 7 Behandling

### 7.1 Konsolidering

Evalueringen av forprosjektets del 2 konkluderte med at 3% størlim var det best egnede midlet til bruk for konsolidering. Størlim er godt utprøvd og det er ingen konserveringsfaglige eller etiske betenknninger med å benytte dette til konsolidering av kirkens limfargedekor. Det ble også konkludert med at alle limfargedekorerte flater skulle konsolideres selv om det stedvis ikke var konserveringsbehov.

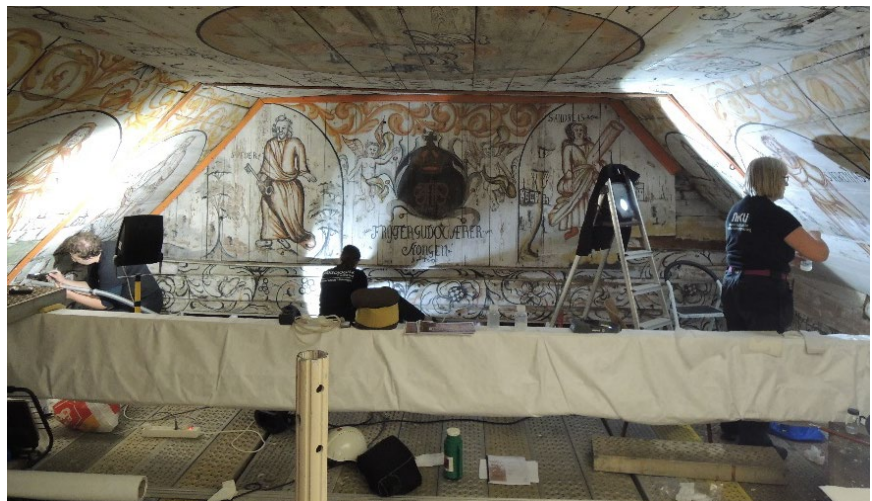


Fig. 59. Situasjonssfoto under konsolidering av midtskipets østre del.

Begrunnelsen for dette var viktigheten av å få mest mulig lik limstyrke på hele dekoren. I tillegg hindrer flatekonsolidering skjolder, som lett kan oppstå ved lokal påføring av konsolideringsmiddel.

3% størlim ble benyttet til konsolidering av limfargedekoren i kirkens kor i 2020. I forkant av feltarbeidet i 2021 ble konsolideringen på korets tømmervegger sjekket. Gjennom betraktning og forsiktig trykk-test med trepinne, i sidelys og med hodelupe, ble kun få ustabile områder funnet, i hovedsak knyttet til tømmerets



meddrag på sørvegg og i sørøstre hjørne. Disse områdene, som fremdeles er ustabile, er tykke og har vanskelig tilkomst. Områdene ble etterkonsolidert med 3% størlim under feltarbeidet i 2021. De etterkonsoliderte partiene er merket på foto og følges opp i 2022. Det var ikke tilkomst til å inspisere limfargedekoren på de panelte flatene.

Feltarbeidet i skipets midtre del ble gjennomført med et arbeidsteam på fem konservatorer. Hver person ble gitt et naturlig avgrenset dekorfelt hvor fremdrift og midlertidige stopp til enhver tid ble avmerket på foto. På denne måten sikret vi at alle flater ble mest mulig likt behandlet.

Overflaten ble først fjernet for støv med støvsuger og håndholdt pensel. Områder på ca 15x15 cm ble fortløpende behandlet ved å påføre 3% størlim ved ca 50° C gjennom japanpapir med en ca 4 cm bred pensel. På de panelte flatene ble bordbredden benyttet som naturlig avgrensning, også for å minimere synlige overlappinger på to av sidene (fig.60). Det samme ble gjort på tømmerveggene. Dobbel lag tørkepapir ble dabbet på japanpapiret for å fjerne overskudd av lim og i tillegg gi press på overflaten for å sikre god heft. Det første pålagte japanpapiret ble fjernet og et nytt ble lagt på overflaten for å fjerne de siste rester av lim. Nytt, tørt japanpapir ble lagt med overlapp mot avslutningen av det forrige konsoliderte partiet og størlim ble tilstrebet pålagt uten overlapp med forrige felt. Under konsolideringsprosessen ble det en markert fargeforskjell mellom den tørre ubehandlede limfargen og den som var fuktet (fig.61). Fargeendringer i limfargedekoren kunne på dette stadiet dokumenteres. På områder hvor Ticomatt har blitt pålagt ble det ikke fargeforskjell mellom behandlet og ubehandlet flate.



Fig. 60. Detalj fra himlingens vestre felt som viser konsolideringen i prosess med japanpapir og tørkepapir i et panelbords bredde.



Fig. 61. Detalj fra himlingens midtre felt. Under konsolidering. Kraftigere farger i fuktet tilstand.

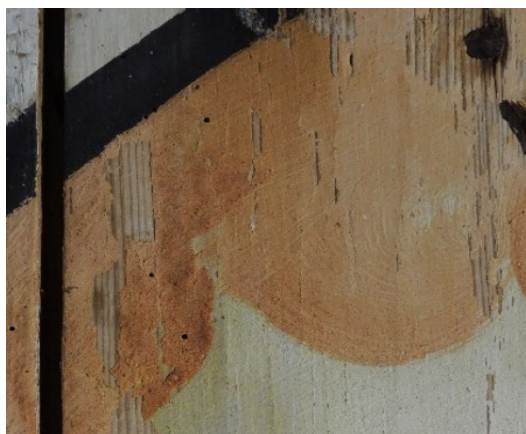


Fig. 62. Himling. Midtre felt. Detalj av medaljong etter konsolidering. (Før konsolidering, se fig. 49, s. 22)

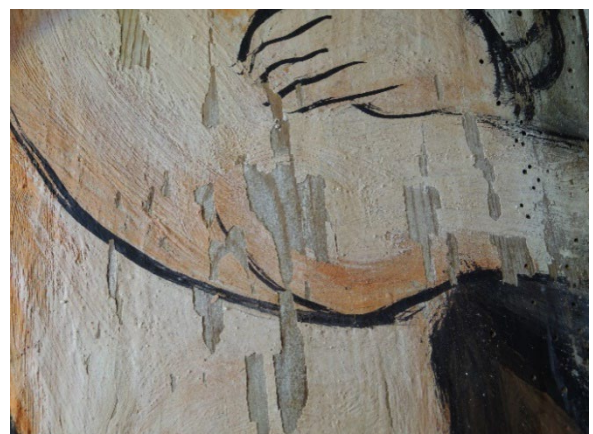


Fig. 63. Himling. Østre felt. Detalj av engel etter konsolidering. (Før konsolidering, se fig. 50, s. 22)

