

Vel Bevert!



B. 359. Røros. Nedre Flanderborg 1

Farger og materialbruk på uthusene

Rapport nr: 11/2016

14.6.2016

Jon Brønne
Malerikonservator NKF-N,
Professor emeritus

Rapport Nr. Vel Bevert! Rapport nr. 11/2016	Oppdragsperiode: 13.6.2016 – 14.6.2016	Publiseringsdato 14.06.2016
Tittel: B. 359. Røros. Nedre Flanderborg 1. Farger og materialbruk på uthusene	Feltarbeid: 13.6.2016	Rapportering: 14.6.2016
Oppdragsgiver: Riksantikvaren/Røros kommune v/Byantikvaren	Forsidebilde Foto: Nedre Flanderborg 1. Uthuset mot øst. Foto: J. Brønne 13.6.2016.	
Forfatter(e) Brønne, Jon	Sider 15	Tilgjengelighet Åpen
	Kontrakt: RA. 31.3.2016	
Prosjektleder: Jon Brønne		
Prosjektmedarbeider:		

Innhold

1	Bakgrunn for prosjektet	4
2	Kort historikk	4
3	Undersøkelse av nåværende maling.....	8
4	Forslag til tiltak. Farger.....	8
4.1	Panel på begge uthusene.....	8
4.2	Dørgerikt, uthuset mot syd	8
4.3	Dører.....	8
4.4	Vinduer og vindusgerikter i uthuset mot øst	8
4.5	Vinduer i uthuset mot syd.....	8
4.6	Vinduene i hovedbygningen, bortsett fra vinduet i 1. etasje mot stua	8
4.7	Vinduet i hovedbygningen mot stua i 1. etasje.....	8
4.8	Nytt og gammelt panel i hovedbygningen, og dør til kjøkkenet	8
5	Maling.....	9
6	Kilder	9
6.1	Litteratur	9
6.2	Arkivalia	9
7	Vedlegg. Malerarbeid.....	9
	Praktisk malerarbeid.....	10
	Rengjøring	10
	Fjerning av løs- og skadet maling.....	10
	Skraping.....	10
	Luting (kaustisk soda).....	11
	Kjemiske malingfjernere.....	11
	Malingfjernere basert på organiske løsemidler.....	11
	Avbrenning med blåselampe eller åpen flamme.....	11
	Varmluftblåser.....	11
	Sliping med drill og roterende eller oscillerende slipeskive.....	11
	Sandblåsing.....	11
	Høytrykksspyling med vann.....	12
	Infrarød varme	12
	Valg av maling.....	12
	Påføring.....	13
	Viktig ved bruk av linolje og alkydoljemalinger	13

Maling på eldre maling.....	13
Maling på nytt trevirke.....	14
Innvendig.....	14
Litteratur, maling.....	14

1 Bakgrunn for prosjektet

I Nedre Flanderborg 1 er uthusenes fasader mot gårdsrommet istandsatt. Alt panel og alle vinduer på uthusene har tidligere vært malt, men er i dag til dels svært nedslitt, med kun spor av tidligere maling. Eierne ønsket rådgiving for behandling og fargevalg på uthusene. Arbeidet ble initiert av Byantikvaren. Arbeidet inngår i de faste, årlige rådgivings- og undersøkelsesarbeidene som Vel Bevert utfører for Riksantikvaren og kulturminnevernet på Røros.

2 Kort historikk

Byggeåret for Nedre Flanderborg 1 er ikke kjent. Ved en branntaksering den 15. juli 1857, opplyses det at bygningen mot gaten består av et to etasjes hus, oppført i tømmer. Huset er 16 alen langt, 8 alen bredt og 6 alen høyt. Dette må være høyden under raftet. Huset er trolig ikke panelt idet dette ikke nevnes i taksten. Inne har bygningen i 1. etasje "1 Stue indvändig Panelet og oliemalet og forsynt med en treetages Jern-Kogeovn med Dørene til Kogeindretningen i dens 2den Etage vendende ind til et lidet Kjøkken ved siden af Stuen, 1 Forstuegang og et portrum stengt mod gaden med en Port med Skaade. Fra Forstuegangen fører en Trappe op til en Svalgang i 2den Etage som for øvrig indeholder 1 Røstloft over Stuen, 1 Do. Over Kjøkkenet og 2 Do. Over Portrommet. Bygningen har i det hele 7 ½ Fag Kitvinduer og 8 Døre hvoraf 5 med Laase."

