

HOVIN GÅRD, ULLENSAKER. RESTAURERING AV SALEN I 1. ETASJE

Ullensaker kommune

Heggenhougen, Brit





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

Tittel HOVIN GÅRD, ULLENSAKER. restaurering av salen i 1. etasje Ullensaker kommune	Rapporttype/nummer NIKU Oppdragsrapport 93/2017	Publiseringsdato 15.03.2018
	Prosjektnummer 1021008	Oppdragstidspunkt 2017
	Forsidebilde Detalj av reparasjon i lerretstapetet. NIKU v/ Brit Heggenhougen	
Forfatter(e) Heggenhougen, Brit	Sider 52	Tilgjengelighet Åpen
	Avdeling Konservering	

Prosjektleder Brit Heggenhougen
Prosjektmedarbeider(e) Dagheid Berg, Nina Kjølse Jernæs, Susanne Kaun, Christine Løvdal, Hanne Kempton, Karen Mengshoel, Christina Spaarschuh, Edwin Verweij, Barbro Wedvik, Ellen Hole
Kvalitetssikrer Ellen Hole

Oppdragsgiver(e) Halvor og Kari Tangen

<p>Sammendrag</p> <p>NIKU har behandlet himlingen, brystningen, listverket og tapetet i salen på Hovin gård på oppdrag fra Halvor og Kari Tangen. Salen ble bygget om og innredet i 1762. NIKUs arbeid i salen innebar rensing, planering, dublering og reparasjoner av skader på et 1700-talls lerretstapet og avdekking av originale overflater på salens treinteriør. Arbeidet ble utført i 2017.</p>
--

<p>Emneord</p> <p>Restaurering, konservering, bjelketak, brystning, profillister, lerretstapet, rokokko, frihåndsdekor, blokktrykk, 1700-tallet, kineserier</p>

Avdelingsleder

Ellen Hole

Innholdsfortegnelse

1	Bakgrunn	5
2	Beskrivelse av salen.....	6
2.1	Himling	9
2.2	Brystning og fyllingsdør	10
2.3	Lerretstapet.....	11
3	Tidligere endringer	16
3.1	Endringer utført sent 1700-tall - tidlig 1800-tall	16
3.2	Endringer, etter 1860	18
3.3	Endringer, etter 1870	19
4	Farge-trapp, avdekking og fargesnitt	20
5	Tilstand før behandling	21
5.1	Himling	21
5.2	Brystning og listverk	22
5.3	Lerretstapetet.....	23
6	Behandling.....	26
6.1	Demontering og frakt	26
6.2	Avdekking av de originale overflatene på himlingen og treelementene	29
6.2.1	Reparasjoner og avdekking av himlingens originale overflate.....	31
6.2.2	Avdekking av brystningen og listverkets originale overflater	31
6.3	Lerretstapetet.....	34
6.3.1	Baksiden	35
6.3.2	Framsiden	36
6.4	Remontering av brystning, listverk og lerretstapet	40
7	Salen på Hovin gård etter restaureringen	41
8	Videre tiltak	43
9	Anvendte materialer	43
10	Kilder.....	44
11	Vedlegg. Beskrivelse av funn bak brystningen og tapetet	45
11.1	Regnepenge.....	45
11.2	Klutepapir med håndskrevet tekst	46
11.3	Et stykke bomullstoff.....	48
11.4	Avismakulatur.....	49
11.5	Dendrokronologisk undersøkelse av tømmerveggene i salen	50



Figur 1. Hovin gård, østfasade



Figur 2. Vest- og sydfasade. Salen er markert

1 Bakgrunn

På oppdrag fra eierne av Hovin gård, Halvor og Kari Tangen, har NIKU (Norsk institutt for kulturminneforskning) gjennomført en omfattende restaurering av interiøret i hovedhusets sal i 1. etasje. Hovedhuset på Hovin gård er en stor toetasjes tømmerbygning. Hovedbygningen på Hovin ble trolig oppført eller bygget om ca. 1748¹. Salen har hatt samme utstrekning siden byggeåret, men hadde opprinnelig et lavere bjelketak enn i dag. Salens interiør skriver seg fra 1762, og rommet har stått nærmest uendret siden den tid, noe som gjør salen til et av de mest velbevarte og sjeldne rokokkointeriør i Norge. Gjennom årene er det kun brannmuren som er endret. På 1990-tallet ble døren på nordveggen og jernovnen i brannmurnisjen² fra 1786 stjålet, men de er planlagt erstattet av kopier.

Bygningen ble tinglyst fredet 21.4.1923. Fra antikvarisk hold (Akershus fylkeskommune) ble det i 2016 bestemt å støtte en tilbakeføring av salen til sitt originale utseende. Dette innebar fjerning av overmalingslag ned til interiørets originale fargesetting og restaurering av salens unike 1700-talls lerretstapet. Etter dagens restaurering framstår salen i stor grad, slik den så ut i 1762.

I den følgende rapporten gis en kort beskrivelse av interiøret og tilstanden før behandling, så en beskrivelse av behandlingen av interiøret og restaurering av tapetet. Arbeidet ble utført i perioden mars-august 2017.

¹ NTNU. Terje Thun. Dendrokronologi B-40 Ullensaker. Hovin østre, gnr 318/1.

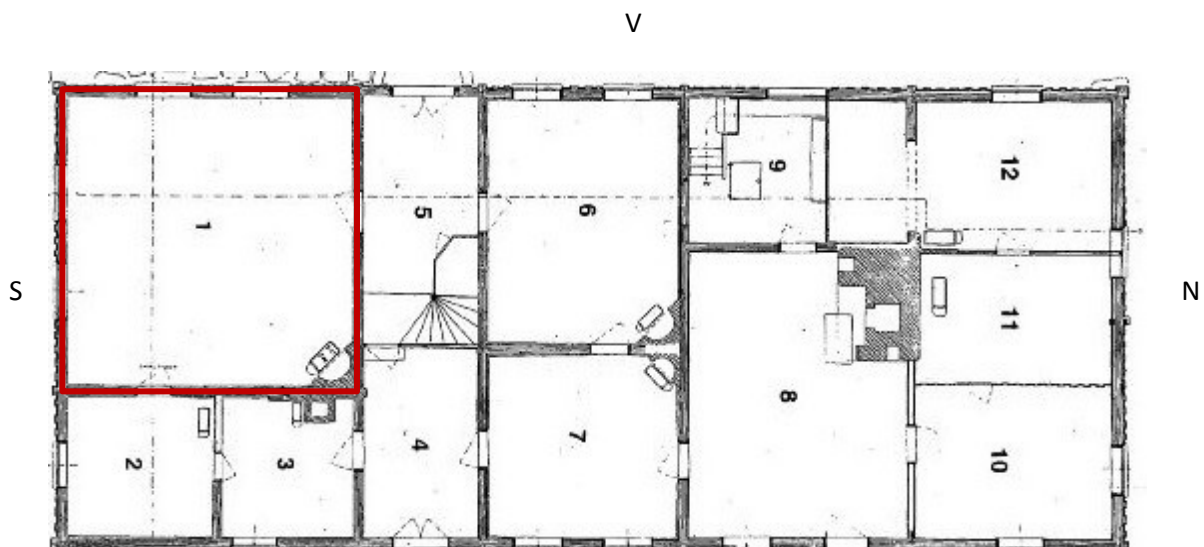
² I følge opplysninger fra dagens eiere ble den opprinnelige døra mellom salen og gangen mot nord og en etasjeovn stjålet i løpet av 1990-tallet.

2 Beskrivelse av salen

Salen er i 1. etasje og vender mot sydvest. Rommet måler ca 7,3 x 7,3 m og har en takhøyde på ca 3,3 m. Oppmålingstegninger av plan, snitt og detaljer fra salen er laget av arkitekt Arno Berg i 1921. Originalene befinner seg i Riksantikvarens arkiv.

