

Rapport Kunst og inventar nr. 45/2006

Røros. Bergmannsgata 21.  
Hus 18 c. "Sangerhuset"  
Fargeundersøkelser

Malerikonservator/forsker Jon Brønne



Sangerhuset. Vestvegg. Detalj. 2. etg. Farge fra 1985. 1. etg. Nymalt Juli 2006. Foto: JB. 6.7.06



**Dato:** 1.10.2006  
**Til:** Riksantikvaren  
**Kopi til:** Røros kommune, Teknisk etat og Sør-Trøndelag fylkeskommune, Kulturminneavdelingen  
**Fra:** NIKU v/ Jon Brønne  
**Emne:** Røros. Bergmannsgata 21. Hus Nr. 18 c. Sangerhuset. Fargeundersøkelser.

---

**Oppdragsgiver:** Riksantikvaren  
**Topografisk nr:** B.f.359.  
**Prosjektnr. NIKU:** 156. 1056.06  
**Prosjektleder:** Jon Brønne  
**Tidspunkt:** Befaring. 8.6.2006. Rapport. September-oktober 2006

### Bakgrunn.

Bergmannsgata 21, "Sangerhuset" sto ferdig i 1907. Bygningen ble vedtatt revet i 1978. Sangerhuset var i alle år bergstadens "storstue", og mange ønsket et vern. Bygningen ble reddet gjennom et stort lokalt engasjement og fredning i 1983. Bygningen var på fredningstidspunktet malt i en forholdsvis mørk, svak rødlig sandsteinsfarge. Bygningen var meget malingslitt.

Da bygningen i 1985 skulle males første gang etter fredningen, ble den fargeundersøkt av arkitekt Seppo Heinonen. Heinonen har ingen formell kompetanse i fargeundersøkelser. På grunn av avstanden til de som hadde kompetanse for fargeundersøkelser, den gangen var ved Riksantikvarens restaureringsatelier i Oslo, valgte Riksantikvarens antikvar Ola Hektoen Øverås i denne perioden å benytte Heinonen til flere fargeundersøkelsesoppdrag i bergstaden.

Heinonen undersøkte bygningen i juli 1985, og i brev til bygningsrådet til Røros kommune av 5.7.85 konkluderer han med at "den opprinnelige fargebruken vil være utgangspunkt for oppmalingen". Videre sier han at "Hovedfargen vil være en relativt lys grønnfarge 20.40 G 30Y – 30.40 G 30Y." Det vil si at han enten mener at fargen skal halvblendes av de to grønnfargene, eller at fargekoden ligger mellom de to kodene.

Heinonen avslutter brevet med å be om en godkjenning av den grønne veggfargen. "Fasadene er nå grunnet med grønnfarge tilsvarende den avdekte. Vi ønsker derfor godkjenning før siste strøk og staffering påsettes."

I et svarbrev fra bygningsrådet til Heinonen datert 10.7.85, sier bygnings sjef Ingvar Estenstad; "Fargeforslaget godkjennes under forutsetning av at riksantikvaren ikke har merknader til fargevalget"

Undertegnede og malerikonservator Tone Marie Olstad, begge fra Riksantikvaren, var på befaring i slutten av juli 1985, for å se på, og evt. godkjenne første malingsstrøk. I den forbindelse ble det ikke foretatt noen form for undersøkelser, kun en vurdering av fargen på grunningsstrøket. Fargen ble vurdert ut fra analoge eksempler fra samme periode andre steder i landet. I et møte med førsteantikvar Jan Anderssen den 6.8.85, redegjorde undertegnede for at fargene passet meget godt til bygningen, og at fargene var tidstypiske. I en påtegning på Heinonens brev, datert 19.8.85, sier undertegnede; "Har besøkt sangerhuset i juli og kontrollert 1. strøk. Meget bra! J.B."

På grunnlag av denne befaringen svarer førsteantikvar Jan Anderssen hos Riksantikvaren Seppo Heinonen i et brev datert 12.8.85. "Riksantikvaren bifaller fargeforslaget som er meget bra. Fargevalget vil bidra til å fremheve arkitekturen. Det bør følges uten endringer."



