

PUUMIES-lehti 3/2010 (80 v. juhlanumero)

26.3.2010 Markku Karjalainen

PUUN KÄYTÖLLE RAKENTAMISESSA ON VALOISAT NÄKYMÄT

Kun kemiallisen teollisuuden puolella kotimaisen puun kysyntä vähenee, puun käyttö rakentamisessa ja bioenergiälähteenä tulee lisääntymään. Puun käyttöä rakentamisessa puoltaa myös lisääntyvä ympäristötietoisuus. Metsien hiilinieluvaiikutuksesta ja puun ympäristökilpailukyvyistä puhutaan nykyään paljon painokkaammin kuin esimerkiksi kymmenen vuotta sitten. Tämä on saanut myös muut teollisuuden alat aktiiviseksi: Puurakentamisesta ja sen poliittisesta suosiosta argumentoidaan myös betoni- ja teräsrakentajien tilaisuuksissa – joskin arvostelevin sanankääntein. Ilmastonmuutos- ja ympäristösyistä puun käytön lisääminen on kuitenkin kiistatta perusteltua.

Pienimittakaavainen rakentaminen suosii puuta

Kotimaisen sahatavaran tuotannosta noin neljä viidesosaa käytetään rakentamiseen. Rakentamisessa asuntorakentaminen on kaikkein tärkeimmässä roolissa: Suomen rakennuskannasta noin 86 % on asuinrakennuksia. Suomessa on noin puoli miljoonaa kesämökkiä ja joka vuosi rakennetaan noin seitsemän tuhatta uutta vapaa-ajan rakennusta lisää. Vapaa-ajan rakennuksista lähes 99 % on puurakenteisia. Erityisesti hirsirakentamisella on mökkirakentamisessa vankkumaton valta-asema.

Maahamme on rakennettu viime vuosikymmenenä noin 30 000 uutta asuntoa vuosittain. Parin viimeisimmän lamavuoden aikana uudisasuntotuotantovauhti on pudonnut kolmanneksella, mutta vuonna 2010 ennusteiden mukaan uskotaan päästävän noin 28 000 uuteen asuntoaloitukseen. Uudistuotannosta hieman vajaa puolet on pientaloja eli omakotitaloja ja paritaloja. Tälläkin sektorilla puulla on valta-asema: Pientaloista yli kahdeksan kymmenestä saa puurungon ja noin kolme neljäsosaa puujulkisivun. Joka kymmenes pientalorakentajista valitsee hirsitalon. Tilastojen valossa puun käyttöä ei voida Suomessa juurikaan enää merkittävästi lisätä vapaa-ajan rakennusten ja pientalojen rakentamisessa, joskin tämä markkinaosuus olisi hyvä säilyttää.

Asian laita on toisenlainen kerrostalopuolella: Suomi on Espanjan jälkeen Euroopan kerrostalovaltaisim maa. Noin 43 % maamme kaikista asunnoista sijaitsee kerrostaloissa. Uudisasunnoista noin neljä kymmenesosaa rakennetaan edelleen kerrostaloihin. Puun markkinaosuus yli 2-kerroksisissa kerrostaloissa on alle prosentin luokkaa. Sen sijaan, jos vapaa-ajan rakennusten ja nk. kakkosasuntojen rakentaminen lisääntyy tai jos uudisasuntotuotannossa suositaan kerrostalojen sijaan pientaloja, merkitsee tämä puun käytön lisääntymistä.

Puun käytön haasteet ovat kerrostalopuolella

Muutaman vuoden hiljaiselon jälkeen maamme puuteollisuus on voimakkaasti panostamassa uudelleen puukerrostalojen kehittämiseen ja rakentamiseen. Kerrostalojen ja julkisen rakentamisen sektorilla puun käytölle onkin suurimmat kasvumahdollisuudet. Tähän mennessä puisia yli kaksikerroksisia asuinkerrostaloja on rakennettu Suomeen kahdeksalle paikkakunnalle yhteensä 13 kohdetta, 31 taloa, 517 asuntoa. Työpaikkarakennuksia on rakennettu kaksi; METLA-talo Joensuuhun ja FMO (Finnforest Modular Office) Espoon Tapiolaan. Kolmas puinen toimistokerrostalo, Metsähallituksen Pilke-talo, valmistuu lokakuussa 2010 Arktikum-talon viereen Rovaniemelle. On odotettavissa, että puun positiivisten ympäristöarvojen myötä puisia työpaikkarakennuksia ilmestyy jatkossa muidenkin kuin vain puu- ja metsäalan itsensä rakennuttamien hankkeiden myötä.

KUVA 1. Metsähallituksen puurakenteisen Pilke-toimistotalon suunnittelu ja rakentaminen on sujunut kaikin puolin jouhevasti. (kuva: Markku Karjalainen)

KUVA 2. Rovaniemen Pilke-talon puiset ulkoseinäelementit on toimittanut Suomen Rakennustuote Oy. (kuva: Markku Karjalainen)

Uusia asuinpuukerrostalokohteita on nyt ilahduttavasti vireillä kymmenellä paikkakunnalla eri puolilla Suomea. Näistä haasteellisimpia on Mikkelin ruutukaavakeskustaan, Pulkkisenkulman suojeltavien puutalojen korttelin sisäpihalle suunnitteilla oleva 6-kerroksinen puukerrostalokohde. Toteutuessaan se olisi Suomen ensimmäinen yli 4-kerroksinen puukerrostalo. Runkoratkaisuksi on lähtökohtaisesti valittu CLT (Cross Laminated Timber) -tekniikka, jossa rakennuksen kantavina elementteinä toimivat laudoista ristiinliimatut massiiviset puulevyt. Tällaista runkojärjestelmää ei ole laajemmassa mittakaavassa aiemmin kokeiltu Suomessa. Sen sijaan Keski-Euroopassa ja Ruotsissa CLT-tekniikka on hyvin yleistä.

