



Restaurering av vinduer og dører

VIGGJA DØR- OG VINDUSRESTAURERING AS

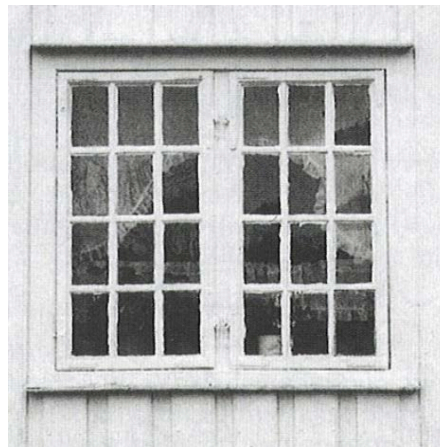
ORG.NR. 999338526MVA, Jarle og Anne Nor, Trøan 26, 7354 Viggja, tlf.: 948 30393

Vinduets historie og ulike stilarter

Blyglass



Barokk



Rokokko



Klassisisme



Empire



Senempire



Sveitserstil



Dragestil



VIGGJA DØR- OG VINDUSRESTAURERING AS

ORG.NR. 999338526MVA, Jarle og Anne Nor, Trøan 26, 7354 Viggja, tlf.: 948 30393

Vinduets historie og ulike stilarter

Jugend



Nye Norge



Funkis



Husbank



Bildene er hentet fra boken Gamle Trehus av Tore Drange, Hans Olaf Aanesen og Jon Brønne

VIGGJA DØR- OG VINDUSRESTAURERING AS

ORG.NR. 999338526MVA, Jarle og Anne Nor, Trøan 26, 7354 Viggja, tlf.: 948 30393

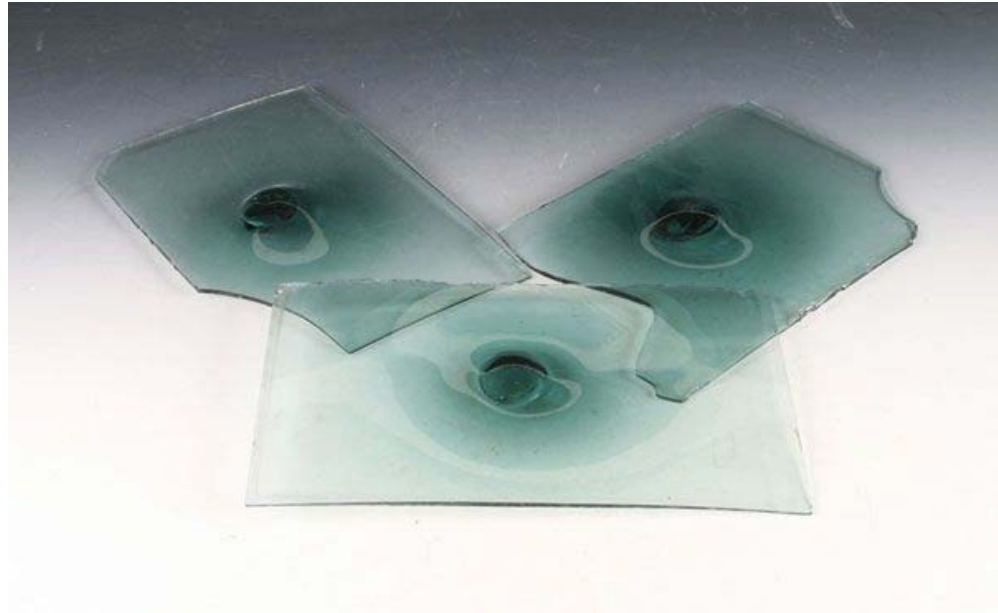
Glasstyper

Kronglass:

1740 - 1840

Kronglass ble laget ved å blåse smeltet glassmasse til en kule. Den ble rotert slike at sentrifugalkraften omdannet den til en sirkulær skive, som kunne bli opp til 1,5 m i diameter. Skiven kunne skjæres opp til mindre vindusruter.