Undertegnede har som malerikonservator og forsker i NIKU, på oppdrag fra Riksantikvaren, siden 1997 fungert som frittstående rådgiver og kunnskapsoppbygger for Verdenskulturminnet Røros. Arbeidet som har blitt utført for Røros kommune og private eiere har blitt utført innenfor bygningsantikvariske problemer, overflatebehandlinger, fargesetting, materialbruk og fargeundersøkelser. Arbeidene har hele tiden blitt utført i samråd med og prioritert av kulturminneforvalteren. Tjenesten har fungert som en "gratis" rådgivingstjeneste og kunnskapsoppbygging for Røros kommune. Arbeidene har blitt rapportert til Riksantikvaren med gjenpart til Røros kommune.

I denne sammenheng var undertegnede i 1998 på en ny befaring til Sangerhuset. Befaringen var initiert av antikvar/arkitekt Trond Eide i Sør-Trøndelag fylkeskommune. Undertegnede skrev et notat etter befaringen, datert 1.10.1998. I notatet sies blant annet følgende; *"Foranledningen til befaringen var at Eide hadde lagt merke til at ved nymaling av deler av Sangerhuset, hadde noen av fargene skiftet karakter, muligens også farge. Jeg ble derfor bedt om å sjekke dagens fargesetting, og se om den stemte med den fargesettingen bygningen hadde opprinnelig eller den farge huset fikk ved første antikvariske oppmaling i 1985."* Undertegnede utførte ved denne befaringen ikke noen ny fargeundersøkelse, men regenererte deler av den nedbrutte fargen fra 1985, for å kontrollere om de innmalte partiene tilsvarte fargen fra 1985. Konklusjonen av regenereringen var; *"Ved befaringen fikk jeg inntrykk av at grønnfargen nå var noe blussere enn den opprinnelige fra 1985. Bortsett fra dette var inntrykket av den totale fargesettingen bra."*

Hovedkonklusjonen i notatet er; *"Riktige fargekoder for panelfargen i det nye systemet er: halvblending av NCS S 2040-G30Y og 3040-G30Y. Dagens farger på Sangerhuset avviker noe fra begge disse fargene, men ikke i så stor grad at det er nødvendig å utføre justeringer av fargene før det skal males på nytt. Ved nymaling er det viktig at riktige farger og fargesetting benyttes."*

### **Malingsarbeidene i 2006.**

I juni 2006 fikk jeg i løpet av to - tre dager mange telefoner og e-poster fra privatpersoner på Røros som fortalte at Sangerhuset ble malt i en "selvlysende" grønn farge. Samtlige lurte på om jeg var ansvarlig for den nye fargen, og evt. hvorfor fargen var endret. Ettersom jeg ikke var orientert om at Sangerhuset skulle males, tok jeg kontakt med Anders Rønning som i mange år har vært ansvarlig for driften av Sangerhuset. Han henviste meg videre til kulturminneforvalter Torbjørn Eggen, som var den som fulgte opp malerarbeidene. Torbjørn Eggen opplyste på telefonen at fargesettingen var korrekt og i tråd med opprinnelig grønnfarge. Fargesettingen var basert på Seppo Heinonens opprinnelige undersøkelser. Eggen opplyste videre at det ble benyttet ren linoljemaling til arbeidet.

I begynnelsen av juli 2006, var kulturminneforvalteren og undertegnede på befaring til Sangerhuset. Det er helt riktig at den nye grønnfargen fremstår som nesten "selvlysende". Undertegnede mente at den nye fargen åpenbart var feil.

Eggen opplyste at den nye fargen var blandet etter formelen på den ene fargekoden fra Heinonens undersøkelse i 1985, 20.40 G 30Y. Denne koden eksisterer ikke lenger, isteden var koden 2040-G30Y valgt som hovedfarge.

Ut fra fargekartene til Jotun Multicolour fra 1985 og fargeviftene til det nye kodesystemet fra NCS Index 2004, er det forholdsvis godt sammenfall mellom de to kodene, selv om dagens 2040-G30Y nok er noe skarpere og lysere enn fargekoden fra 1985.

