



Oppussing og vedlikehold av eldre pussete murfasader

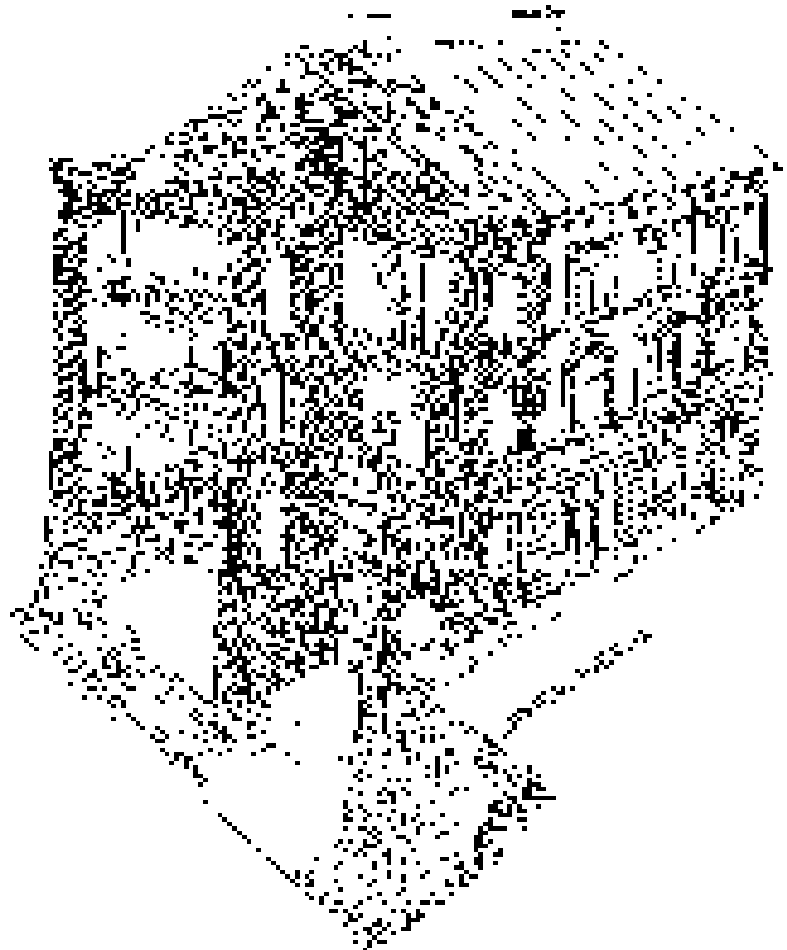
Med dette informasjonsarket ønsker Byantikvaren å gi en enkel innføring i prinsippene for reparasjon og vedlikehold av gamle pussete teglsteinsfasader på bygårder oppført i siste halvdel av 1800-tallet.

Ved vedlikehold av pussete fasader er det flere forhold som er svært viktige:

- å oppdage mangler og skader så tidlig som mulig
- å forstå årsakene
- å reparere med riktig typer materialer og riktig håndverksmessige metoder før skadene er blitt store.

BYGGEMÅTE OG MATERIALBRUK I FASADENE

Fasadeveggene i murgårdene fra siste halvdel av 1800-tallet er bygget opp av bærende teglstein i 1½ eller 2 steins tykkelse murt med kalk-mørtel og pusset med kalkpuss. Gatefasadene ble bearbejdet arkitektonisk med ornamenter og trukne bånd. Også dette er som regel utført i kalkpuss, men noen ganger er ornamentene støpt i gips og festet til veggen. Mot slutten av 1800-tallet ble det oppført en del gårder hvor teglsteinsfasaden ikke ble pusset. Da er det brukt hardere brent tegl som tåler å stå uten puss uten å få frostskafer. Den vanlige murgård har imidlertid teglstein som er brent under forholdsvis lav varme.



Tegningen til høyre viser en typisk murgård. Den har kjellermur og fundamenter av naturstein, ofte på treflåter der det ikke var mulig å fundamenter til fast fjell. Ytterveggene er i bærende tegl. Langs midten av bygningene er det en indre bærevegg - hjerteveggen. De øvrige innvendige veggene er i tre eller mur eller en kombinasjon. Etasjeskillene og takkonstruksjonen er i tre. Gesimsen er alltid i tegl, ikke i tre.