Dette betyr at ved takseringen i 1857 var huset vesentlig mindre enn i dag. Stuerommet mot øst i 1. etasje og soverommet over dette i 2. etasje er bygget til etter 1857.

Det har ikke lyktes undertegnede å finne opplysninger om når denne delen av huset ble påbygget. En farge- og bygningsarkeologisk undersøkelse av interiøret vil trolig kunne gi svar på dette.

Uthusene er vesentlig nyere enn hovedbygningen.



Figur 1. Røros. Nedre Flanderborg 1. Uthuset mot øst. Foto J. Brønne. 13.6.16.



Figur 2. Røros. Nedre Flanderborg 1. Uthuset mot syd. Foto J. Brønne. 13.6.16.



Figur 3. Røros. Nedre Flanderborg 1. Hovedbygningen sett mot nord. Foto J. Brønne. 13.6.16.



Figur 4. Røros. Nedre Flanderborg 1. Dør i 1. etasje i søndre uthus. Foto J. Brønne. 13.6.16.

3 Undersøkelse av nåværende maling

Panelet på begge uthusene har tidligere vært malt med rød jernoksid (Engelsk rød) linoljemaling. Ved hjelp av binokular ble det registrert to eller tre malinglag på panelet. Malingen er så nedbrutt at det ikke er mulig å gi nøyaktig koding av eldste eller senere malinglag, men fargene ligger nær det vi kan karakterisere som en mørk rød jernoksid.

Alle dører, i begge etasjer, på begge uthusene har opprinnelig vært malt hvite med linoljemaling.

Dørgeriktene på døra i 1. etasje i uthuset mot syd har tidligere vært malt med rød jernoksid (Engelsk rød) linoljemaling.

Vinduene og vindusgeriktene i uthuset mot øst har opprinnelig vært malt hvite med linoljemaling.

Vinduene i uthuset mot syd har opprinnelig vært malt lys grå med linoljemaling.

Begge uthusene har stort behov for overflatebehandling i form av maling.

4 Forslag til tiltak. Farger

4.1 Panel på begge uthusene

Males rød jernoksid med linoljemaling. NCS S 4550-Y80R

4.2 Dørgerikt, uthuset mot syd

Males rød jernoksid med linoljemaling. NCS S 4550-Y80R

4.3 Dører

Males hvite med linoljemaling.

4.4 Vinduer og vindusgerikter i uthuset mot øst

Males hvite med linoljemaling.

4.5 Vinduer i uthuset mot syd

Males grå med linoljemaling. NCS S 3000-N

4.6 Vinduene i hovedbygningen, bortsett fra vinduet i 1. etasje mot stua

Males hvite med linoljemaling.

4.7 Vinduet i hovedbygningen mot stua i 1. etasje

Skal stå ubehandlet.

4.8 Nytt og gammelt panel i hovedbygningen, og dør til kjøkkenet

Skal stå ubehandlet.

5 Maling

Alt malerarbeid forutsettes utført med ren linoljemaling. På begge bygningene kan løs maling med fordel fjernes ved forsiktig børstning med stålbørste i vedretningen. Det ser ut til at det ikke er behov for bruk av malerskrape på disse bygningene.

6 Kilder

6.1 Litteratur

- 1952. Norges bebyggelse, Bd. I -II. Sør- Trøndelag. Østre del.

