

RAKENTEELLISEN TURVALLISUUDEN KEHITYSHANKE TASSU

Arto Suikka, dipl.ins., Betonikeskus ry



Rakennusteollisuus RT:n vetämänä on menossa *Valmisarakentamisen turvalliset suunnittelu- ja asennusratkaisut (Tassu)* -projekti. Hanke on *Teke-sin*, *ympäristöministeriön*, *Työsuojelurahaston*, *RTK-rahaston* ja *teollisuuden* rahoittama rakenteellisen turvallisuuden ja työturvallisuuden kehityshanke.

Projektissa käydään läpi betoni- ja teräsrunkorakenteet sekä betoni- ja metallijulkisivut.

MIKSI TASSUA TARVITAAN ?

Vaikkakin viime vuosina tapahtuneet sortumat ja läheltä piti -tilanteet ovat olleet yksittäisiä tapauksia, ne kertovat suunnittelun ja rakentamisen laadullisen kehittämisen tarpeesta. RakMk:n A1, Rakentamisen valvonta ja tekninen tarkastus on uusittavana ja tarkoitus saattaa voimaan 1.1.2006. Vaativille rakennuskohteille, joihin liittyy normaalia suurempi rakenne- ja henkilöturvallisuusriski, on tulossa rakentamisen tekniseen tarkastukseen ja rakennustyön valvontaan liittyviä erityistoimenpiteitä. Ehdotus uusiksi määräyksiksi ja ohjeiksi löytyy ministeriön kotisivuilta www.ymparisto.fi.

Rakennesuunnittelun tehtäväjakoa erityisesti valmisarakentamisessa on tarpeen tarkistaa. Betoni-teräs-sekaratkaisut ovat runkorakenteissa yleisiä. Yhteensovitusohjeistusta kuitenkin kaivataan. Oman muutoksensa suunnitteluun tuo Eurocodeihin siirtyminen. Myös asennusohjeissa ja asentajien koulutuksessa on puutteita.

Tassu-projektin tavoitteena on kehittää

- yhdistelmä rakenteiden suunnittelu- ja asennusratkaisuja,
- suunnitteluprosessia ja suunnittelun laatua sekä
- betoni- ja teräsvalmisosien asentamista ja asennustyön turvallisuutta.

UUSIA SUUNNITTELUOHJEITA TEKEILLÄ

Betonielementtirakenteiden teräsosien oikeasta käytöstä ja hitsauksista tehdään ohje. Teräs- ja betonimatalapalkkien suunnitteluohjetta tarkistetaan kolmen syksyn aikana VTT:llä tehdyn täysmittakavakokeen avulla. Koestettava laatasto 7,2 m x 20 m ja 500 mm paksuilla ontelolaatoilla on ollut yksi maailman suurimpia laatastokokeita. Matalapalkkien mitoituskäytäntö on esitetty Betoninormikortissa nro 18 ja sitä tullaan jossain määrin tarkista-

maan. Erityisesti matalapalkkien vääntörasitukset ja asennustilanne tulee ottaa nykyistä paremmin huomioon suunnittelussa ja toteutuksessa.

Rakennesuunnittelun työjakoa tarkistetaan lähinnä valmisosien suunnittelun osalta. Rakennesuunnittelun tehtäväluetteloon RAK 95 tullaan ehdottamaan muutoksia, jotka selkeyttävät vastaavan rakennesuunnittelijan ja valmisosasuunnittelijan työjakoa. Suunnittelun ohjaukseen laaditaan uutta ohjeistusta. Rakennusrungon asennus- ja lopputilanteen vakavuustarkasteluihin tehdään ohje esimerkkeineen.

RAKMK A1 JA VAATIVIEN KOHTEIDEN ERITYISMENETTELY

Rakentamismääräyskokoelman uusittavana oleva osa A1 sisältää vaativien kohteiden erityismenettelyyn liittyviä määräyksiä ja ohjeita. Menettelyyn liittyviä toimenpiteitä toteutetaan rakennushankkeissa, joissa mahdollisen onnettomuuden vaikutuksia voidaan pitää erityisen vakavana, erityisesti henkilövahinkojen osalta. A1 antaa ohjeita, minkälaisia erityismenettelyn ohjaustoimenpiteitä voidaan käyttää säännösten ja määräysten mukaisen laadun ja rakenteellisen turvallisuuden varmistamiseksi.