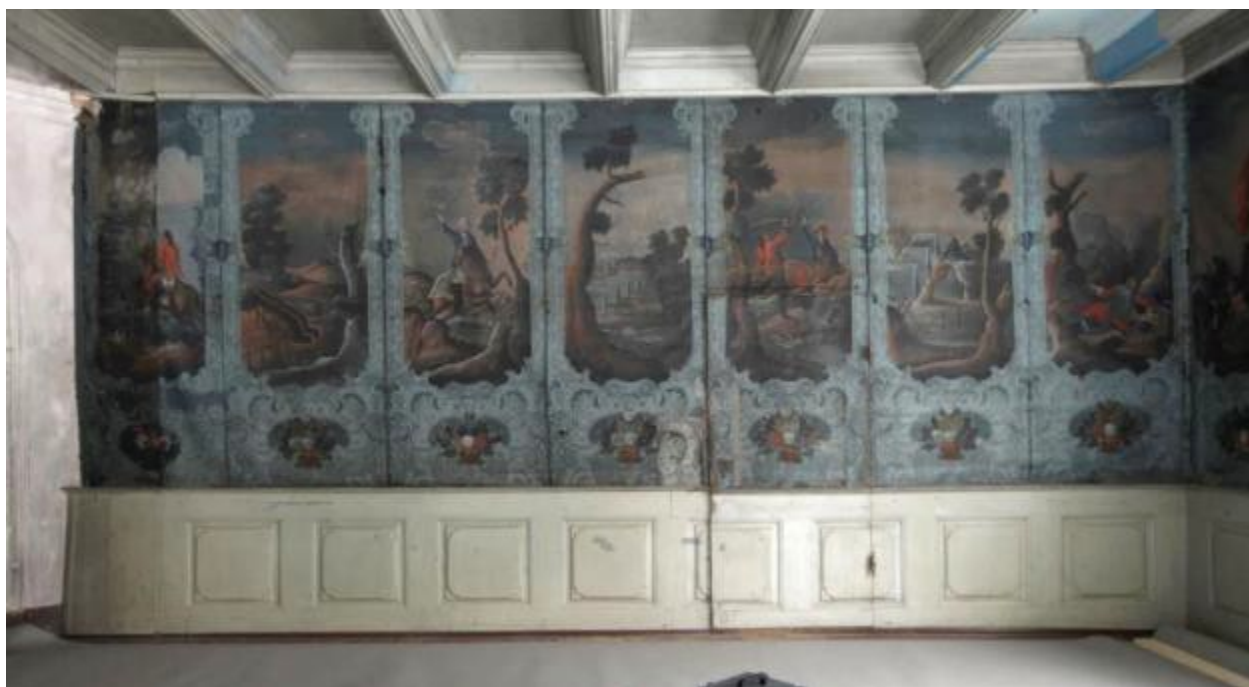


Figur 3. Arkivbilde av salen i 1923, sett mot nordøst.



Figur 4. Grunnplan av bygningens 1. etasje. Salen (rom 1) er markert. Plansituasjon ved fredningen i 1923. Tegning Arno Berg, 1921.

Ø



Figur 5. Østvegg



Figur 6. Sydvegg



Figur 7. Vestvegg



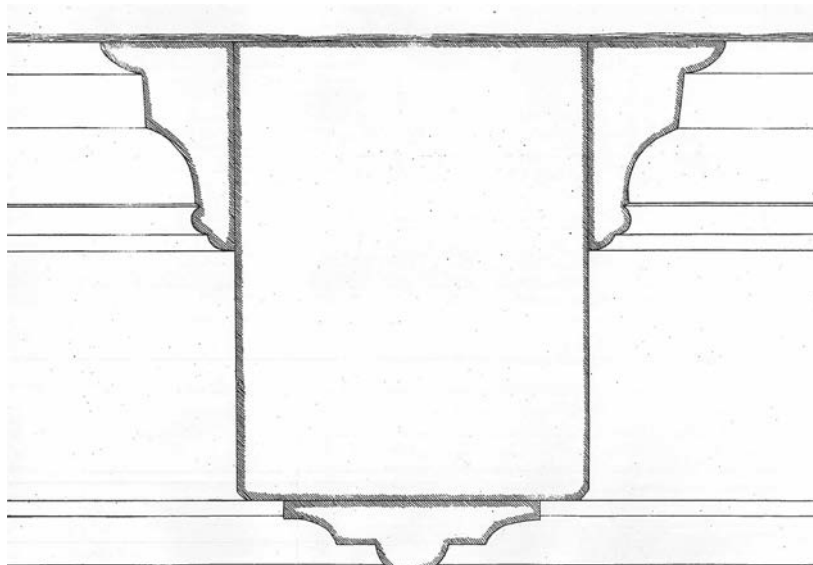
Figur 8. Nordvegg

2.1 Himling

Salen har bjelketak der takbjelkene (8 stk) ligger i retning øst-vest. Himlingsbordene mellom bjelkene er lagt nord-syd og er trukket med linlerret. Det løper en profilert taklist langs underkanten av stussbrettene, og en profilert list langs undersiden av bjelkene (figur 10).



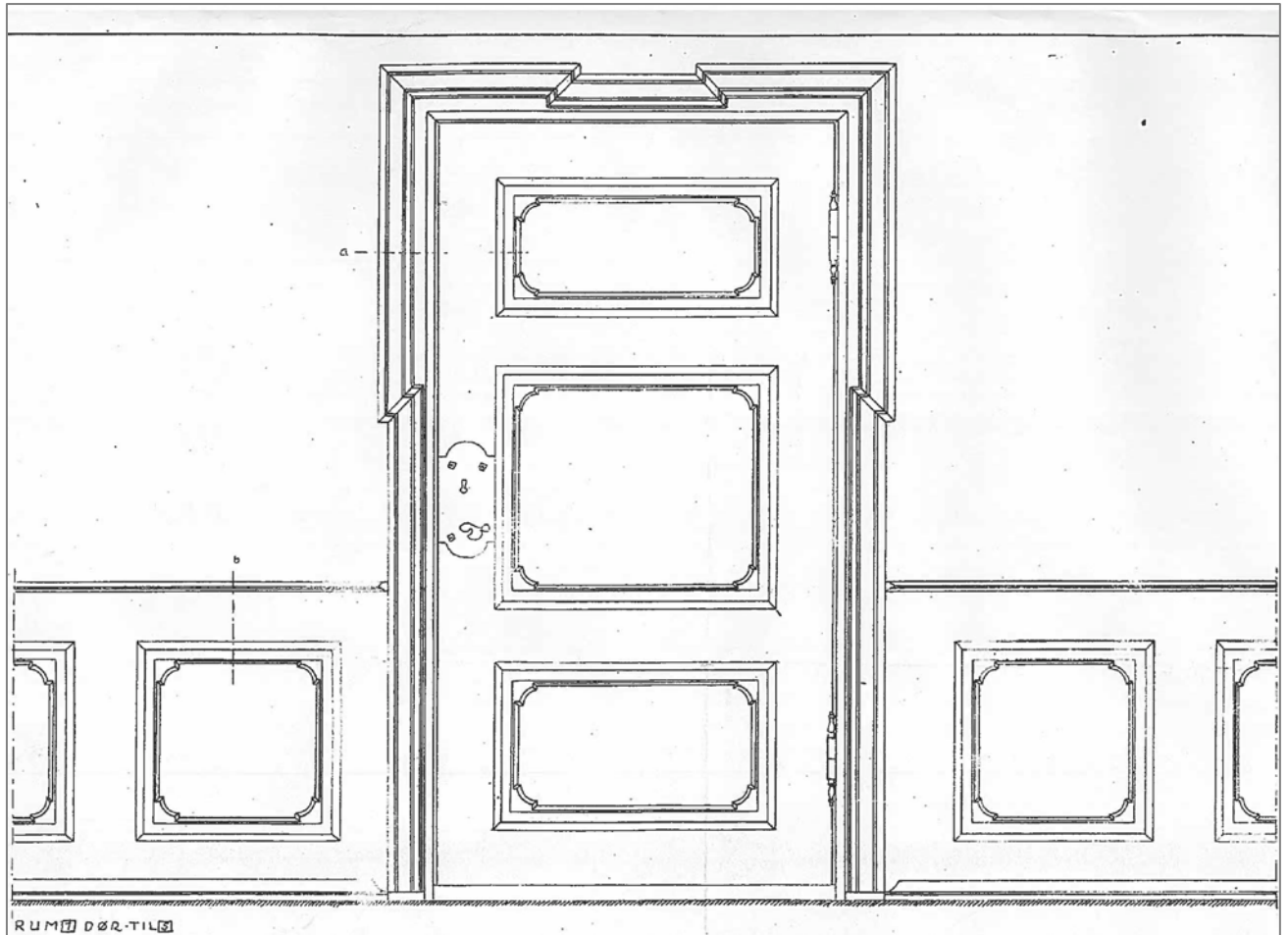
Figur 9. Bjelketaket. Etter avdekking av himlingens originale farger



Figur 10. Tverrsnitt av bjelken og taklister. Tegning av Arno Berg, 1921.

2.2 Brystning og fyllingsdør

Salen har en fyllingspanelt brystning med 35 rektangulære speilfyllinger med profiler på ramtre og speil. To stående bord på østveggen erstatter manglende brystningspanel mot brannmuren. Speilene er avrundet i hjørnene. Brystningens høyde er 87 cm og går i flukt med vindusåpningene. Rammeverket er tappet inn i hverandre og skjøtene er festet med to runde plugger i hver skjøt. Over brystningen ligger en profilert brystningslist.



Figur 11. Nordvegg. Brystning og dør med fyllinger med avrundete hjørner. Døren er i dag borte. Tegning Arno Berg, 1921.

Døren på nordveggen hadde tre fyllinger med samme utforming som fyllingene på brystningen. Døren er i dag borte. Den kraftig profilerte dørgerikten er forkrøppet på øvre gerikt og på begge sidergerikter.

2.3 Lerretstapet

Tømmerveggene er dekket av et 1700-talls lerretstapet. Fra 1600-tallet var det vanlig å kle veggene med vevde tekstiler som gobeliner, gyldenlær og silke i stuer i fornemme hus. Tekstilene var svært dyre og de hang bare i stuen i de mest velstående hjem. Et litt rimeligere alternativ var malte og trykkete lerretstapeter som ble svært populære ut over 1700-tallet.