Etter at alle dekorerte flater på tømmervegger, skråvegger, gavler og himling var konsolidert en gang, ble alle flater ettersatt i streiflys. Denne ene behandlingen var tilstrekkelig på de aller fleste skadeområdene (fig. 62-63), men ikke over alt. Tykk, original dekor var spesielt vanskelig å legge ned. Det omfattet nisjenes gulgrønne forgrunn, den røde kappen til *S. Sacarias*, medaljongene i himlingen og i den oransje



rankedekoren mellom skråhimling og himling. På disse partiene ble det i tillegg til en ekstra flatekonsolidering også stedvis punktconsoliderert med 3% størlim. Områder som er etterbehandlet er merket på foto. Mange av de generende fuktskjoldene lot seg fjerne gjennom konsolideringsprosessen (fig. 64).

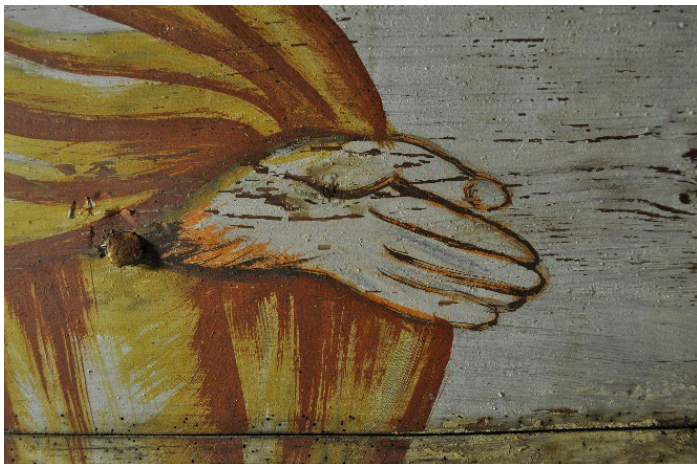


Fig. 64. Sørvegg, Skråhimling. Detalj *S. Elias* etter konsolidering. Fuktskjoldene som sees på fig. 51, s. 22 (før konsolidering) lot seg redusere gjennom konsolideringsprosessen.

Den nedbrutte limfargede koren på vestveggen gav ble gitt spesiell oppmerksomhet. Målet med behandlingen var å feste løs maling og å gjøre det som er igjen av maling lettere tilgjengelig visuelt. Støv på overflaten ble først fjernet med smal pensel og støvsuger. Deretter ble støv fjernet med polyuretansvamp. Dette ble utført svært forsiktig, men medførte likevel noe tap av maling, totalt tilsvarende cirka 1 cm<sup>2</sup> på hele vestveggen. Konsolideringen ble utført ved samme prosess som for resten av dekorflatene, men det ble lagt ekstra vekt på samtidig å forsøke å trekke ut skjolder og smuss ved bruk av bomull, varmt vann og tørkepapir. All behandling skjedde med japanpapir på overflaten. Til tross for denne metoden ble det liggende store mengder smuss igjen på overflaten som ikke lot seg fjerne som del av konsolideringsprosessen (fig. 53-54).

Det viste seg at områdene som i 1964 ble «retusjert» med Ticomatt var spesielt vanskelig å legge ned. Disse måtte punktconsolideres på nytt med 3% størlim og enkelte områder måtte i tillegg punkt-behandles med Medium for Konsolidering (MfK) og tilføring av varme gjennom silikonpapir. Den sirkulære platen som er satt inn i det tidligere pipeløpets åpning i taket er malt med Ticomatt, trolig som del av restaureringen i 1964. Tilstanden på det sekundære malingslaget var så dårlig at vi, etter gjentatt forsøk på konsolidering uten hell, bestemte å fjerne all løs maling mekanisk.

De to siste dagene av feltarbeidet ble bl. a benyttet til en ny runde med ettersyn i streiflys av de mest gjenstridige oppskallingene samt målrettet fokusering på tømmerveggen meddrag. Områdene som er etterkonsoliderert er avmerket på foto. Dokumentasjonen oppbevares på AM.

NB: Undersiden av den underste bjelken av de fire tverrgående bjelkene mot vest (med sorte skrâstriper) er ikke konsoliderert. Stillaset må fjernes for å komme til. Denne må konsolideres i 2022.

## 7. 2 Rensing, retusjering og overflatebehandling

Renseeffekt er en positiv sideeffekt av konsolidering med varmt størlim gjennom japanpapir. Løst smuss og skitt ble trukket inn i japanpapir og tørkepapir ved dabbing og press som del av konsolideringsprosessen. På mørke, misfargete ytterkanter av fukt- og vannskjolder kunne noe av misfargingen i tillegg trekkes ut ved å påføre dobbelt tørkepapir fuktet i avionisert vann på ca 50° C. Konklusjon etter at metoden ble benyttet på enkelte partier på vestveggen i koret i 2020 var at prosessen var tidkrevende, det var fare for å svekke malingslaget ved påføring av mye fukt og effekten var ikke særlig synlig.

Under årets behandling ble det utført målrettet rensing av brune fuktskjolder i tillegg til renseeffekt gjennom det vanlige konsolideringsarbeidet. Vi vurderte det som viktig å få dempet den generende misfarging av råte, sopp og fastsittende smuss på midtre del av sørveggen skråhimling (fig. 68) og på vestgavlens nedbrutte figurfremstilling (fig. 65-66). Hensynet til estetikk og ny ikonografisk kunnskap ble i diskusjonen ansett som like viktige grunner for å rensa. Der rensesprosessen ble vurdert som svekkende for konsolideringen, ble det rekonsolidert.

Hele Ecechiel-feltet, panelbordene mot øst på St. Daniel og de mest misfargete områdene på vestgavlen ble rensa gjennom japanpapir. Rensemetsoden som ble benyttet er utviklet av NIKU.