6.2 Arkivalia

- Rørosmuseets arkiv. Branntakst fra 15. juni 1857.
- Brønne, Jon. 3.10.2008. B.369. *Nedre Flanderborg 1. Fargeundersøkelse av fasaden mot gaten.* NIKU rapport

Røros 14.6.2016



Jon Brønne
Malerikonservator
Vel Bevert!

7 Vedlegg. Malerarbeid.

Vel Bevert!

Oslo. 14. jun. 2016

Jon Brønne.**Malerikonservator NKF-N/ professor emeritus.****Rådgiving i bygningsvern. Farge- og bygningsarkeologiske undersøkelser.**

Praktisk malerarbeid

Rengjøring

Ved all ut- og innvendig maling, uansett om det er skader i malingfilmen eller ikke, er forarbeidet det viktigste for et holdbart resultat. Ved vanlig nedbryting av malingfilmen, uten tegn til skader, børstes all løs maling av med stålborste. Om nødvendig brukes også malerskrape. Huset vaskes grundig med spesialvaskemidler for dette formålet eller sterkt salmiakkvann. Følg bruksanvisningen på emballasjen nøye. Bruk beskyttelsesbriller og hansker. Skyll godt med rent vann etterpå, men uten å spyle. Sett på en spreder og dusj veggflatene ovenfra og ned med meget svak dusj samtidig som løs skitt vaskes av med en svamp. Pass på at det ikke dusjes unødig inn bak panelet. Høytrykksspyler må ikke brukes.

Partier av maling eller treverk som er angrepet av sverte sopp (soppen framtrer som små sorte prikker), vaskes med «Sopp og algevask». Følg bruksanvisningen på emballasjen nøye.

Etter forarbeid og rengjøring er det viktig at treverket får tørke skikkelig før ny maling påføres.

Fjerning av løs- og skadet maling

Vær oppmerksom på at flere av de eldre malinglagene inneholder blyhvit. Støvet fra blyhvit er svært giftig. Det betyr at de som utfører arbeidene med malingfjerning, må ha godkjente støvmasker med filtre, og i tillegg god beskyttelse på hender og foran øynene. Etter skrapearbeid er det også viktig med skikkelig vask av hender og ansikt før det spises og drikkes.

Skraping.

Den beste og vanligste metoden for å fjerne gammel skadet maling. I de fleste tilfellene er en grundig skraping godt nok for videre malerarbeid. Bruk gode to-hånds malerskraper til arbeider på panel og mindre skraper til arbeider på gerikter, profiler, dører osv. Hold alltid skrapen flatt og skrap *med* vedretningen.

Dersom en bruker spissen på skrapen, er det vanskelig å unngå skader og riper i treet som aldri kan fjernes.

Vær meget forsiktig når en skraper profilerte detaljer som gerikter, panel, dører og vinduer. Ved å bruke for grov redskap og for mye krefter, ødelegges fort vakkert snekkerarbeid. Det er kun løs maling som skal fjernes ved skrapingen. Husk at gammel maling som sitter igjen på treverket, gir god beskyttelse og er med på å forlenge treet levetid.

Luting (kaustisk soda).

Frarådes på det sterkeste i forbindelse med vanlig forarbeid. Kan benyttes hvis all maling må fjernes, og er da et billig alternativ til dyre kjemiske malingfjernere. Lut/vann-blandingen blandes med utrørt tapetklistre. Dette gir lutblandingen en grøtaktig konsistens. Blandingen kan også påføres vertikale flater og gir gode muligheter til å kontrollere virkningen. Bruk beskyttelsesutstyr! Vær forsiktig ved bruk av lut. Lut vil alltid bryte ned og skade den ytterste overflaten i treet. Treverket må aldri skrubbes fordi de fører til oppflising. Her gjøres det feil både når maling fjernes med lut og med kjemiske malingfjernere. Etter lutbehandling er det svært viktig at overflaten nøytraliseres fullstendig med hjelp av eddiksyre.

Kjemiske malingfjernere.

