

Kuin paikalleen pudotettu Valuharkkoilla rakentaminen onnistuu ahtaallekin kantakaupunkitontille

Dakota Lavento, toimittaja

Helsingin kantakaupungin täydennysrakennushankkeet ovat kannattavia, mutta usein logistisesti haastavia toteuttaa.

Kerrostalokorttelin sisäpihat voivat olla niin avaria, että sinne voi mahtua kokonainen kerrostalo – jos niin halutaan. Työmaatoteutusta joudutaan sitten miettimään tavanomaistakin huolellisemmin.

Helsingin Kallioon valmistui vuonna 2023 uusi kerrostalo, Asunto Oy Helsingin Berkka yli satavuotiaan kerrostalon As Oy Helsinginkatu 17:n kylkeen. Helsingin Berkka on Suomen korkein harkkorakenteinen kerrostalo. Kerroksia rakennuksessa on 5 + 2 ja asuntoja 33.

As Oy Helsinginkatu 17 omisti vanhan kerrostalonsa vierestä tontin, joka oli pitkään rakentamaton kallioisuutensa vuoksi. Asemakaavan muutoksen jälkeen KRV-urakoitsijaksi ryhtyi YIT Oy. Pääsuunnittelusta vastasi Arkk'idea Oy ja rakennesuunnittelusta Ramboll Finland Oy.

Kaupunkikuvalliset vaatimukset olivat tiukat: alueen arkkitehtuurin ominaislaatua tuli kunnioittaa. Myös kalliota tuli mahdollisuuksien mukaan jättää korttelin sisäpihalle nousevan uudisrakennuksen vierellä näkyviin.

Yksikön päällikkö *Miikael Nelimarkka* Rambollista toimi kohteessa vastaavana suunnittelijana.

Jo suunnitteluprosessin alussa hylättiin vaihtoehto toteuttaa rakennuksen runko julkisivuineen betonielementeistä. Tarvittavaa nosturikalustoa ei käytännössä olisi saatu mahtumaan nostojen kannalta otolliseen paikkaan. Lisäksi maanpinnan tasossa ahdas porttikäytävä on ainoa logistinen reitti.

Toteutustapana ryhdyttiin selvittämään valuharkkorunkoa ja sillä päätettiin edetä.

Toteutettavuuden kannalta parhaaksi ratkaisuksi osoittautui Lammin kantava valuharkkorakenteinen ulkoseinä rapattuna. Se puolsi paikkansa myös kaupunkikuvallisista syistä.

–Ahtaalla tontilla ei olisi edes ollut elementeille varastopaikkaa. Harkkoja on huomattavasti helpompi varastoida. Lammi pystyi myös toimittamaan niitä sopivissa erissä ja pienemmällä kalustolla työmaalle, Nelimarkka kertoo.

Nelimarkalla oli alusta asti hyvin selkeä visio, rakennuksen rakenneratkaisuista.

–Valuharkkorakennetta on helppo suunnitella – kuin paikallavalurakennetta suunnittelisi. Lammin Betonilla on hyvä tekninen tuki ja valmiutta olla mukana ratkomassa hankkeen tyyppillisiä haasteita, Nelimarkka kiittää.

Valuharkkoja käytettiin Helsingin Berkassa sekä ulkoseinä- että väliseinärakenteena. Välipohjat on toteutettu paikallavaluna. Rakennuksessa on hyödynnetty myös sulkulaattaa, osittain korkean pohjakerroksen vuoksi. Uudistalon seitsemästä kerroksesta kaksi sijaitsee maanpinnan alapuolella. Sinne sijoitettiin muun muassa taloyhtiön sauna- ja varastotiloja.

Rakennuksen toiselta puolelta tullaan sisään ensimmäisen sijasta toiseen kerrokseen.

Työmaa käynnistyi louhinnoilla marraskuussa 2021. Louhintakiintokuutioita kertyi kuutisen tuhatta.

Runkovaihe eteni tehokkaasti. Kukin kerros on saatu valmiiksi noin neljässä viikossa eli 20 työvuorossa. Tuossa ajassa valettiin kyseisen kerroksen välipohja, ladottiin 600 x 200 -miliset harkot paikoilleen, tehtiin niihin talotek-

niikan kannalta välttämättömät aukotukset, asennettiin itse tekniikka ja lopuksi valettiin harkkojen valuontelot täyteen betonia.