Punktrensing kan gjøres med en trenet og forsiktig hånd direkte på overflaten. Dette ble gjort på utvalgte områder med saliva, lim eller varmt vann på viklepinne. Små områder på figurfremstillingene og utvalgte områder på vestveggen ble rensa med denne metoden. Det kan kun renses til et visst nivå, dvs at ikke alt smuss kan fjernes. Noen steder kunne øvre del av smuss-sjiktet fjernes med skalpell før det ble rensa med bomull/viklepinne. Vi kunne ikke innenfor prosjektets ramme fjerne alt smuss. Smuss som er fjernet og fjerning av brune vannskjolder har bidratt til ny forståelse av motivet.



Fig. 65. Vestgavl, nordre side. Detalj under rensing. Partiet over rød markering er punktrenset.



Fig. 66. Vestgavl, nordre side. punktrenset innenfor de røde markeringene.



Fig. 67. Detalj av bokstav (fig. 42, s. 19) etter rensing (S=Sankt).



Fig. 68. Sørvegg. Skråhimling. Nisjen med S. Ecechiel etter rensing. (Før konsolidering og rensing, se fig. 43, s. 21).



Fig. 69. Sørvegg. Skråhimling. Detalj av S. Ecechiels hode etter rensing. Det mørke spikerhodet under høyre øye er retusjert. (Før konsolidering og rensing, se fig. 44, s. 21).



Områdene med soppsporer ble rensset/løftet av lokalt med Etanol på viklepinne. I tillegg ble råteskadde områder vasket grundig med Etanol i håp om at desinfisering kan ha en forebyggende effekt.

Retusjering av avskallinger, mekanisk påførte skader og misfarginger av fukt og vanninntrengning er ikke foretatt. Dette begrunnes med limfargedekorens høye alder og kulturhistoriske verdi og at vi vurderte at den originale dekoren, til tross for tidligere retusjer, har høyere verdi uten flere sekundære tilføyelser. Også behandlingen som ble gjennomført på 1960-tallet ble gjennomført med en restriktiv holdning til komplettering sammenlignet med holdningen til retusjering i perioden.

Det eneste som er retusjert er det mørke spikerhodet i Ecechiels ansikt (fig. 69) og den sekundære platen som dekker pipeløpets hull i himlingen.

I tillegg ble to løse trestykker påklebet japanpapir (med 3% størlim) for å holde det svake treverket på plass. Dette gjelder et mindre stykke tre i øvre del av feltet *S. Ecechiel* og det ca 20 x 5 cm stort råteskadde trestykket i vestre kant av vestre medaljong i himlingen (fig. 46 og 70).

Ingen overflatebehandling, som for eksempel fenniss, er påført noen deler av korets limfargedekorerte flater.



Fig. 70. Detalj av himlingens vestre felt etter behandling. Løst trestykke sikret med japanpapir (markert med rødt.) Et innfelt og fargemessig tilpasset stykke panelbord fra 1964 sees under den røde markeringen.

## 8 Forslag til videre undersøkelser og forskning

Analyser og funn gjort gjennom arbeidet i kirkens kor i 2020 og i midtre del av skipet i 2021 viser at Årdal gamle kirke i dag fremstår som en blek utgave av den langt mer fargekraftige utsmykningen som menighetene i tidligere tider kunne hvile øynene på. Bleking og endring av elementer i dekoren er sammenfallende med de fleste andre undersøkte limfargedekorerte kirker i Norge som det henvises til i rapportens tekst og litteraturliste. Gjennom prosjektets del 3, konsolidering av skipets vestre del, vil trolig nye observasjoner og funn av bleking og endring av farger dokumenteres. Uttrykk og fargebruk, eller rettere tilsynelatende mangel på fargebruk, skiller skipets midtre del fra resten av kirkerommet. Denne markante forskjellen er nok hovedårsaken til at kunsthistorikere har tolket og beskrevet dekoren så ulikt og kommet til helt forskjellige konklusjoner.

Det bør være et mål gjennom behandlingen å få full oversikt over hvordan limfargedekoren i kirken har sett ut. Gjerne også vist ved digitale fremstillinger av det en kommer frem til som konklusjon når det gjelder opprinnelig fargebruk. Det er også et mål å kunne fremskaffe kunnskap som med stor grad av sikkerhet kan si om det er en eller flere kunstnere som har vært mester for de limfargedekorerte rankene, landskapene og alle de sjarmerende figurfremstillingene i denne særegne kirken. Dette bør være mulig, ettersom to institusjoner med bred erfaring fra limfargedekor og kirkekunst, AM og NIKU, jobber sammen i dette prosjektet.



## 9 Tiltak for videre bevaring (FDV)

### 9.1 Klima

I juni 2017 ble det satt opp en digital klimalogger på den tverrgående bjelken i koret. Loggeren registrerte temperatur og relativ fuktighet en gang i timen fortløpende frem til mars 2019. Målingene representerer nærmere to års syklus og viser at kirkerommet tilsynelatende følger klimaet utendørs. Det ble ikke plassert loggere ute. RH i kirkerommet varierer mellom 60 - 85 %. I desember 2017 og januar 2019 var RF mellom 85-90 % med 94 % som det høyest registrerte. Temperaturen har vært under 0° C gjentatte ganger i perioden fra desember til mars i 2017/2018 og tilsvarende i 2018/2019. Den høye luftfuktigheten i rommet avspeiler seg ved synlige angrep av aktive borebiller, fortrinnsvis knyttet til sekundært innsatte panelbord av furu langs midtskipet og i mange av tømmerstokkenes meddrag, også disse av furu. I skipets midtre del er også aktive angrep av borebiller i konstruksjonen over himlingsbordene. De største og synligste sporene etter vedvarende lekkasje er lokalisert til denne delen av kirkerommet. Store mengder lyst boremel ble funnet på toppen av de 8 tverrgående bjelkene i skipets midtre del.

Til tross for observasjonene kan det likevel ikke konkluderes med at kirkens nåværende klimatilstand bør endres. Det vurderes som vanskelig å se totalbildet med eventuelle konsekvenser for kirke og kirkerom om man skulle tenke seg å installere oppvarming for å holde RF mer stabil.

### 9.2 Rengjøring

Limfargedekoren er vannløselig og sårbar og må under ingen omstendighet støvtørres eller rengjøres. Ved fremtidige behov for rengjøring eller utbedringer skal Riksantikvaren kontaktes.

