

## Vinduesistandsættelse – Ny metode til gavn for kulturarv, miljø, sundhed og økonomi

### Forhistorie og baggrund

Med udgangspunkt i Gentofte Kommunes arkitekturpolitik og i samarbejde med arkitekt Søren Vadstrup fra Center For Bygningsbevaring har Gentofte Kommune med bistand fra rådgivende arkitekt Michael Freddie, videreudviklet en metode til istandsættelse af bevaringsværdige vinduer, som både er økonomisk fordelagtig og kan udføres i henhold til gældende krav til arbejdsmiljø.

Anledningen var at BAR (Branchearbejdsmiljørådet for Bygge & Anlæg) i juni 2014 udgav "Branchevejledning om Håndtering af bly i bygninger". Bly skader helbredet og der er derfor ikke en nedre grænseværdi i BAR's anvisning, dvs. at alle ældre vinduer og i øvrigt andre bygningsdele, ikke må afrensnes så der opstår en støvpåvirkning.

BAR' anvisningen tilgodeser de sundhedsmæssige aspekter, men udelukker i praksis muligheden for at istandsætte gamle vinduer, når der tages udgangspunkt i den traditionelle afrensningmetode. Når denne metode med støvende afrensning anvendes, skal der etableres omfattende foranstaltninger for at undgå kontaminering af de udførende håndværkere og omgivelser med bl.a. bly.

Dette betyder bl.a. at der skal opbygges sluser omkring vinduer, hvilket er kompliceret, særligt ved fx kvistvinduer. Dertil skal tilføjes at arbejdsgangen ved udførelsen af arbejdet i en sluse kan påvirke håndværkets kvalitet negativt samt opleves ubehageligt for de udførende.

### Casen Jægervangen

Vores indledende undersøgelse viste at en traditionel (støvende)vinduesistandsættelse der lever op til kravene jf. BAR's anvisning ville være væsentligt dyrere end en vinduesudskiftning, og samtidig ville arbejdsprocesserne være vanskeligt at udføre i forhold til at opnå et godt håndværksmæssigt resultat. I praksis udløste BAR's anvisning en så stor fordyrelse at en vinduesistandsættelse ikke kunne forsvares.

På den anden side vil en udskiftning af de originale vinduer være et tab af en væsentlig bevaringsværdi. De originale vinduer var hér, som for de fleste bevaringsværdige bebyggelser, et kulturelt vidnesbyrd, hvor materiale og håndværk er af høj kvalitet.

Det var derfor oplagt at benytte Jægervangen som case for en proces til at optimere en istandsættelsesmetode der ikke støver, og som samtidigt er en metode, der sikrer udførende håndværkere mod kontaminering. I casen som er håndteret af restaureringsarkitekt Michael Freddie, har beboerne været involveret i bl.a. test af interimslukninger. I samarbejdet viste det sig at også beboerne tillægger de originale vinduer og døre stor betydning i oplevelsen af deres hjem.

Udgangspunktet for afrensningmetoden var Søren Vadstrups forudgående anvisning der nøje beskriver malingsafskrabning hjulpet af linolie som "støvbindende opløsningsmiddel", og opgaven blev at udvikle og beskrive tekniske tiltag som fungerer i praksis og som sikrer mod blypåvirkning.

Anvisningen "Ikke-støvende afrensning af blyholdig maling ved vindues-istandsættelse m.m." ligger nu som en arbejdsbeskrivelse, der er anerkendt af BAR, og som fungerer godt (se [www.bygningsbevaring.dk](http://www.bygningsbevaring.dk) og link på BAR's hjemmeside). Vinduerne på Jægervangen er bevaret, og vurderingen er at mange andre vinduer ligeledes kan bevares, samtidig med at arbejdet udføres i overensstemmelse med gældende arbejdsmiljøkrav og sundhedsmæssig forsvarligt.

### Økonomi undersøgt i case (alle priser er + moms)

En istandsættelse med traditionel afrensning og vilkår som følger BAR's anvisning er i casen prissat til 16.500.- pr element.

En udskiftning blev prissat til 13.200.- i gennemsnit pr. element.

Med den nye ikke støvende metode var den samlede udgift 7.900.- i gennemsnit pr. element.

NB: Der skal påregnes en merudgift såfremt arbejdet med koblede rammer bliver mere omfattende end i denne case.

## **Miljø og totaløkonomisk betragtning**

Bevaring af vinduer kontra udtagning og destruktion, samt produktion og montering af nye vinduer er i de fleste tilfælde den bedste løsning i det samlede miljøregnskab.

Angående spredning af bly, betyder en bevaring af vinduer, med den nye ikke-støvende metode, at blyrester enten opsamles ved afskrabning eller forsegles ved overmaling. Ved traditionel støvende afrensning hvor der er sikret mod blyspredning i sluser, er der stadig risiko for spredning ved fx gennemtræk, ligeledes vil der ved vinduesudskiftning forekomme en blyspredning under udtagningen af de gamle vinduer som i praksis ikke kan styres. Det er derfor vores vurdering at den ikke støvende metode er den bedste til at undgå blyspredning.

Endelig er det vores vurdering at ældre vinduer der har holdt i 100 år og som istandsættes oftest vil have en længere levetid tilbage end erfaringen viser at mange nye vinduer kan præstere.

## **Kulturarv**

Bevaring af ældre originale vinduer er bygningskulturelt en god løsning, idet udskiftning til nye vinduer ændrer bygningens udtryk og reducerer originaliteten.

Den ikke støvende istandsættelsesmetode vil efterlade fastsiddende malingslag, udover den tekniske fornuft heri, er disse efterladte malingslag en bevaring af vinduernes autenticitet.

## **Dagslys betragtning**

Da glasarealet i de fleste tilfælde er større i originale vinduer end i nye, vil det betyde at der vil komme mere dagslys ind i rummene. Derudover er ældre oprindelige profileringer ofte udformet således at dagslyset falder blødere igennem vinduet og nedsætter dagslysets blændende effekt

## **Epilog**

Med den bevaringsværdige bebyggelse Jægervangen som case, udviklede Gentofte Kommune i samarbejde med Center for Bygningsbevaring en arbejdsmiljømæssig anerkendt metode til at istandsætte gamle vinduer.

Metoden er ikke støvende, og håndtering af affald mv. er beskrevet så alt ligeledes er i overensstemmelse med gældende krav og sundhedsmæssige aspekter. Ved gennemførelsen har metoden vist at vinduer kan bevares så det også er økonomisk fordelagtigt.

## **Faktaboks**

Anvisningen "Ikke-støvende afrensning af blyholdig maling ved vindues-istandsættelse m.m." er forankret hos Center For Bygningsbevaring og ligger nu også på BAR's hjemmeside så den kan komme bygherrer i hele landet til gode.

Bygherre er Gentofte Kommune ved Gentofte Ejendomme

Projektet følger Gentofte Kommunes Arkitekturpolitik

Ekstern rådgiver er Michael Freddie arkitekt maa

Projektet er gennemført i samarbejde med Center For Bygningsbevaring ved Søren Vadstrup arkitekt maa

Hovedentreprenør Frank D. Jørgensen Aps, Roskilde

Malerfirmaet Jan René og Co. ApS, Kokkedal

med venlig hilsen

Christian Olesen arkitekt maa nordmak  
Arkitekturansvarlig Gentofte Kommune