

Betoonitööde ajal tehtud vead ja kulude kokkuvõid viivad tulemuseni, kus betoonpindade tugevus ning vastupidavus keskkonnale vähenevad. Samuti jääb dokumentatsiooni täitmine sageli unarusse, kuid hilisem dokumenteerimine on ebausaldusväärne.

Septembrist 2010 kuni märtsini 2012 Tallinna Tehnikaülikooli ehitusteaduskonnas läbi viidud uuringus „Eesti eluasemefondi ehitustehniline seisukord – ajavahemikul 1990–2010 kasutusele võetud korterelamud” tuuakse välja **probleemid uuema aja betoonehituste kvaliteedis**. Kogenematule silmale jääksid paljud vead märkamata.

Sobimatud lahendused ja ehitajate vähesed teadmised on ohtlikud

Keldrite monoliitbetootarindid on suhteliselt kõrgel asuva pinnaseveetaseme tõttu sageli algselt projekteeritud nii, et keldrit ümbritseb veekindel hüdroisolatsioonimembraan (kessoon). Sellise **ehitamise kalliduse tõttu on mitmel objektil tehtud hiljem muudatusi**, asendades veekindla membraanhüdroisolatsiooni põhimõtteliselt teistsuguse, oluliselt odavama veekindla betooni ja drenaaži lahendusega. See toob aga hoone eluea mõistes kaasa riskid, kuna veekindla betooniga tehtud lahendustes esineb alati **betooni pragunemise, liitekohtade, sarruse läbikute ja üleminekute ebatiheduse ning betooni pinnaseveega kahjustumise oht**.

Üldjoontes vastas betoonitööde tehnoloogia vaadeldud objektidel tehnoloogia tunnustatud kirjeldusele. Betoonitööde puhul pannakse siiski **vähe rõhku** betooni varase **tugevuse kontrollile** ja betoonitöö **dokumentatsiooni täitmisele** vahetult betoonitööde ajal (hilisem dokumenteerimine on ebausaldusväärne).

Olulise puudusena võib välja tuua **sarrustamise meetodite erinevuse** tehnoloogia kirjeldusest, mille tulemus on:

- betoonkaitsekihi vähenemine
- sarrusejätkude paiknemine samas ristlõikes
- sarrusekihtide mitteprojektijärgne asetus
- T-kujuliste seinaliidete pragude tekkimine nurgapiidakonda

Probleemiks on ka betoneerimise **järelehooldus ning pinnasileduse saavutamise** puhasvalupindadel, sest mõnikord **ei ole tööde tegijad kursis** betooni puhasvalupinna **nõuetega ning** adekvaatsete **meetoditega** selle saavutamiseks. Näiteks on

Betoonitööde kvaliteedis on tihti probleeme

Kirjutanud Viljar Puusepp
Kolmap, 15.Aug.2012 23:08

ehitusplatsil **keelatud lisada segusse vett** betooni valguvuse suurendamiseks. Selle asemel tuleb kohe tellida sobiliku valguvusega segu ja paigaldada see õige kiirusega.



Betoonitööde organiseerimisel **ei kasutata haardealade ja raketiste planeerimise meetodeid**, mis toob kaasa raketiselementide puudumise. See kompenseeritakse käepäraste kohalvalmistatud raketistega, mis ei pruugi aga tagada nõutavaid tolerantse ja sarruse fikseerimist. Pealegi võivad oskamatult tehtud raketised betoonimise käigus laguneda (vt. fotod).

Pinnasel raudbetoonpõrandate ehitamise tehnoloogia **eeldab aluste piisavat tihendamist**. Selle suhtes täheldati erinevusi:

- kohatine projekteeritud tiheduste mittesaavutamine,
- ebaselged tihendusväärtused projektis või
- ebapiisav kontroll tegeliku tiheduse üle või
- kaevatakse tihendatud alused tööde ebaõige järjekorra tõttu taas üles, et paigaldada torustikku vms

Pinnasel põrandate killustikaluse mõtet ja põrandaaluste **hüdrotõkendite** või **mitmekordse kile** otstarvet ei väljendata sageli juba projektides õigesti (lähtutakse vaid tugevuslikest kaalutlustest). See asjaolu toob killustikaluse **ärajätmisel** kaasa pinnase kapillaarvee tõusu tõkestuse ebapiisavuse ja **niiskuse kerkimise põranda tsooni**.

Betoonpõrandate puhul on probleemiks **mahukahanemis- ja deformatsioonivuukide asetus**, kiudbetoonpõrandate lokaalsarruste ja vajalike külmakatkkestusprofiilide ebaselge lahendus projektis ning nende projekteerimine kohapeal töid teostava ehitaja poolt (projekteerija osalus jääb formaalseks). See võib hiljem **põhjustada põrandas pragusid ja kahjustusi**.

Viimistluse alla minevate köetavate betoonpõrandate puhul oli **suureks probleemiks küttetorustike ja kommunikatsioonide õige paiknemine** (toru kaugus seintest, sissepöörded akna- ja ukсениššidesse) ning põranda **niiskuse väljakuivatamine** ja **mahumuutuste saavutamine**

Betoonitööde kvaliteedis on tihti probleeme

Kirjutanud Viljar Puusepp
Kolmap, 15.Aug.2012 23:08

enne viimistlusmaterjalidega katmist.

Vaatluse käigus täheldati **olulisi hälbumisi** nii pinnavalu **kihipaksustes** kui ka **kallete** valamises. Põrandaäravoolude juures jäi betoonikihi paksus kohati lausa 1/3 võrra väiksemaks projektis märgitud minimaalpaksusest. Samuti ei vastanud valatavad kalded niiske ruumi kalletele esitatavatele nõudmistele. Korruse betoonpõrandate alla paigaldatava **heliisolatsiooni** puhul esines probleeme **katkestuskohtade jäämisega** sellesse põrandaaluste kommunikatsioonide tõttu (äramahtumine).

Ümberprojekteeritud lahendustes jääb riskifaktoriks ka drenaaži toimimine hoone eluea jooksul ja veetaseme kerkimisel põrandale altpoolt avaldatav survejõud.