



fig. 1
Vindussmyg i annen etasje. Som man ser er det mye grønt der det ikke burde være det. Karmtreet viser også stort behov for nymaling

SKÅNSOM RENSNING OG UTBEDRING

av Stortingets fasade

Tekst & foto:
Sivilark./antikvar MNAL, MAA Poul J. Neubert

Stortingets fasade mot Wessels plass hadde gjennom noen år vist fuktskader på pilarene mellom vinduene, noe som ved nærmere undersøkelse viste seg å være forårsaket av regnvann fra markisene kombinert med dårlige fuger. Det ble derfor besluttet at man i forbindelse med opprustning av Wessels plass skulle utbedre de dårlige fugene, male vinduene, skifte sålbenkbeslag og rense fasaden.

Arbeidet ble utført av Cortex Facaderens APS, København



fig. 2
Lagret kulekalk til fugemørtelen. Sandens kornkurve var 0,2–2,5 mm. Blandingsforhold kalk: sand er 1:3. 10 % brent umbra

Fugene i vindussmygene viste seg å være av tvilsom kvalitet, utbedret gjennom årene med forskjellig type mørtler med forskjellig farge, og med så mye fukttilgang at smygene hadde alge- og mosevekst (fig. 1) – noe som ellers neppe kunne tenkes på en sydvendt fasade.

Årsaken til denne fukttilgang var markisene, som ved sin konstruksjon og stramme innpassing i vindussmygene lot regnvann løpe ned langs smygene isteden for vekk fra dem. Samtidig holdt markisene vann tilbake i foldene. Problemet var tydelig i Stortingets kantine i sydflyens i 3. etasje, hvor den innvendige pussen på murpilarene var begynt å løsne fra underlaget på grunn av fukttilgang.

Mange av de mørtlene som var benyttet ved tidligere fugereparasjoner var sementbaserte og lite egnet til å slippe ut fukt. Det ble besluttet at alle fugene i vindussmygene skulle freses ut og fuges på nytt med en ren kalkmørtel innfarget i den brunfarge som ellers er brukt i fasaden. Ren kalkmørtel er diffusjonsåpen og lar vann slippe like lett ut som inn, en viktig egenskap i murverk.

Til spekkemørtelen ble det anvendt ren kalk (fig. 2) og sand innfarget med brent umbra. Hvilken farge som var brukt til fugene tidligere var ikke så enkelt å bestemme, for hver fugereparasjon hadde sin variant av brunhet. Valget sto til slutt mellom caput mortem og brent umbra. Caput mortem, som i limfarge får en fin brunhet, ble i kalken jordbærfarget. Ikke akkurat den tilstrebede farge! Det gikk



fig. 3
Ny fugemørtel i vindussmyget sett i forhold til fasademørtelens farge. Fugene ble krasset ut i ca 2 cm dybde



fig. 4
Den rensede overflates ytterste fugemørtel er kun ca 2 mm tykk

bedre med brent umbra, og etter prøving var tilsetningsforholdet klart (fig. 3).

Sett i ettertid kunne fugene ha vært mørkere, den egentlige fargen så man jo først når fugen var ordentlig opptørket etter noen uker.

Noe forbausende som avslørte seg etter fasadens rensning, var at i de fuger som ikke tidligere var blitt reparert, og som derfor må antas å være opprinnelige, var den fargete mørtels tykkelse ikke mer enn ca 2 mm tykk (fig. 4). Den må være påført «vått i vått», dvs. at den fargede mørtel ble lagt på før murmørtelen var tørr, slik at man fikk full forbindelse. De nye fugene i vindussmygene ble sluttbehandlet med kalkvann.

