

## Skador på skalmursförankringar

### Bakgrund

I slutet av 1940-talet började man uppföra skalmurar i Norden. Framför en bärande stomme av lättbetong, betong, trä- eller stålreglar samt tegel murade man en yttre skalmur av fasadtegel eller putsat murtegel. Samverkan mellan det inre och det yttre skalet åstadkoms med stålkramlor. Ända in på 1960-talet var det vanligt att använda kramlor i icke rostskyddad ståltråd. Många allvarliga skador inträffade redan under höststormarna 1967 och 1969.

### Syfte

Syftet har varit att inventera skador på skalmursförankringar och att föreslå hur man skall finna och undersöka murkramlor i skalmurar.

### Genomförande

Projektet har genomförts med stöd från SBUF och i samverkan mellan F O Peterson & Söner Byggnads AB och Skanska Teknik AB. I projektgruppen har även ingått Byggmästareföreningen Väst/FoU-Väst och Göteborgs Fasadputs AB.

Efter en enkät till västsvenska byggare och förvaltare valdes ett tjugotal skadade byggnader i Göteborgstrakten ut för inventering. I de flesta fall har de inmurade stålkramlorna lokaliserats med metalldetektor och undersökts med optisk sond, där så har varit möjligt.

### Resultat

Inventeringen redovisar endast en ny rasskada, men riskerna är troligen stora. I de fall kramlor och spik varit helt oskyddade för korrosion har rostangreppen varit ansevärdiga. Det kan leda till brott på kramlan eller sämre vidhäftning mellan kramla, murbruk och mursten (lättbetong). Även galvaniserade kramlor visar med tiden rostangrepp, särskilt då tegelskiktet är förankrat i en bakomliggande lättbetongvägg.

Murskador som man särskilt bör lägga märke till är

- horisontella sprickor i liggfogar (kramlor har rostat och expanderar)
- utbuktningar och andra rörelser synliga i väggliv (expansion i förankringar)
- bindemedelsurlakning i fogbruk (dålig vidhäftning mellan kramla och bruk - också ett problem för rostfria kramlor)
- läckage (fuktigt murverk ökar rostrisken)
- sprickor i hushörn (väggarnas rörelser leder till att hushörnen blir ostagade)
- rostsprängda armerade tegelbalkar (innebär att även kramlorna rostar)
- skador på väggar förankrade med bindstenar (kan skjuvas av).

Väggpartier där klimatbelastning och rörelser varit stora och där skador är vanliga bör väljas ut för undersökning. Kramlor lägesbestäms med metalldetektor och konditionsbestäms med optisk sond. Konstruktionsritningar bör studeras. Kramla med tegelsten plockas ut och undersöks.

#### Ytterligare information lämnas av

Arne Hervall, Konsultfirma A Hervall, tel 0300-607 62, Alf Jergling, tel 031-29 44 88 eller av Göran Winberg, F O Peterson & Söner Byggnads AB, tel 031-80 59 00.

Rapporten Skador på skalmursförankringar (FoU-Västrapport 9403 av Arne Hervall och Alf Jergling, 50 sid, pris exkl moms ca 150 kr) kan beställas från Byggmästareföreningen Väst, tel 031-20 04 60, fax 031-16 00 55.