Frarådes på det sterkeste i forbindelse med vanlig oppmaling. Hvis all maling må fjernes, kan det benyttes. Der det er brukt akryl- eller lateksmaling, kan det være eneste alternativ. Må all maling fjernes, bør det utføres av et firma som har erfaring og gir garanti på arbeidet. Be om referanser.

Vær ekstra oppmerksom på to viktige aspekter: For det første skal overflatene etter behandling se ut som de gjorde før. Høvlet panel skal fremdeles se høvlet ut. For det annet må alle rester av malingfjernere eller lut vaskes godt av. Kjemikaliene må være nøytralisert før ny maling påføres. Ellers kan de bli aktivisert av fukt, og den nye malingen løsner.

Malingfjernere basert på organiske løsemidler.

Velegnet til mindre arbeider, f.eks. dører og listverk,

Avbrenning med blåselampe eller åpen flamme.

Må ikke forekomme! Det er dessuten forbudt i henhold til brannforskriftene.

Varmluftblåser.

Meget brannfarlig. Utvikler sterk varme, 150 °C–350 °C. Ikke tillatt å bruke innendørs. Egner seg godt til løse bygningsdeler, som dører og listverk. Bør brukes med stor forsiktighet på vinduer, idet glasset lett sprekker pga. varmen. Vær spesielt forsiktig i overgangen mellom listverk og vegger. Den tørre dyttestryen som er brukt her er ofte tilsatt tretjære. Både dyttestry og tretjære er ytterst brannfarlige.

Sliping med drill og roterende eller oscillerende slipeskive.

Må ikke forekomme! Det ødelegger overflaten, og gir treverket et uakseptabelt utseende.

Sandblåsing.

Må ikke forekomme! Selv særdeles forsiktig sandblåsing ødelegger fullstendig overflaten i treet. Treet får en kunstig aldring og et uakseptabelt utseende.

Høytrykksspyling med vann.

Frarådes! Vannet treffer treet med så stor kraft at trestrukturen kan bli revet opp. Vann trenger lett inn, f.eks. bak panelet, gjennom vindusforinger og inn i huset. Isolasjon, treverk, innvendige dekorasjoner, tapeter og maling kan lett få fuktskader.

Infrarød varme.

De seneste årene er det utviklet et system som bløtgjør malingen ved hjelp av infrarød varme fra varmerør. (Speedheater) Malingen blir da lett å fjerne ved skraping. Metoden er under stadig utvikling, og er et godt alternativ til fjerning med løsemidler og luting.

NB! Vær oppmerksom på brannfaren ved bruk av Speedheater eller varmluft. Bruk aldri disse metodene der det er åpninger eller sprekker ned til underliggende treverk eller i sprekker rundt vindus- eller dørgerikter hvor det kan være dyttestry.

For å ha best mulig kontroll i forhold til evt. ulmebrann, skal alt arbeid med bruk av varme til malingfjerning skal være avsluttet minst en time før arbeidene på huset avsluttes for dagen.

Godkjent brannvernustyr skal alltid være i nærheten.

Gamle hus skal ikke se nye ut! Det er ikke noe mål å fjerne malingen for å få glatte og «pene» overflater.

Valg av maling

Vi anbefaler at det benyttes ren linoljemaling, alkydforsterket linoljemaling eller ren alkydmaling på eldre hus. På fredede eller verneverdige hus og kirker brukes ren linoljemaling.

Nedre Flanderborg 1 er et verneverdig anlegg.

En grunnregel er at vi velger samme malingstype som huset har fra før.

Har huset utelukkende vært malt med linoljemaling, benyttes linoljemaling igjen.

Er huset først malt med linoljemaling, og siden alkydmaling, kan man bruke både ren linoljemaling og alkydmaling.

Hvis huset har ett eller flere lag med alkydmaling, kan det brukes ren linoljemaling eller alkydmaling.