Prosessen førte til at glass-skiven ble tynnest ut mot kantene og tykkere nærmere midten. Kjernen ble ofte brukt til lykteglass, vinduer i uthus og loft. Kronglass har tydelige bølger med sirkelform.



Bilde: Eek auksjonsforretning

Glasstyper

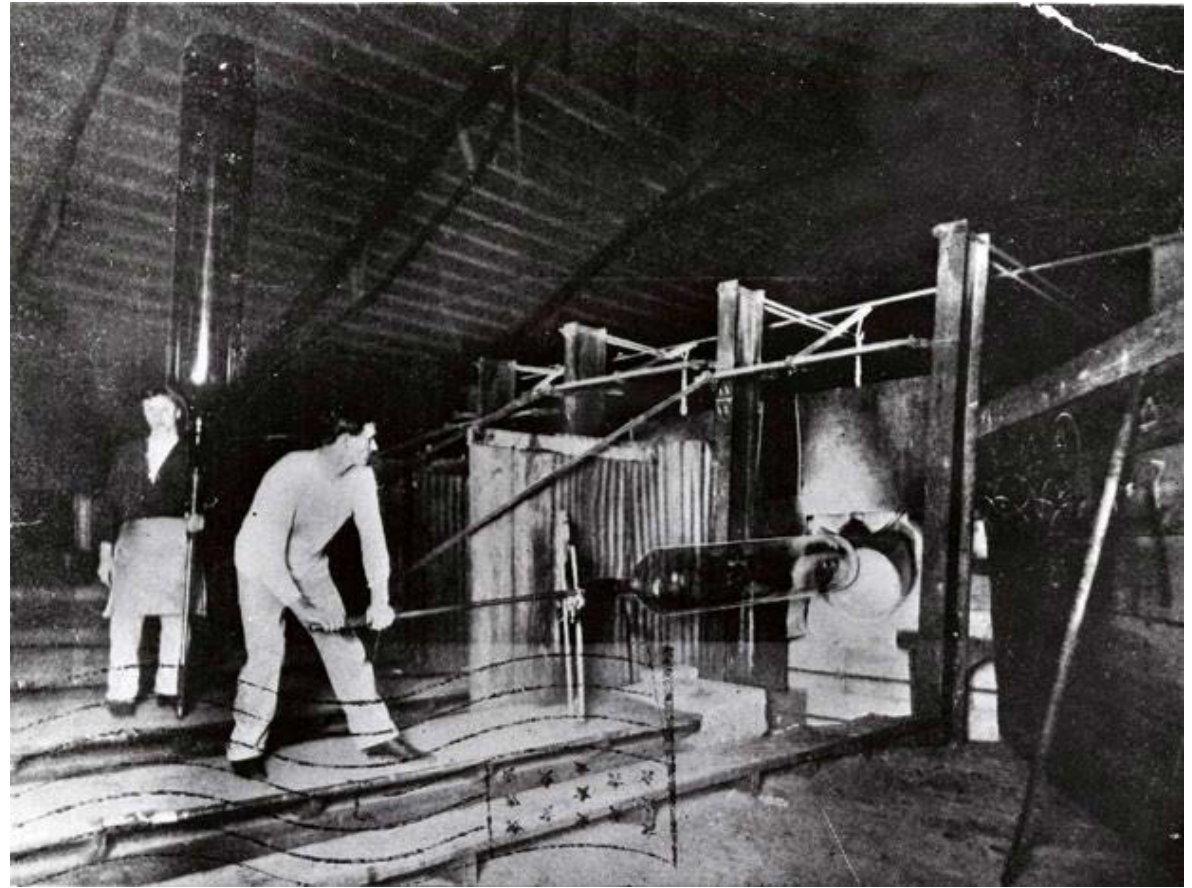
Sylinderglass/taffelglass:

1840 - 1930

Glassmassen ble blåst til lange flaskeformede sylindre, som kunne bli opptil 2,5 m lange og 60 cm i Diameter.

