

Kiertotalous – uusia mahdollisuuksia puurakennusteollisuudelle

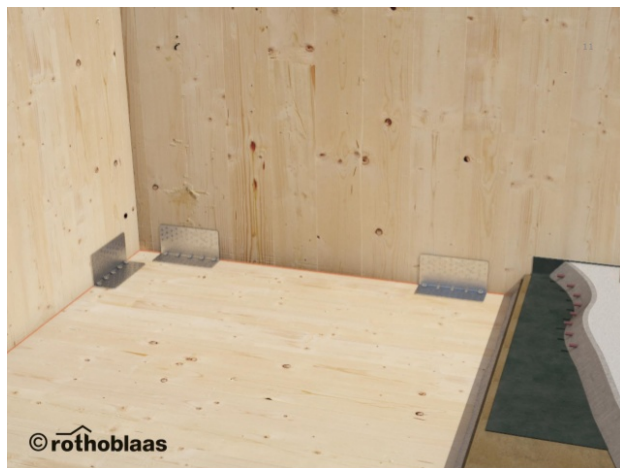
Puurakentaminen - kiinnikkeet ja liittimet

Suunnittelutoimisto Toni Kekki kertoi moduulirakentamisen liittostyypeistä Puurakentaminen – kiinnikkeet ja liittimet tapahtumapäivässä 29.10. 2019 Ähtärissä. Kekki on ollut suunnittelemassa mm. Jyväskylään rakennettuja palkittuja Puukuokka-puukerrostaloja. Talot on tehty moduuleista, ja Kekin mukaan näin saadaan tasaisempi laatu kuin työmaaolosuhteissa rakennettaessa. Hänen mukaansa moduuleista rakentaminen on teollinen prosessi – ei rakentamisprosessi. Laatua on helpompi valvoa mm. liitoksia, ilmatiiveyttä ja materiaalin laatua, koska moduulien esivalmistus on teollisessa prosessissa viety pitkälle.



Kuva 1. Esimerkki puurakenteiden kiinnityksestä Konepuristin Oy:n Antero Kujalan esityksestä Puurakentaminen – kiinnikkeet ja liittimet tapahtumapäivässä 29.10.2019 Ähtärissä. Kuvassa piiloon jääviä liitososia.

Moduulit kiinnitetään toisiinsa yleensä vaaka- ja pystyliitoslevyillä, jotka voivat olla metallia tai puuta. Rakennuksessa, jossa on useampia kerroksia, moduulien kiinnittämisessä pitää olla sekä horisontaalisia että vertikaalisia levykiinnityksiä, koska rakennukseen kohdistuvat voimat pitää saada siirrettyä perustuksille kaikista moduuleista. Liitoksissa on mahdollista käyttää myös tappiratkaisuja. Liitoksien pitää olla 'löysiä', että ääneneristys saadaan toimimaan. Tähän käytetään kumieristeitä. Myös tärinäkumikaistoja tai kitkaeristeitä käytetään moduulien liitoksissa estämään tärinää.



Kuva 2. Esimerkki massiivipuulevyjen kiinnityksestä Pauli Paintolan esityksestä Puurakentaminen – kiinnikkeet ja liittimet tapahtumapäivässä 29.10.2019 Ähtärissä. Kuvassa Rohtoblaasin kiinnikkeitä.

Kiertotalous – uusia mahdollisuuksia puurakennusteollisuudelle

Hallirakennusten liimapuiset pilari-palkkirakenteiden ja kehien liitokset ovat usein verrattain yksinkertaisia irrotettavia pulttiliitoksia. Pilarin perustusliitos sisältää lähes aina betoniin upotettavia teräksisiä liitososia. Perustusliitoksella saadaan myös painoa jaettua laajemmalle alalle.



Kuva 3. Esimerkki pilarien kiinnityksestä Pauli Paintolan esityksestä Puurakentaminen – kiinnikkeet ja liittimet tapahtumapäivässä 29.10.2019 Ähtärissä. Kuvassa Rohtoblaasin Spider-kiinnikkeitä.

Palkit voidaan kiinnittää pilareihin tai seiniin monileikkeisillä teräskiinnikkeillä, jotka ruuvataan kiinni itseruuvautuvilla ruuveilla palkin läpi. Palkin päähän voidaan myös kiinnittää Sherpa-kiinnike, jonka vastakappale kiinnitetään pilarin tai seinään ja palkki nostetaan paikalleen Sherpa-kiinnikkeiden varaan.



Kuva 4. Esimerkki palkkien kiinnityksestä Tero Lahtelan esityksestä Puurakentaminen – kiinnikkeet ja liittimet tapahtumapäivässä 29.10.2019 Ähtärissä. Kuvassa Sherpa-kiinnikkeitä.

Uutiskirjeen toimitti: Mikko Nevala, mikko.nevala@seamk.fi ja

Virpi Palomäki, FT virpi.palomaki@tuni.fi

www.novia.fi/cewood/