

Ehitusvea kaart nr 8

Ehitusvea nimetus:

Tellisseintega mitmekorruselise hoone ehitusvead**1. Vea kirjeldus**

Ühe silikaatkividest korrushoone talvetingimustes ehitamisel Lõuna-Eestis tõsteti nädala lõpul neljandale korrusele viis alust telliskive, et nädalavahetusel saaks jätkata müüritöid ilma kraana abita. Kogu öö püüdis poolelioleva ehituse konstruktsioon talle paigaldatud lisakoormust kanda (seda ühel või teisel viisil ümber jaotades, sh sisemine võlvimine, kuid järk-järgult purunedes), ent hommikuks selgus, et piisavat kandevõimet hoonel siiski polnud ning konstruktsioon varises ühes piirkonnas kõikide korruste ulatuses (vt joonis 1 ja 2).

Staatiliselt määramata süsteemis on alati lisasidemeid, millel võib teatava ümberjaotuse-deformatsioonide puhul olla piisavalt kandevõimet ning varingut ei toimugi, ehkki selle käigus võivad tekkida ja tekivadki kuskil piirkonnas praod. Selline jõudude ümberjaotus võib kesta ka mitu päeva, kuni ühegi ümberjaotuse puhul ei ole enam piisavat kandevõimet – avarii toimub alles hiljem.

Selgus, et vaadeldaval juhul oli tehtud muidki vigu, mis võinuks varingu põhjustada. Esimesel korrusel oli õuepoolne välissein toetatud raudbetoonkonsoolile, mille toe kohal olev tõmbearmatuur oli jätkatud just toe kohal tehtud nii (vt joonis 29, et jätkatavad vardad olid paigaldatud vastamisi ja jätkupilu välimisel perimeetril olevale pilule oli tehtud keevisõmblus, mis loomulikult ei vastanud varraste ristlõikele. Ometigi kandis selline jätk ehitamist kuni neljanda korruseni ja purunes kirjeldatud avarii käigus. Samas on ka võimalik, et põhjustatuna küll kivide lisakoormusest, algas avarii just sellest kohast.

Alumiste korruste laed olid kohati toetatud silikaatkivist tükkidele, et lae ja sein vaheline pilu hiljem mördiga täita.

Moraal. Platsiinsener peab ohtusid ette nägema ja tähtsates (vastutusrikastes) kohtades ise kontrollima, mismoodi on tööd tehtud. Veelgi parem on töölisi ette hoiatada, mida tuleb eriti jälgida. Üldiselt näeme ohtlike asju siis, kui teame, mismoodi konstruktsioon käitub.

2. Veast põhjustatud probleemid

Hoone varing ühes piirkonnas põhjustas varingu kõikide korruste ulatuses.

Ehitusvigade andmebaas



Joonis 1. Mitmekorruselise hoone varing ehitustööde käigus



Joonis 2. Raudbetoonist konsooltala purunemine tõmmatud sarrusvarraste vigase jätku tõttu

Ehitusvigade andmebaas

3. Vea kõrvaldamine

Vea kõrvaldamiseks tuli varisenud osa eemaldada ja varisenud osa uuesti üles ehitada.

4. Hea ehitustava kohane lahendus

Hea ehitustava kohaselt oleks tulnud:

- 1) tõmmatud armatuurvarraste jätkamiseks kasutada vannkeevitust, mis oleks taganud varda tõmbekandevõimega võrdtugeva liite. Mõistlik oleks varraste jätku mitte teha maksimaalse paindemomendi kohal;
- 2) vältida viie aluse kivide ladustamist ühele kohale;
- 3) laepaneelid monteerida korralikule mördialusele.

Muud märkused

Reeglina toimub varing mitme rikkumise korral, mis siin ka esines. Samas oleks võinud varing toimuda ka ainult armatuurvarraste vigase jätku tõttu, seejuures hiljem, ehituse või hoone kasutamise ajal.