Eggen hadde reist tvil om fargehandleren på Røros hadde blandet fargen riktig etter den oppgitte koden. Dette hadde blitt dobbeltsjekket, og kode og blanding var sammenfallende. Det kan imidlertid se ut til at maskinene ikke klarer disse kodene helt nøyaktig, idet det kan se ut til at maskinen har blandet fargen en liten tanke for lys, noe som kan gi store avvik i disse lyse, grønne fargene. Den nymalte veggflaten fremstår nå med en farge som ligger mellom NCS S 2040-G30Y og 2030-G30Y. Det vil si lysere enn Heinonens anbefaling fra 1985, og undertegnedes senere anbefalinger.



For å prøve å kode fargen fra 1985, utførte jeg prøver på regenerering av den nedbrutte malingen fra 1985. Regenereringen ble utført på deler av veggflatene som ikke var malt opp i 2006, og som fremdeles sto med fargen fra 1985. Malingen fikk etter regenereringen en farge som lå nærmest NCS S 4020-G30Y. Denne fargen er markert gråere, litt mørkere og med mindre gulstikk enn den mørkeste av de to fargene i Heinonens fargeforslag fra 1985. Dette kan både skyldes nedbrytingen av fargelaget, og at Heinonen justerte fargen etter å ha sett et prøveoppstrøk i forhold til den fargen han hadde funnet ved undersøkelsen. Dagens nymalte grønne farge har et stort avvik i farge i forhold til Heinonens fargesetting fra 1985.

### Fargeundersøkelse 2006.

Undersøkelsen ble utført på tradisjonell måte, med lagvis stratigrafisk avdekking. På grunn av store skader i de nederste fargelagene var lagvis avdekking meget vanskelig. På grunn av tidspress, ble det derfor i tillegg tatt ut prøver av malingslagene. Disse er støpt inn i plastkuber, og slipt ned for klassifisering og kontroll i mikroskop. Det er tatt ut materialprøver på sydveggen på det området som ikke var nymalt og som sto med fargen fra 1985. Videre er det tatt ut prøver på nord- og vestveggen. Det er kun panelet som er undersøkt i denne omgang.

### Opprinnelige farger.

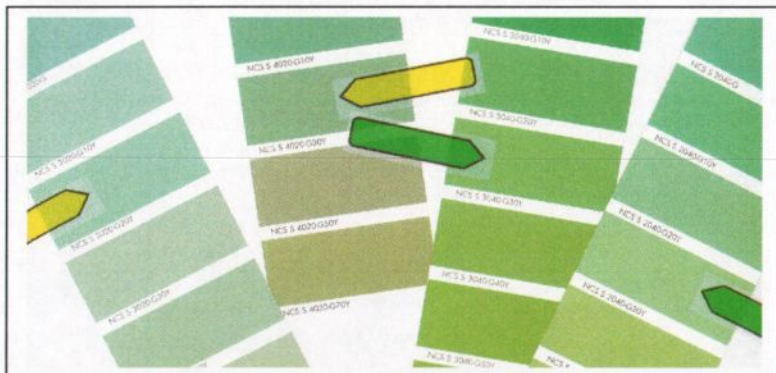
Det er ikke mulig å klassifisere farger ut fra eldre billedmateriale i sort/hvitt, men det hender at billedmaterialet kan gi en pekepinn om fargefordeling og fargesetting. Ut fra eldre tilgjengelig billedmateriale kan det se ut til følgende.

Bygningen var i den første perioden forholdsvis mørk. Dette kan være en periode hvor Sangerhuset sto umalt. Deretter ser det ut til at bygningen ble lys. På det eldste kolorerte bildet som er tilgjengelig er bygningen fremstilt som hvit. (Fig.2.) Dette er også sammenfallende med det eldste fargelaget som er registrert på fargesnittet. Dette kan være korrekt, men det kan også være mulig at det hvite laget har vært et grunningslag for hele bygningen, og at hvitfargen på bildet er en ren kunstnerisk "frihet" i fargesettingen. Hvis bygningen har stått umalt i 4-5 år før den ble malt første gang, ville det være vanskelig å få den opprinnelige grønne fargen til å dekke, samtidig som den beholdt lysstyrken, hvis den skulle males direkte på den mørknete treoverflaten. Det var derfor ikke uvanlig å grunne med en lys undermaling før første fargelag ble påført.

