



Presenterer:

# Om bruk av Fixit 222-systemet på verneverdige forstadsbygg i Berlin



## Innovasjon med ganske mye luft

Fire vernede leilighetsbygg i forstaden Reinickendorf i Berlin viser at isolering og bygningsvern ikke er motsetninger. Dette er gjort mulig takket være en isoleringspuss med aerogel. Dette svært porøse materialet sørger for høy isoleringsytelse.

De fire boligblokkene i Reinickendorf er typiske for boligbygg fra perioden 1959 til 1964 i Berlins forsteder. De var en del av en plan for å gi folk i Berlin gode moderne boliger etter annen verdenskrig. De ble oppført med støtte fra delstaten og senatet i Berlin. Disse bygningene skulle være eksempler på god byggekunst, og tjente som synlige eksempler på hva arkitektene skulle realisere i senere byggeprosjekter.

For å avhjelpe de vanskelige boforholdene i Berlin sentrum, ble det fra begynnelsen av 1950-årene oppført forstadsbebyggelse etter en samlet plan. Det ble bygget mer enn 1 000 boliger med felles egenskaper når det gjelder boflate, bygningsmessig standard og tekniske innretninger. I tillegg kommer området Septimer-Viertel i Reinickendorfs sentrum med til sammen 1 033 boliger, fordelt på 26 bolighus av forskjellige bygningstyper.



Berlins Landesdenkmalamt (Antikvarisk myndighet på delstatsnivå) gir informasjon om dette på nettet. Der kan vi lese: «I dette boligstrøket kan vi oppleve det som i byggeåret var det fremtidige Berlins nye ansikt: Storstadsboliger i nøktern byggestil med sollys og grøntarealer, med lekeplasser for barn, kjøpesenter, legesenter og alle nødvendige innretninger.» Ved siden av disse idealene spilte også muligheten for å rasjonalisere planlegging og bygging en rolle. Fremdriftsplaner skulle organisere byggingen og holde byggekostnadene nede.

### Bevaring av bygningenes karakter

I dag, ca. 60 år senere, har boligbyggene blitt satt i stand på nytt. Det var ønskelig med en energimessig renovering, noe som er en utfordring på grunn av vernestatusen. Bygningene måtte bevare sin karakter, og pussfasadene utseende måtte ikke forandres.

Isokalk høytytende isoleringspuss gjorde det mulig å forene kravene til energieffektivisering med kravene til autentisk utseende. Byggherren og byggkonsulenten innså fordelene ved å benytte Isokalk. Kjernen i dette systemet er en isoleringspuss som er utviklet av Fixit AG i Sveits. Råstoffet er amorft silisiumoksyd som blir bearbeidet til faste, men meget porøse granulater. Dette sørger for en svært god varmeisolering med en lambda-verdi på 0,028 W/mK, spesifikk isoleringsverdi. Det isolerende pusslaget ble påført med ca. 2,5 cm tykkelse, og førte til en tydelig isolasjonsmessig forbedring.



Fasadene ble pusset for nesten 60 år siden, vind og vær har satt sine spor, og også beboerne



Hjørneprofiler sørger for eksakte kanter og for korrekt isoleringstykkelse



Isoleringspussen påføres med maskin. I dette tilfellet sørger en pussbærenetting for mer sikkerhet.

## Maskinell blanding og påføring

Isoleringspussen bearbeides med maskin. Mureren ved maskinen har en betydelig lettere jobb enn tidligere med håndtering av mørtelsekkene. Siden Aerogel for det meste består av luft, er en ti-kilos mørtelsekk en håndterbar lettvekt.

Maskinen pumper mørtelen gjennom en slange, og mørtelen påføres fasaden, som ved behov er utstyrt med en pussbærende netting. Pussen glattes straks ut. Til slutt blir det påført en forsterkningsmørtel med armeringsnetting, og det males med silikatmaling.



Isoleringspussen glattes ut. Armert forsterkningsmørtel påføres etter dette.

Systemet er mineralsk og diffusjonsåpent, aerogel baserer seg på mineralsk råstoff. Fordelene er som følger: -Isolasjonssystemet er ikke brennbart og er A2-klassifisert. Isoleringspussen tilpasser seg underlaget og kan utjevne ujevnheter bedre enn det som er mulig med isolering i form av plater. Det gir enkel styring av produksjonen at det kun behøves råstoffer som kommer fra samme leverandør.

Med isoleringspussen var det mulig å beholde betonginnrammingene rundt vinduene i trappehusene. Dermed beholdt man det tydelige designelementet som disse rammene er.

Løsningen ble funnet av bygningskonsulenten i samarbeid med de antikvariske myndigheter. Pusstykkelsen ble redusert nærmest vindusrammene, slik at rammedybden bare ble redusert med ca. 1 cm. Det uoppvarmede trappehuset befinner seg innenfor, derfor oppstår det ingen kuldebroer.

Første byggetrinn omfatter renovering av fire-etasjers bolighus med 144 boenheter og ca. 9 000 kvm. fasadeflate. Det neste byggetrinn ferdigstilles deretter. Dermed har mer enn ti bygninger i dette strøket fått nye isolerte murfasader.