Fasedrensning

Fasadene på Stortingsbygningen var tidligere blitt rensed både med kjemisk metode (syre) og med høytrykkspyling, hvilket sett med dagens øyne er meget uheldig, da murstenenes overflate («brannhuden») og fugemørtelen tar skade. Syren angriper materialer med kalk, og høytrykkspyling presser halvparten av skitten lengre inn i muren, mens resten skylles av. Samtidig er vannforbruket stort, og fasademuren blir ganske våt, hvilket i seg selv heller ikke er bra. Overflaten tiltrekker seg lettere smuss etter slik behandling (fig. 5).



fig. 5
Før rensing: Rust fra trikkeskinner, eksos, bilgummi osv. har satt sitt preg på fasaden

Disse metodene var det ikke aktuelt å benytte igjen, isteden ble det valgt en meget skånsom metode som har vært brukt i Danmark i noen år: Vannspray kombinert med JOS-sandblåsing. Dette er vel den mest skånsomme metode som kan praktiseres i dag, med et minimum av vann og slipemidler.

Vannspraymetoden består enkelt beskrevet i at fasaden dusjes med vanntåke i bestemte intervaller over et visst tidsforløp, for å holde overflaten konstant fuktig. Deretter blir den forsiktig skylt ren med varmt vann under lavt trykk.



fig. 6
Slangene med vanddyser er lagt ut på stillaset. En vertikal streng med vannslange og magnetdyser styres av dataanlegget slik at overflaten dusjes med styrte intervaller og vannmengde. Her vann i ca 30 sek. pr. 4 min.



fig. 7
Fasade før rensing



fig. 8
Fasade etter rensing

Vannsprayen beveger seg nedentil og opp, mens avskylling foregår ovenfra og ned. Det blir ikke brukt tilsetningsstoffer i vannet, eventuelt blir en myk børste brukt ved avskyllingen.

I praksis er dette mer komplisert, for alle vinduer måtte dekkes med tettsluttende plastrammer for at karmen og rammer ikke skulle suges til seg vann. Stillaset måtte kles med presenninger for å skape et «klimakammer» hvor vannmengde og retning kunne kontrolleres. Et dataanlegg styrer hyppighet og mengde av vannpåføringen (fig. 6).

JOS-sandblåsning er en slipemetode med en patentert utforming av munnstykket, hvor slipemiddelet kan rettes styres (smal/bred stråle) og påføres under lavt trykk. Slipemiddelet kan være så forskjellig som bakepulver eller kalsium, og det kan blåses tørt eller tilsatt i vann.

Det siste ble brukt på Stortinget. JOS-sandblåsningen ble ikke brukt på murverket, men på granittoverflatene, hvor vannsivning ikke ville ha noen stor effekt på rust-

dannelsen på gesimsene. En kontrollert, skånsom rensing oppnås ved at mengdene av vann/luft/kalsium innstilles slik at rensingen foregår så langsomt at det kan føres løpende kontroll med eventuell beskadigelse av overflaten.

Dvs. lavt trykk, lite vann og lite slipemiddel (fig. 7–8).

Etter en slik rensing med vann og JOS står overflaten åpen og ubeskyttet, og i dette tilfelle også skadet av tidligere rensing med kjemi og høytrykkspyling. Etter min oppfatning er kalkvann det eneste anvendelige middel til lukking og fiksering av fasadens overflate. Andre moderne kjemisk-/tekniske midler hører ikke hjemme i antikvarisk arbeid.

Kalkvann har den fordel at det er maksimalt diffusjonsåpent etter optørking, forbinder seg kjemisk med fugenes kalkmørtel og forsterker disse, og at kalkkrystallene tetter og lukker murstens mikroskopiske porer og dermed reduserer inntrengning av smuss. Stortingets fasade fikk tre omganger med kalkvann som sluttbehandling.