Den er mer porøs og derved utsatt for frostsprengninger fordi vann lettere trenger inn dersom den ikke pusses.

Kalk er et bygningsmateriale med svært lang tradisjon. Det har vært benytta som bindemiddel i mørtel fra middelalderen og var dominerende langt inn på 1900-tallet. Fra 1920-30-åra ble sementen tatt i bruk og ble vanlig etter 2. verdenskrig.

PUSSEN OG MALINGENS TEKNISKE EGENSKAPER

Pussens funksjon, utover å gjøre bygningen vakker, er å verne om den porøse teglsteinen på baksida. Malingen bidrar til å beskytte pussen under og gir farge til veggen.

Ved fuktighets- og temperaturendringer utvider eller krymper materialene. Da er det viktig at teglmuren, pussen og malingen følger hverandre - materialene må både tåle noe bevegelse og virke godt sammen. Når materialene ikke virker godt sammen og ikke har samme styrke, oppstår det lett skader.

En annen egenskap ved god puss og riktig maling er at den er diffusjonsåpen slik at vann lett slipper gjennom - veggen blir våt, men tørker også raskt opp igjen. Vann inne i konstruksjonen må ha mulighet til å slippe ut. Det er ikke mulig å tette veggene slik at de holder seg tørre. Det vil alltid komme til vann – fra inneluft, lekkasjer, sprekker i maling og puss etc. Det viktigste er derfor å sikre at fuktigheten kan tørke fort ut etter at veggen er blitt våt.

Kalkpuss og kalkmaling er fleksible og diffusjonsåpne materialer med gode egenskaper. Sementmørtler og organiske malinger er både stivere/sterkere og tettere. Dette kommer vi tilbake til nedenfor.

SKADER

De vanligste skadene er knytta til to problemstillinger:

- oppsamling av vann i konstruksjonene
- dårlig samvirke mellom ulike materialtyper

Vann

De fleste skadene på fasadene er knytta til vann. Dette gjelder vann fra nedbør, vann som blir trukket opp fra grunnen og vann innenfra. Vannpåkjenningene blir for store når det oppstår lekkasjer fra tak og takrenner, når overflatevannet ikke ledes bort fra bygningen, dreneringen er dårlig,

Fasadeutforming

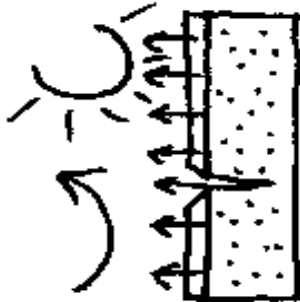
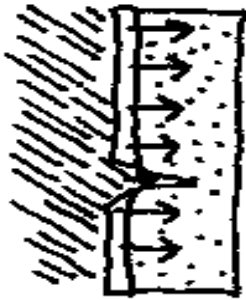
1.etasje er sokkel for de "edlere deler" av bygningen og det ble lagt vekt på å gi den et tungt uttrykk. Veggpartiet over gjøres lettere og avsluttes med en dominerende toppgesims. Fasaden på de tidlige gårdene har enkle markeringer av etasjeskiller og klassisistiske vindusomramminger. Mot slutten av 1800-tallet kom en tendens til kraftigere former. Vinduene blir samlet i par, trefagsvinduet blir vanlig, hjørner og sider av bygningen blir markert, verandaer ble vanlige osv. Den tidlige gården er preget av horisontale linjer, mot slutten av 1800-tallet brukes det stadig flere vertikale elementer. Da ble det og vanligere at deler av veggen ikke var pusset slik at teglsteinen er synlig. Mot bakgården var veggen gjerne så enkel som mulig uten et eneste ornament.



Fasade av bygning fra 1870-tallet



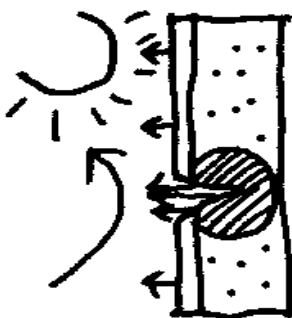
Fasade av bygning fra 1890-tallet



Prinsippskisser som viser hva som skjer når malingen/pussen **tar fuktighet opp i seg jevnt og slipper den ut jevnt.**

Vannet suges opp av hele underlaget.