## 10 Foto etter behandling

På grunn av det stedbygde stillaset som dekket hele koret under arbeidet og de 8 tverrgående bjelkene var det ikke mulig å ta oversiktsfoto av alle veggene samlet etter behandlingen. Det er ikke presentert foto av himlingen etter behandling, da avstanden til taket var for kort pga stillaset.



Østveggen med kongemonogram. *S. Peder* og *S. Andreas* på hver sin side. Etter behandling.



Vestveggen. *S. Jacobus Major* mot sør og fragmenter av det som trolig er *S. Johannes* og en engel med utslåtte vinger mot nord.



På nordveggen skråhimling (fra vest): S. Amos, S. Sacarias, S. Malachias, S. Ælisevs og S. Ionas.



S. Amos etter behandling.



S. Sacarias etter behandling.





S. Malachias etter behandling.



S. Ælisevs etter behandling.



S. Ionas etter behandling.



På sørveggen (fra øst): *S. Samuel*, *S. Ieremias*, *S. Æcechiel*, *S. Daniel* og *S. Ælias*.



*S. Samuel* etter behandling.



*S. Ieremias* etter behandling.



*S. Æcechiel* etter behandling





S. Daniel etter behandling.



S. Ælias etter behandling.

## 11 Oversikt over materialer og metoder brukt til behandling

Tiltak	Område	Metode	Materialer/ løsning	Handelsnavn	Beskrivelse
Konsolidering	All limfarge på øvre del av tømmervegger, panelte skråhimlinger og panelt himling	Flatekonsolidering gjennom japanpapir	3% størlim i avionisert vann	Størlim: fra oppdrettsfisk (Arkivprodukter) Japanpapir: Tenqujo 12 gr. (Shepherds, London)	Størlim (ca 50°C) påført med 4 cm bred pensel gjennom japanpapir. Dabbet med dobbelt tørkepapir. Ekstra japanpapir påført og presset.
Etterkonsolidering	Lokale områder på øvre del av tømmer-vegger, panelte skråhimlinger og panelt himling	Måltrettet konsolidering av lokale områder og punktkonsolidering på små skadeområder.	3% størlim i avionisert vann	Størlim granulat fra oppdrettsfisk (Arkivprodukter as)	Størlim (ca 50°C) påført med 4 cm bred pensel gjennom japanpapir. Dabbet med dobbelt tørkepapir. Spisspensel uten japanpapir benyttet til små områder.
Ekstra etterkonsolidering	Lokale områder behandlet med Ticomatt i 1964	Punktkonsolidering	MfK	Medium für Konsolidierung (Lascaux)	Påført med spisspensel. Overskudd fjernet med fukt på viklepinne.
Rensing	All limfarge på øvre del av tømmervegger, panelte skråhimlinger og panelt himling	Renseeffekt gjennom konsolideringsprosessen	Ved påføring av varmt størlim		Limfargen er ikke renset spesielt, men smuss og skitt som festet seg det våte japanpapiret ga renseeffekt.
Punktrensing	Utvalgte områder	Lokal renseeffekt	Saliva, størlim eller varmt vann		Bearbeidet med valgt løsning på viklepinne.
Retusjering	Inntonning av spikerhode på Æcechiel og sekundær plate for pipehull.	Lokal retusjering	Vannløselig maling	Gouachefarger	Tonet inn med dekkhvitt med spisspensel og smal pensel.
Overflatebehandling	Ingen				



## Litteraturliste

- Brønne, J. 1998. *Dekorasjonsmaling*. Teknologisk forlag. Oslo.
- Christie, S. M. 1966. Årdal gamle kirke. III. Dekorasjonenes grafiske forelegg. I *FMF årbok 1965*. Oslo.
- Christie, S. M. 1973. *Den lutherske ikonografi i Norge inntil 1800. Bind II*. Oslo.
- Garde, Georg 1961. *Danske silkebroderede Lærretsduge*. København.
- Gebremariam, K. F. 2020. *AM oppdragsrapport 2020/06. Årdal Old Church: Investigation into the painting materials and techniques*. Stavanger.
- Hals, H. II: Hus og kirke. I *Stavanger Turistforenings årbok 1933*, s. 55-64. Stavanger.
- Kaland, B. 1964. *Konserverings- og restaureringsrapport Årdal gamle kirke*. Riksantikvarens arkiv.
- Kaland B. 1966. Årdal gamle kirke. I. Bygningshistorie og beskrivelse. II. Tilstand, restaurering og konservering. I *FMF Årbok 1965*. Oslo.
- Olstad, T. M., Solberg, K. 1998. Eight seventeenth-century decorative paintings; one painter? In *Painting techniques; history, materials and studio practice; contributions to the Dublin Congress 7-11 September 1998*. London.
- Olstad, T. M., Solberg, K. 2001. *Limfargedekor på tre – analyser og observasjoner*. NIKU oppdragsrapport 104. Oslo.
- Olstad, T. M. 2015. Farger i forandring. I *FMF's årbok 2015*, s. 187 – 202. Oslo.
- Olstad, T. M., Ørnhoi, A. A. 2017. 17<sup>th</sup> and 18<sup>th</sup> century distemper decorative paint in wooden churches in Norway. Painting technique, Materials and alteration. In *European Journal of Science and Theology, vol 13, no. 2*, s. 113-126. Romania.
- Plahter, U. 1997. *Testing av Soluble Nylon i Ål-taket*. NKF XIV kongress. Konserveringsmidler & konserveringsmetoder. Oslo 20.-23. mars 1997.
- Sease, C. 1981. The case against using soluble nylon in conservation work. *Studies in Conservation* 20, (1975), 102-110.
- Solberg, K., 2008. *A 58 Torpo stavkirke. Konserveringsarbeider på lektoriehimlingen i 2008*. NIKU Rapport 40/2008, Konserveringsavdelingen. Oslo.
- Stein, M. 2006. Tilstandsregistrering av kunst og inventar i kirker i Rogaland. Kirker: Egersund, Sokndal, Strand, Årdal gml. Kirke, Jelsa og Vats. NIKU Rapport Kunst og inventar 71/2006. Upublisert.
- Stein, M., Matheson, Ingrid G., 2007. *Stavkirker. Reinli, Hegge, Lomen, Torpo. Behandling av inventarstykker* NIKU Rapport Kunst og inventar 38/2007. Oslo.
- Wedvik, B. 2009. *A 167 Heddal stavkirke. Konsolidering av limfargedekor i skip og sørvegg i koret*. NIKU rapport nr. 121/2009. Oslo.
- Ytterdal, A. 2013. Kirkedekor fra 1600-tallet – ned fra loftet og frem i lyset. I *Fra haug ok heidni* 1/2013, s. 27-32. Stavanger.
- Ytterdal, A., Olstad T. M. 2017. *A 244 Årdal gamle kirke. Forprosjekt vegg- og takdekor 2017. Del 1 – utprøving av materialer og metoder*. Notat sendt RA 10.11.2017. Upublisert.
- Ytterdal A., Olstad T. M. 2019. *A 244 Årdal gamle kirke. Forprosjekt vegg- og takdekor 2017-2019. Del 2 - Evaluering av testfelt og skisse for hovedprosjekt*. Notat sendt RA 20.01.2020. Upublisert.
- Ytterdal, A. 2020. *A 244 Årdal gamle kirke. Hovedprosjekt, del 1. Konsolidering av limfargedekor i koret*. UiS, AM oppdragsrapport 2020/24.