Tapetet fra Hovin gård er et godt eksempel på et rokokkotapet med trykte ornamentdekorasjoner og frihåndsmalte motiver. Den trykte ornamentikken er stilisert, mens sceneriene, blomstene og fuglene er malt naturalistiske. Frihåndsmotivet i de store feltene er slagscener. Både trykket og de malte motivene er utført med oljebasert maling. Det antas at tapetet er importert fra Tyskland hvor det var stor tapetproduksjon på 1700-tallet.

Lerretstapeter er bevart i flere herregårder og lystgårder i Norge, men ingen er så komplett som tapetet på Hovin gård.



Figur 12. Vestveggen, parti mot nord. Tapetbanen til venstre har slagscener og blomsterkurver i de åpne feltene i trykket, og tapetbanen til høyre har fugler og blomsterbuketter i de åpne feltene i trykket.

Tapetet består av 21 lerretsbanner som hver måler ca 89–90 cm i bredden. Tapethøyden er ca 225 m mellom brystningslist og taklist. Mindre deler av tapetet er benyttet på partiene over dører og over vinduene. Lerretstapetet er til sammen ca 52 m².

Tapetets materialer

Tapetets bunnmateriale er et løst vevet linlerret. Lerretet ble preparert med et mørkt, tykt grunderingslag hvis funksjon var å fylle ut lerretsstrukturen til en jevn overflate å trykke og male på. Over grunderingen ble den mørke blå bunnfargen strøket på, og deretter ble ornamentikkdekoren trykket på. Trykkingen ble utført med utskårne trykkstokker. Trykket på Hovin-tapetet består av to rapporter, der en rapport utgjør en mønsterstørrelse. Mønsteret er i hele tapetets høyde og ble trykket på speilvendt og symmetrisk i forhold til hverandre langs en midtakse (figur 13). Passmerker i trykket var til hjelp for å plassere trykkstokkene riktig i forhold til hverandre (figur 14). Etter at trykket var tørket ble frihåndsdekoren malt på.



Figur 13. Rapporten er trykket speilvendt i forhold til hverandre

Tapetbanene var malt og trykket enkeltvis. Banene ble sydd sammen til hele veggfelter på plassen der de kunne tilpasses rommets vegger med vinduer og døråpninger.

Lerretstapetet ble montert til veggene med stifter. De ble stiftet fast langs alle ytterkanter, og stiftekantene ble senere skjult under profilerte lister. Hvert veggfelt ble stiftet sammen i hjørnene på hjørnelister.



Figur 14. Øvre kant var avsluttet med en trykket bord som her er så vidt synlig under taklisten. Passmerkene, markert med røde og svarte piler (en farge for hver rapport), var til hjelp for å plassere trykkstokkene riktig i forhold til hverandre ved tapetproduksjonen.

Tapetet på Hovin er beskåret i øvre kant. Den trykte dekorborden langs sidene på tapetbanene løp også langs banenes øvre kant, men her er de i stor grad skåret bort for å tilpasse salens vegghøyde. Kun litt av dekoren er bevart, og mesteparten ligger skjult under taklisten (figur 15).



Figur 15. Tapetet er beskåret i øvre kant. Pilene markerer restene etter den trykkete dekoren langs øvre kant.

Tapetbanene i nordvestre hjørne og over vinduene på syd- og vestveggen har malte fugle- og blomsterbuketter i de åpne feltene i ornamentikken (figur 16), og er ulik motivene på tapetet ellers. Ornamentikken rundt fuglemotivet er også forskjellig fra ornamentikken ellers (figur 18).

De to banene i hjørnet er begge skjøtet horisontalt på midten for å oppnå full vegghøyde. Fargemessig og trykketeknisk er tapetene med fugle- og blomstermotiver og tapetene med slagscener helt like.



Figur 16. Tapetbanene i nordvestre hjørne og over vinduene på syd- og vestveggen har fugle- og blomsterbuketter som motiv. Begge banene er skjøtet horisontalt på midten.



Figur 17. Den samme ornamentikken som på hovedtapetet, men med et annet blomstermotiv.



Figur 18. Ornamentikken rundt fuglemotivet er ulik ornamentikken ellers (se figur 17).

En blinddør på østveggen er kledd med brystning i nedre del og tapet i øvre del for at døren ikke skulle være synlig når den var lukket. Tapetet på døren og banene langs døråpningen er limt fast til treverket under.



Figur 19. Blinddøren på østveggen er dekket av tapet og brystning. Arkivbilde av østveggen fra 1923.

3 Tidligere endringer

Salens interiør har stått nærmest uforandret siden 1762. Det er utført få oppussinger i rommet. Tapetet har hele tiden stått utildekket, og på treverket ligger bare to overmalingslag over den originale overflaten. Brannmuren er det eneste elementet i salen som er endret på.

Datering av oppussingene i salen baserer seg på kjente årstall i bygningshistorikken, materialbruk, stilhistoriske kriterier og opplysninger om beboerhistorikk:

Datering	Beboere	Merknad
1762	Sorenskriver Jørgen Wisløff bodde på Hovin fra 1756 til 1770	Hovedbygningen ble bygget om. Bjelketaket ble hevet og salen fikk ny innredning.
Sent 1700-tall-tidlig 1800-tall	Sorenskriver Scheitli i 1770. Sorenskriver Johan Koren 1801-02 Drevet som gård etter 1830	Brannmuren ble bygget om til dagens ovnsnisje. Ovnen i nisjen er datert til 1786. Dateringen er basert på den klassisistiske utformingen av brannmurnisjen og dateringen av jernovnen.
Etter 1860-før 1875 ³	Drevet som gård	Treinteriøret ble overmalt med lys blå oljebasert maling. Dateringen er basert på informasjon på tapetmakulatur.
1870-90	Drevet som gård	Treinteriøret ble overmalt med hvit oljebasert maling. Datering basert på bruk av pigmentet blyhvit.

3.1 Endringer utført sent 1700-tall - tidlig 1800-tall

Brannmuren i nordøstre hjørne ble nå bygget om til en brannmur med ovnsnisje i datidens klassisistiske stil (figur 20). Den klassisistiske jernovnen i nisjen var fra Bærums verk, og var satt i produksjon fra 1786 (figur 3). Den originale brannmuren var bredere på østveggen og smalere på nordveggen enn den nye brannmuren. Da tapetet på østveggen ble demontert under restaureringsarbeidet, ble et ca 40 cm bredt veggparti med kalkrester etter den originale brannmuren synlig (figur 22).

På østveggen ble nå taklisten, brystningen og lerretstapetet skjøtet på i flukt med den nye og bredere brannmuren. På nordveggen ble ca 50 cm av brystningen dekket av den nye brannmuren (figur 20).

³ Dateringen er basert på avismakulatur som ble funnet bak tapetet på nordveggen, øst for døren. I avisteksten nevnes skilling og daler som pengeenhet. I 1875 gikk man i Norge over til myntenhetene krone og øre, og endringen salen må ha blitt utført før den tid. I tillegg beskrives flere skip med navn, bl.a. fregatt Kong Sverre som ble sjøsatt i 1860. (vedlegg 10.4, s 49).



Figur 20. Brannmurnisjen i nordøstre hjørne er murt over ca 50 cm av brystningen.

Tapetbanen mot brannmuren på østveggen er satt sammen av to halve baner (figur 21). Disse er stiftet sammen på midten langs en ujevn og tydelig skåret kant. Mot syd er den høyre tapethalvdelen festet med original søm til resten av østveggens tapet. Den venstre tapethalvdelen har kraftige varmeskader, og vi antar at den opprinnelig hang inntil den originale brannmuren på nordveggen. Varmeskadene på tapetet skyldes mest sannsynlig at den hang nær ovnen. Etter ombyggingen antar vi den ble skåret ned og flyttet over på østveggen for å dekke over det nå synlige veggpartiet.

Etter at de to delene var satt sammen ble de overmalt med ny ornamentikk, blomster og en soldat til hest. Så det vi ser i dag på de to halve tapetbanene er altså en overmaling (se s. 26).



Figur 21. Østveggen. To halve tapetbaner er skjøtet sammen vertikalt på midten.



Figur 22. Etter demonteringen av tapetet på østveggen. Pilen markerer hvor bred den opprinnelige brannmuren var.

Originaltapetene mellom vinduene på syd- og vestveggene ble erstattet med nye lerreter (figur 23). Det er nærliggende å tro at årsaken til utskiftingen var som følge av fuktskader på originallerretet. Ornamentikkmotivet på originaltapetet ble kopiert og malt på frihånd på de nye lerretene. Det ble ikke malt motiv midt på feltene, antagelig fordi det hang speil mellom vinduene, som i dag. De nye lerretene var festet til veggen bak vindusgeriktene og brystningslisten, så disse må ha vært demontert i forbindelse med at de sekundære lerretene ble satt opp.



Figur 23. Partiene mellom vinduene på sydveggen (delvis dekket med papp) og på vestveggen (pappen er fjernet). Her har det hengt speil, og tapetbiter bak speilene har blitt skåret ut og brukt som reparasjonslapper.

