

Notat om prinsipper for vindusvedlikehold, Klevfos industrimuseum.

Notatet er utarbeidet av kulturminnehåndverker Arild Teppen sept. 2021

Forord

Hovedhensikten med dette notatet har vært å komme frem til en veiledning for vedlikehold av fabrikkens vinduer slik at en sikrer at dette arbeidet over tid følger samme prinsipper når det gjelder materialbruk og teknikker.

Utgangspunktet i alt bygningsvern er å gjøre så lite som mulig og når en må erstatte noe, skifte ut likt mot likt. For Klevfos er det fabrikktiden som en tenker er verneverdig og dermed er det slik fabrikken så ut ved nedleggelsen i 1976 som en ønsker å bevare.

Vindustyper

Fabrikken på Klevfos har to hovedtyper av vinduer, trevinduer fra ombyggingen av Sodahuset i 1956 og støpejernsvinduer fra byggeåret 1885 og fra gjenoppbyggingen etter brannen i 1910.

Trevinduer

Trevinduene i sodahuset er alle 14 av likt format med 6 ruter i en øvre ramme og 9 ruter i nedre ramme. Hver rute har et falsmål på 26,2x40,2. Vinduene har enkelt glass, men har kittfals både utvendig og innvendig slik at det ville vært mulig med dobbelt glass. Alle med unntak av 2 vinduer har faste karmers, på de to unntakene er øvre ramme topphengslet slik at det er mulig å sette det i luftstilling. Alle glass ser ut til å være av typen float glass, disse var jo på markedet på 1950 tallet så det er mulig at vinduene hatt dette fra begynnelsen, men de kan også være et resultat av omfattende utskiftninger i tidlig museumstid. Glassene er festet med trekantstift, kittet med linoljekitt og malt med hvit linoljemaling i første strøk.



Østsiden av Sodahuset fikk et større tilbygg i 1956. I dette tilbygget ble det benyttet trevinduer.



Trevindu sett fra innsiden viser opprinnelig hvit maling og falser med mulighet for 2 lag glass.

Støpejernsvinduer

Støpejernsvinduene forekommer i en rekke formater, nærmere bestemt 17. De fleste vinduene er likevel ensartet av type og har buet overstykket og 3 ruter i bredden, mens antall ruter i høyden varierer fra 2 til 8. Enkelte vinduer brukt som overlys over dører har flere ruter i bredden, men samme buede overstykket. Det finnes også eksempler på helt rektangulære vinduer. (Se tegninger for fullstendig oversikt) Mange vinduer har et felt midt på som er hengslet slik at den delen av vinduet kan åpnes. Glassene er opprinnelig kittet med linoljekitt, mange steder ser det ut til at kittet er innblandet blymønje. Ifølge malingskonservator Jon Brenne var dette vanlig på jernvinduer. Blymønje og blyhvitt har også den egenskap at de gjør kittet beinhardt. Jernet på vinduene er i dag uten overflatebehandling, det er heller ikke noen synlige rester etter overflatebehandling. Glasset i disse vinduene har opprinnelig taffelglass eller støpte trådglass. (til gjenoppbyggingen etter brannen ble det bestilt 2500 ruter i vanlig glass (taffelglass) og 400 ruter trådglass) Mye glass er skiftet oppgjennom og det er da benyttet både maskinglass og floatglass til dette. Ved utskiftinger gjort i museumstiden er det mye av benyttet ulike typer silikonkitt.



Støpejernsvinduer i sorter og pakksal fra 1910.

Vinduene til nybygget etter brannen i 1909 ble levert av Ådalsbruk jernstøperi. Vinduene er av forskjellige størrelser, men glasstørrelsen er stort sett den samme.

På støpejernsvinduene finner en mye av kitt med en kjerne av blymønje og et lag maling/kittvelling utenpå. En antar at dette er den opprinnelige metoden for innkitting av glass i støpejernsvinduene.

Vedlikehold trevinduer

- Treverk males med hvit linoljemaling av anerkjent type som inneholder minimum 20% zinkhvit.
- Ved utskifting av glass benyttes vanlig floatglass.
- Trekantstiftene forteller om den teknologiske utviklingen i vindusindustrien og bør så langt det lar seg gjøre gjenbrukes. (i dette tilfellet forteller de muligens at de allerede i 1956 hadde tatt i bruk stiftepistoler i vindusproduksjonen, fjernes stiftene fjernes denne kunnskapen. Det er også mulig at glasstiftene stammer fra en seinere reparasjon)
- Glass kittes inn med linoljekitt på tradisjonell måte.
- Falser males med linoljemaling før kitting.
- Nytt kitt overmales, husk maling 1-2mm inn på glasset.