## FOTOLISTE - Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger

Oppdrag: A 244 Årdal gamle kirke. Behandling av limfargedekor i skipets midtre del					
Fotograf: T. Tveit (TT), A. Ytterdal (AY), T.M. Olstad (TMO), H.S. Moore (HSM), L.C. Aasen (LCA), K.F. Gebremariam (KFG)				Saksnr.:	Gard:
AM ansv: A. Ytterdal				Kommune: Hjelmeland	
SF-nr.	Bildenr.	Dato	Fotograf	Retn.	Motiv
<b>OVERSIKTER FØR BEHANDLING</b>					
Sf148935		01.07.17	TT		Kirkerommet sett mot øst fra skipets midtre del
Sf148945		«	«		Kirkerommet sett mot vest fra skipets midtre del
Sf149008		«	«		Nordvegg. Helt vest med tømmervegg, skråhimling og 4 tverrgående bjelker. Del av <i>S. Amos sees</i> .
Sf149005		«	«		Nordvegg. Vestre del med tømmervegg, skråhimling og del av himling. <i>S. Amos</i> og <i>S. Sacarias</i> .
Sf148999		«	«		Nordvegg. Midtre del med tømmervegg, skråhimling og del av himling. <i>S. Malachias</i> og <i>Salvator mundi (over dør)</i>
Sf148994		«	«		Nordvegg. Østre del med tømmervegg, skråhimling og del av himling. <i>S. Ælesivs</i> og <i>S Ionas</i> .
Sf148992		«	«		Østvegg. Gavl med kongemonogram (Christian 4.) og påskrift med datering <i>Anno 1703</i> .
Sf149025		«	«		Sørvegg. Østre del med tømmervegg, skråhimling og del av himling. <i>S. Samuel</i> og <i>S. Jeremias</i> .
Sf149022		«	«		Sørvegg. Midtre del med tømmervegg, skråhimling og del av himling. <i>S Æcechiel</i>
Sf149021		«	«		Sørvegg. Vestre del med tømmervegg, skråhimling og del av himling. <i>S. Daniel</i> og del av <i>S. Ælias</i> .
Sf149018		«	«		Sørvegg. Helt vest med tømmervegg, skråhimling og 4 tverrgående bjelker. <i>S. Ælias</i> .
Sf149012		«	«		Vestvegg. Øvre halvdel av gavlvegg med de 4 tverrgående bjelkene
P1000165		19.03.19	TMO		Vestvegg. Søndre del av gavl. <i>S. Jacobus Maior</i>
P1000166		«	«		Vestvegg. Nordre del av gavl. 2 uidentifiserte figurer
Sf149009		01.07.17	TT		Himling. Vestre felt. Hele feltet sees ikke pga bjelker.
Sf149002		«	«		Himling. Midtre felt. Hele feltet sees ikke pga bjelker.
Sf149027		«	«		Himling. Østre felt.
Sf149013		«	«		Vestvegg med 4tverrgående bjelker foran.