Etter blåsing ble endestykkene kappet av og sylindren åpnet langs midten.

Sylindren brettet ut under stadig oppvarming, og glass-skiven skjæres opp



Bilde: Bygge Bolig

VIGGJA DØR- OG VINDUSRESTAURERING AS

ORG.NR. 999338526MVA, Jarle og Anne Nor, Trøan 26, 7354 Viggja, tlf.: 948 30393

Glasstyper

Isolerglass

1950 – dd

I isolerglass er to eller tre lag glass limt sammen rundt en metallprofil med alminnelig luft eller gass i mellom glassplatene
Jo større avstand mellom glassene, jo større varmeisolasjon vil man få.



Bilde: Vi i Villa

VIGGJA DØR- OG VINDUSRESTAURERING AS

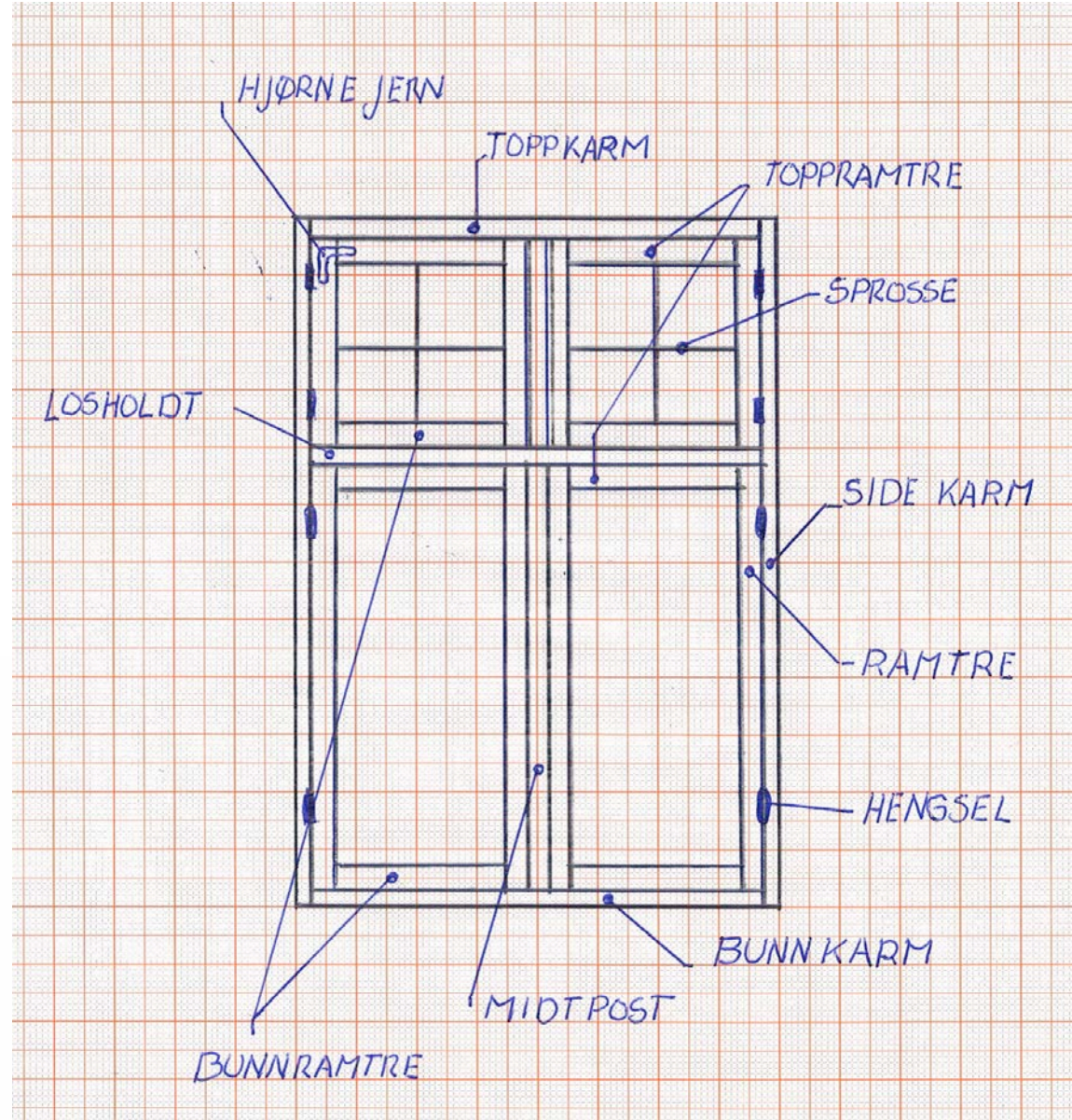
ORG.NR. 999338526MVA, Jarle og Anne Nor, Trøan 26, 7354 Viggja, tlf.: 948 30393