Etter det hvite fargelaget er det en grågrønn farge. Dette er trolig den opprinnelige fargen på panelet. Deretter følger et lag med sandsteinsfarge. Dette var den fargen Sangerhuset hadde da det ble malt grønt i 1985.

Deretter følger et tykt lag med grønn maling (1985) og på dette et nytt lag med samme grønne farge. Det siste laget er ikke på hele bygningen, men har trolig bare blitt benyttet enkelte steder som reparasjonsmaling. Til slutt er det dagens lys gulgrønne malingslag, (2006).

Det eldste grønne fargelaget, som kan være det opprinnelige, ser ut til å ligge mellom NCS S 3020-G20Y og 4020-G20Y, dvs. vesentlig gråere og nesten uten gulstikk i den grønne fargen.



**Figur 1.** Utsnitt av NCS S fargevifte. De to prøvene merket med grønne piler er de fargene som Seppo Heinonen angir i sin rapport fra 1985. Sangerhuset er nå malt opp i en farge litt lysere enn den grønmerkete helt til høyre. De to prøvene merket med gult er trolig de grønne fargene som ligger nærmest den eldste grønne fargen på Sangerhuset. Avfot: Jon Brønne.

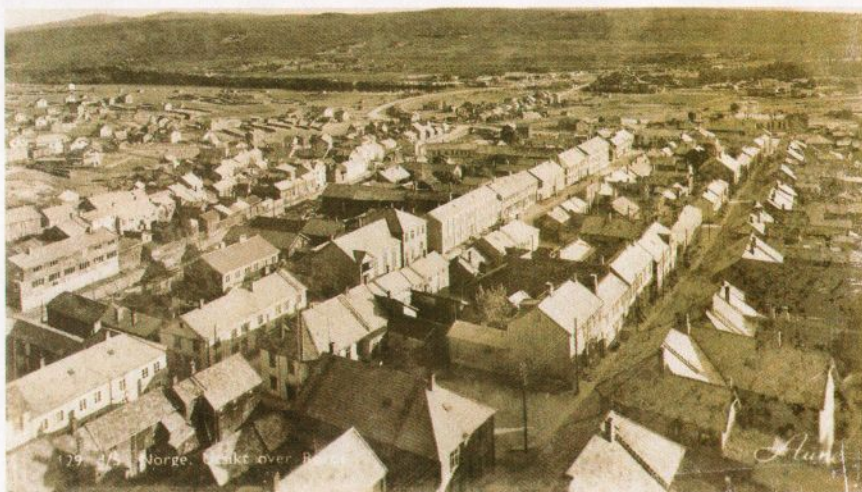




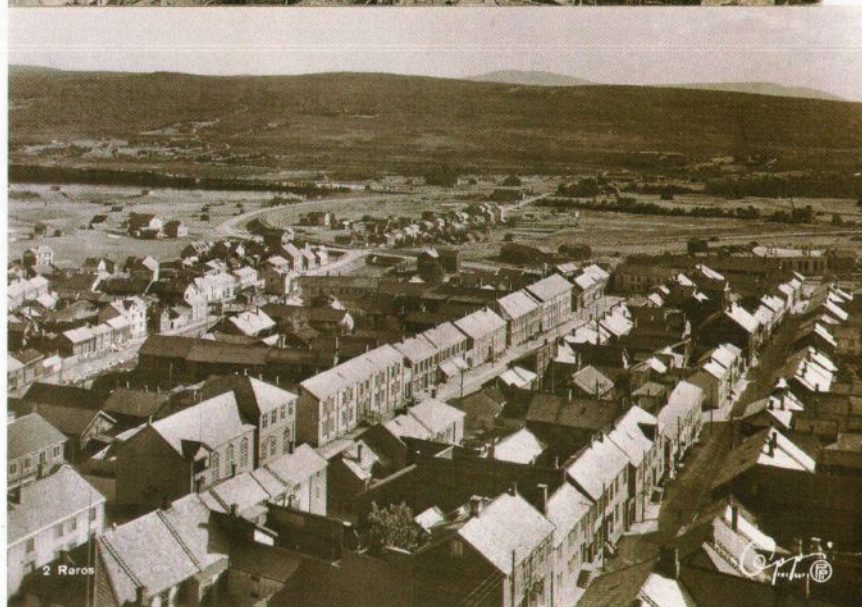
**Figur 2.** Øverste bilde: Venstre halvdel av et panoramakort over Røros, datert april 1910. Sangerhuset er lyst, trolig malt. Det er ikke mulig ut fra bildet å avgjøre om fargen er hvit, grønn eller lys sandsteinsfarge.

