

Lähiöiden julkisivuremonteissa kypsymässä valtava urakka

PUU AVUKSI BETONITALOJEN JULKISIVUKORJAUKSIIN

Puuelementit tekevät tuloaan myös betonirakennusten julkisivukorjauksiin. Aluevaltaus on merkittävä, koska remonttikuntoon tulevia sandwich-betonelementtejä on vanhoissa betonilähiöissä todella paljon.

Puurakentamisen suuri haaste on nyt löytää paikkansa matalaenergiarakentamisen materiaali maailmassa.

Puu on valittu keveyden ja asennuksen nopeuden takia.

Teksti ja kuvat Heikki Jaakkola

Ylöjärveläisen Teeri-Kolmion saama rakennusurakka on merkittävä pelinavaus puurakentamista laajemminkin ajatellen. Projektissa uusitaan riihimäkeläisen betonikerrostalon julkisivu, minkä yhteydessä päivitetään samalla lämmöneristys ja ilmastointi. Vanha betonikuori korvataan remontissa Teeri-Kolmion valmistamalla 3.4 x 12 metrin puurakenteisilla suurelementeillä, joilla katetaan noin 2 100 neliön seinäpinta-ala.

Talon runko on aikoinaan rakennettu perinteisistä sandwich-betonelementeistä, joissa kahden betonilaatan välissä on lämmöneristeenä toimiva mineraalivilla. Vanha eristekerros korvataan Parocin eriste villalla, minkä jälkeen talon lämmöneristys täyttää laskennallisesti passiivitalon kriteerit.

Teeri Kolmion toimitusjohtaja **Pauli Parviainen** kertoo remontin häiritsevän asumista poikkeuksellisen vähän. Sandwich-elementtien sisemmät puoliskot pysyvät paikoillaan minkä takia asuntoja ei tarvitse tyhjentää julkisivupäivityksen takia. Purkutyön jälkeen pääurakoitsijana toimiva Lujatalot-yhtiö oikaisee vanhat elementtipinnat, minkä jälkeen päästään tekemään uusien eristeiden ja puuelementtien asennukset.

Puuelementtien runko on rakennettu kertopuusta, johon on kiinnitetty elementin sisäpinnaksi 9 mm:n viisikerroksinen havuvaneri. Rakennetta lujittaa massiivi-

puusta tehty vaakakoolaus. Puukehikon ulkopuolelle asennetaan kivilevy, johon rapausvillat kiinnitetään liimaamalla. Rapausvillojen päälle rapataan jo tehtaalla ohutrappauslaasti.

– Työmaalla tehdään asennuksen jälkeen vain viimeiset tasoitukset ja pintamaalaukset, minkä takia remontti on samalla varsin nopea.

Puuelementti kiinnitetään sisempään betonilaattaan kierretangoilla ja muttereilla.

Ei ulkonäön takia

Rapatun ulkopinnan takia rakennus näyttää remontin jälkeenkin tavalliselta betonikerrostalolta. Parviaisen mukaan puuta ei olekaan valittu ulkomuodon vaan keveyden ja asennuksen nopeuden takia. Puuelementti painaa alle neljäsosan vastaavankokoisen betonelementin painosta, mikä helpottaa tuntuvasti ripustusta ja mahdollistaa mitoiltaan paljon suurempien valmiselementtien tuottamisen. Parviainen toteaa tässäkin kohteessa käytettävien suurelementtien olevan pystyyn nostettuina melkoisen ”katu-uskottavan” näköisiä.

– Koossa ei silti ole mitään tavatonta, samankokoisia puisia suurelementtejä on käytössä jo paljon mm. rivitalokohteissa. – Näissä asennus on kuitenkin tehty vaakuoraan.

Ensimmäinen hybridikohde

Parviaisen tietämän mukaan Riihimäen kohde on Suomessa ensimmäinen julkisivuprojekti, jossa alkujaan ”vanhan liiton” sandwich -betonelementit päivitetään puu-betoni -hybrideiksi. Projektiin liittyikin tämän takia erityistä mielenkiintoa puurakentamisen kehitystä laajemminkin ajatellen. Hanke avaa valtavia näköaloja, koska vastaavien remonttien tarve Suomessa on räjähtämässä käsiin lähivuosina.

Syynä tähän on 1960- ja 1970 -luvun lähiörakentaminen, joka tuotti maaltapaon pakottamana lyhyessä ajassa melkoisen määrän betonilähiöitä. Nyt lähiökerrostalojen sandwich -elementit alkavat olla kuttakuinkin yhtä aikaa korjauksen tarpeessa.

Monien asiantuntijoiden mukaan ”voileipien” sisäpuoliskot ovat edelleen hyvässä kunnossa eivätkä vaadi suuria korjauksia. Samaa ei kuitenkaan voida sanoa ulkoilmalle altistuneista elementtien ulomista puoliskoista. Ulkoilma on pidellyt näitä pahoin koska 70 -luvun betoni ei ollut läheskään yhtä säänkestävää kuin nykyinen.

Monissa tapauksissa julkisivuremontit ovat välttämättömiä turvallisuussyistä. Betonin rapautumisen sekä ruostumisen takia rakenteita kannattelevat teräskiinnikkeet alkavat menettää otettaan, mikä johtaa pahimmassa tapauksessa massojen puutoamiseen.

– Asiantuntijat ovat puhuneet jo vuosia



tästä edessä hämmöttävästä remonttisu-
masta.