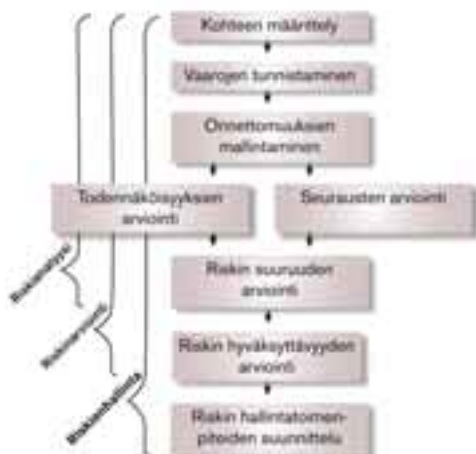
Selvitysmies *Toivo Mäkikyrön* raportissa ehdotettiin vaativille rakennuksille riskiarvion ja tarvittaessa riskianalyysin tekoa. Kiinteistö- ja rakennusalan yhteinen rakennusten turvallisuutta käsittelevä johtoryhmä käynnisti hankkeen, jossa laadittiin vapaaehtoinen ohje menettelytavoiksi vaativan rakennushankkeen rakenteellisen turvallisuuden varmistamiseksi. Ohje annettiin 15.9.2005 rakennus-alalle vuodeksi koekäyttöön. Siinä esitetään kohteen riskiarvion tekeminen, erityismenettelyyn piiriin tulevien kohteiden tunnistaminen ja erityismenettelyyn sisältö. Ohjetta testataan pilottikohteissa ja se löytyy osoitteesta www.ril.fi/erityismenettely.

Tassu-projektissa puolestaan tehdään erityismenettelyyn kuuluva riskianalyysiohje. Samalla kartoitetaan vastaavat ulkomaiset riskianalyysimallit.

TYÖMAAOHJEITA JA LISÄÄ KOULUTUSTA

Betoni- ja teräsvalmisosille laaditaan uutta vastaantotarkastusaineistoa. Teräsrungoille ja metallijulkisivuille laaditaan mittatoleranssit. Käytännössä ongelmia syntyy muun muassa kun teräs- tai lasijulkisivua liitetään runkorakenteisiin. Toinen mittatoleranssien yhdistämistä ja huolellista en-

NORMAALI RISKIENHALLINTAPROSESSI





3

nakkosuunnittelua vaativa kohta on laatastojen palkki- ja laattarakenteiden taipumien yhteensovittaminen. Eri valmisosille laaditaan myös lisää asennusohjeita.

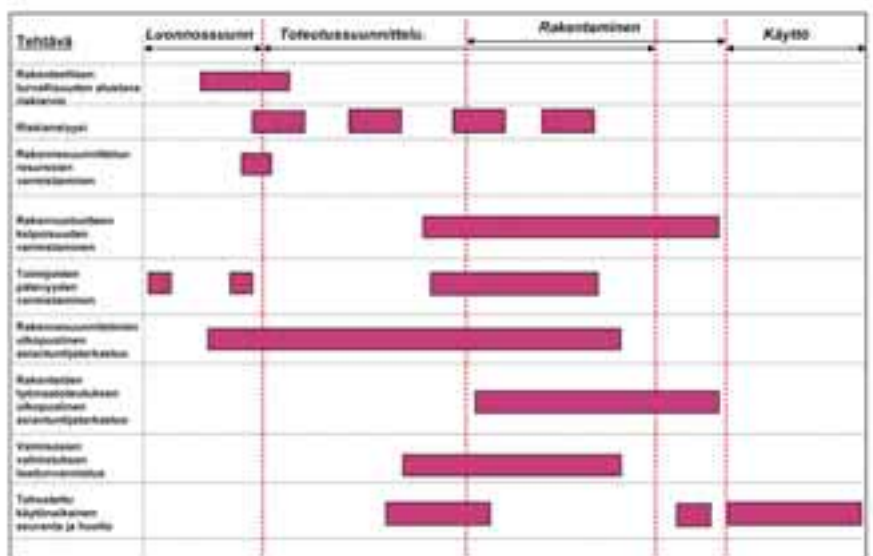
Asennushenkilöstön koulutusta on tarkoitus uudistaa. Nykyisin vain betonielementtiasennuksen ja teräsrakenteiden työnjohtajille on suunnattua koulutusta. Esimerkiksi betonielementtiasennuksen työnjohtajakurssin on käynyt viimeisen 5 vuoden aikana noin 110 henkilöä. Fise- pätevyiden näistä on saanut tähän mennessä 21 henkilöä ja sen lisäksi 14 henkilöllä on voimassa aiempi Betoniyhdistyksen myöntämä pätevyys.

Asentajille ei kuitenkaan ole järjestetty minkäänlaista koulutusta. Tassussa laaditaan asentajien koulutusohjelma, jota eri koulutustahot voivat toteuttaa.

Projektia ohjaa laajapohjainen johtoryhmä, jonka puheenjohtajana toimii *Ismo Tawast Ramboll Finland Oy:stä*.

Projektin kokonaiskustannukset ovat noin 400 000,- euroa ja se valmistuu elokuussa 2006. Konsultteina toimivat *VTT Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka*, *Finnmap Consulting Oy* ja *TTY*. Lisäksi *betoni- ja terästeollisuus* ovat aktiivisesti mukana.

Lisätietoja Tassu- projektista antaa projektipäällikkö, dipl.ins. Arto Suikka, puh. 09-129290, gsm 0500-500131.



4



1 Delta- palkki- ontelolaattarungon asennusta.

2 Riskianalyysi osana normaalia riskienhallintaprosessia.

3 Ison 7,2 m x 20 m matalapalkkiontelolaatastaston koestus VTT:llä.

4 Erityismenettelyn toimenpiteiden ajoitus.

5 Rakenteellisen turvallisuuden varmistaminen erityismenettelyllä.

5