

Förstärkningsåtgärder av delvis förtillverkade balkongkonstruktioner av betong

Under våren 2002 påbörjades en förstärkningsentreprenad av balkonger i bostadsrättsföreningen Solhjulet i Sollentuna. I bostadsrättsföreningen finns närmare 700 balkonger varav de flesta utgör rader i tre våningar. Dessa balkongers dåliga beständighet, är ett exempel på brister som kan förekomma hos de tidiga konstruktionslösningarna för förtillverkade betongkonstruktioner.

Byggnaderna, vilka uppfördes 1962–1963, består av förtillverkade balkongplattor samt platsgjutna sido- och mellanväggar av betong. Betongväggarna, som är bärande för balkongkonstruktionerna, är ihoparmerade med innanförvarande husstomme med armeringsjärn i överkant samt i underkant. Balkongplattorna, är förutom de nedersta plattorna i varje rad, upplagda på betongväggarna. De nedersta balkongplattorna är uphängda på var kortsida med armeringsöglor i betongväggarnas underkanter. Balkongplattorna har den bärande armeringen i underkant. Armeringen är av ej rostfri kvalitet. De nedre betongväggarna belastas både av ovanförvarande samt nedanförvarande balkongplatta.

Dåligt vibrerad betong

Vid gjutningstillfället har betongen i sido- och mellanväggarnas underkanter blivit dåligt vibrerad med kraftiga kaviteter som följd. Detta i kombination med att armeringen har ett mycket litet täckande betongskikt på grund av ursparingar vid gjutfogen samt att vatten säkerligen kan ledas in i glipor mellan konstruktionsdelarna, har medfört att balkongplattornas upphängningsjärn har blivit kraftigt korrosionsangripna. Många av betongväggarnas underkanter har före reparation haft kraftiga skador i form av rostutfäll-



Balkongvägg före bilning.

ningar, sprickor, avskalningar och frilagd armering.

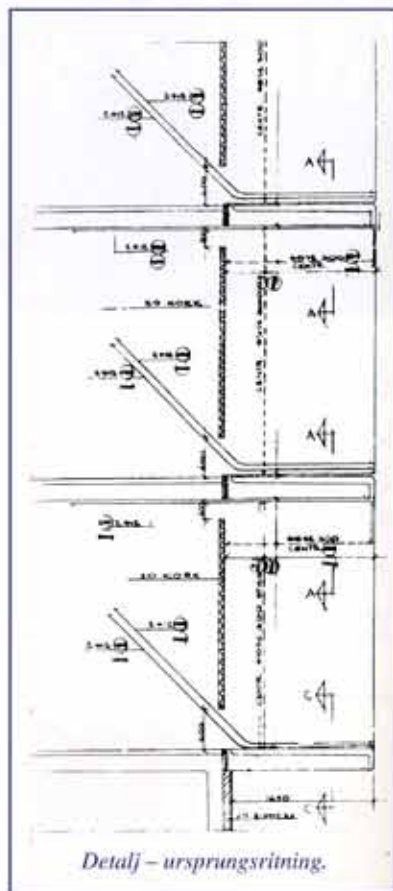
Säkerhetsrisker förelåg

Den balkongbesiktning som jag utförde, resulterade i bedömningen att säkerhetsrisker kunde föreligga hos balkongkonstruktionerna på grund av de kraftigt rostangripna upphängningsjärnen. En annan aspekt var också att de för betongväggarna bärande armeringsjärnen i underkant är lokaliserade till den dåligt vibrerade betongen.

Enligt bostadsrättsföreningens önskemål inriktades projekteringsarbetet på förstärkningsåtgärder samt lokala lagningar och ytbehandlingar av de nedre balkongerna, vilka bedömdes vara i mest akut behov av förstärkning.

Förstärkningsåtgärder

Förstärkningsåtgärderna utförs på följande sätt: Balkongkonstruktionerna säkerhetsstämpas, varpå samtliga betongväggars underkanter bilas bort så att de för betongväggarna bärande armeringsjärnen i underkant friläggs. Därefter säras de frilagda armeringsjärnen i betongväggarnas underkanter och borming utförs för injekteringsankare dels genom balkongplattans kortsida, dels upp i det bilade snittet hos betongväggen. Borming utförs upp till betong av god kvalitet. De gängade injekteringsankarna som sedan monteras ska ta över de rostangripna upphängningsjärnens funktion.



Detalj – ursprungsritning.



Artikelförfattare är Mats Jönis, Mats Jönis Bygghjälps AB, Danderyd.



Kraftiga korrosionsskador på armeringsöglor för upphängning av balkongplatta samt på sidoväggens bärande armering i underkant.



Färdigställt balkongarbete.



Borring för injekteringsankare.



Monterade injekteringsankare.

Då betongväggarnas underkanter är bortbilade kan även de för väggarna bärande armeringsjärnen kontrolleras med avseende på korrosionsangrepp. Där sådana förekommer förstärks även denna armering.

Då injekteringsankare är monterade gjuts betongväggarnas underkanter med expanderande betong. Efter formrivning monteras ett plattstål med mutter och bricka i injekteringsankarna under balkongplattornas kortsidor.

I entreprenaden ingår även att åtgärda lokala skador genom att kringbilla armering som orsakat skador hos betongen, att rostskyddsbehandla denna samt utföra lokala lagningar med polymerförstärkt cementbruk. Efter lagnings- och avjämningsarbete ytbehandlas betongen genom impregnering och målning med karbonatiseringsfördrivande färg.

Armering av ej rostfri kvalitet

Konstruktionslösningen att med armering av ej rostfri kvalitet förankra en förtillverkad betongkonstruktion till en platsgjuten, förekommer hos balkongkonstruktioner fram till början av 1970-talet då armeringskvaliteten ersätts av rostfritt stål. Den äldre konstruktionslösningen föranleder idag ofta behov av förstärkningsåtgärder. Ett annat exempel på detta är förtillverkade balkongfronter av betong, där infästningen kan bestå av en betongklack med en ingjuten armeringsstång, vilken förankrar balkongfronten i den platsgjutna balkongplattan.

Då den nu pågående förstärkningsentreprenaden är avslutad av de nedre balkongerna i bostadsrättsföreningen Solhjul, avser bostadsrättsföreningen att fortsätta med förstärkningar och renovering av övriga balkonger. ■