Tørkingen skjer over hele veggen – den store overflaten gjør at dette skjer raskt. Belastningen på **skadestedet** blir ikke større enn for øvrig i veggen.



Prinsippskisser som viser hva som skjer når malingen/-pussen **ikke tar fuktighet opp i seg jevnt og ikke slipper den ut jevnt.** Vannet **renner** nedover fasaden. Belastningen på **skadestedet** blir mye større fordi vannmengden blir større. Det trenger inn **masse vann** her. Vannet må ut i et lite område og veggen **tørker** svært sakte ut.

når det ikke er tilstrekkelig lufting i kjelleren eller i leilighetene etc. Dette er viktige årsaker til skader, men hovedproblemet er imidlertid ikke nødvendigvis at det kommer vann til konstruksjonene, men at dette vannet ikke fordamper - at konstruksjonene ikke tørker opp.

Moderne bruk av bygningene gir store fuktbelastninger. Vi har det varmere og bruker mye mer vann til dusjing etc enn før – fuktbelastningen innenfra blir større. Vi tetter og etterisolerer innvendig. Dette fører til at ytre del av ytterveggen blir kaldere, mindre luftig og fuktigheten tørker ikke så lett ut som tidligere. Det blir altså store belastninger på veggene og derved stor fare for frostsprengning av teglsteinen og råteskader i trekonstruksjonene.

Moderne materialer er, i motsetning til de eldre tradisjonelle materialtypene, som oftest for tette slik at uttørkingen går langsomt eller hindres helt. Dagens bruk med økt belastning, gjør det enda viktigere enn tidligere å bruke riktig type materialer og gode tekniske løsninger for at det ikke skal oppstå skader.

Stort vanninnhold i veggen kan føre til:

- Frostsprengning med avskalling av tegl og/eller puss
- Saltutslag; - trykket fra saltkrystaller som blir trukket inn i murveggen og vasket ut med vannet, gjør at det oppstår avskalling av flak, forvitring etc
- Utvasking av bindemidlet i mørtelen
- Alge- og mosevekst og spredning av sopp
- Råteskader i trekonstruksjonene

Materialbruk

Bruk av sterkere materialer enn opprinnelig for å forlenge tiden mellom hver oppussing har ført til store skader. Den opprinnelige kalkmørtelen og -pussen er forholdsvis myk og har en viss evne til å følge gårdens bevegelser. Det kan ofte sees på gårder med setnings-skader hvor murveggen har fulgt med og tilpasset seg, uten at det har oppstått store sprekker. Man kan si at kalkens styrke er at den er svak! Sement har liten plastisitet. Den har ikke samme mulighet til å følge teglveggenes bevegelser ved temperatur-svingninger eller mindre setninger.

Det er svært viktig at teglmuren, pussene og malingen fungerer godt sammen. Det oppstår lett store spenninger mellom de opprinnelige fleksible materialene og moderne hardere og sterkere materialer.

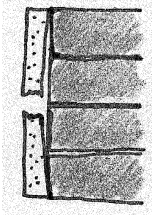
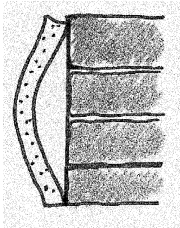
Det er først og fremst to typer skader som oppstår p.g.a. dette:

Det oppstår spenninger mellom de ulike lagene i fasaden - det dannes sprekker i malingen eller i pussene og deler av malingen og pussene kan løsne fra underlaget i flak. Sprekker og nakne teglpartier suger opp mer vann og veggen blir derfor fuktigere.

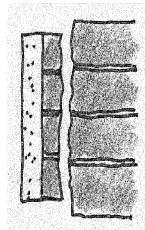
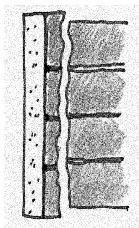
Den sterke pussene kan ha festet seg så hardt til teglveggen under, at den drar med det ytre sjiktet av teglsteinene når lagene beveger seg forskjellig. Det ytre laget av teglsteinen er hardere og mer bestandig enn materialet lengre inn i teglsteinen Avskalling svekker derfor steinen sterkt.