– Taloyhtiöt eivät ole toistaiseksi lähte-
neet liikkeelle kovinkaan suurella joukolla,
mutta asia tulee vääjäämättä monen talo-
yhtiön eteen lähivuosien aikana.

Energiatehokkuus samalla päivitykseen

Monessa tapauksessa julkisivuremontteja
on lykätty siksi, että nämä on järkevää yh-
distää energiaremontteihin. Nykyisen ”ra-
kennusviisauden” valossa lämmöneristyks-
sen ohella on parannettava talojen tiivyt-

*Puuelementti painaa alle neljäsosan
vastaavankokoisen betonielementin
painosta, mikä helpottaa tuntuvasti
ripustusta.*

tä sekä ilmanvaihtoa. Näin tapahtuu myös Riihimäen kohteessa.

– Puuelementin sisään on rakennettu uuden huoneistokohtaisen ilmastointijärjestelmän paloeristetyt ilmaputkistot.

– Energiatohokkuuden ohella remontti parantaakin tuntuvasti myös ilmastointia.

Riihimäen kohteessa energiatohokkuutta parantaa myös ikkunoitten ja parvekeovien uusiminen nykynormeja vastaaviksi. Parviainen kertoo, että VTT:n laskelmien mukaan kohteen energiankulutus putoaa remontin myötä neljäsosaan nykyisestä. Laskelmien tuloksia on tarkoitus todentaa elementteihin asennettavilla antureilla, jotka keräävät mittaustietoa. Tämä osoittaa parin vuoden kuluessa laskelmien paikkansapitävyyden.

– Laskentatulosten varmistaminen käytännön mittauksilla onkin hyvä asia, koska näin käyttöön saadaan varmennettua tietoa helpottamaan muitten vastaavien remonttien suunnittelua.

Puu matalaenergia rakentamisessa

Parviaisen mukaan puuelementtejä voidaan tulevaisuudessa hyödyntää myös matalaenergiataloja tuottavassa uudisrakentamisessa sekä monenlaisissa energiaremonteissa. Energiatohokkuuden tavoittelussa puu on materiaalina hyvissä asemissa, koska sen valmistus ei tuota monista muista rakennusmateriaaleista poiketen hiilipäästöjä eikä suurta energianhukkaa. Asian merkitys tulee korostumaan, koska energiatohokkuuden arvioinnissa tullaan huomioimaan entistä laajemmin ratkaisujen kokonaisvaltaista energiatohokkuutta huomioiva primäärienergalaskenta.

Lämmöneristeissä osuuttaan nostavat polyuretaani- ja styreenipohjaiset materiaalit, joiden avulla saavutetaan hallitusti haluttu höyrynläpäisevyys ja lämmöneristys järkevillä rakennepaksuuksilla. Moni on pitänyt ongelmallisena puun yhdistämistä näihin muovipohjaisiin materiaaleihin. Parviainen on asiasta eri mieltä.

– Polyuretaani- ja styreenieristeitä käytetään monessa tapauksessa vain lisukkeena villaeristeiden joukossa.

– Puu voi lisäksi toimia aivan hyvin myös uusien eristemateriaalien kanssa kunhan asiasta saadaan lisää käytännön kokemusta ja tietotaitoa.

Työtä riittää myös muille

Parviaisen mukaan puun käyttö helpottaa myös tiivyyden parantamistavoitteita elementtien suuren koon ansiosta.



Suurelementtien runko on rakennettu kertopuusta, johon on kiinnitetty elementin sisäpinnaksi 9 mm:n viisikerroksinen havuvaneri. Vanha eristekerros korvataan Parocin eristevillalla.

– Nimenomaan puuelementtien avulla rakennuksiin saadaan suuria, yhtenäisiä pintoja, joissa haitallisten ilma- ja kosteusvuotojen riski on minimissään.

Vanhana puurakentajana Parviainen kertoo huomanneensa markkinoilla selvän muutoksen viimeisten viiden vuoden kuluessa. Hän kertoo olleensa takavuosina mukana Puuelementti ry:n hankkeessa, jossa taloyhtiöitä yritettiin saada kiinnostumaan puuelementeistä. Hanke sai TEKES-rahoitustakin, mutta markkinat eivät innostuneet asiasta.

– Nyt tilanne on selvästi toinen energian hinnannousun ja rakennusmääräysten muuttumisen myötä.

Parviainen kiittelee Parocia, Riihimäen kaupunkia ja kiinteistön omistajaa siitä, että nyt on saatu vihdoinkin aikaiseksi puuta ja betonia yhdistävä pilottikohde.

– Pilotin jälkeen uusien projektien käynnistyminen on jo paljon helpompaa.

Teollisen puurakentamisen kehitystä ajatellen Parviainen näkee lupaavimpana polkuna juuri puu-betoni-hybridirakenteiden tuottamisen. Rakentamisessa päästään tällöin hyödyntämään betoniin jo liittyvää vankkaa tietotaitoa, minkä lisäksi kynnys puuhun tutustumiseen on matalimmillaan.

– Tällöin betoniteollisuuden, betoniin tottuneiden suunnittelijoiden ja rakennusliikkeiden vastahakoisuus puuta kohtaan on pienempi.

Parviainen kertoo jakavansa Riihimäen pilottiprojektin yhteydessä syntyvää tietotaitoa auliisti myös muille.

– Suomessa on niin valtava savotta tämän tapaisissa projekteissa, ettei pieni Teerikolmio pysty millään hoitamaan näitä yksin.

– Työsarkaa riittää yllin kyllin myös muille puurakentajille. ○