3.2 Endringer, etter 1860

Himlingen og treinventaret ble overmalt med en monokrom lys blå oljebasert maling. På visuelt grunnlag antas det blå pigmentet i malingslaget å være prøyserblå i blanding med blyhvitt. Blyhvitt er påvist ved grunnstoffanalyse⁴.

Skader, som tørkesprekker langs bjelkene og treskader på listverk, ble kittet før overmalingen. Skader rundt spikerhoder på brystningslistene tyder på at de har vært demontert (figur 26). Tapetet har vært løsnet, reparert, stedvis beskåret og så stiftet opp igjen (figur 25). Det ble funnet flere påsydde reparasjonslapper på baksiden av lerrestapetet under restaureringen (figur 24). Dette må ha skjedd mens tapetet var nede fra veggen.

⁴ Røntgen fluorescens (XRF) er en ikke-destruktiv metode som brukes til kvalitativ grunnstoffanalyse av materialer. Det ble også foretatt kvantitativ analyse ved avskrap, etter at det ble bestemt at den sekundære malingen skulle fjernes. Analysen ble foretatt ved sintef molab.



Figur 24. Bildene viser påsydde reparasjonslapper på baksiden av tapetet



Figur 25. Avskårne tapetbiter funnet bak tapetet sydøstre hjørne.



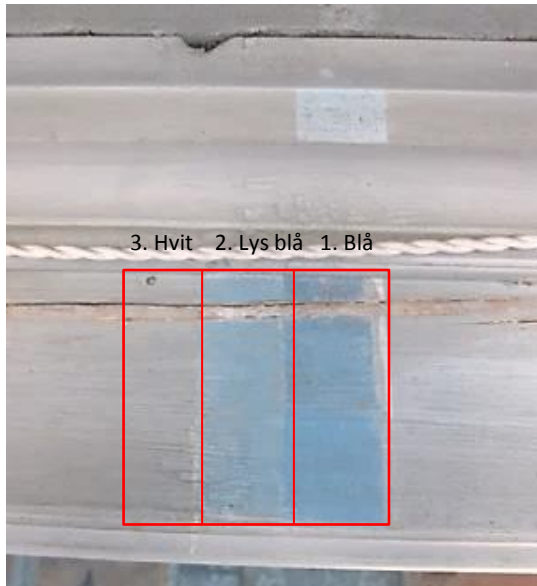
Figur 26. Kitting over skader rundt spikerhodet på brystningslisten. i

3.3 Endringer, etter 1870

Himlingen og hele treinteriøret ble nå overmalt ensfarget hvitt. Analyser har påvist blyhvitt i malingen, et pigment som ble brukt i liten grad etter at pigmentet sinkhvitt kom i bruk fra ca 1850. Zinkvit erstattet gradvis blyhvitt i malingen fra 1850-tallet. Det er ikke påvist andre endringer i salen i denne perioden.

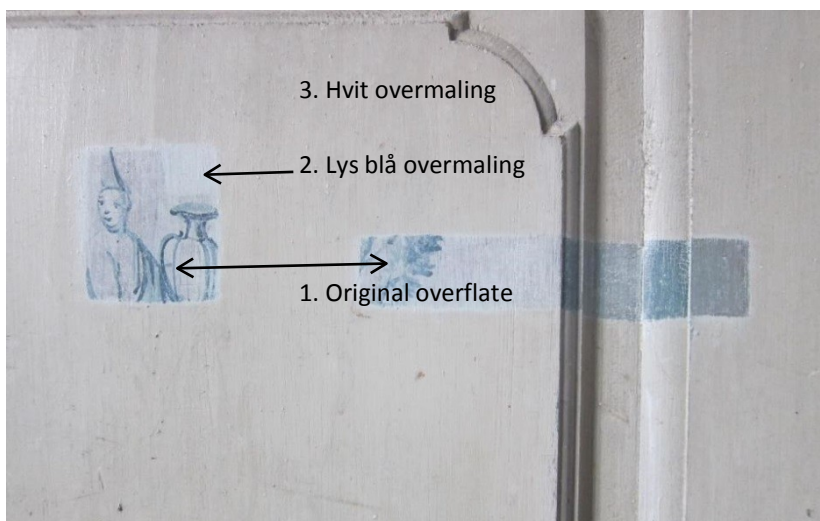
4 Fargetrapp, avdekking og fargesnitt

Bildene nedenfor viser malingslagenes stratigrafi (figur 27), avdekking av original overflate (figur 28) og fargesnitt av en materialprøve fra ramtreet på brystningen (figur 29).

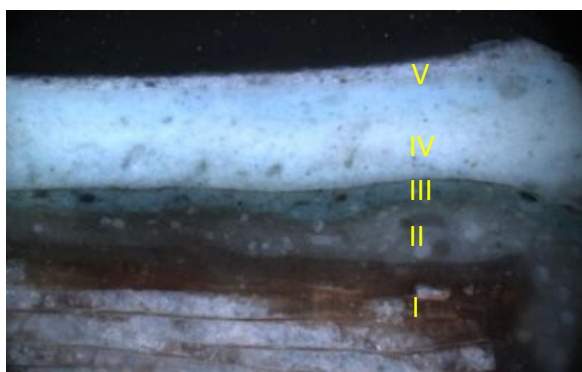


Figur 27. Stratigrafi på takbjelke med alle overflatelagene:

1. Blå, original overflate
2. Lys blå, første overmalingslag
3. Hvit, andre overmalingslag



Figur 28. Avdekking ned til original overflate på brystningen viser kineserier på speilfillingen og de blå fargenyansene på fyllingen, profiler, fris og ramtre.



- V. 2. overmalingslag, hvit, 1870-90
- IV. 1. overmalingslag, lys blå, 1860-75
- III. Original overflate, blå, 1762
- II. Grundering, hvit
- I. Treverk

Figur 29. Fargesnitt av materialprøve tatt fra ramtreet på brystningen.

5 Tilstand før behandling

5.1 Himling

Himlingens overflater var svært skitne. En del av bjelkene hadde merker etter renn av fukt, og det var en god del løse kittinger langs sprekkene i treverket. Takbjelkene og taklistene var ellers i god stand.

De ni lerretstrukne himlingspartiene mellom bjelkene var stort sett stramme og fine. Det var imidlertid enkelte revner og eldre reparasjoner i lerretet, og malingsoverflaten var stedvis preget av krakeleringer, opp- og avskallinger og fuktskader.

Det har tidligere blitt utført lerretsreparasjoner i himlingens nordøstre parti. Hull og rifter var dekket med tre ulike type lerreter som alle var festet med stifter til takbordene under. Lappingene var antagelig utført etter hvert som skadene oppsto da det var anvendt forskjellige type lerreter i reparasjonene (figur 30).



Tynt, hvitmalt reparasjonslerret, er løs på den ene siden



Tettvevet lerret har rød grunning og grå maling som skaller av



Rift i lerretet



Opp- og avskallinger i malingslaget

Figur 30. Skader og reparasjoner i lerretet

5.2 Brystning og listverk

Brystningen og listverket var i teknisk god stand, men overflatene bar tydelig preg av bruksslitasjer i form av skrapeskader, riss og småskader i treverket etter tidligere demonteringer og avskallinger i malingslaget.

Den originale dekoren i fyllingsfeltene på brystningen kunne stedvis skimtes gjennom overmalingen som med tiden har blitt semi-transparent. Stedvis er det også utført små avdekkinger, tilsynelatende for å undersøke motivet under (figur 31).



Figur 25. Skader på speilfeltet på den skjulte døren på østveggen. Det har tidligere blitt gjort noen avskrapinger gjennom overmalingen, trolig for å se hva som lå under. Det er delvis skrapet ned til original dekor og delvis ned i treverket. En figur kan tydelig skimtes gjennom malingslaget.

5.3 Lerretstapetet

Lerretstapetet har aldri vært tildekket, og har av den grunn en god del skader fra direkte sollys, fukt og temperatursvingninger⁵. I tillegg har sot fra talglys, oljelamper, vedovner forårsaker skader på tapetet. Tapetets originale farger har bleknet, og skitt og sot delvis trukket seg ned i malingslaget som med tiden har blitt mer åpen og porøs. Tapetet hadde mange mekaniske skader som rifter og hull, og det har seget og formet deformasjoner på veggflatene og i hjørnene på grunn av setninger i veggene. Sømmene hadde mange steder revnet mellom tapetbanene, og det hadde samlet seg mye skitt og rusk på baksiden av tapetet. Mye av dette hadde seget ned bak tapetet og lagt seg ned mot brystningslisten (figur 32). På syd- og vestveggen var det fuktskader langs himlingen og rundt vinduene. Her hadde fukten resultert i svært nedbrutt lerret, og det var stedvis opp- og avskallinger i malingslaget her.



Figur 32. Insekter, mugg og rusk på baksiden.