Det oppstår også andre typer skader på murgårder - skader på grunn av setninger, mekaniske skader, endring av belastninger på konstruksjonene osv. Slike skader behandles ikke i dette informasjonsarket.

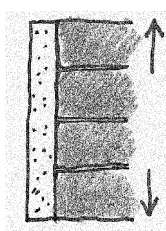
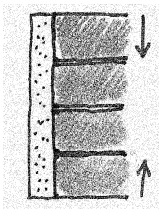
Hvis pussen er **sterkere** enn underlaget og har **dårlig** heft vil dette føre til at pussen løsner ved temperaturbevegelser (krymping og utvidelser):



Hvis pussen er **sterkere** enn underlaget og har **god** heft vil pussen dra med seg overflaten på teglsteinen ved temperaturbevegelser:



Hvis pussen er **svakere** enn underlaget og har **god** heft vil pussen følge underlagets bevegelser uten at det oppstår skader:



ISTANDSETTING – VALG AV MATERIALER

For råd om selve prosessen rundt istandsetting av murgårdsfasader vises det til Byantikvarens infoark ”Istandsetting av murgårdsfasader – Planlegging – økonomistyring – oppfølging”

Pussmørtel

Puss/mørtler klassifiseres etter type bindemiddel:

- **Luftkalk** består av lesket kalk blandet med sand.
- **Hydraulisk kalk** består av lesket kalk, sand og et annet stoff for eksempel knust tegl. Dette er sterkere enn vanlig kalkmørtel.
- **Sementmørtel** framstilles av leirholdig kalkstein eller blir blandet av leire og kalkstein som etter brenning blir tilsatt noe gips.

Hver av pussmørteltypene har i tillegg ulike egenskaper avhengig av produksjon og materialenes stedlige egenskaper. Ofte brukes de også i blanding for å oppnå ønskete egenskaper.

Fram til ca 1900 var rein luftkalk enerådende både som bindemiddel i pussmørtel og murmørtel. Mørtel med luftkalk ble brukt fram til ca 1950, ofte med lett tilslag av sement.

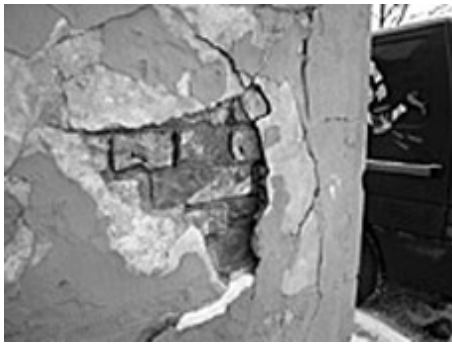
All pussreparasjon og nypussing på eldre bygninger bør utføres i kalkpuss eller hydraulisk kalk. I visse tilfeller vil en litt forsterket kalkpuss, med en liten andel sement, være akseptabel. Dette vil avhenge av underlaget – er underlaget kalkpuss – bruk kalk! Kalk kan bare benyttes hvis underlaget er rein kalkpuss eller en svak kalksementpuss med liten andel av sement. (Kalk kan ikke benyttes på flater som er malt med olje-, plast- eller sementbasert malinger.)

En svak sementpuss vil ha blandingsforhold KC 80/20 – til nød 65/35. Tallene angir det prosentvise blandingsforholdet. Husk at jo større andel sement jo større fare for oppsamling av fuktighet med fare for skader og jo dårligere samvirke mellom teglsteinen, evt. eldre kalkpuss og den nye pussen.