En metode som ikke ble benyttet på Stortinget er rensing med laserimpulser, som er for dyr til vanlig murverk, men



fig. 9
Test av rensing med laserimpulser. Effektivt men dyrt. På en overflate som denne kan man regne med en fremdrift på ca 1 m² i timen



fig. 11
Den nye vindusfarge, blandet opp etter fargeundersøkelsen

fig. 10
Fargeundersøkelse på gammel vindusramme. Lengst til venstre bart tre, så det innerste brune fargelag

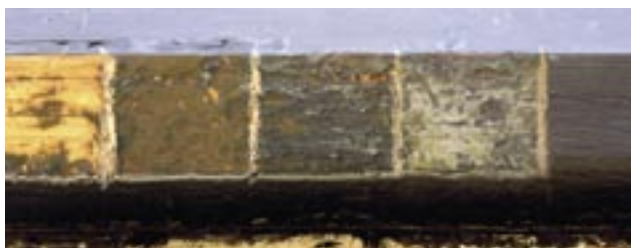


fig. 12
Den litt mørkere farge på vindu og port i granittsokkelen



meget velegnet til rensning av sandstens- og marmordetaljer på statuer, gesimser eller sarte, detaljerte overflater. Metoden ble testet på Stortinget med stor suksess, men var ikke riktig metode for denne type fasade (fig. 9).

Vinduene

Det var naturlig å male vinduene mens man var i gang med fugereparasjon og rensning og da også skifte sålbenksbeslag fra Platisol til kobber.

Arkivundersøkelser viste at Stortingets arkitekt Langlet på sine fargelagte fasadeoppriss viste vinduenes farge som lysbrun/oker (fig. 15), noe som stemte med den «eiketresfarge» vinduene har på innsiden, da alt innvendig treverk er ådret som eiketre. Fargeundersøkelser viste at den innerste og sannsynligvis opprinnelige farge samsvarte ganske bra med tegningene (fig. 10). Derfra var det enkelt å beslutte seg for å male vinduene i tilnærmet

opprinnelig farge. Dette ble gjort i ren linoljemaling blandet på stedet av kaldpresset linolje, naturlige pigmenter og sikkativ (av hensyn til opptørkingstiden) – fig. 11.

Porten og vinduene i granittsokkelen fikk en litt mørkere farge, avstemt mot granittens røde tone. Det er ingen dokumentasjon for at det opprinnelig har vært slik, men den okerbrune vindusfargen fungerte ikke så bra mot granitten og fikk derfor litt mer brunt i seg (fig. 12).

Under de gamle sålbenksbeslagene (fra 1980-årene) og ved fargeundersøkelsen viste det seg at vinduene på et tidspunkt har vært malt i en oliven/grågrønn farge. Det kan med rimelig sikkerhet fastslås at det var en farge brukt omkring år 1900.

Opprinnelig var det ikke sålbenksbeslag, det viser underkarmenes utformning og malingsrester. Men vår tids aggressive luftmiljø og bruk av nedløpsrør i kobber gjorde kobber til et naturlig valg til nye sålbenker. Beslagene er knappere enn sine forgjengere, for bedre å fremheve granittsålbenker/gesimser.



fig. 13
Vestre del av fasaden
da stillaset var tatt ned.
Her er fasaden ennå
fuktig av kalkvanns-
behandlingen