Tapetet hadde 40 store og små reparasjonslapper fordelt på alle veggene (figur 33, 34 og 35). Disse var av varierende størrelser, og var gjerne betydelig større enn selve skadene de skulle dekke. Enkelte skader kunne i tillegg være dekket av flere lapper. De fleste lappene var klippet ut av tapetrester av originallerretet. I tillegg var det klippet ut lapper av de sekundære lerretene mellom vinduene. Partiene som var klippet ut ble senere dekket med papp og skjult bak speil, jamfør tidligere avsnitt. Noen av lappene var fra en annen tapet med et annet trykkemønster og med flere farger i trykket (figur 33). Hvor dette tapetet er fra er ikke kjent.



Figur 33. Lapper fra et annet tapet. Ornamentikken er ulik og trykket har flere farger.



Figur 34. Stor lapp klippet ut av originaltapetet.

⁵ Alt lys er skadelig og fører til nedbrytning av materialer. Hovedproblemet er knyttet til UV-stråling som fremkaller fotokjemiske reaksjoner. Lerretet er et hygroskopisk materiale som reagerer på variasjoner i temperatur og fuktighet ved at det krymper og sveller.



Figur 35. Lapper over skader i sydøstre hjørne (lapp fra originaltapetet), og lapp på den skjulte døren på østveggen (lapp fra det sekundært malte lerret mellom vinduene på sydveggen).

I det sydvestre hjørne var tapetet presset ut av en brukket hjørnelist (figur 36). Dette har gitt deformasjoner i tapetbanene som har vært festet i listen.

Tapetbanen langs brannmuren på nordveggen hadde mye limfargesøl etter maling av brannmuren. Limfargen har vært forsøkt vasket av, noe som har medført at kluten har løst opp den vannholdige limfargen og dratt den ut over overflaten og lagt igjen et hvitt slør (figur 37).



Figur 36. Brukket hjørnelist i sydvestre hjørne

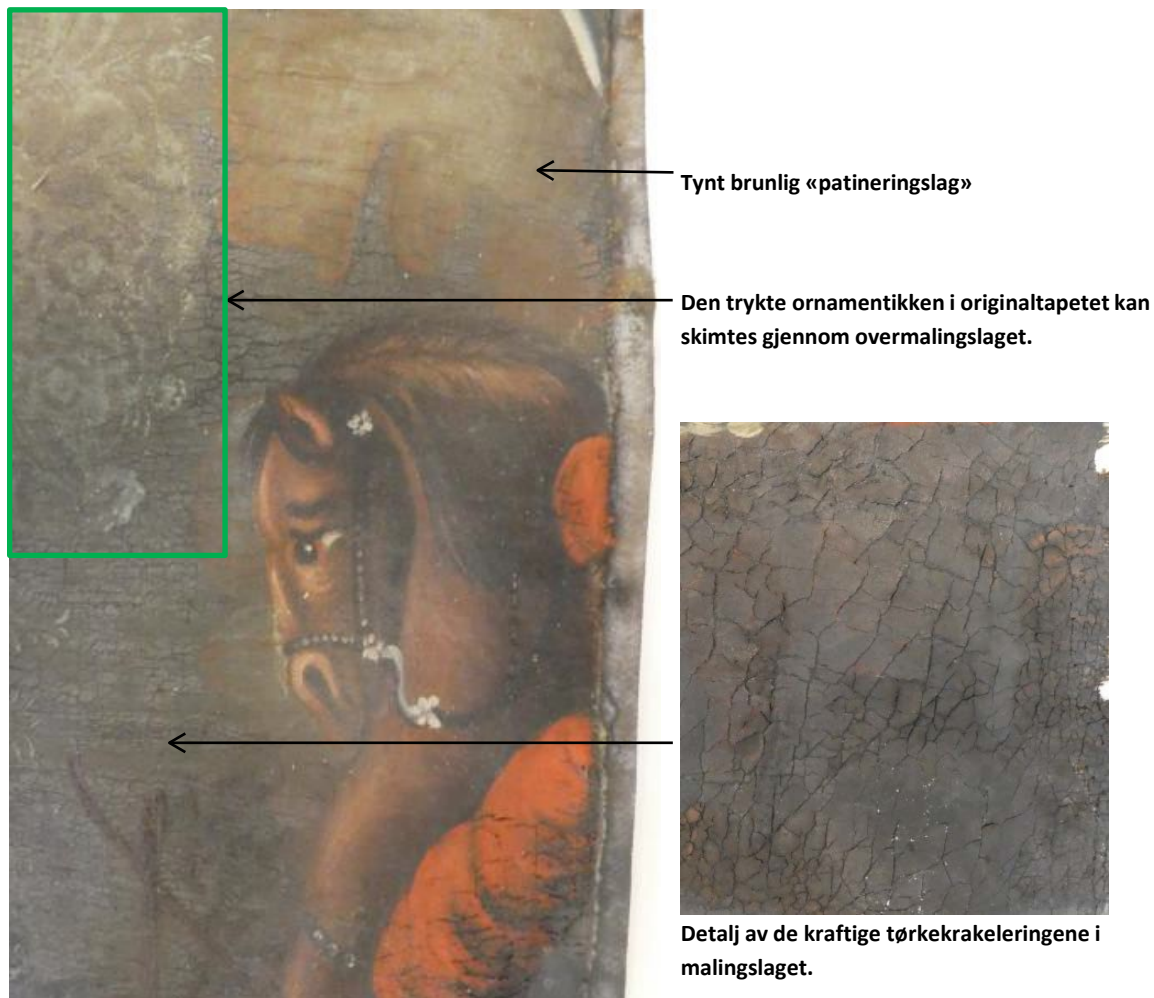


Figur 37. Overflaten har blitt tørket over med en fuktet klut. Fukten har løsnet søl av limmfarge, og dratt den ut over overflaten.

Varmeskadet tapet på østveggen

Den halve tapetbanen langs brannmuren på østveggen har vært utsatt for sterk varme, noe som har forårsaket kraftige krakeleringer i malingslaget (figur 38). Krakeleringene ligger hovedsakelig i de mørke partiene på tapetet.

Som tidligere beskrevet (side 19) er motivet på de to halve tapetbanene malt over en annet tapet. Figur 39 viser et tverrsnitt av en malingsprøve tatt fra det overmalte tapetet, og viser alle fargelagene i strukturen. Lagene under den grønne markeringen på bildet viser tapetets originale lag. Over ligger overmalingslagene som består av et svart grunningslag og et gult overflatelag samt et brunlig patineringslag. Den svarte grunderingen er synlig i de kraftige tørkekrakeleringene, noe som sammen med patineringslaget gir tapetet et skittent.



Figur 38. Detaljbilde fra det varmeskadete tapetet. Malingen har kraftige tørkekrakeleringer.



Figur 39. Bildet viser et tverrsnitt av en materialprøve tatt fra det overmalte tapetet.

Det røde laget er tapetets originale overflatelag. Over denne ligger overmalingen som består av et svart grunningslag, et gulbrunt overflatelag og brunlig patineringslag. Den grønne streken markerer overgangen mellom de originale og sekundære lagene.

6 Behandling

Behandlingen besto i at interiørets opprinnelige overflater ble avdekket og salens 1700-talls lerretstapet ble restaurert.

Det ble besluttet å demontere tapetet, listverket og brystningen for å frakte det til NIKUs restaureringsatelier i Oslo for behandling der. En full behandling av lerretstapetets skader kunne ikke gjennomføres uten at lerretet ble demontert, da det var behov for strukturell behandling fra begge sider. Dette medførte også at listverket måtte demonteres. I NIKUs atelier kunne delene behandles på store arbeidsbord med heve-senkefunksjon, slik at arbeidet i størst mulig grad kunne utføres i ergonomisk god arbeidsposisjon. I tillegg fikk vi mulighet til å undersøke veggene bak. Himlingen ble senere behandlet på stedet.

6.1 Demontering og frakt



Figur 40. Demontering av brystningen. Brystningene på syd- og vestveggen var i hele veggens lengde med skjøt midt på. De var tappet sammen uten lim. På bildet blir delene dratt fra hverandre.

Demonteringen av treverket ble utført med god hjelp av snekker Göte Andersson. De kraftige smidde spikrene som festet brystningen og listene til veggen ble trukket ut og brystningen kunne deretter løftes av. Brystningsdelene ble lagt på hverandre med plater med ethafoam (celleplast) imellom og pakket godt inn i bobleplast før frakten.



Figur 41. Stiftene ble løsnet og lerretstapetene ble rullet opp på store sylindre. Et lite rullestativ ble konstruert for å holde rullene vertikalt slik at tapetene kunne ruller opp etter hvert som de ble løsnet fra veggen.

Gamle reparasjonslapper som var stiftet fast over huller i tapetet ble fjernet før tapetet ble demontert⁶. Tapetet på hver vegg ble løsnet separat i veggens fulle størrelse. Dette for å bevare de originale sømmene mellom banene. Demonteringen foregikk ved at tapetene ble rullet opp på store sylindre (D: 60 cm, L: 250 cm) etter hvert som stiftene ble løsnet. Et lite rullestativ ble konstruert for å holde sylindren i vertikal stilling og riktig høyde under opprulling. Sylindrene med de opprullede tapetene ble så pakket inn i tyvek og bobleplast som en beskyttelse under frakten.