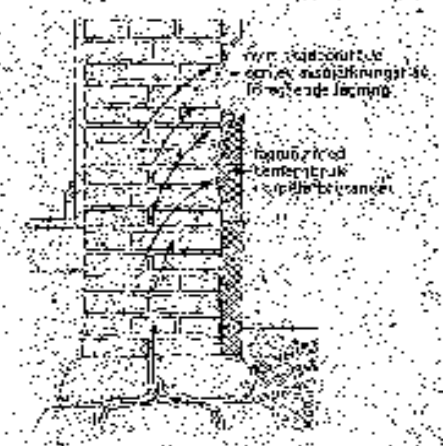
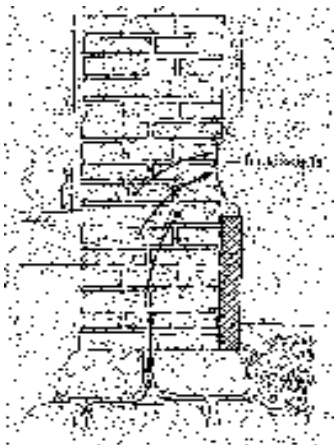
Mørtel med luftkalk bruker lang tid på å herde – karbonatisere. Temperaturen må ikke komme under 5 C. Dette kravet til temperatur gjør at pussarbeidene må utføres i sommerhalvåret og ikke for seint på høsten. Bruk av luftkalk er arbeidskrevende. Luftkalk bør alltid benyttes på bygninger med stor kulturhistorisk verdi. Hydraulisk kalk har noe større fasthet enn luftkalk.

Underlaget som den nye pussen skal festes til, må i prinsippet ikke inneholde løs puss. Fugingen mellom mursteinene på de blottlagte stedene bør sjekkes eventuelt krasses ut og erstattes dersom de er svært porøse. Bruk kalkvann og kalkmørtel til dette. Skadd teglstein byttes ut med tilsvarende, men ikke der det er spesiell verdifull stein (fra middelalderen eller lignende). Sprekker og sår må utbedres før pussing.

Selve utførelsen av pussingen og trekningene er viktig for resultatet. Det er svært viktig at det brukes gode håndverkere, og at det legges ned ressurser i å lage sjablonger slik at trekningene blir av god kvalitet. Dette har betydning for utseende og holdbarhet, og for hvordan vannet føres nedover fasaden. Man kan ofte se at gamle trekninger, til tross for slitasje, er skarpere i profilen, enn de nyere. Slappe profiler gir vannet anledning til å renne rundt profilen og videre nedover veggen. Da blir vann-



Skader etter bruk av for sterk puss. Det oppstår sprekker og pussen har delvis dratt med seg det ytterste laget av teglsteinen under.



Når kalkpussen ned mot bakken blir bytta ut med sementrik puss vil fuktigheten som før kom til syne rett over terreng, ikke komme ut der og den trekkes i stedet lenger opp. Dermed blir en større del av muren våt – og det blir større fare for frostsprengning og saltutslag. Kanskje detter den nye sterke pussen også av - men drar da gjerne med seg overflaten på teglsteinen fordi den sitter så godt. Illustrasjon fra ”Åldre murverkshus Reparasjon och ombyggnad”

belastningen mye større. Skarpe profiler gjør at vannet lettere dryppe ned - profilene fungerer som drypp-neser som holder vannet unna fasaden.

Der det er stor påkjenning på fasaden pga fukt fra grunnen og dette ikke blir utbedret i første omgang, må den nedre delen av pussen stadig repareres og skiftes ut - den nedre delen av pussen/malingen blir et *offer-sjikt* hvor man må regne med å gjøre mindre reparasjoner jevnlig. Det er viktig at dette ikke gjøres med sementpuss for å få en sterkere puss – resultatet vil være at fuktigheten trekkes lenger opp i veggen fordi den ikke kommer ut gjennom den tettere sementpussen. Dermed kommer pussskadene tilsyne lenger opp på veggen, fordi vannet trekkes lenger oppover og veggen blir fuktigere, noe som fører til større fare for frostsprengning o.a. Se illustrasjon.

Maling

Også maling klassifiseres etter bindemiddel:

- organiske malinger med syntetiske eller naturlige oljer eller plastforbindelser som bindemiddel
- mineralske malinger med kalk, vannglass eller cement som bindemiddel

Organiske malinger er ikke egnet til behandling av murfasader. De er for tette og skaller lett av. Resultatet er skader og store vedlikeholdsutgifter. De mineralske malingerne består av flere typer. Som for pussen, er det viktig at malingen samvirker godt med underlaget i forhold til bevegelse og styrke, og at malingen ikke er for tett. Sterk sementmaling er derfor uegnet.