Työmaalla oli käytössä tahtituotanto. Pie-nellä tontilla työskennellessä materiaalivirtojen hallinta on avainasemassa onnistuneeseen työsuoritukseen. Sekä kantavien väliseinien että ulkoseinien harkkoasennus eteni niin, että kussakin kerroksessa edettiin noin puolentoista metrin korkeudelle ja pystytettiin sen jälkeen telineet. Tämä toistui kerros kerrokselta, ja valmista tuli suunnitellusti alkukesästä 2023.

Lammin Kantava Kuorikivi-seinä muodosti ja Fescon Oy:n tuotteilla tehdyille ohutrappaukselle hyvän rappausalustan, ja muuttovalmiiksi talo saatiin lokakuuhun 2023 mennessä. •



1

2



1 As Oy Helsingin Berkka edustaa täydennysrakentamista onnistuneimmillaan. Se istuu tontilleen kuin hansikas.

2 Ahtaalle tontille elementtirakentaminen ei olisi ollut mahdollista.



Juho Kuva

3

3 Lasitetut parvekkeet keventävät julkisivua.

4 Pihanäkymä. As Oy Helsingin Berkan rapattu julkisivu istuu ympäristöönsä.

5 As Oy Helsingin Berkka on Suomen korkein harkkorakenteinen kerrostalo.

Asunto Oy Helsingin Berkka

Sijainti: Kallio, Helsinki

Valmistunut: 2023

Kerroksia: 5 + 2

Asuntoja 33, koot 21,5–81,5 m²

KVR-urakoitsija: YIT

Pääsuunnittelu: Arkk'idea Oy

Rakennesuunnittelu: Ramboll Finland Oy

Rakenne: Valuharkkorunko: Lammin Betoni Oy, Lammi Kuorikivi -valueristeharkko

Valmisbetoni: Rudus Oy

Ohutrappaus Fescon Oy, maalit, pinnoitteet ja pohjusteet säilytettynä:

Silikonihartsipinnoite MC

Silikonihartsipohjuste MC

Silikonihartsimaali

Kuitulaasti FL



Juho Kuva

4





1

Tiiltä ja rapattua

Sisäpihalle Helsingin Kruununhakaan rakennettiin kaksi kaunista kerrostaloa

Liisankatu 14 Kruununhaassa on seitsenkerroksinen arkkitehti *Kaarlo Borgin* 1920-luvun lopussa suunnittelema asuintalo, jonka kivi-jalassa on muutamia liiketiloja. Rakennuksen porttikongista pääsee sisäpihalle, jossa on kolme asuinrakennusta – kaksi niistä uusia.

Keskellä pihaa nökötti vielä edellisen vuosikymmenen lopussa 1920-luvulla rakennettu Arkkitehtuuritoimisto Frosterus & Gripenbergin suunnittelema liikuntahalli-työpajarakennus.

Suomen Pankki myi kiinteistön asunto-osakkeet vuonna 2001 silloiselle Kuntien Eläkevakuutukselle, nykyiselle Kevalle ja myöhemmin myös piharakennukset.

Kevalähti hakemaan sisäpihalle asema-kaavan muutosta asuntojen rakentamiseksi ja kääntyi Lahdelma & Mahlamäki arkkitehtien puoleen. – Täydennysrakentamista hyvälle paikalle, Keval rakennuttajapäällikkö *Saku Pöntynen* sanoo.

Asemakaavan muutosta tutkittiin yhteistyössä Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston ja Museoviraston kanssa. Lisärakennusoikeuden mitoituksessa otettiin hyvin tarkasti huomioon rakennushistoriallisesti erittäin arvokas ympäristö. Viitesuunnitelmassa määriteltiin rakennusten korot ja ääriiviivat. Asemakaavan muutos laitettiin vireille 2015 ja kaava vahvistettiin 2019.

Asemakaavan muutos toi uutta asunto-kerrosalaa noin 1600 kerrosneliometriä. Kun otetaan huomioon käyttämättä ollut ja purettu rakennusoikeus, uutta asuin-kerrosalaa voitiin rakentaa noin 3 000 kem². Kortteleiden rakenne on sellainen, että kadun varressa olevat talot ovat korkeampia ja sisäpihalla matalampia. Näin myös sisäpihan uudisrakennuksista toinen on 3,5-kerroksinen ja toinen 4,5-kerroksinen.