Vedlikehold støpejernsvinduer

- Glass. Opprinnelige vinduer hadde taffelglass eller trådglass. I fabrikktiden ble det brukt både maskinglass og floatglass for å reparere knuste vinduer. Etter fabrikknedleggelsen har

museet brukt floatglass og pleksiglass ved utskifting av knuste vinduer og disse er dessverre i hovedsak kittet inn med ulike typer silikon/syntetisk-kitt. Siden prinsippet er å bytte likt mot likt så skiftes floatglass ut med floatglass, maskinglass med maskinglass og taffelglass med taffelglass og trådglass mot trådglass. Det er slik bygget fremsto ved fabrikknedleggelsen i 1976 som er det vi ønsker å bevare. Glass som er kittet med silikon/syntetisk-kitt er satt inn etter 1976, ved utskifting av slike glass brukes taffelglass som kittes inn med linoljekitt.

- Kitt. Opprinnelig kitt inneholder blymønje i kjernen og har et tynt lag maling eller kittvelling utenpå kitt og mellom kitt og glass. Det er usikkert hvordan en har fått dette tynne maling/kittvellingslaget mellom kitt og glass, men vi antar at blymønjekittet etter en tid har fått en glippe mot glasset og at en da har malt over kittet slik at maling/kittvelling har trengt ned i den glippen. I utgangspunktet bør en erstatte likt mot likt, men blymønje er i dag forbudt å bruke så dette lar seg ikke gjøre. Det brukes derfor vanlig linoljekitt ved reparasjoner. For å bevare kunnskapen om bruk av blymønje bør en spare alle rester av blymønjekitt dersom dette sitter godt fast.
- Overflatebehandling. Det er i dag få eller ingen spor etter overflatebehandling av jernet. Vinduene er i dag moderat angrepet av rust og rustfargen bygger opp under inntrykket av autentisitet. Vi anser behov for rustbeskyttelse som liten og at en overflatebehandling vil forringe opplevelsesverdien av bygget. Det utføres derfor ingen overflatebehandling. Ved innkitting av nytt glass bør en bruke ren kokt linolje i kittfalsen for å få bedre vedheft mellom kitt og jern.

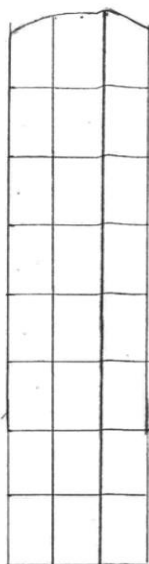
HMS

På grunn av mulig blyinnhold i kittet bør en alltid bruke friskluftmaske ved sliping eller varming av gammelt kitt på støpejernsvinduene.

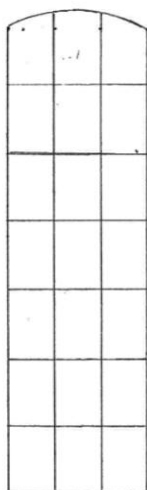
KLEVFOS INDUSTRIMUSEUM

OVERSINNT OVER TYPE OG ANTALL STØPEJERNS VINDUER I FABRIKKEN

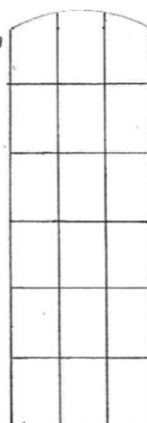
OVERSINNTEN ER PRIMÆRT UTARBEIDET MED TANKE PÅ GLASSMÅL. OBS!! MÅLENE SOM ER OPPGITT ER FALSMÅL. VINDUENE HAR BUET OVERSTYKKE, DETTE ER IKKE TATT HENSYN TIL SÅ GLASSENE VIL BLI LITT FOR STORE TIL ØVRE REKKE OG MÅ TILPASSES BLEN DER PÅ STEDET. UTARBEIDET AV ARIK B. TEPPER 03.09.21.