Nederste bilde: Håndkolorert postkort. Kortet er poststemplet 1942, men må være vesentlig eldre. Fjøset i Proviantskrivergården står på plass. Det ble tatt av flommen i 1934. Vinduene i Sleggveien er ennå ikke skiftet til småruter. På bildet er Sangerhuset gitt hvit farge. Dette kan være en tilfeldighet, eller så er kortet så gammelt at det gjengir det hvite fargelaget/grunningslaget. Avfotografert fra Jon Brønnes postkortsamling.





Røros



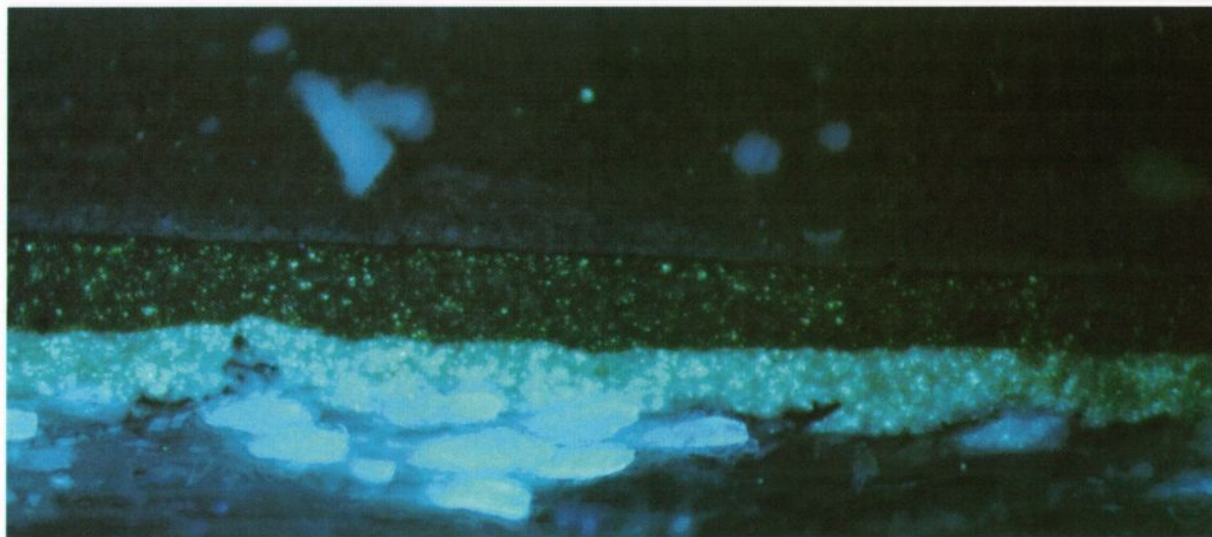
Figur 3. Midterste bilde er det eldste, poststemplett 1911. Sangerhuset er her forholdsvis mørkt. Det kan bety at det er umalt, at det allerede har fått første fargelag med grønt eller første fargelag med sandsteinsfarge. De to andre kortene er tatt etter at Røros E- verkgården er oppført. Det nederste kortet er eldst, idet rådhuset fremdeles har sveitservinduer og gavlveggen på urmakerbutikken i Kjerkgata er upanelt. På det nederste bildet ser det ut til at vindusomrammingene er mørkere enn veggfargen, og at vinduene er lyse. Det er ikke mulig å tolke fargene ut fra disse bildene. Avfotografert fra Jon Brønnes postkortsamling.