Hva er et vindu?

Har du tenkt over hvor mange skruer som går med til å feste beslag til hvert vindu?

For dette 4-fags krysspostvinduet:

128



Innvendig beslag – eksempler

Stjerthalekrok
(kan være med og uten støttefot)



krampe



haspe



VIGGJA DØR- OG VINDUSRESTAURERING AS

ORG.NR. 999338526MVA, Jarle og Anne Nor, Trøan 26, 7354 Viggja, tlf.: 948 30393

Beslag og hengsler - behandling

Behandling av beslag

Beslag kan legges i lutbad for fjerning av maling. Etter lutbehandlingen fjernes rust ved å sandblåse beslagene eller bruke elektrolysebad. Ved lite rustskader kan man børste beslagene med en stålbørste.

For å unngå framtidig rust sendes beslagene til galvanisering eller de kan kaldgalvaniseres ved å påføre Zinga.



VIGGJA DØR- OG VINDUSRESTAURERING AS

ORG.NR. 999338526MVA, Jarle og Anne Nor, Trøan 26, 7354 Viggja, tlf.: 948 30393

Uttak av glass



Ved bruk av kittlampe, skrape og tang

VIGGJA DØR- OG VINDUSRESTAURERING AS

ORG.NR. 999338526MVA, Jarle og Anne Nor, Trøan 26, 7354 Viggja, tlf.: 948 30393

Malingsfjerning

- ved bruk av varmepistol og skraper
- hva skjuler seg?

Fine profiler kommer til syne under mange lag med maling.

For vinduer med antikvarisk verdi, er det viktig å sette igjen et felt hvor den gamle malingen er intakt – gjerne både i karm og fag, utvendig og innvendig. Dermed vil historien til vinduet være bevart.



VIGGJA DØR- OG VINDUSRESTAURERING AS

ORG.NR. 999338526MVA, Jarle og Anne Nor, Trøan 26, 7354 Viggja, tlf.: 948 30393

Er det mulig å sette i stand selv om det i utgangspunktet ser dårlig ut



Bruk av silikon framskynder råteprosessen
Bunnramtre er mest utsatt for råteskader