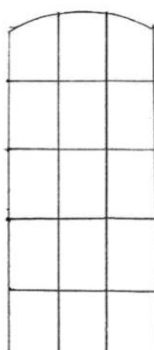
FALSMÅL 267X397mm
KOKERIET 9 STK



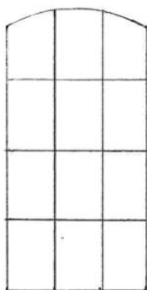
FALSMÅL 267X397mm
KOKERIET 4 STK
LIMLOFTET 7 STK
P. MASKIN HALL 30 STK
TURBIN HALL 5 STK
FYRHUS 3 STK



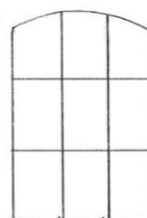
FALSMÅL 267X397mm
KOKERIET 2 STK
LUTHUS 2 STK (ØST)
HOLLENDERIET 15 STK



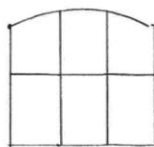
FALSMÅL 267X397mm
PAPIR MASKIN HALL 7 STK
PAPIR LOFT 10 STK
LIM LOFT 2 STK
TURBIN HALL 1 STK



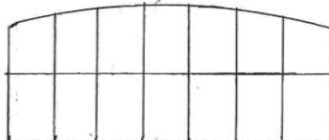
FALSMÅL 267X397
TURBIN HALL 3 STK
FYRHUS 2 STK



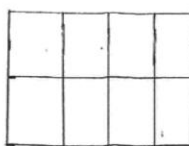
FALSMÅL 267X397mm
KOKERIET 10 STK
SODAHUSET 14 STK
TURBIN HALL 1 STK
TAVLEROM 2 STK
SMIE 9 STK



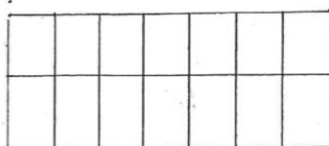
FALSMÅL 267X397mm
TAVLEROM 1 STK
FYRHUS 1 STK
PAPIR LOFT 4 STK



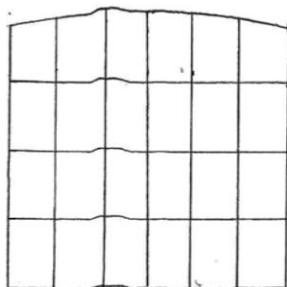
FALSMÅL 267X397mm
LIMLOFT 1 STK



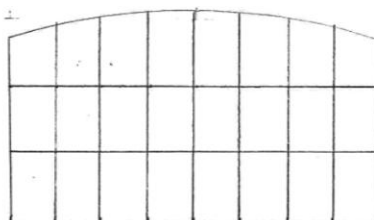
FALSMÅL 267X397mm
LIMLOFT 5 STK



FALSMÅL 267X397mm
MASKIN HALL 1 STK



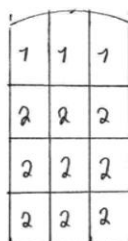
FALSMÅL 267x397 mm
TURBINHALL 1. STK



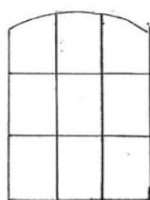
FALSMÅL 267x397 mm
FYR HUS 1. STK



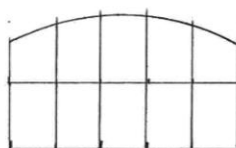
FALSMÅL 1. 170x223 mm
2. 182x348 mm
3. 182x288 mm
LUTHUS 3 STK



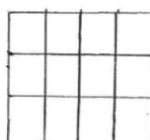
FALSMÅL 1. 235x407 mm
2. 235x307 mm
SODAHUS 2 STK



FALSMÅL 267x377 mm
FYRHUS 3 STK



FALSMÅL 280x396 mm
TAVLEROM 1 STK
FYRHUS 1. STK



FALSMÅL 205x253 mm
TURBINHALL 3 STK

TILLEGGSOPPLYSNINGER:

UNDER GJENOPPBYGGINGEN I 1910 BLE DET BESTILT 2500 GLASSRUTER OG 300 TRÅDGLASSRUTER PÅ MÅLENE 10"x15" SOM TILSVARER 261x392 mm, TILSAMMEN 2800 GLASSRUTER. BYGGET HAR I DAG 2402 UTVEIDIGE GLASSRUTER AV DETTE FORMATET.