Tradisjonelt var kalkmalingen den dominerende malingen. Kalkmaling består av samme materialet som kalkpuss og forener seg med den underliggende kalkpussen slik at det ikke dannes et eget malingssjikt som kan flasse av slik som andre malingstyper. Kalkmalingen slites ned i overflaten. Man kan derfor enkelt se hvor slitt malingen er, og man kan kalkbehandle på ny etter en enkel skraping/børsting for å fjerne løse partikler og skitt. Andre typer maling kan lettere skjule skader som oppstår på innsiden av malingssjiktet og krever dessuten større forarbeider før overmaling. Et poeng er også at det er lettere å fjerne spor av tagging på kalkmaling enn på andre typer maling, fordi taggingen sammen med det øverste laget av malingen kan børstes av før det kalkes påny. Kalkmaling kan utføres på kalkpuss og på eldre sementpuss med meget porøs overflate. Det anbefales ikke å kalkmale på nyere sementmørtel.

Silikatmaling med vannglass som bindemiddel kan være et godt alternativ til kalkmaling. Ren silikatmaling har vært benyttet i noe over 100 år. De fleste silikatmalinger som selges i dag har organiske hjelpestoffer som gir uheldige egenskaper. Det er derfor viktig å være klar over forskjellen på såkalt ”en-komponent” (med tilsetninger) og ”to-komponent” (ren) maling. Det er kun ren silikatmaling (to-komponent) som kan anbefales. Denne silikatmaling er noe mer holdbar enn kalkmaling, slik at intervallene mellom hver gang det må males blir lengre. Underlaget for denne malingen må være mineralsk – ren puss, silikat-, kalk- eller sementmaling. Selv om silikatmalingen fungerer godt teknisk, gir den en annet utseende enn kalkmaling. Den gir en ensartet, jevn og dekkende farge som skiller seg sterkt fra kalkmalingens vakre mer gjennomskinnelige overflate.

Det kommer stadig nye malingsprodukter på markedet som det påstås at

er diffusjonsåpne nok og eventuelt samtidig vannavstøtende, slik at veggen blir mindre fuktig. Det har vist seg at disse produktene kanskje har tilfredsstillende egenskaper ved første gangs maling eller andre gang, men ved flere gangers behandling bygger det seg lett opp så tykke og tette lag, at de blir en fare for huset.

De mineralske malingene fester dårlig til underlag som inneholder organiske stoffer – fasader som tidligere er malt med oljemaling eller silikonhartzmaling og/eller seiset/impregnert med organiske stoffer. Velges en organisk maling, må man fortsette med organisk maling, og det er gjort et valg i forhold til framtidig vedlikehold som vil ha negativ virkning for bygningen. Det beste alternativet er å fjerne tidligere organiske lag, og starte opp igjen med mineralsk overflatebehandling. Nye overmalinger med organiske malinger vil tette fasaden mer og mer. Selv om man velger mineralske maling med gode egenskaper, vil bruk av ulike typer materialer for å oppnå jevn suging og godt feste kunne ødelegge mye fordi disse ofte er organiske og fører til tettere skikt i pussen. Det er derfor viktig å ha kontroll med alle de produktene som brukes, og evt. også tilslagsstoffer som brukes i stor utstrekning.

Gips og stukk

Fasad detaljer, slik som rosetter, masker, gavlmotiver mm, er ofte støpt i gips og festet til fasaden i etterkant. Gips er vannholdig kalsiumsulfat, det er finkornet og godt egnet til å forme skarpe kanter, plane flater og nøyaktige detaljer. Stukkatur er en fellesbetegnelse for slike arbeider i gips.

De opprinnelige gipsdetaljene bør beholdes. Dersom det mangler deler kan det tas avstøpninger og lage nye modellformer. Ved mindre utbedringer fylles sår og sprekker med reparasjonsmasse. Når større ornamenter eller profiler skal monteres må man benytte en kombinasjon med liming og mekanisk innfesting. Gips må ikke monteres på nypusset kalkunderlag da den danner ei tett overflate som hindrer videre karbonatisering av kalkpussen.

Profilene på fasadene har som oppgave å fungere som dryppneser og derved redusere vannbelastningen. Hvis profilene ikke er skarpe, vil vannet renne langs fasaden i stedet for å dryppe. Se på bildene forskjellen mellom den gamle slitte fasaden som fortsatt har skarpe profiler, og den nye hvor vannet renner rundt profilen i stedet for å dryppe.