Under demonteringen ble det funnet enkelte gjenstander bak brystningen og tapetet, se kapittel 11 vedlegg, s. 45-49.

⁶ Lappene er tatt vare på.

Demonstreringen av tapetet avdekket uthugde spor til feste av takbjelker på øst- og vestveggen (figur 42 og 43). Dette viser at salens bjelketak opprinnelig var lavere enn den nåværende. Dendrokronologisk undersøkelse har datert tømmerveggene til å være satt opp rundt 1748 (se vedlegg 1.5, s. 56).

Tømmerveggene har planhugget framside for feste av brystning og for oppsetting av veggtrekk. Tømmerstokkene mellom vinduene og gulvet er bredere enn de øvre tømmerstokkene som er mere ujevne i bredden og har barkkanter. Det ble ikke funnet monteringsspor etter eldre veggtrekk eller paneler på veggene før 1762. Salen kan ha stått ubenyttet og veggene ubehandlet i påvente av at den skulle innredes. De vertikale hjørnelistene som tapetet var festet til var satt på etter at himlingen ble hevet i 1762.

Etter demonstreringen ble tømmerveggene grovrenset for skitt og løs tørket isolasjonsmose.



Figur 42. Østveggen, etter demonstreringen av lerretstapet og brystningen. De uthugde sporene er etter et lavere bjelketak



Figur 43. Vestveggen med spor etter et lavere bjelketak

6.2 Avdekking av de originale overflatene på himlingen og treelementene

Overmalingslagene ble renset av. Analyser av malingen utført med XRF⁷, viste at både overmalingslagene og den originale malingen inneholder bly, noe som her indikerer blyhvitt. Kvantitative analyser foretatt av Sintef Molab, viste at blyinnholdet i overmalingen lang oversteg grenseverdien på det som regnes som helseskadelig, og det ble derfor gjennomført forskriftsmessige vernetiltak under arbeidet for å unngå skader grunnet rensingen. Det ble benyttet forskriftsmessige hansker, støv- og løsemiddelmasker, beskyttelsesbriller og vernetøy. Verneutstyret ble brukt under rensarbeidet på NIKUs atelier og ved rensarbeidet i himlingen i salen på Hovin gård. Det ble også satt i gang tiltak for å hindre spredning av blyholdig støv ved å lage sluser og å innføre av- og påkledningsrutiner ved arbeidet både i NIKUs lokaler og på Hovin gård.

Overmalingslagene ble fjernet med Duxola Power gel, et kommersielt malingsfjernemiddel. Etter grundige utprøvinger av forskjellige midler var det dette som fungerte best. Duxola ble strøket på et begrenset område og fikk ligge og virke en viss tid. Den oppløste malingen ble mekanisk fjernet med skraperedskaper og med bomull fuktet med et lavaromatisk løsemiddel⁹. Det var svært viktig ikke å la middelet ligge på for lenge, da middelet virket på alle malinglagene. Også på den originale malingen som vi ønsket å beholde. At Duxola ble valgt henger sammen med måten den virker på. Duxola løser opp malingen ovenfra og ned, og løser i liten grad opp malingen nedenfor før malingen lenger opp er fullstendig oppløst. Dette gir oss bedre kontroll enn ved bruk av kjemikalier, hvor kjemikalier trenger lenger ned i lagene før det begynner å virke. Rensingen ble foretatt med stor forsiktighet for ikke å påføre skader på den originale overflaten, og arbeidet var svært tidkrevende.

Gamle kittinger og rester av overmalingslagene som lå nede i fordypninger i den grove og stedvis skadete treoverflaten ble ikke fjernet, men retusjerte etter avdekking.

På en del av listverket var den originale malingen så nedbrutt at det ikke var mulig å fjerne overmalingen uten også å skade originalmalingen. Listene ble i stedet overmalt/retusjert. Dette arbeidet ble utført av dekorasjonsmaler Axel Dahlgren.

⁷ X-Ray Fluorescence (XRF). Røntgenfluorescensanalyse er en kjemisk analysemetode som brukes til nøyaktig bestemmelse av grunnstoffer og den kjemiske sammensetningen av blant annet legeringer, mineraler, bergarter, jordprøver og kunstig fremstilte materialer. Wikipedia

⁹ Exxol D60



Figur 44. Avdekking av originale overflater på brystningen.



Figur 45. Avdekking av originale overflater i himlingen.

6.2.1 Reparasjoner og avdekking av himlingens originale overflate

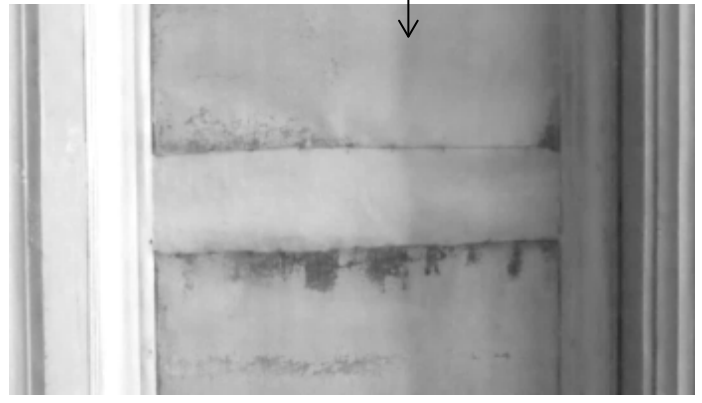
De gamle reparasjonene i lerretet i himlingsfeltene ble utbedret og erstattet med nye linlerretslapper (figur 46 og 47). Lappene ble festet til kanten på originallerretets underside med Beva 371-film¹⁰. To reparasjoner som var utført med det originale lerretet ble ikke utbedret da disse ble vurdert som gode nok.



Figur 46. Gamle lapper i himlingen



Figur 47. Lappene erstattet av nye, før oppmaling.



Bjelketaket var opprinnelig malt med oljebasert maling i tre blånyanser. Lerretstrekket mellom bjelkene var malt lys blå, de profilerte taklistene og listene langs bjelkene var malt blåhvite, og bjelkene og listene på undersiden var malt i en mellomblå farge. Malingen ble påført et treverk som var forholdsvis grovt høvlet og med en del skader og ujevnheter.

Av de 9 lerretstrukne himlingspartiene mellom bjelkene ble kun 4 avdekket ned til original overflate. De resterende 5 partiene hadde så omfattende skader at det ble ansett som uhensiktsmessig å forsøke avdekking. De ble i stedet malt opp i en farge tilpasset den avdekkete overflaten. Arbeidet ble utført av dekorasjonsmaler Axel Dahlgren.

6.2.2 Avdekking av brystningen og listverkets originale overflater

Treverket i brystningen og listene er forholdsvis grovhøvlet og har en del skader og ujevnheter. Skadene var ikke kittet, men den originale bemalingen var malt nede i skadene.

¹⁰ Det er en syntetisk voks/ harpiks.

Brystningens 35 speilfyllinger har frihåndsmalte billedfelter med "kineserier". Det er motiver som stilistisk var inspirert av kinesisk dekorasjonsstil og som var en svært populær stiltrend i rokokkotiden. Typiske kjennetegn for kineseriene på brystningen er mennesker med spisse hatter, lange kjortler, parasoller og pagoder i små fantasilandskaper med nåletrær og busker. Alle fyllingene har forskjellige motiver (eksempler, se figur 46).

Brystningen er malt i fem blå nyanser; ramtrærne og brystningslisten er malt mellomblå, kvartstaffprofilene på ramtrærne og fyllingene er malt litt mørkere blå, frisene er malt lyseblå og bakgrunnsfargen på fyllingene er gråhvit. Kineserimotivene er malt i blåtoner i ulik blanding med hvit. Kontureringene er malt ren blå.

Dørgeriktene er malt i en marmoreringsteknikk, mens alle listene i rommet ellers er malt mellomblå.

Det er ikke foretatt pigmentanalyser av den blå malingen, men det antas at det blå pigmentet er prøyserblå. Prøyserblå var rokokkoens pigment framfor noe, og i salen er det blå pigmentet benyttet fra ren til iblandet blyhvitt i varierende mengde. Prøyserblå og blyhvitt var dyre pigmenter på denne tiden.

Prøyserblå blekes ved påvirkning av sollys og blir lysere og mer grå; De avdekkete fargene har vært klarere og mye mer blå enn de er i dag.





Figur 48. Fyllingsfelter med ulike kineserimotiver

Brystningen var bygget ut mot den sekundære brannmuren med to vertikale bord. Disse ble malt i en imitasjon av fylling med ramtre, fris og profiler og med kineseridekor for å harmonere med den originale brystningen .



Figur 49. To vertikale bord mot brannmuren på østveggen er malt med imitert fylling.

6.3 Lerretstapetet

På grunn av tapetets uhåndterlige størrelser måtte hver del først behandles ferdig på baksiden før de kunne snus og behandles på framsiden (figur 50 og 51).



Figur 50. Tapetet lagt med baksiden opp for å behandles.



Figur 51. Tapetet lagt med framsiden opp for å behandles.