Oppdrag: A 244 Årdal gamle kirke. Behandling av limfargedekor i skipets midtre del							
Fotograf: T. Tveit (TT), A. Ytterdal (AY), T.M. Olstad (TMO), H.S. Moore (HSM), L.C. Aasen (LCA), K.F. Gebremariam (KFG)				Saksnr.:	Gard:	Gnr.:	Askeladden-nr.:
AM ansv: A. Ytterdal				Kommune: Hjelmeland			
SF-nr.	Bildenr.	Dato	Fotograf	Retn.	Motiv		
<b>UNDERSØKELSER OG OBSERVASJONER</b>							
SF212856	DSCN5365	11.06.21	HSM		Himling. Østre felt. Detalj av penselstrøk på bunnfarge som gir markering av form for videre maleprosess.		
SF212857	DSCN5287	10.06.21	«		Østvegg. Gavlf. Detalj med undermaling i kors og formlinje for <i>S. Andreas</i> skulder.		
SF212858	Underteg Jere	10.06.21	TMO		Sørvegg. Skråhimling. Sorte penselstrøk på krukken <i>S. Jeremias</i> holder i sin venstre hånd viser endring av form.		
SF212859	DSCN5293	09.06.21	LCA		Nordvegg. Skråhimling. Undermaling for et hode og en fot på en sau ved <i>S. Amos</i> . Sauen ble ikke malt.		
SF212860	DSC8930	08.06.21	«		Sørvegg. Skråhimling. Detalj av foten til <i>S. Æliás</i> . Mulig svakt rosa dekkende (?) karnasjonslag på bunnfargen.		
SF212861	DSCN5484	17.06.21	AY		Nordvegg. Skråhimling. Detalj av <i>S. Ælisevs</i> attributt. Karnasjonsfarge med svakt rosaskjær.		
SF212862	P1130288	10.06.21	TMO		Sørvegg. Skråhimling. Detalj av gulgrønn forgrunn i nisjen til <i>S. Jeremias</i> .		
SF212863	DSC8923	08.06.21	LCA		Sørvegg. Skråhimling. Detalj av grønn forgrunn i nisjen til <i>S. Eliás</i> .		
SF212864	DSCN5298	09.06.21	«		Nordvegg. Skråhimling. Detalj av blålig forgrunn i nisjen til <i>S. Amos</i> . Antatt bleket pga lysinnfall.		
SF212865	DSCN5408	08.06.21	HSM		Himling. Midtre felt. Detalj av kraftig gult pigment ved engelens fot		
SF212866	DSCN5289	10.11.21	«		Østvegg. Gavlf. Detalj av landskap ved <i>S. Andreas</i> . Malt rett på veggens bunnfarge.		
SF212867	DSCN5452	17.06.21	AY		Himling. Østre felt. Detalj av blomst med kraftig rød farge (uorganisk rød) og bleket rød farge (organisk). Snitt 8.		
SF212868	Snitt 8-1	29.11.21	KFG		Himling. Mikroskopfoto av kraftig rød farge på overflate av blomst, snitt 8. Funn: mønje og organisk rødt		
SF212869	Snitt 8-2	«	«		Mikroskopfoto av både kraftig rødt lag med mønje og et tykt, bleket organisk rødt (trolig krapplakk) lag under		
SF212870	DSCN5174	07.06.21	AY		Himling. Midtre felt. Detalj av blomsterbukett. To blomster hvor fargen (organisk rødt) nesten er bleket bort.		
SF212871	DSCN5355	11.06.21	«		Himling. Østre felt. Detalj av stor valmue hvor kun konturene er synlig.		
SF212872	Dig. rekons.-1	07.12.21	TT/LCA		Østvegg. Tømmer under gavlfelt. Forsøk på digital rekonstruksjon av rankedekor på grunnlag av fargefunn.		
SF212873	Dig. rekons.-2	«	«		Nordvegg. Stolpe inn mot tømmervegg. Forsøk på digital rekonstruksjon av rankedekor på grunnlag av fargefunn.		
SF212874	Snitt 2	17.11.21	KFG		Nordvegg. Mikroskopfoto av forgrunnen til <i>S. Amos</i> . Funn: Orpiment, karbonsort og uorganisk blått (trolig indigo).		
SF212875	DSCN5262	08.06.21	AY		Himling. Midtre felt. Detalj av blomsterbukett. Grågrønne blader og stilker. Fargen er en bleket organisk grønn.		
SF212876	DSCN5244	08.06.21	AY		Himling. Midtre felt. Detalj av bleket grønt langs bladstilk. Viser grønn bunnfarge for utvidet bladform.		
SF212877	Snitt 1	16.11.21	KFG		Himling. Midtre felt. Underside av fragment fra medaljongens skykrans viser gule korn av Orpiment. Snitt 1.		

Oppdrag: A 244 Årdal gamle kirke. Behandling av limfargedekor i skipets midtre del							
Fotograf: T. Tveit (TT), A. Ytterdal (AY), T.M. Olstad (TMO), H.S. Moore (HSM), L.C. Aasen (LCA), K.F. Gebremariam (KFG)				Saksnr.:	Gard:	Gnr.:	Askeladden-nr.:
AM ansv: A. Ytterdal				Kommune: Hjelmeland			
SF-nr.	Bildenr.	Dato	Fotograf	Retn.	Motiv		
SF212878	Snitt 11	10.12.21	KFG		Nordvegg. Mikroskopfoto av kjortelen til S. Malachias. Konsolideringsmiddel Calaton CA dokumentert. Snitt 11.		
					<b>TILSTAND FØR BEHANDLING</b>		
SF212879	DSCN5446	14.06.21	LCA		Vestvegg. Detalj av to bord med oljekitt, trolig påført i 1907, pålagt i sprekk og oppå limfargedekor.		
Sf149024		01.07.17	TT		Sørvegg. Skråhimling. S. <i>Æcechie</i> (over prekestolen). Noe av S. <i>Ieremias</i> og S. <i>Daniel</i> sees. Viser vertikale renn av vann og horisontale fuktskjolder. Limfargen er misfarget og/eller forsvunnet.		
SF212880	Før beh (1)	09.06.21	TMO		Sørvegg. Skråhimling. Detalj ansikt S. <i>Æcechie</i> . Misfarging i dekor og råteskade i bordskjøt.		
SF212881	DSC9000	10.06.21	LCA		Himling. Vestre felt. Detalj vestre del av medaljong med misfarging i dekor, fuktskjolder og råteskade i bordskjøter		
SF212882	DSC9146	17.11.21	«		Himling. Vestre felt. Detalj vestre del av medaljong med råteskade mellom to bord. Løst stykke tre.		
SF212883	Før beh (8)	«	TMO		Sørvegg. Skråhimling. Detalj rankedekor over S. <i>Æcechie</i> . Slimsopp på overflaten i råteskadet bordskjøt.		
SF212884	DSCN5168	07.06.21	AY		Himling. Midtre felt. Detalj blomsterdekor med et senere stadie av slimsopp på overflaten i råteskadet bordskjøt.		
SF212885	DSCN5194	«	HSM		Himling. Midtre felt. Detalj rosa skyformasjon langs medaljongens kant. Tykk malingstruktur med kraftig opp- og avskalling. Takformete oppskallinger som følger treets vokseretning sees også.		
SF212886	DSCN5375	«	HSM		Himling. Østre felt. Kraftige, takformede opp- og avskallinger ved engelens høyre arm.		
SF212887	DSC8919		LCA		Sørvegg. Skråhimling. Opp og avskallinger på S. Elias hånd.		
SF212888	DSCN5164	«	«		Himling. Midtre felt. Detalj blomsterdekor. Oppskallinger i område med overmaling med Ticomatt.		
SF212889	Bord 7og 6 2)	14.06.21	TMO		Vestvegg. Gavl, nordre del. Detalj av uidentifisert figur med nedbrutt maling, fuktskjolder og smuss.		
SF212890	Bord 7og 6(3)	14.06.21	«		Vestvegg. Gavl, nordre del. Detalj om viser smuss og malingflak som har fulgt vannet som har rent på overflaten.		
Sf148995		01.07.17	TT		Nordvegg. Tømmerveggen østre del. Slitasje og mekaniske skader som følge av bruk. Spor etter et møbel?		
Sf149019		«	«		Sørvegg. Tømmerveggen vestre del. Slitasje og nedbrutt/manglende dekor som følge av rennende vann.		
SF212891	DSC8979	09.06.21	HSM		Østvegg. Tømmervegg. Topper av friskt boremel i meddrag.		
SF212892	DSC8862	07.06.21	LCA		Tverrgående bjelkepar under midtre del av skråhimling og himling.		