VIGGJA DØR- OG VINDUSRESTAURERING AS

ORG.NR. 999338526MVA, Jarle og Anne Nor, Trøan 26, 7354 Viggja, tlf.: 948 30393

Råteskadet trevirke byttet ut



VIGGJA DØR- OG VINDUSRESTAURERING AS

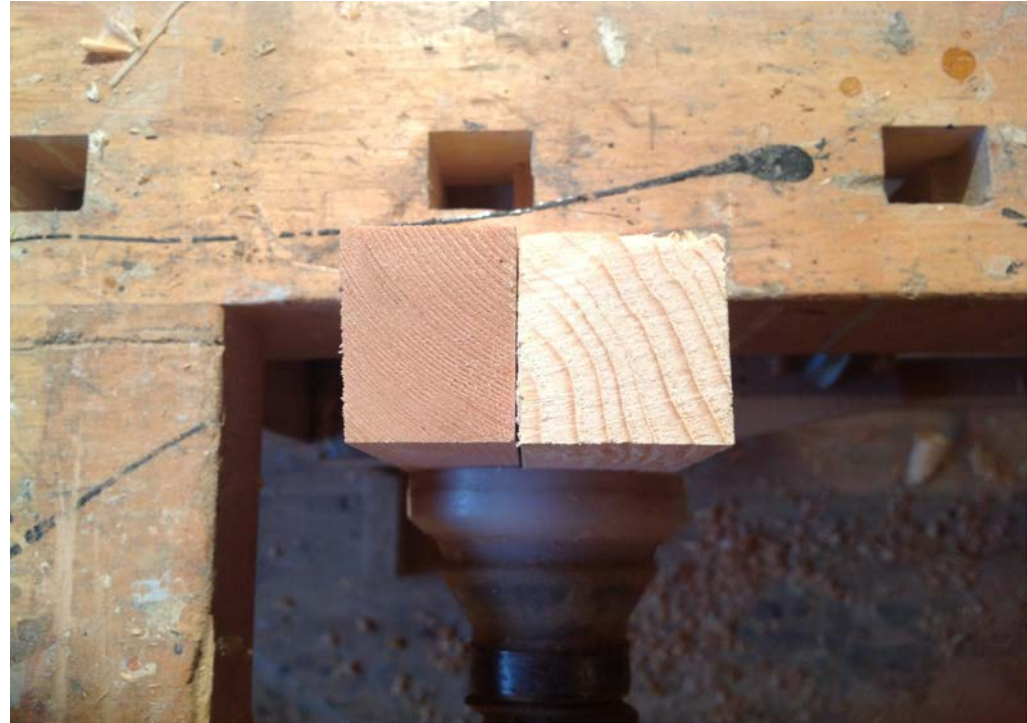
ORG.NR. 999338526MVA, Jarle og Anne Nor, Trøan 26, 7354 Viggja, tlf.: 948 30393

Materialvalg

Materialvalg

Materialvalg er viktig ved reparasjon av vinduer med råteskader.

Bildet viser et eksempel på godt og dårlig trevirke. Det til høyre er trevirke fra hurtigvoksende furu uten malm, og er av dårligere kvalitet enn det til venstre, som er seintvoksende furu med malm.



VIGGJA DØR- OG VINDUSRESTAURERING AS

ORG.NR. 999338526MVA, Jarle og Anne Nor, Trøan 26, 7354 Viggja, tlf.: 948 30393

Videre arbeider

Pussing – profiler for hånd, flater med pussemaskin

Påføring av skjellakk i kittfalsen og kvist – forsegling av kittet, unngår koking rundt kvist

Prøvehengsling - fagene justeres slik at de går godt i karmen og med riktig klaringer. Det settes så på en list for å avstive vindusfaget før det tas ut av karmen.



VIGGJA DØR- OG VINDUSRESTAURERING AS

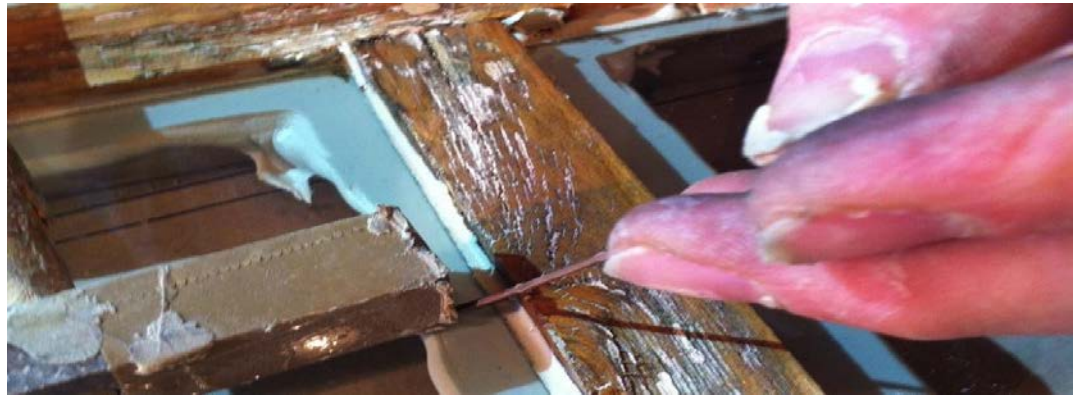
ORG.NR. 999338526MVA, Jarle og Anne Nor, Trøan 26, 7354 Viggja, tlf.: 948 30393