6.3.1 Baksiden

Rensing

Tapetene ble lagt med baksiden opp på et stort arbeidsbord. Baksiden ble først rensed med støvsuger, myke pensler og syntetiske rensesvamper. På baksiden av flere av tapetbanene ble det funnet rester av små røde segl. Kun ett av seglene har noen leselige bokstaver, SEIGL. Disse kan være segl fra tapetfabrikken. Enkelte baner var i tillegg og av uviss grunn påmalt 10-tall på baksiden (figur 52 og 53).



Figur 52. Segl, fra tapetfabrikken?



Figur 53. Et påmalt 10-tall og rester av to segl.

Planering

Bulker, bretter og løse tråder i skader ble planert ved hjelp av fukt og press. Lett fuktet trekkpapir ble lagt på begge sider av tapetet og deretter lagt i press under plater med vekter. Tapetet ble liggende i press til lerretet var tørt.

Dublering

På grunn av skadeomfanget ble det besluttet å dublere tapetet for å gi støtte, stabilisere svake lerretspartier med nedbrutt lerret, rifter og hull, justere ujevnt skårne ytterkanter og danne underlag for nye lapper (figur 54). Til dubleringen ble det anvendt et syntetisk lerret (polyester). Polyesterlerret har stor styrke og skal ikke krympe etter oppspenning. Dubleringslerretet ble klippet slik at det ble 10-15 cm ekstra lerret langs alle kanter for å få ombrettskanter når tapetet igjen skulle spennes opp på veggene. Dubleringslerretet ble festet til originalerretet med et klebemiddel (BEVA-limfolie). Aktiverings-temperaturen til BEVA-film er 65 °C, og det ble benyttet strykejern og press for å feste delene.

6.3.2 Framsiden



Figur 54. De to bildene viser tapetet over vinduene på vestveggen. Dubleringslerretet som er synlig langs kantene justerer de ujevne ytterkantene. Dubleringslerretet er også synlig i skadene. Nye lapper vil bli festet til lerretet.

Rensing

Framsiden ble rensset med støvsuger, myke børster og rensesvamper. Smuss som var trukket ned i den delvis porøse malingsoverflaten lot seg ikke fjerne.

Reparering av hull og rifter

Hull og rifter i lerretet ble lappet med lerretsbiters som var tilpasset skadene. Til reparasjonene ble det benyttet linlerret med struktur som ligner originalerretets, og lerretsbitenes trådretning ble lagt riktig i forhold til originalerretet. Tykkelsen på lerretsbitene ble lagt i nivå med tapetets overflate. De nye lappene ble klebet fast til dubleringslerretet med BEVA-limfolie. Lerretsbitene ble så påført en blåfarget grunning som fungerte som bunnfarge for den senere retusjeringen (figur 58).

Fastlegging av løs maling

Malingen hadde stedvis løsnet fra lerretet mellom vinduene på sydveggen. Den løse malingen ble festet med Lascaux medium for konsolidering (LMK)¹¹. Konsolideringen ble utført ved at limet ble påført lokalt med pensel, og løs maling trykket på plass med varme (65 °C) gjennom silikonpapir. Overflødig lim ble rensset av med fuktet bomullsdott. Klebemidlet har lav overflatespenning, og derfor trenger lett inn i strukturen og er stabilt i forhold til relativ fuktighet og temperatur.

Retusjering

Et viktig prinsipp ved en retusjering er at retusjene skal være en integrert del av motivet på betrakningsavstand, men synlige ved nær betraktning. På den måten får det originale objektet tre frem uten at skjemmende skader får ødelegge for helhetsinntrykket. Samtidig som objektets integritet blir tatt vare på ved at retusjene lett kan skilles ut på nært hold. Til retusjeringen ble det benyttet harpiksbaserte tubefarger (Restauro Maimeri). Glansen ble justert med Dammar ferniss og aromatisk White Spirit. Tapetmotivene ble rekonstruert på de nye lerretsbitene (figur 56 og 59). Misfargete områder på originaloverflatene ble dempet med retusjer utført i strekteknikk. Noen svært slitte felt hvor mønsteret var vanskelig å lese, ble fernissert med en tynn løsning med 10% dammar ferniss.

¹¹ Lascaux medium for konsolidering er et akrylbasert klebemiddel



Figur 55. Sydvegg, vest for vestre vindu. Skader i tapetet var dekket med 5 lapper. Lappene 1-3 var fra det sekundære lerretet fra området mellom vinduene. Lapp 4 og 5 er lapper av originaltapetet.



Figur 56. Samme område etter behandling. Skaden er reparert med en ny lapp hvor motivet er rekonstruert.



Figur 57. Skade i tapetet ved østre vindu på sydveggen var før restaureringen dekket med en stor lapp klippet ut av fugletapetet.



Figur 58. Samme område etter innfelling av lerret og grundering.



Figur 59. Samme område. Motivet i skaden er rekonstruert.

6.4 Remonteringen av brystning, listverk og lerretstapet

Juni 2017 ble den ferdig restaurerte brystningen, listene og tapetene transportert tilbake til Hovin gård for montering tilbake på plass. Tapetet ble returnert opprullet. Transporten fra NIKU til Hovin gård ble utført av transportfirmaet DHL Norge.

Lerretstapetene ble hengt opp og festet på plass, vegg for vegg. Nordveggen ble festet først, deretter østveggen, sydveggen og til slutt vestveggen. Tapetet på hver vegg ble strukket ut og festet jevnt langs taket i nedre kant og langs vindus- og døråpninger med rustfrie stifteklemmer. Det ble lagt en bit tykt papir mellom stiftene og tapetet til beskyttelse av tapetets overflate. Det ble benyttet møbelstifter der monteringen skulle stå synlig; langs hjørnene og rundt blinddøren på østveggen.



Figur 60. Østre del av nordveggen, før montering av listverket. Stifteklemmene ble festet gjennom et tykt papir for å beskytte tapetoverflaten.

Brystningen ble montert etter at tapetet var på plass, og deretter ble listene satt på. Til monteringen av treverket ble det benyttet originale smidde spikre, og monteringen ble gjort i samarbeid med snekker Göran Andersson.

Etter at monteringen var ferdig, ble de siste retusjeringsarbeidene utført.

7 Salen på Hovin gård etter restaureringen



Figur 61. Østvegg



Figur 62. Sydvegg



Figur 63. Vestvegg



Figur 64. Nordvegg

8 Videre tiltak

Lys

For videre bevaring av rokokkinteriøret må lysmengden begrenses, spesielt direkte sollys som er det mest skadelige.

Lysskader kan forhindres ved at det benyttes rullegardiner i vinduene mot syd og vest når rommet ikke er benyttet. Det er også viktig å velge riktig type lyskilder. Dee må ikke avgi for mye varme eller for mye UV-stråler. Det henvises i tillegg til vedlegg 2 *Riksantikvarens faktaark nr. 3.10.1. Interiører: beskyttelse mot lys.*

Klima

Ideelt bør klima, forholdet mellom temperatur og relativ fuktighet (RF), holdes stabilt og uten for store svingninger. Temperaturen innvirker på luftens relative fuktighet (RF). Det anbefalte RF-nivå ligger på 50 % + - 5 %. Vi vil anbefale at rommet ikke benyttes i de kaldeste vintermånedene, da oppvarming av rommet vil føre til svært lav luftfuktighet.

9 Anvendte materialer

Prosess	Metode	Materialer
Overflaterensing	Tørrensing av tapetet.	Wallmaster, vulkanisert naturgummisvamp Mikrofiberkluter Myke børster Støvsuger
Dublering og reparasjoner av huller i lerretet	Dubleringslerret og lapper av linlerret festet med et klebemiddel og aktivert med varme, ca 65 °C.	Polyesterlerret Linlerret BEVA 371 film. Blanding av etylen- vinyl kopolymerer og harpiks.
Konsolidering av skader i malingslaget	Klebemiddel påført gjennom japanpapir og aktivert med varme, ca 70 °C.	Lascaux Medium for Konsolidering i vann, 1:1
Kitting av enkelte huller i lerretstapetet	Innfarget kitt påført med spatel.	Modostuc, kitt innfarget med gouache fra Schminke og Windsor & Newton
Malingsfjerning	Fjerning av to overmalingslag på treinteriøret med malingsfjerningsmiddel påført med pensel. Renset av med skrapeverktøy, skalpeller, bomull og tørkepapir.	Duxola malingfjerner Exxol, lavaromatisk White Spirit (Exxol D60)
Retusjering av skader på lerretstapetet og treinteriøret	Integrerte retusjer med påført med spisspensel.	Lascaux Restauro Maimeri. harpiksbaserte tubefarger (mastiks)
Fernisering	Påført med pensel på brystningen og enkelte områder på tapetet	Dammarferniss 15 – og 20 % . Inneholder: Dammar, Xylen, White spirit, Etanol

10 Kilder

Riksantikvarens informasjonsblad 3.10.1: Interiører: Beskyttelse mot lys (pdf).