Hvis huset har flere typer maling, f.eks. akrylmaling eller dekkbeis over linolje- eller alkydmaling, er det problematisk å velge malingstype. Trolig oppnås best resultat ved å bruke ren linoljemaling i tynne strøk. Den har evnen til å trenge gjennom plastmalingsene og bite seg fast i underlaget. Fabrikanter og forhandlere er meget forsiktige med å gi garantier på overflatebehandling som gjøres over «plastmalingsprodukter». Det er viktig at vi velger en malingstype som vi lett kan kontrollere.

Velg en arbeidsmetode som ikke krever en blanding av flere malingstyper. Vent med å male til sjiktet av «plast» eller akrylmaling er så nedbrutt at behovet for fornying er åpenbar.

Hvis vi er usikre på valg av metode og maling, bør vi male deler av en vegg og la den stå et år for å vurdere resultatet.

Ikke velg nye «superprodukter» som ikke kan vise til gode referanser etter mange års bruk. Be alltid om datablad for den malingen du velger. Kontroller bindemidlet, at tørrstoffinnholdet er så høyt som mulig og at løsemiddelkonsentrasjonen er så lav som mulig.

Påføring.

Alt malerarbeid på treverk og jern skal utføres med pensel. Med pensel vil malingen bli arbeidet godt inn i underliggende maling og treverk. Påføring med rull eller sprøyte gir dårlig vedheft, malingen blir påført alt for tykt og metodene gir en overflatetekstur som er fremmed på eldre hus.

Alle kvister og kvistutfall påføres to tynne strøk med spritbasert kvistlakk/politur. Dette må utføres spesielt nøye de stedene hvor det er benyttet infrarød varme eller varmluft for å fjerne maling.

Bare flekker grunnes. Grunningsstrøket påføres enten meget tynt med ren maling eller følg produsentens anvisninger nøye. Hvis det ikke er oppgitt noen anvisninger fra produsenten, kan om nødvendig grunningsstrøket tynnes, enten med White spirit eller ren terpentiner ca. 10 %. Deretter påføres to tynne strøk med ufortynnet maling. Det skal være god tørk mellom malinglagene. Linoljemalingen skal arbeides godt inn i underlaget med penselen. De delene av huset som males, dekkes med presenninger som festes i stillasene, takrenner eller gesimser, slik at det ikke kommer direkte sollys eller regn på malingfilmen under påføring eller i tørkeprosessen. La presenningen henge på plass 4-5 dager etter at malingen er tørr.

Viktig ved bruk av linolje og alkydoljemalinger

Malingen skal være mager (inneholde lite olje) i bunnstrøket og bli fetere (større oljeinnhold) for hvert lag som påføres. Det er svært viktig at alt utvendig malerarbeid som utføres med linolje eller alkyd som bindemiddel bygges opp med magre lag i bunnen, og med mer olje i hvert lag som videre påføres.

Det må aldri påføres et grunningsstrøk med ren olje eller med fet oljeblandet maling for å mette opp treverket før første malinglag, hverken på nytt eller gammelt trevirke!

Treverket må heller ikke kunstig varmes opp til mer enn normaltemperaturer før påføring av maling.

Fra slutten av 1800-åra og fram til ca. 1950 var det dessverre vanlig å grunne treverket før maling med rå eller kokt linolje, tilsatt litt oker farge - «okre huset». Dette har resultert i en mengde skader i form av krakelering, avskalling og «koking» i påfølgende malinglag.

Maling på eldre maling

Det er viktig at det ikke males for ofte. Det må ikke males på overflater som ikke er nedbrutt. Vent med å male til overflaten viser tegn på at det er behov for rebehandling.

Det må alltid grunnes på steder med bart treverk. Grunningsstrøket kan påføres ufortynnet eller tynnes med ca. 7-10% white-spirit. Det første strøket skal da påføres så tynt, og arbeides så godt inn i trevirket at malingen fremstår som en farget vask på overflaten. Etter tørk i 2-3 døgn kan det males ett eller to tynne strøk med linoljemaling. Dette er mye bedre enn ett tykt strøk. La malingen tørke skikkelig mellom hvert strøk, minimum 36 timer. Men vent ikke for lenge med påfølgende strøk, maksimum 10-12 dager.