Gipsdetaljer må beskyttes mot fuktighet. Dersom det kommer vann inn til gipsen vil denne forvitte. Tradisjonelt ble gipsdetaljene, i motsetning til kalkpuss, malt med oljemaling som er tett, for å sikre at det ikke trenger vann inn. Det er derfor historisk riktig å bruke oljemaling på gipsornamenter. En løsning kan imidlertid være å grunne med en oljeholdig





Pilestredet 30 a, b og c
Eksempel på dårlig vedlikehold gjennom mange år.



Oslogate 16 etter istandsetting med hydraulisk kalkpuss.



Detalj av gesimsen Oslogt 16

grunning, og male over denne med samme type maling som resten av fasaden. Det vil være lettere praktisk å bruke samme type maling på hele fasaden, også av hensyn til seinere vedlikehold.

ISTANDSETTING - FORARBEIDER

For råd om selve prosessen rundt istandsetting av murgårdsfasader vises det til Byantikvarens infoark "Istandsetting av murgårdsfasader – Planlegging – økonomistyring – oppfølging".

Ved planlegging av istandsetting er det mange forhold å ta hensyn til. Noen enkle råd for istandsettingsarbeider er:

- Bruk fagfolk til å bedømme tilstand og eksisterende materialtyper. Ta de nødvendige prøvene.
- Få utarbeidet skikkelige beskrivelser etter Norsk Standard av uavhengige konsulenter med kunnskaper innen faget. Dette gir bedre kontroll med resultatet og det gir bedre økonomisk styring. Vær bevisst valg av materialtyper.
- Innhent pristilbud fra flere og inngå gode kontrakter med håndverkere. Bruk håndverkere med kunnskap og erfaring i riktig fasadeutbedring – sjekk referanser!
- Sørg for skikkelig kontroll av arbeidene underveis. Slik oppfølging bør kunne utføres av den som har utarbeidet beskrivelsen for arbeidene.

Tilstandsvurdering

Før selve istandsettingen settes i gang må det utarbeides en tilstandsvurdering. Det medfører en stor risiko å ikke gjennomføre en ordentlig forhåndsundersøkelse. Ved å legge inn ressurser i tilstandsvurderingen kan man spare store summer på seinere vedlikehold og reparasjoner. Hva må undersøkes?

- Pussen og malingen bør undersøkes for å få klarhet i hvilke materialer som er brukt. Det kan være brukt forskjellige typer materialer på de ulike fasadene og de ulike stedene på samme fasade. Det er og vesentlig å vite hvordan den opprinnelige fasadebehandlingen har vært. Skadelige materialer bør fjernes hvis mulig. Ny fasadebehandling må tilpasses eksisterende
- Den fysiske tilstanden på overflatene og materialene under overflatene må sjekkes. Hvordan er festet mellom lagene?
- Revner og sprekker må registreres og årsakene vurderes.

Den største feilen mange gjør er å overlate selve tilstandsvurderingen til firmaer som er direkte økonomisk involvert i selve istandsettingsarbeidene. De utførende håndverkere er ofte spesialister på sitt felt, ikke på samtlige aspekter ved en fasadeistandsetting, og det er stor fare for at tilstandsvurderingen og omfanget av istandsettingen blir "farget" av mulighetene til seinere å utføre arbeidene. Vi anbefaler at det leies inn uavhengige konsulenter med dokumentert erfaring i vurdering av denne type istandsettingsarbeider på gamle murgårder.

Fasaderensing

Det kan være flere årsaker til at man ønsker å rense fasaden. Man kan ønske å fjerne skitt, malingen kan flasse, man vil skifte den eksisterende overflatebehandlingen ut med en annen, pusslaget har løsnet, pussen har gale egenskaper eller man vil fjerne grafitti etc. Problemet er at mange vil være tilbøyelig til å gå for voldsomt til verks under selve rensingen. Dette kan føre til at overflaten på materialene (teglstein eller puss) under det laget som skal fjernes blir opprevet og mer vannsugende. Fasaden blir da



Bygningene krever ettersyn. Enkle tiltak til rett tid kan hindre store og kostbare skader. F. eks. må nedløps-rørene fungere og skader repareres raskt – og ikke slik som her: dårlig reparasjon etter flere år.

