

Petri Mannonen, diplomi-insinööri, projekti-insinööri, Betonitieto Oy



Petri Mannonen



Petri Mannonen

Betoni-lehti seuraa kolmen asunnon Asunto Oy Triadin rakentamista Helsingin Kulosaaressa. Rakennus toteutetaan paikallavaletulla betonilla. Juttusarjan edelliset osat on julkaistu Betoni 3/2005:ssä ja Betoni 4/2005:ssa. Tässä osassa keskitytään julkisivujen valkobetoniin.

Suunnittelun lähtökohtiin osaltaan vaikuttanut kaava vaati rakennukseen julkisivun päämateriaaliksi vaaleaa tiiltä tai muuta vaaleaa kiviainesta. Muu vaalea kiviaines tarkoitti käytännössä rappausta tai valkobetonia. Tilajaat päätyivät Suomessa harvemmin paikallavalussa käytettyyn valkobetoniin.

Tilajien tavoitteena oli saada hyvää pintalaatua ja osittain tämän vuoksi päädyttiin käyttämään itse tiivistävää betonia. Tämän vuoksi myös muottiväneri oli erikoislaatuista, muovilaminaatilla pinnoitettua WISA-form Elephant-muottiväneriä. Tällä muottivänerillä betonipinnoille saadaan himmeä, samettinen pinta. Muotit eivät myöskään vaadi muottöljyn käyttöä. Muotteina julkisivuvaluissa käytettiin jo runkovaiheessa muottikalustona toimintua Manto-järjestelmämuottia.

Julkisivujen valkobetoni-valut on helmikuun loppupuolella lähestulkoon tehty, loput valut tehdään maaliskuun aikana. Suurimmat valkobetoni-pinnot tulivat talon kumpaankin pätyyn, joka on pinta-alaltaan noin sata neliometriä. Korkeussuunnassa valut olivat yhden kerroksen korkuisia, maksimissaan 3,5 metriä. Ennen yläpuolisen valun aloittamista alapuolisen valkobetoni-valun yläreunaan sahattiin kulmahiomakoneella ohjuria käyttäen vaakasuuntainen, 20-30 mm syvä ura, ja betonilippa naputeltiin vasaralla pois. Näin valujen rajapinta saatiin vaakasuoraksi ja mahdollisimman huomattomaksi. Ennen muotin asentamista sen alareunaan asennettiin tiiviste jolla vähennettiin muotin vuotamista. Lisäksi valun aikana betonivalumat pestiin välittömästi painepesurilla pois. Valkobetonia kuluu julkisivuihin yhteensä noin 80 m³.

Julkisivun betonin lujuusluokka on K45-50. Jotta julkisivubetonista saadaan väriiltään valkoista, käytettiin betonissa murskattua, valkoista kiviainesta sekä valkosementtiä. Koska betoni joutuu säärasitusten armoille, sen on oltava säänkestävää. Sen vuoksi julkisivubetoni tehtiin huokostettuna.

Valkobetoni julkisivu on 120 mm paksu. Siihen asennettiin ruostumaton, keskeinen verkkorauδοitus, joten rakenteen ohuus toi omat lisähaasteensa valuille. Tämän vuoksi julkisivujen betonoinnissa kokeiltiin erilaisia valutapoja. Betonia pum-

pattiin sekä alakautta muottiin venttiilikappaleen kautta että valettiin perinteisellä tavalla yläkautta. Myös valukohtien etäisyyttä muutettiin valujen kuluessa. Itsetiivistyvän valkobetoniin sekä perinteisen runkobetoniin toimittaja on Lujabetoni Oy ja julkisivujen RST-raudoiteverkot toimitti Tammet Oy.

Parvekkeen ja väliseinän päädyt, jotka toimivat kantavina rakenteina, tehdään 200 mm paksuina, myös valkobetoniin.

Julkisivujen pintojen laadussa oli ensimmäisissä valuuissa jonkin verran parannettavaa, mutta työn edetessä löydettiin kohteeseen sopivat, oikeat työtavat sekä betonisuhteitus. Itsetiivistyvyyden, pakkestävyyden, oikean vaalean värin ja hyvän pinta-alaadun yhdistelmän aikaansaaminen ei olisi onnistunut ilman betonitoimittajan hyvää betoniteknologista osaamista.

Triadin työmaalla on parhaillaan käynnissä betonisten portaiden valutyöt. Myös väliseinien ja takan muuraus jatkuvat. Julkisivulasitukset, jota on yhteensä 220 m², käynnistyvät viikolla 11.

Kohteen suunnittelijat ja yhteistyötahot:

Arkkitehtisuunnittelu:	Arkkitehtitoimisto Huttunen & Lipasti Oy
Rakennesuunnittelu:	Insinööritoimisto Oy Matti Ollila & Co Ramirent Oy
Muottitoimittaja:	WISA-Form Elephant-muottimateriaalit: UPM-Kymmene Oy
Valmisbetonitoimittaja:	Lujabetoni Oy
Verkkorauδοitteet:	Tammet Oy
Rullarauδοitteet:	Fundia Betoniteräkset Oy
HB-Priima-väliseinäharkot:	HB-Betoniteollisuus

HOUSING CORPORATION ASUNTO OY TRIADI

Betoni Magazine follows the construction project of three apartments in Housing Corporation Asunto Oy Triadi. The previous articles have been published in Betoni 3/2005 and 4/2005. This time the article focuses on the placing of white concrete on the facades.

The clients were hoping for a good surface quality, and partly because of this self-compacting concrete was selected. The largest white concrete surfaces were realised on the ca. 100-square metre ends of the house. The maximum height of the poured concrete was 3.5 m and a total of ca. 80 m³ of white concrete was placed on the facades.

In the first placings of concrete, the quality of the facade surfaces was not optimum, but as the work progressed, correct work methods and mixing ratios for this particular project were found.

1 Betonilehti on seurannut Triadin rakentamista syksystä 2005 lähtien. Helmi-maaliskuussa valettiin valkobetoni- sia julkisivuja itsetiivistyvällä betonilla.

2 Seinässä näkyvä vaakasuuntainen jälki on valukertojen raja, jota tullaan vielä häivyttämään kevyellä hionnalla.