Oppdrag: A 244 Årdal gamle kirke. Behandling av limfargedekor i skipets midtre del							
Fotograf: T. Tveit (TT), A. Ytterdal (AY), T.M. Olstad (TMO), H.S. Moore (HSM), L.C. Aasen (LCA), K.F. Gebremariam (KFG)				Saksnr.:	Gard:	Gnr.:	Askeladden-nr.:
AM ansv: A. Ytterdal				Kommune: Hjelmeland			
SF-nr.	Bildenr.	Dato	Fotograf	Retn.	Motiv		
					<b>BEHANDLING</b>		
SF212893	DSCN5304	10.06.21	AY		Midtskipets panelte flater i østre del. Dagheid Berg, Hilde S. Moore og Tone M Olstad under konsolidering.		
SF212894	P1130125	08.06.21	TMO		Midtskipets panelte flater i sørøstre del. Hilde S. Moore og Anne Ytterdal under konsolidering av himlingen.		
SF212895	P1130225	09.06.21	«		Sørvegg. Lise C. Aasen under konsolidering av S. <i>Daniel</i> . Påføring av 3% størlim gjennom japanpapir.		
SF212896	DSCN5320	10.06.21	LCA		Himling. Vestre felt. Viser konsolidering i prosess med påført størlim gjennom japanpapir i et panelbords bredde.		
SF212897	DSCN5200	«	AY		Himling. Midtre felt. Detalj som viser fargeforskjell på tørr ubehandlet flate og konsolidert flate før opptørking.		
SF212898	DSCN5205	«	HSM		Himling. Midtre felt. Detalj rosa skyformasjon. Tykk struktur med kraftig opp- og avskalling. Etter konsolidering.		
SF212899	DSCN5386	11.06.21	«		Himling. Østre felt. Kraftige, takformede opp- og avskallinger ved engelens høyre arm. Etter konsolidering.		
SF212900	DSC 8934	08.06.21	LCA		Sørvegg. Skråhimling. Opp- og avskallinger på hånden til S. <i>Elias</i> . Etter konsolidering.		
SF212901	P1130209	15.06.21	TMO		Vestvegg, gavl nordre del. Detalj under rensing. Markering av rensset område er å finne i rapportens tekstdel.		
SF212902	Etter rens 2	«	«		Vestvegg, gavl nordre del. Område hvor selektiv rensing er benyttet. Områdene er markert i rapportens tekstdel.		
SF212903	Etter rens 4	«	«		Vestvegg, gavl nordre del. Detalj av S'en (S=Sankt) som ble rensset frem fra oljekitt fra 1907.		
SF212904	DSC9084	17.06.21	LCA		Sørvegg. Skråhimling. Detalj ansikt S. <i>Æsechiel</i> etter rensing og retusjering av mørkt spikerhode under et øye.		
SF212905	DSC9146	«	LCA		Himling. Vestre felt. Detalj medaljong etter forsidesikring av løst trestykke med japanpapir og 3%størlim.		
SF212906	DSCN5442	17.06.21	AY		Vestvegg. Lise C. Aasen og Tone M. Olstad. Kontroll av konserveringstilstand etter konsolidering og rensing.		
					<b>ETTER BEHANDLING</b>		
SF212907	DSC9140	17.06.21	HSM		Nordvegg. Skråhimling. S. Amos etter behandling.		
SF212908	DSC9130	«	«		Nordvegg. Skråhimling. S. <i>Sacarias</i> etter behandling.		
SF212909	DSC9113	«	«		Nordvegg. Skråhimling. S. <i>Malachias</i> etter behandling.		
SF212910	DSC9107	«	«		Nordvegg. Skråhimling. S. <i>Elisevs</i> etter behandling.		
SF212911	DSC9104	«	«		Nordvegg. Skråhimling. S. <i>Jonas</i> etter behandling.		
SF212912	DSC9091	«	«		Østvegg. Hele gavlen med S. <i>Peder</i> og S. <i>Andreas</i> etter behandling.		

Oppdrag: A 244 Årdal gamle kirke. Behandling av limfargedekor i skipets midtre del							
Fotograf: T. Tveit (TT), A. Ytterdal (AY), T.M. Olstad (TMO), H.S. Moore (HSM), L.C. Aasen (LCA), K.F. Gebremariam (KFG)				Saksnr.:	Gard:	Gnr.:	Askeladden-nr.:
AM ansv: A. Ytterdal				Kommune: Hjelmeland			
SF-nr.	Bildenr.	Dato	Fotograf	Retn.	Motiv		
SF212913	DSC9093	«	«		Sørvegg. Skråhimling. S. <i>Samuel</i> etter behandling.		
SF212914	DSC9095	«	«		Sørvegg. Skråhimling. S. <i>Jeremias</i> etter behandling.		
SF212915	DSC9111	«	«		Sørvegg. Skråhimling. S. <i>Æcechiel</i> etter behandling.		
SF212916	DSC9125	«	«		Sørvegg. Skråhimling. S. <i>Daniel</i> etter behandling.		
SF212917	DSC9141	«	«		Sørvegg. Skråhimling. S. <i>Elias</i> etter behandling.		
SF212918	Vestetter beh.	«	«		Vestvegg. Hele gavlen med S. <i>Jacobus major</i> og S. <i>Johannes(?)</i> etter behandling.		
					<b>PLASSERING REFERANSEFELT</b>		
SF212919	DSC9097	10.12.21	LCA		Himling. Panelbord sør for østre medaljong.		
SF212920		«	TT/LCA		Østvegg. Rankedekor på tømmer i sørøstre hjørne.		
SF212921	DSC9096	«	LCA		Sørvegg. Skråhimling. Grønn forgrunn med trær til høyre for S. <i>Ieremias</i> .		
SF212922	DSC9113	«	«		Nordvegg. Skråhimling. S. <i>Malachias</i> . 3 referansefelt: Område med bunnfarge og bokstaver til høyre for S. <i>Malachias</i> , område med karnasjon, hår og bunnfarge i øvre del av nisjen og rankedekor over nisjen.		