Litteraturhenvisninger:

- Raadvad-centerets anvisningsblade til Bygningsrestaurering – Internett-adresse: <http://www.raadvad.dk>
- Riksantikvarens informasjon om kulturminner – Internettadresse: <http://riksantikvaren.no>
- Mur og puss. Hefte gitt ut av Foreningen til norske fortidsminne-merkens bevaring
- Äldre murverkshus. Reparasjon och ombyggnad. Byggforskningsrådet ISBN 91-540-5119-3
- Byantikvaren: Murgårder – en litteraturoversikt
- Byantikvaren: Istand-setting av murgårds-fasader – Planlegging – økonomistyring – oppfølging
- Byantikvaren: Hvorfor ta vare på gamle vinduer

teknisk mye dårligere - med stor risiko for seinere større skader og økte vedlikeholdsutgifter.

Det bør utarbeides en første mål- og metodebeskrivelse for arbeidene slik at man kan begrense rensingen til det absolutt mest nødvendige. De aktuelle metodene bør så prøves ut, slik at man kommer fram til den beste. Prøveflaten kan seinere brukes som referansefelt slik at man ser om arbeidene er utført som avtalt.

Dersom veggen er pusset med sementpuss, bør det vurderes hvor sterk denne pussen er. Blandingsforholdet mellom kalk og sement har stor betydning for styrken. Er pussen sterk anbefales det at denne tas ned. En forutsetning er imidlertid at dette kan gjøres uten at teglsteinen innenfor kommer til skade – i visse tilfeller er det ikke mulig å fjerne puss uten å gjøre store skader på teglsteinen under.

Det er flere rensemetoder å velge mellom. Disse må vurderes nøye i forhold til hvilke typer materialer som skal fjernes og bestandigheten / styrken på underliggende lag som skal bevares. Rensemetodene har ulike ulemper. Ved bruk av kjemiske avrensinings-metoder kan det bli sittende igjen kjemikalier i fasaden som vil få negativ virkning på veggen i forhold til misfarging, økt forvitring og begrensning i valg av framtidig fasade-behandling og vedlike-holdsmetoder. Bruk av trykksspyling med vann evt inneholdene ulike slipemidler som sand, kalk o.a. kan føre til storeskader på underliggende lag. F.eks. vil dette være et problem når hard sementpuss som ligger over myk kalkpuss eller tegl-stein skal fjernes. Avskraping og -hugging kan være et alternativ, men metoden kan føre til skader på trekninger og gipsdekorasjoner, da det er vanskelig å unngå riss i overflatene.

Vedlikehold

De tradisjonelle materialtypene i fasaden gir selv ei rekke tydelige signaler om at noe er feil, lenge før det er oppstått store skader. Pusslagene revner, kalklaget slites ned etc. Da er det viktig å starte opp med vedlikehold eller lettere istandsetting. Det er viktig at disse signalene ikke misstolkes slik at man tror at vedlikeholdsbehovet er mer omfattende enn det er.

Enkelt kan vedlikehold deles i tre grader:

-Det som bør gjøres hvert år – rensing av takrenner, kontroll av utsatte steder der ulike typer materialer ligger inntil hverandre og om det har oppstått revner etc særlig på tilgjengelige vannrette/-svakt skrånende murfalser og sålebanker og vasking av fasadeframspring med vann og børste.

-Hvert 5. år bør man påse at det ikke samler seg fuktighet inntil husveggen (rusk og rask som lagres, terrenget er blitt for høyt, manglende fall fra huset etc), registrering av evt fuktskjolder og sprekker og kontroll av treverk i vinduer etc for råte.

-Hvert 10. år må man regne med å sette opp stillas. Da må revner der ulike materialer møtes tettes, revner i puss må utkrasses og repareres, løs skitt bør fjernes, evt. løs puss bør skrapes av og erstattes, takrenner og nedløp tettes for evt. hull, beslag gås over.

-Hvert 10., 20. eller 30. år når stillaset er oppe vil det kunne være behov for større reparasjoner av puss og malingslag.