Mal ikke:

- I fuktig vær
- Etter en lang fuktighetsperiode
- Før mai måned
- I direkte sollys
- Når temperaturen er lavere enn 8–10 °C
- Fuktinnholdet i treverket må ikke overstige 15 % når malingen påføres. De fleste større malerfirmaer har fuktighetsmålere for tre. (Protimeter) Fuktighetsmålere kan også kjøpes hos større byggevarehus og verktøyforhandlere. (Biltema, Clas Ohlson)

Mal når:

- Nytt virke har tørket i 3–5 uker.
- Tidligere malte flater har hatt 3–4 dagers tørketid etter vask.
- Fuktigheten i treet er lavere enn 15 %.
- Overflaten ligger i skygge, eller det er overskyet.
- Solen har passert, slik at veggen ikke oppvarmes etter at malingen er påført.
- Temperaturen er over 5–6 °C, også om natten.

Maling på nytt trevirke

Det er viktig at nytt panel ikke males før trevirket har fått tørke skikkelig ut. Males trevirket før det er tørt, er en nesten garantert at malingen løsner og flasser av. Malingfilmen stenger fuktigheten inne i treet, og når fuktigheten fordampes, sprenges malingen. Det oppstår avskalling, avflassing og sprekkdannelse. Nytt trevirke bør derfor utsettes for vær og vind så lenge at det minimum har hatt en tørkeperiode på 5–6 uker.

Dersom det benyttes linoljemaling, bør tørt trevirke som er meget sugende, grunnes med ett eller to meget tynne strøk. Grunningsstrøket kan påføres ufortynnet eller tynnes med ca. 7-10% white-spirit. Det første strøket skal da påføres så tynt, og arbeides så godt inn i treverket at malingen fremstår som en farget vask på overflaten. Den linoljemalingen som skal brukes til lag to påføres ufortynnet eller tynnes 3-4%. Tynningsgraden avhenger av hvor mye malingen tåler å tynnes før den renner av penselen, og ikke kan påføres uten å søle maling. Etter tørk i 2–3 døgn kan det males ett eller to tynne strøk med linoljemaling. Ved bruk av alkydoljemaling, må en følge produsentens anvisning nøye.

Innvendig.

Linoljemaling kan meget godt benyttes innvendig. Malingen tilsettes da max 2% sikkativ (tørremiddel) pr. volum. Sikkativ tilsettes for å korte med tørketiden, og fåes kjøpt i større fargehandlere og i butikker med kunstnerartikler.

Litteratur, maling

- Brønne, Jon. 1998. *Farger og Stil*. Fortidsminneforeningen/ Riksantikvaren. Oslo, 2007
- Brønne, Jon. *Dekorasjonsmaling*. Oslo
- Drange, T., Aanensen, H. O. og Brønne J. 2011. *Gamle trehus; reparasjon og vedlikehold*. Oslo, 3. utg.
- Gundersen, Asbjørn og Kjernsmo, Dag. 1972. *Malerarbeid*. Oslo
- Johansson, Kjell. 1975. *Tekno's Måleri, material – teknik – farglära*. Teknografiska Instituttet, Stockholm

- Kjellberg, Henrik. 1986. *Byggnadsmåleri med traditionella färgtyper*. Riksantikvarieämbetet, Stockholm,
- Paulsson, Gregor. 1934. *Måleri*. Stockholm

Havna Allé 7
0373 Oslo. Norge
Tel. + 47 92 20 21 66
e-post. jbrenne@online.no

Bank. 0540 0772136
IBAN: NO17 0540 0772136
BIC: DNBANOKKXXX
Foretaksnr. 980 675 653 MVA