**Fargesnittene.**  
Panelet.



Figur 4. Fargesnitt som viser de nederste fargelagene på nord og vestveggen. Det brune laget nederst er treverket. Over dette er det et tynt lag med hvit maling. Det er usikkert om dette er et grunningslag eller et avsluttende fargelag. På grunn av liten overflateslitasje i malingslaget, og at det er liten inntrenging av grønn maling i det hvite laget, er det mest sannsynlig at det hvite laget er et grunningslag. Over dette kan det anes et lag med grønt, som skiller seg svakt i farge og tekstur fra det meget tykke grønne malingslaget over dette. Det nederste grønne laget er det eldste grønne laget. Det tykke fargelaget kan enkelte steder bestå av to lag, men i hovedsak er det ett tykt malingslag. Dette er fargelaget fra 1985. Sandsteinslaget fra før 1985 som ligger mellom de to nederste grønne lagene er ikke med på dette fargesnittet, men er funnet på andre snitt. Foto. Jon Brønne, september 2006.



Figur 5. Fotografi av det samme utsnittet som figur 4, men her er snittet fotografert i UV-lys i mikroskopet. Nederst ser vi at deler av treverket ser ut som riskorn, og fluorescerer kraftig blåhvitt. Over dette fluorescerer det hvite laget kraftig blåhvitt, med mange lyse, skinnende reflekser. Over dette ser vi det eldste grønne laget. I UV-lys er det enkelt å skille de to grønne lagene fra hverandre. Vi ser at det eldste laget fluorescerer svakt mørk blåsort, med lyse, skinnende punkter i malingslaget. Det tykke grønne malingslaget over fluorescerer ikke, og fremstår som en mørk flate. Det eneste som fluorescerer i det tykke malingslaget er noen karakteristiske urenheter i malingen, som vi kan kjenne igjen på begge bildene. Foto. Jon Brønne, september 2006.





Figur 6. Fargesnitt som viser alle fargelagene på nord og vestveggen. Treverket nederst, følges av det hvite fargelaget. Over dette kan så vidt skimtes det eldste grønne fargelaget. Deretter følger det tykke, grønne fargelaget fra 1985. Det er liten forskjell mellom det eldste grønne fargelaget og 1985 fargelaget. Øverst ser vi malingslaget som ble påført i juli 2006. Det er lett å se at dette malingslaget både i farge og tekstur, i vesentlig grad skiller seg fra de to eldre fargelagene. Foto. Jon Brænne, september 2006.

Etasjeskillere, vinduer, gerikter osv.



Figur 7. Et fargesnitt fra etasjeskilleren mellom 1. og 2. etasje. Fargesnittet er ikke komplett, men det er tatt med for å vise at fargesettingen på Sangerhuset er mer kompleks enn det i første omgang kan se ut til. Treverket nederst mangler. Videre ser vi et rødbrunt lag, et sandsteinsfarget lag, et blekoker lag og et pigmentert hvitt lag. Her kan det mangle flere lag, men snittet viser at det har vært store variasjoner i fargesettingen på disse elementene på bygningen. Dette gjenspeiles også i de nyansene som vises på de eldre fotografiene. Foto. Jon Brænne, oktober 2006.



## Konklusjon.

### Farger.

Avdekkingsprøvene og fargesnittene (2006) viser at Seppo Heinonen i 1985, klarte å finne en farge, som var meget lik den grønne fargen som bygningen trolig hadde opprinnelig. Det kan virke som om Heinonen justerte fargen etter avdekkingsprøvene før den ble malt på hele bygningen, idet det ikke er samsvar mellom de fargekodene han oppgir, og den reelle grønnfargen bygningen ble malt med i 1985.

