

**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 monoliitbetoonitarindid 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 **järeelhooldus 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 - Viimati uuendatud Teisip, 21.Aug.2012 00:08

---

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 külmakatketusprofiilide 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 - Viimati uuendatud Teisip, 21.Aug.2012 00:08

---

### 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.