Innsetting av glass

Glassene vibreres ned i nytt linoljekitt



Glasset holdes på plass med stift, kittes med linoljekitt



VIGGJA DØR- OG VINDUSRESTAURERING AS

ORG.NR. 999338526MVA, Jarle og Anne Nor, Trøan 26, 7354 Viggja, tlf.: 948 30393

Maling, renskjæring og montering

Ved bruk av linoljekitt, kan det males umiddelbart etterpå på kittet. Når det er satt inn vanlig klart glass, kan det males utenpå glasset. Renskjæres ved hjelp av barberblad og sparkel. Ved montering påføres tetningslister for å få en kontrollert sirkulasjon av luft mellom ytter- og innerfag. På ytterfaget legges et sjikt åpent uten tetningslist, både oppe og nede, men med børstelist i åpningen. Dette for at luft fra utsiden kan sirkulerer mellom fagene. På innerfaget settes tetningslistarundt hele faget, for å forhindre at varm luft innenfra skal komme mellom fagene og skape kondens.



VIGGJA DØR- OG VINDUSRESTAURERING AS

ORG.NR. 999338526MVA, Jarle og Anne Nor, Trøan 26, 7354 Viggja, tlf.: 948 30393

Forskjellen mellom gamle og nye vinduer

Kvalitet:

Gamle vinduer ble laget av utsorterte, 1.klasses materiale som hadde naturens egen impregnering - malmfuru. Dette er årsaken til at vi finner vinduer som er mer enn 200 år som fremdeles er i brukbar stand.

Nye vinduer har varierende kvalitet på trevirke, men aldri med så god kvalitet som i gamle vinduer. Dette på grunn av at den industrielle produksjonen av vinduer vanskeliggjør bruken av trevirke med feit malmfuru, som har de viktige impregnerende egenskaper.

VIGGJA DØR- OG VINDUSRESTAURERING AS

ORG.NR. 999338526MVA, Jarle og Anne Nor, Trøan 26, 7354 Viggja, tlf.: 948 30393

Varmetap og lydisolering

Krav i forskrifter om U-verdi

Innervindu/varevindu: avstand mellom inner- og ytterfag, tetningslist, sirkulasjon av luft

Hva skjer dersom U-verdien blir for lav?

Lydisolering

Hva skjer med nye vinduer om noen år?

SINTEF-rapport **3D1110**:

Målingene viser at man kan oppnå U-verdi mellom 1,5 og 1,6 W/m²K for et eldre vindu med innvendig vareramme med enkelt glass med hardbelegg. Med to-lags isolerrute i varerammen kan en oppnå U-verdi under 1,0 W/m²K.

Små lufteåpninger i ytterste ramme er nødvendig for at fukt som kommer inn mellom rammene skal kunne tørke ut igjen. Målingene med og uten lufteåpninger viser at moderate lufteåpninger ikke påvirker U-verdien til vinduet.

Lydisolasjonsmålingene viser at tetthet i anslag mellom rammene og karm er svært utslagsgivende på resultatet. Dvs. at tettheten er vesentlig mer kritisk for lydisolasjonen enn for U-verdien. Målingene viser også, slik man teoretisk kan forvente, at økt avstand mellom ytre glass og glass i vareramme gir en vesentlig forbedring av lydisolasjonen.