Tontilla oli jo maanalainen pysäköintihalli, jota laajennettiin koko pihan kattavan piha-

kannen kokoiseksi. Asuinrakennukset ovat pihakannen päällä vanhojen rakennusten viereen sijoitettuna siten, että rakennusten väliin jää mahdollisimman iso piha-alue.

Kohteen projektinjohtourakoitsijaksi valittiin erikoiskohteet hyvin hallitseva rakennusliike Rakennus Oy Antti J. Ahola.

Rakennuspaikalle oli ehdottomasti rakennettava kivitaloja. Julkisivuun kaava edellytti tiiltä ja kolmikerrosrappausta.

Runkorakenteen valinta olikin sitten toinen asia. Ahdas sisäpiha oli elementeille logistisesti haastava.

Valuharkoilla koko rakenne kerralla

–Mietimme asemakaavan valmistumisen jälkeen erilaisia toteutustapoja: tilaelementtejä ja normaalia elementtirakentamista. Paikallarakentaminen oli kuitenkin logistisesti järkevin vaihtoehto sisäpihan täydennysrakentamiskohteeseen, Pöntynen sanoo.



2

Niko Laurila Lahdelma

1 Rakennuksissa on yksilöllisiä asuntoja, ylimmissä kerroksissa esimerkiksi loft-tyyppisiä ullakkokuoneistoja ja parviratkaisuja.

2 Kahden uudisrakennuksen kohde sijaitsee hyvin tiiviissä kaupunkirakenteessa ja täydentää sitä erinomaisesti.



3

Urakoitsija ehdotti julkisivun toteuttamista harkoista. Näin saataisiin kerralla koko rakenne, jonka pinta toimisi suoraan rappaus- alustana

Painavin perustelu oli logistiikka. Kulku työmaalle kävi ahtaan porttikongin kautta. Harkot oli mahdollista nostaa kadulta vanhan asuinrakennuksen yli tontille. Ahtaalla tontilla ei ollut liiemmätilaa myöskään varastoida rakennusmateriaaleja.

Pihakannen rakentaminen aloitettiin tammi-kuussa 2021 ja se valmistui kesäkuussa, jonka jälkeen aloitettiin talojen rakennus.

Runkorakenteessa käytettiin Lammin muottiharkkoja sekä Kuorikiveä. Ensimmäisen kerroksen paikalla valetut seinät on verhottu puhtaaksi muuratulla tiilellä ja rappauspinta julkisivuissa on toteutettu Fescon Oy:n tuotteilla sekä tiilien että kuorikiviharkkojen päälle.

Työmaan vastaava työnjohtaja *Santeri Sandström* kertoo, että harkkolavoja oli sisäpihan tontilla helppo siirrellä.

Työmaa oli vuokrannut kadunvarresta kaupungilta varastointitilaa, johon harkkolavoja otettiin tehtaalta lisää 3–5 päivän välein. –Nostimme etenemisen mukaan uusia levyjä työmaalle ja työpisteeseen.

Kuorikiviharkon käyttämisestä oli hyötyä siinäkin mielessä, ettei runkoja tarvinnut erik-

seen eristää. Yksi työvaihe jäi pois eikä eristeillekään tietenkään tarvittu varastointitilaa.

Betonivalut ahtaalla tontilla eivät ole yksinkertaiset. Työmaalla käytetty valmisbetoni tuli Rudukselta ja varsinaisesta betonin pump- pauksesta siihen liittyvine järjestelyineen vastasi sen alihankkija Betomik Oy.

–Työmaalla oli käytössä Liisankadulta tuleva kiinteä autohallissa haaroittuva betoni- linjasto, molempiin taloihin omansa. Lin- jaston päähän liitettiin erillinen siirrettävä jakelupuomisto, joka kulki työmaalla nimellä ”hämähäkki”. Siirtämällä jakelupuomistoa tor- ninosturilla valoimme vuorotellen kummas- kin talossa, *Sandström* kertoo.