## VEDLEGG 1

### Prøveuttak fra limfargedekor i skipets midtre del (forprosjekt juni 2017 og juni 2019)\*

Prøve	Uttakssted	Bygningsselement	Beskrivelse	Foto	Dato
5	Bjelke mot vest, vestsida ca midt på.	Tverrgående bjelke	Lys gult dekorelement som trolig er kraftig bleket.	Merket på foto*	2017
6	Nordvegg, over tekstfelt <i>Salvator Mundi</i>	Skråhimling (panel)	Blå farge i forgrunnen på bufeltet med St. Malachias	«	«
11	Østvegg, nordre side av åpning inn mot kor	tømmervegg	Undersøke om bleket blå lar seg analysere	«	«
14	Nordvegg, ved 1600-tallsvindu	Tømmervegg	Lys gult dekorelement (tilsvarende prøve 5)	«	2019

### Prøveuttak fra limfargedekor i skipets midtre del (07. - 18.06. 2021)\*\*

Prøve	Uttakssted	Bygningsselement	Beskrivelse	Foto	Dato
1	Himling, midtre medaljong	Himling (panel)	Rosa farge langs medaljongens ytterkant	Merket på foto**	2021
2	Nordvegg, helt mot vest (buefelt med <i>S. Amos</i> )	Skråhimling (panel)	Identifisering av gulgrønt i forgrunn (lik koret?)	«	«
3	Østvegg, kongemonogram	Gavl (panel)	Identifisering av flere lag metall (forgyelling)	«	«
4	«	Gavl (panel)	«	«	«
5	«	Gavl (panel)	Identifisering av sort/brun (nyere overmaling?)	«	«
6	Vestvegg, 8. bord inn fra nord	Gavl (panel)	Karnasjon med brun	«	«
7	Vestvegg, 5. bord inn fra sør	Gavl (panel)	Langt hår delvis festet i malingen	«	«
8	Himling, blomst (valmue) i sørøstre hjørne	Østre felt (panel)	Identifisering av rødt pigment (kraftig farge)	«	«
9	«	Østre felt (panel)	Rødt med en stor dråpe bleket rosa oppå. Dråpen er trolig også representativ for bleket rosa i himling.	«	«
10	Vestvegg, 2. bord inn fra nord	Gavl (panel)	Blågrønn forgrunn/(bakgrunn)	«	«
11	Nordvegg, Kappen til <i>S. Sacarias</i>	Skråhimling (panel)	Blanke strøk på overflaten. Calaton?	«	«
12	Nordvegg, meddrag tømmer (under <i>S. Ionas</i> )	Tømmervegg	Blå bunnfarge?	«	«
13	Østvegg, øverste tømmerstokk i søndre del	Tømmervegg	Hvitt på hvitt under sort. Håp om at hvitt (bleket blått?) ikke er bleket under den sorte streken.	«	«

\*Snittene med nøyaktig plassering er angitt i notat fra 2019 og i AM-Oppdragsrapport 2020/06      \*\* Foto med nøyaktig plassering av snittene oppbevares på AM.

# VEDLEGG 2

---

**Fra:** Johan Mattsson <johan@mycoteam.no>  
**Sendt:** fredag 5. november 2021 07:33  
**Til:** Torbjørg Bjelland  
**Emne:** SV: Sopp på interiør i Årdal kirke, Rogaland

Jeg har nå sett på bildene som du sendte, og det var jo faktisk veldig likt med nettopp hvithodenål, ikke sant? Dessverre(?) er det ikke knappenåslav denne gangen, men en eller flere arter av slimsopp (Myxomycetes).

Selvsagt burde jeg skrive at dere må sende inn en prøve for analyse, men strengt tatt er det etter mitt syn ikke så relevant i dette tilfellet. Grunnen til det er at vi har ikke nok kunnskap om ulike arters mikroklimatiske vekstkrav til at vi kan bruke artsidentifikasjonen til noe praktisk vurdering av skadebildet utover det vi allerede kan si om slimsopp generelt.

Det viktige i dette tilfellet er at dette er en stor (og svært interessant) gruppe sopplignende organismer, som kjennetegnes ved at de vokser på steder med høye fuktverdier. Tidlig i utviklingen har de et mobilt, amøbelignende stadium, mens de ved modning danner et stasjonært stadium og utvikles omtrent som muggsopp. De produserer mange sporer som størrelsesmessig minner om muggsoppssporene. Det betyr at de lett spres til inneluften med luftbevegelser. Helsemessige reaksjoner hos disponerte personer er kjent for å kunne forekomme.

Slimsopp lever av lett tilgjengelige næringsstoffer på overflatene som de kan oppsøke takket være det mobile stadiet. De bryter derfor ikke ned treverk eller maling, men det kan forekomme en misfarging av overflaten som man ønsker å fjerne. I tillegg bør man vurdere å fjerne selve soppen for å sikre et godt inn klima hvis det er i områder der personer oppholder seg. Problemet er at slimsoppen indikerer et fuktproblem som kan være alvorlig siden det kan skje en del annen bygningsbiologisk aktivitet i det våte området.

Jeg anbefaler at videre fokus bør være på fuktbelastningen: hvor, hvorfor, hvor mye og hva som skal til for å unngå en videre fuktbelastning. Dessuten er det viktig at man finner ut om det har vært annen aktivitet av for eksempel muggsopp, råtesopp eller treskadeinsekter i det fuktbelastede området. Dermed kan jeg med bedre samvittighet enn å anbefale en prøveanalyse, anbefale en inngående undersøkelse av mikroklimatiske forhold og sjekk av eventuell skadeutvikling i det aktuelle området i kirken. Det som er litt problematisk for meg er at samtidig som jeg mener/vet at vi har landets beste kompetanse på dette, er det samtidig kostbart med en befaring som omfatter en reise fra Oslo til Årdal kirke (hvor den nå ligger, siden det er flere «Årdal kirke» i Norge). Men, det er jo flere muligheter for å kunne få til en god løsning på dette, alt fra en separat tur til kirken, en kombinasjon av flere befaringer i området eller en distansebefaring via mobiltelefon.

Var dette avklarende? Hold gjerne kontakten og si ifra om det er noe som vi kan hjelpe dere med.

Med vennlig hilsen

**Johan Mattsson**  
Fagsjef, Dr.philos.

+47 90 98 29 37  
[jma@mycoteam.no](mailto:jma@mycoteam.no)