Dagens (2006) grønne farge er utvilsom feil. Hovedgrunnen til dette er at fargen bare er valgt ut fra den ene, lyseste fargekoden som ble oppgitt i 1985. Videre er det ikke tatt hensyn til at fargen i 1985 faktisk må ha blitt justert i forhold til de fargekodene som er oppgitt i Heinonens fargeforslag. Det ser ut til at man ville kommet mye nærmere den eldste grønne fargen og den fargen som ble malt opp i 1985, hvis man enten hadde halvblandet grønn maling med de to angitte fargekodene fra Heinonen i 1985, eller funnet en nyere fargekode som lå mellom disse to kodene. NCS fargekartet er vesentlig utvidet siden 1985. I 1985 hadde det daværende Jotun Multicoloursystemet 704 farger som standardfarger. Fra 2004 har NCS systemet 1940 ulike standardfarger i systemet. Uansett burde fargen ha blitt vurdert og eventuelt justert etter et prøveoppstrøk. Dette er spesielt viktig på en så stor og dominerende bygning i bybildet.

Når et malerarbeid på en fredet bygning i verdenskulturminnet Røros medfører så mye kontroverser, medieomtaler og uenighet om resultatet, er det beklagelig at ikke Røros kommune benyttet seg av den gratis rådgiving og fargeundersøkelser som Riksantikvaren stiller til rådighet for kommunen. NIKU som utfører disse arbeidene for Riksantikvaren og Røros kommune har landets ledende ekspertise på dette fagområdet.

NIKU har gjennom ni år arbeidet systematisk for Riksantikvaren og Røros kommune, for å bringe frem mest mulig kunnskaper om historisk farge- og materialbruk i verdenskulturminnet Røros. Hvis det fremdeles er nok originale bygningselementer bevart i bergstaden, er den langsiktige planen, at de nye kunnskapene på sikt vil kunne brukes til å lage et fargehistorisk kart over Røros. Dette vil da kunne benyttes til å utarbeide fargeplaner for bergstaden som er basert på vitenskapelige undersøkelser og ikke på kvalifisert gjetning og fargesetting ut fra "tradisjonelle" farger. Det er derfor synd at en så dominerende bygning får en farge som svekker troverdigheten og seriøsiteten i dette arbeidet.

### Materialer og påføring.

Det er benyttet ren linoljemaling til malerarbeidet (2006). Malerarbeidet er utført på dugnad. Det er prisverdig at mange stiller opp og utfører dette store arbeidet på dugnad, hvis ikke dugnadsfolket hadde stilt opp, hadde trolig ikke denne typen bygninger blitt vedlikeholdt. Det kan imidlertid se ut til at informasjonen om forarbeider og bruk av linoljemaling ikke har vært god nok til de som har utført arbeidene.

Problemet er at deler av malerarbeidet er utført med malerrull. Hvorfor dette er gjort vet jeg ikke, idet jeg vil tro at mange i dugnadsgjengen er vel inneforstått med at eksteriørmaling ikke må påføres med rull. Når maling påføres med rull, blir malingslagene alt for tykke, og resultatet er som regel opp- og avskallinger i malingslagene. For å få et godt og holdbart resultat, skal all maling påføres i tynne strøk med pensel, og arbeides godt inn i underlaget. Dette er spesielt viktig når det gjelder linoljemaling. Flere steder er malingen påført så tykt, at den ligger som en "snerk" på overflaten. Etersom linoljemaling tørker utenfra og innover, vil det med tiden lett kunne oppstå store skader i malingsoverflaten som ser ut som "krokodilleskinn".

Det kan også se ut til at deler av veggene ikke er skrappt for løs maling, og vasket før malingen er påført. Riktig forarbeid er svært viktig for å oppnå et godt resultat ved all overflatebehandling.



**Forslag til tiltak.**

Sangerhuset må ikke males på nytt før den nåværende overflaten er nedbrutt. Et nytt malingslag som påføres det nåværende (2006) kan forsterke nedbrytingen ytterligere, og akselerere skader i overflatebehandlingen. Grad av nedbryting kan vurderes fortløpende for å fastslå når det er på tide å rebehandle bygningen. Nedbryting av overflatene til et nivå hvor det er fornuftig å male på nytt, kan ta 5 – 10 år. Ved neste oppmaling utføres det en fullstendig fargeundersøkelse av bygningen, og det utarbeides en detaljert arbeidsinstruks for malere eller dugnadsfolket.

Oslo 2.10. 2006.



Jon Brønne  
Malerikonservator/forsker