Betonia kului noin 2000 kuutiota kohteen runko- ja kansirakenteisiin.

Rakennukset valmistuivat vaiheittain kesä- heinäkuussa 2022.

Ahtaiden tonttien pelastus

Harkkorakentaminen on luonteva ratkaisu etenkin kaupunkien keskustoissa, missä tontit ovat ahtaita eikä nosturikalustolla ei ole asiaa. Ahtaammilla tonteilla on ehdoton etu, ettei työmaalle tarvita isoa nosturia ja välivarastoa.

Yhä useammassa kerros- ja rivitalohank- keessa runko on päädytty toteuttamaan hark- korakenteisena.

–Lammi Kuorikivi -valueristeharkko tuli markkinoille vuonna 2018 ja mahdollisti myös korkeat kerrostalohankkeet harkkorakentei- sena, *Lammin Betoni Oy:n* markkinointi- ja kehityspäällikkö ja yrityksen hallituksen puheenjohtaja *Markus Inkiläinen* sanoo.

Harkkorakentaminen on myös joustavaa, sillä se mahdollistaa muutokset ja viilaukset vielä rakennusvaiheessakin. Harkkoraken- teisten kerrostalojen toteutus päästään myös käynnistämään välittömästi, koska harkot ovat varastotuotteita.

Harkkotuotteita voidaan käyttää paitsi ulkoseinissä, myös kantavissa tai huoneiston välisissä seinissä.

Monet saattavat edelleen mieltää harkko- rakentamisen perinteiseksi muuraamiseksi, mutta valuharkot ovat nimensä mukaisesti paikallavalurakenteita. Harkot toimivat muot- teina ja kantava rakenne on paikalla valettu betoni. Muotteja vain ei tarvitse purkaa. –Liis- sankadun ja Helsinginkadun kohteet ovat hieno esimerkki siitä, miten tällä tekniikalla voidaan toteuttaa monimuotoista arkkiteh- tuuria ahtaalle rakennuspaikalle, *Inkiläinen* huomauttaa. •

3 Liisankatu 14:n uudisrakennusten julkisivuissa on rappaus ja alakerroksessa Wienerbergerin Pastorale-tiili.

4 Uudisrakennukset sijoittuvat sisäpihalle siten, että vapaata tilaa jää mahdollisimman paljon. Pihan päällysteenä on Ruduksen Kartanokivi.



Solution for narrow lots

Block construction is a natural solution, particularly in downtown areas where lots are narrow, inaccessible for cranes and provide no room for interim storage of supplies.

The building frame of multistorey and row house developments can be implemented using blocks.

With block construction, the implementation of multistorey buildings can be started without delay as blocks are stock products.

Block construction is often perceived as traditional masonry work, but hollow blocks are cast-in-place structures, as suggested by their name. The blocks serve as formwork and cast-in-place concrete forms the load-bearing structure. But in this case, the formwork need not be removed.

Residential housing companies Liisankatu Street 14 and Berkka on Helsinginkatu Street are fine examples of versatile architecture implemented by means of block construction on a narrow building site.

As Oy Liisankatu 14, Kruununhaka, Helsinki

Tilaaaja: Koy Helsingin Liisankatu 14 c/o Keva

Arkkitehtisuunnittelu: Arkkitehdit Rainer Mahlamäki, Petri Saarelainen, Johannes Koskela

Rakennesuunnittelu: A Insinöörit Suunnittelu Oy

Laajuus: 5 860 m²

Kaksi rakennusta, noin 3 000 kem², 3,5- ja 4,5-kerrosta, 45 asuntoa yksiöistä kolmioihin sekä parkkihalli

Rakennusaika: 1/21–7/22

Projektinjohtourakka: Rakennus Oy Antti J. Ahola

Muurausurakoitsija: SR-Muuraus Oy

Rakennuttamispalvelut: Vahanen Rakennuttaminen Oy

Runkorakenne: Lammin muottiharkot ja Kuorikivi-harkot

Julkisivut: Wienerbergerin Pastorale-tiili

Ohutrappaus: Fescon, pohjuste ja pinnoite sävytettyinä:

Silikonihartsipohjuste MC

Silikonihartsipinnoite MC

Kuitulaasti FL

Pihakivet: Rudus Kartanokivi