

Sirkka Saarinen, toimittaja

Kivirakenteisen pientalon valinnassa tärkeitä lähtökohtia ovat korkealaatuinen suunnittelu ja asukkaan edellyttämä yksilöllisyys. Kivitaloon päätyntä rakentaja painottaa valinnassaan useimmiten rakentamisen helpoutta, energiataloutta, terveellisyttä ja turvallisuutta.

Kivirakentamiseen liittyy massiivisuuden kautta hyvä tiiveys, pieni energiankulutus ja erinomainen äänieristys. Muita kivirakenteen plussia ovat terveellinen sisäilma, palamattomuuden kautta tuleva turvallisuus ja rakenteiden erinomainen lujuus.

Kivitalon runkoratkaisuja on tarjolla useita: paikallavalu, betoniharkko, kevytsoraharkko, siporex, elementti. Kivirakentamisen suosion kasvun myötä vaihtoehtojakin on tullut lisää. Kävimme katsastamassa niistä kaksi: harkkoelementti- ja EPS-elementtijärjestelmän.

## KIVITALO HARKKOELEMENTTIJÄRJESTELMÄLLÄ

Harkkoelementtijärjestelmän takaa löytyy helsinkiläinen rakennusyritys, *U-H Rakennus Oy*, jossa järjestelmää alettiin ideoida vuosituhatien vaihteen tienoilla: ”Järjestelmälle on haettu patenteja koskien itse harkkoseinäelementtiä sekä harkkoseinäelementin raudoistusta”, myyntijohtaja *Eero Kaskela* kertoo.

”Järjestelmän perustuote on lämpöeristetty betoniharkko, joista tehdään tehtaalla valmis suurelementti. Harkot ja elementit valmistaa *Rakennusbetoni- ja Elementti Oy* Hollolassa, me markkinoimme ja rakennamme”, hän täsmentää työnjaon. Ensimmäiset järjestelmällä rakennetut talot valmistuivat vuonna 2002, tähän mennessä pien- ja paritaloja on tehty noin 60. Keväällä 2006 käynnistyy ensimmäinen rivitalokohde Hyvinkäälle.

Kaskelan mukaan alkuperäinen ajatus mahdollisimman pitkälle viedystä elementoinnista ja kertatai ammattirakentajaa palvelevasta kokonaiskonseptistä on toteutunut myös käytännössä: ”Työmaalle tuotaessa mittatarkoissa elementeissä on valmiiksi asennettuna ikkunat sekä lvis-tekniikan asennusputkitukset soveltuvin osin. Ikkunoiden pilet on valmiiksi tehtaalla tehty samoin sisä- ja ulkopuoliset pohjatasoitukset.”

”Kun koko konseptin mukaisen toimituskokonaisuuden – anturasta vesikattoon – asennus kestää 5-8 viikkoa, ei työmaa ole yhtä riippuvainen sääolosuhteista kuin paikalla muuratessa. Runkorakenteet pysyvät kuivina pystytyksen aikana, joten lop-



U-H Rakennus Oy

putuotteen laatu ei kärsi rakennusaikaisista kosteusvaurioista”, hän jatkaa elementtijärjestelmän plussien listaamista.

## EPS-ELEMENTILLÄ SAUMATON JULKISIVU

*K.M. Repo Oy:n* elementtitehtaalta Savonlinnasta lähtee puolestaan pientalotyömaille EPS-elementtejä. ”Tällä hetkellä lähinnä NCC:lle, yksittäisiä kohteita olemme olleet kuitenkin toteuttamassa jo aikaisemminkin etupäässä Savonlinnan seudulle. Ensimmäiset EPS-elementit teimme kolmisen vuotta sitten”, toimitusjohtaja *Antti Repo* kertoo.

Keski-Euroopassa jo pitkään käytetty EPS-eristeinen sandwich-elementti rantautui Suomeen kerrostalorakentamisen kautta. ”Meidän valmistamamme EPS-elementtejä on esimerkiksi Vantaan Pakkalan kerrostaloissa kymmeniä tuhansia neliötä. Palomääräysten takia EPS on nyt vaihdettu kerrostaloissa lamellivillaan. Sitä on meidänkin tilauskannassamme tällä hetkellä noin 70 000 neliötä”, Repo laskee. Pientalorakentamisessa EPS täyttää myös palomääräykset.

”Elementtirakentamisen edut, mutta saumaton julkisivu”, Repo tiivistää. ”Itse elementti on tekijöille selkeä: kun sandwich-elementissä on betonikuoret ja lämmöneriste, EPS-elementissä sisäkuori ja

lämmöneriste tehdään tehtaalla, ulkopinnan rappausten teemme työmaalla. NCC:n kanssa olemme tähän mennessä toteuttaneet 15 pientalokohdetta”, Repo laskee toukokuussa 2006.

1 U-H Rakennus Oy:n harkkoelementtirakenteisia pientaloja on tähän mennessä rakennettu noin 60.

2 EPS-elementtirakenteisen pientalon julkisivuista tulee saumattomat, kun ne rapataan työmaalla.

3 EPS-elementin sisäkuori valmistetaan tehtaassa, jossa siihen kiinnitetään myös eriste. Ulkoseinän rappaus tehdään työmaalla.

4 Harkkoelementin teko ei vaadi muotteja, joten monimuotoistenkin elementtien teko on joustavaa, tässä Sipooseen rakenteilla olevan talon erkkeri harkkoelementeistä.

5 Elementtirakentamisessa siirretään rakentamista tehtaaseen: harkkoelementtirungon pystytys kestää työmaalla noin 2-3 viikkoa.



© K.M. Repo Oy



UH Rakennus Oy  
4

### DETACHED STONE HOUSE – SEVERAL FRAME OPTIONS

*In the selection of a detached stone house, important starting points include high-quality design and the individuality required by the resident. Most builders that decide on a stone house appreciate the easiness of building, energy economy, health aspects and safety.*

*The massiveness that characterises stone buildings guarantees good tightness properties, low energy consumption and excellent soundproofing. Other benefits include healthy indoor air, fire safety and excellent structural strength.*

*There are several alternative frame solutions for stone houses: a cast-in-situ structure, concrete blocks, lightweight aggregate concrete blocks, siporex, and prefabricated elements. The increased popularity of stone building has increased the number of alternatives further. *Betoni Magazine* checked out two of the novelties: the block element system and the EPS element system.*

*The basic product in the block element system is a heat-insulated concrete block. These blocks are used to prefabricate a large element at the plant. As the installation of the entire conceptual delivery entity – from the foundation base to the roof – takes 5-8 weeks, the site is not as dependent on weather conditions as in solutions based on building on the site. The frame structures remain dry during erection, whereby the quality of the end-*

*product is not impaired due to humidity damage during the construction period.*

*The K.M. Repo Oy element factory in Savonlinna delivers so-called EPS elements to home building sites. All the benefits of prefabricated building, but a seamless*

*façade. The element itself is a straightforward structure: while sandwich elements consist of concrete shells and heat insulation, the inner shell and the heat insulation of EPS elements are prefabricated at the plant, but the external surface is plastered on the site.*



UH Rakennus Oy  
5