VIGGJA DØR- OG VINDUSRESTAURERING AS

ORG.NR. 999338526MVA, Jarle og Anne Nor, Trøan 26, 7354 Viggja, tlf.: 948 30393

Holdbarhet

Gamle vinduer laget av feit malmfuru kan stå i 200 år og mer. Dette er først og fremst på grunn av materialet, som har en naturlig impregnerende effekt mot sopp og annet som kan forårsake råteskader. Disse vinduene må også selvsagt vedlikeholdes, og det mange har gjort feil er å bruke silikon for å tette sprekker, og som erstatning for kitt mot glasset. Silikon er ikke et pustende materiale, og fukt som trenger inn i treverket slipper ikke ut igjen. Fukten blir værende og framskynder dermed råteskadeprosessen.

Dersom vedlikehold blir utført på en riktig måte, med bruk av linoljeprodukter, vil vinduene kunne bevares i mange generasjoner.

Nye vinduer er laget med trevirke av tilfeldig kvalitet, dette gjelder først og fremst industrielt produserte vinduer. Disse vinduene vil ha en holdbarhet på rundt 20 år, og kanskje mindre. Det har også en sammenheng med type maling som brukes.

Økonomi

Å få restaurert dine gamle vinduer hos profesjonelle vindusrestauratører vil være dyrere enn å kjøpe nye. Så i et kortsiktig perspektiv vil det ikke være lønnsomt å restaurere.

Dersom en har et langsiktig økonomisk perspektiv, vil det absolutt være lønnsomt å få de gamle vinduene restaurert. Dette fordi dine nye vinduer sannsynligvis må skiftes ut igjen etter rundt 20 – 30 år.

Det finnes muligheter for å søke støtte til restaurering hos bl.a Kulturminnefondet

Priseksempel:

To-fagsvindu med 6 glass per fag, mål: 120 x 90

	Innkjøpspris	Montering	Totalt	Levetid	Kostnad per 100 år^b
Nytt vindu^a	9000	3500	12500	30 år	41667
Gammelt vindu restaurert	20000	0	20000	100 år	20000

^a Pris hentet fra Rørosvindu

^b Uten hensyn til indeksregulering

VIGGJA DØR- OG VINDUSRESTAURERING AS

ORG.NR. 999338526MVA, Jarle og Anne Nor, Trøan 26, 7354 Viggja, tlf.: 948 30393

Estetikk

Sitat fra Bygg og Bevar:

Gamle vinduer er en vesentlig del av en bygnings utseende. Det forteller om tidsperioder og estetiske preferanser, om stilhistorie og teknologihistorie. De er en viktig del av det som gir bygningen karakter. Når gamle vinduer skiftes ut med nye forsvinner fin detaljering i treverk og beslag, og ujevnhetene i det gamle glasset blir borte. Skifter man ut gamle vinduer blir den historiske dimensjonen borte - viktige kulturhistoriske verdier går tapt. Normalt bør derfor enhver bygning få beholde de opprinnelige vinduene. Må man bytter ut vinduene, bør de nye vinduene være nøyaktige eller nesten nøyaktige kopier.