<http://hdl.handle.net/11250/175340>

Thun, Terje. *Dendrokronologi B-40 Ullensaker, Hovin Østre gnr 138/1* NTNU Vitenskapsmuseet
Nasjonallaboratoriene for datering

Nesten, Hans Jacob Larsen. *Ullensaker: en bygdebok. 3.* Ullensaker, Komitéen, 1951

11 Vedlegg. Beskrivelse av funn bak brystningen og tapetet

11.1 Regnepenge

En Nürnberg-sjetong/regnepenge ble funnet bak brystningen på vestveggen. Regnepengen har Ludvig XV avbildet på framsiden, og på baksiden er pengene preget av initialene til Iohann Iacob Dietzel (1711-1748).

Regnepenger er sjetonger som ble brukt til regning på regnebrett fra 1300- til 1700-tallet og ble preget som vanlige mynter¹³.



Figur 65. Framsiden av regnepengen har Ludvig XV avbildet.

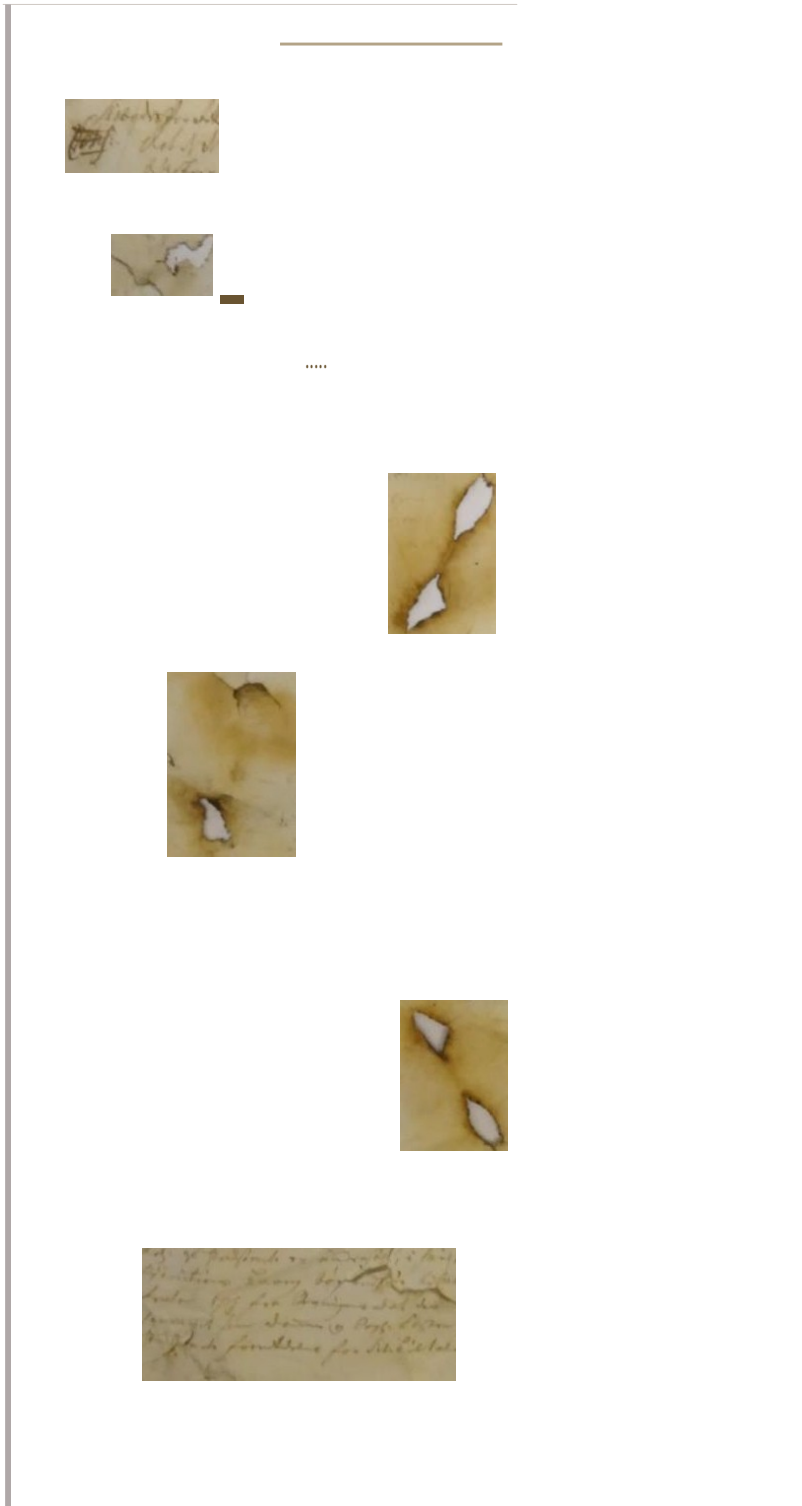


Figur 66. Baksiden av regnepengen.

¹³ Store norske leksikon

11.2 Klutepapir med handskrevet tekst

Det ble funnet et papir med handskrevet tekst bak brystningen på vestveggen. Papiret er handlaget klutepapir der ravaren er kluter av tekstil. Gjennomlysning av papiret viser et gitter (sam papirmassen ligger på for tørking) og et vannmerke. Vannmerket viser at papiret er produsert i Nederland på papirfabrikken Honig. Papiret ble funnet sammenkrøllt, men er av god kvalitet og er velbevart.



Figur 66. Handskrevet tekst på klutepapir



Figur 67. Et vannmerke vises ved gjennomlysning av klutepapiret.



Figur 68. Vannmerket som preger klutepapiret er fra papirfabrikken Honig i Nederland.

11.3 Et stykke bomullstoff

En bit av ufarget bomullstoff med påtrykket blått mønster ble funnet sammenrullet bak vestre dørgerikt på nordveggen. Stoffet kan være fra en gardin eller duk.



Figur 69. Tøystykke av bomullstoff.



Figur 70. Bomullstoffet ble funnet bak dørens vestre gerikt.

11.4 Avismakulatur

Avismakulatur ble funnet sammenkrøllet bak tapetet på nordveggen, øst for døren. I avisteksten nevnes skilling og daler som pengeenhet. I 1875 gikk man i Norge over til myntenhetene krone og øre, så avisen må være eldre enn den tid. Det er flere skipsnavn i teksten, bl.a. fregatt Kong Sverre som ble sjøsatt i 1860.



Figur 71. Avismakulatur funnet sammenkrøllet bak tapetet øst for døren på nordveggen.

11.5 Dendrokronologisk undersøkelse av tømmerveggene i salen

@NTNU

Vilenskapsmuseet
Nasjonallaboratoriene for datering

VARsato
30.062017
Deresdalo

Vrreleranse
TerjeThun
Oeres releranse

1 av 1

Akershus fylkeskommune v/ Sissel Riibe
Kulturminnevernseksjonen,
01070SLO

DENDROKRONOLOGI

B-40 ULLENSAKER. HOVIN ftSTRE, GNR 138/1

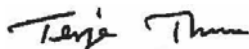
Deter analysert 20 boreprever fra huset, jfr. vedlagt bilde. To av prevene er gran, de gyrige er av furu. Prgyene er tatt av Christoffer S. Christensen, og nummereringen nedenfor er den samme som i feltrapport fra Christensen. Peever som er mAlt langs to radier er benevnt som A og B prsver, jfr. vedlagt mAleprotokoll. I oversikten nedenfor er bare den radiusen som har yngste Arring tatt med, se for 9Vrig mAJeprotokollen som inneholder aile data.

Analysen av pmvene ga følgende resultater med hensyn pA fellingstidspunkt:
VinterhalvAret 1747-1748: Prevene 2, 3, 4, 7, 8, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, og 19
Etter 1746: Preve 9 og 20
Etter 1744: Pr9Vene 5 og 13.

Pmvene nummerert 1 og 6 er av gran og Jot seg ikke datere. Pr9Ve 10 Jot seg ikke datere pA grunn av avvikende vokseumster.

<<Etter: dateringene>> slcyldes at det mangler Arringer i yten pl de aktuelle prevenc. Ytterste gjenverende Arring er imidlertid fer 1747, deter derfor sannsynlig at alt furutmmmeret er felt samtidig, i Jspet av vinterhalvAret 1747 – 1748. Sannsynlig byggeAr til den delco av huset hvor pmvene er tatter dermed sommeren 1748, evt. kort tid etter.

Medhilsen



TerjeThun

Vedlagt: MAieprotokoll og feltrapport fra Christoffer Christensen.

PoatadrIsu NO-7491 Troadheial	Org.nr.874 7171110 E-post c.jc.tIaln@nlnu.no hllp://www.nlnu.no	SeukNdrnu San Sa:landsv. S. Oleshau&at	Telefon +<4773596085 +4791S9752S	8alalb41118ndler Taje'1lu1, dtphilos. fei1Ccalnucasis
----------------------------------	--	--	--	---

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

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

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

www.niku.no

NIKU Oppdragsrapport 93/2017

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

NIKU Tønsberg
Farmannsveien 30
3111 TØNSBERG
Telefon: 23 35 50 00

NIKU Bergen
Dreggsallmenningen 3
Postboks 4112 Sandviken
5835 BERGEN
Telefon: 23 35 50 00

NIKU Trondheim
Kjøpmannsgata 1b
7013 TRONDHEIM
Telefon: 23 35 50 00

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