fig. 14
Midtre del av fasaden da stillaset var
tatt ned

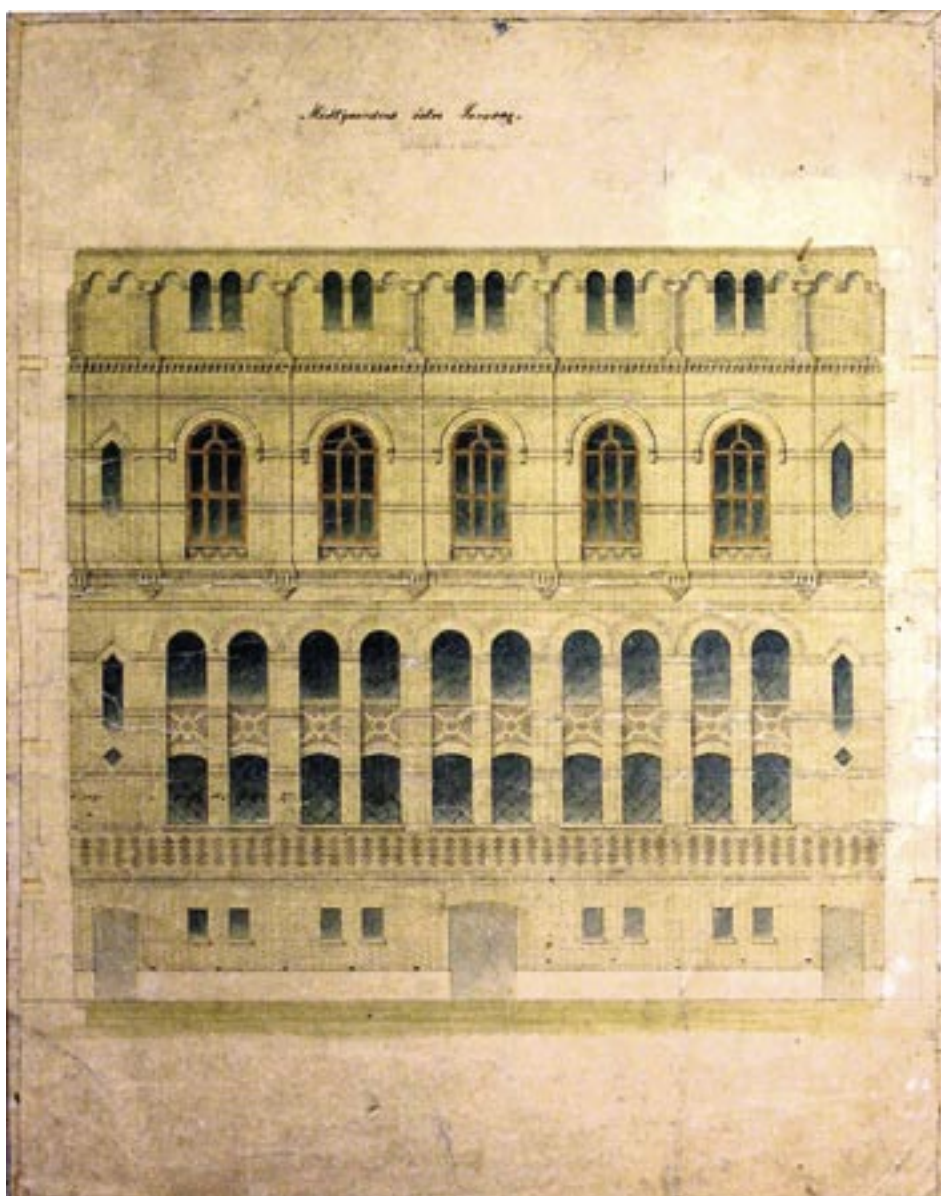


fig. 15
Et av Langlets fargelagte
fasadeoppriss
(Riksantikvarens tegningsarkiv)

Avslutning

Dette prosjektet ble utført sommeren 2004, og var egentlig et prøveprosjekt på nye metoder og teknikker for rensning av murte fasader.

Ut fra resultatet må det sies å ha vært vellykket, både sett fra et antikvarisk og et økonomisk synspunkt. Fasaden sto ferdig til Stortingets åpning i begynnelsen av oktober. Et minus var dog at vinduene ble malt sist i september,

da temperaturen begynte å bli litt vel lav til linoljens rette opptørkning, og at godværsperioden ble avsluttet med mye regn. Regn var ikke akkurat det beste på dette tidspunkt.

Resultatet er dog så overbevisende at man fra Stortingets side vil benytte samme metode og teknikk til resten av Stortingsbygningens fasader, når man i 2006 fortsetter med fasaderensning og vindusmaling. ■■■