Bilde: Elsa "Sprossa" Rønnevig

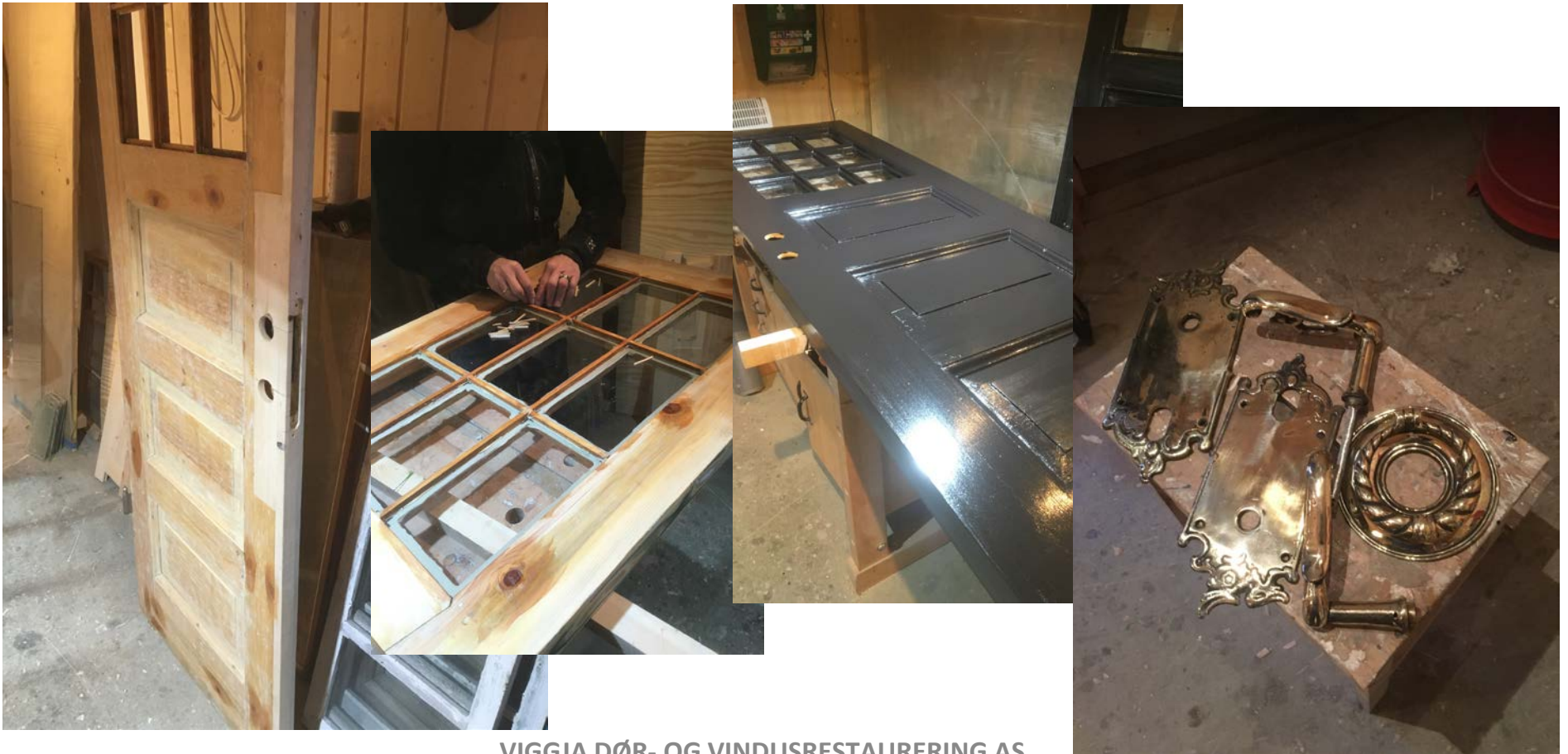


VIGGJA DØR- OG VINDUSRESTAURERING AS

ORG.NR. 999338526MVA, Jarle og Anne Nor, Trøan 26, 7354 Viggja, tlf.: 948 30393

Restaurering av dører

Maling fjernes, hull etter gamle låskasser spunes igjen, glass legges i nytt kitt, males, beslag pusses og renses



VIGGJA DØR- OG VINDUSRESTAURERING AS

ORG.NR. 999338526MVA, Jarle og Anne Nor, Trøan 26, 7354 Viggja, tlf.: 948 30393

Ferdig resultat



VIGGJA DØR- OG VINDUSRESTAURERING AS

ORG.NR. 999338526MVA, Jarle og Anne Nor, Trøan 26, 7354 Viggja, tlf.: 948 30393

SPØRSMÅL?