Puun käytölle on potentiaaliset markkinamahdollisuudet myös nykyisten betonilähiökerrostalojemme saneeraamisessa. Keveän puurakentamisen avulla olisi mahdollisuus kohentaa 1960- ja 1970-lukujen ankeahkojen kerrostaloalueiden yleisilmettä lisä- ja täydennysrakentamisella, julkisivujen saneeraamisella, parvekeremonteilla sekä mahdollisten laajennus- ja lisäkerrosten rakentamisella ja hissien lisäämisellä, jotka voidaan rahoittaa lisääntyvällä rakennusoikeudella. Tätä markkinapotentiaalia selvitetään mm. ”Puun mahdollisuudet lähiösaneerauksessa” -ideointiprojektilla (2009 – 2010), jota koordinoi Oulun yliopiston arkkitehtuurin osaston Puustudio. Projekti on hyväksytty mukaan YM / ARA:n lähiöohjelmaan.

Puukerrostalorakentaminen kaipaa johdonmukaisia palomääräyksiä

Suomessa yli 4-kerroksisen puukerrostalon rakentaminen vaatii nykyisen nk. toiminnallisen paloturvallisuustarkastelun tekemisen. Tämä ei ole ainakaan omiaan yllyttämään rakennushankkeeseen ryhtyjää harkitsemaan totutun betonirakentamisen sijasta

puurunkovaihtoehtoa. Asuntoministeri Jan Vapaavuori on nimittänyt normityöryhmän arvioimaan vielä kerran maamme palomääräyksiä ja niiden turvallisuuslogiikkaa. Normityöryhmän työskentely päättyi 1.10.2010. Toivottavasti maahamme tulisivat lähitulevaisuudessa sellaiset Ruotsin mallin kaltaiset toiminnalliset palomääräykset, että puukerrostalo olisi aina 8-kerrokseen saakka mahdollinen vaihtoehto palomääräystemme (RakMK E1) yksinkertaisilla taulukkovalinnoilla ilman erillisiä lisäselvityksiä, varsinkin silloin, kun talot varustetaan automaattisella sammuuslaitteistolla. Nykyisten asuntomääräystemme mukaan jo kolmikerroksiseen taloon pitää rakentaa hissi. Jos hissi rakennetaan, olisi hyvä kustannusmielessä rakentaa kerroksia jopa kahdeksan nykyisessä taulukkomitoituksessa puukerrostaloille sallitun neljän sijaan.

KUVA 3. Kahdeksankerroksisia näyttäviä puukerrostaloja Ruotsin Växjössä. Ruotsissa puukerrostalojen enimmäiskorkeutta ei ole rajoitettu. (kuva: Markku Karjalainen)

Yhteistyön pääpaino ammattirakennuttajien ja -rakentajien kenttään

Puuteollisuuden tulee nyt näyttää todelliset kyntensä myös kerrostalopuolella. Jos tämä tilaisuus ”ryssitään”, ei kolmatta tilaisuutta puukerrostaloille ole ihan vähään aikaan odotettavissa. Puun käytön kannalta imagomarkkinointi, poliittisen kentän edunvalvonta ja kaavoituskenttä ovat hyvällä mallilla. Tulevaisuuden pääpainona tulee olla yhteistyö ammattirakennuttajien ja -rakentajien kanssa todellisissa rakennuskohteissa, kuten oli asian laita 1990-luvun loppupuoliskolla ja vielä 2000-luvun alussa.

Puun käytön kilpailuetu muihin rakennusmateriaaleihin verrattuna tulee jatkossa osoittaa myös kerrostalojen ja julkisten rakennusten puolella. Kilpailuetua voi olla ympäristöarvojen lisäksi esimerkiksi materiaalin luontaisista ominaisuuksista syntyvä haluttavampi yleisilme ja arkkitehtuuri tai kuivan ja nopean rakennustavan mukanaan tuoma rakennusajan lyhentymisen ja tätä kautta saavutettava kustannusetu. Riittäisi sekin, että puusta rakentaminen olisi samanhintaista kuin muut kilpailevat rakentamistavat. Nämä faktat tulisi osoittaa seuraavissa puukerrostalokohteissa. Muuten puukerrostaloille ei synny menestystarinaa. Nyt rakennusalalla on tarjolla käsitys, että puurakentamisen kilpailukyky häviää ja rakentajien riski kasvaa mahdottomaksi, kun puiseen kerrostaloon rakennetaan kahden kerroksen päälle yksi tai useampi kerros lisää. Muualla maailmassa, kuten esimerkiksi Yhdysvalloissa, Kanadassa, Iso-Britanniassa ja Ruotsissa puukerrostalorakentamisessa ei ole vallalla vastaavaa ilmiötä.

KUVA 4. Turun Linnanfältin alue (kuvassa sinisellä) Turun linnan vieressä on Moderni puukaupunki -hankkeen ja Suomen valtion puurakentamisen edistämishjelman yksi tärkeimmistä pilottikohteista..., jos se rakennetaan puusta! (piirros: Tatu Pärssinen)

Moderni puukaupunki -hanke Puuinfo Oy:n hallinnoimaksi projektiksi

Vuonna 1997 Oulun yliopiston arkkitehtuurin osaston Puustudion käynnistämä ja alusta alkaen koordinoima valtakunnallinen Moderni puukaupunki -hanke siirtyi 1.1.2010 alkaen Puuinfo Oy:n

hallinnoimaksi projektiksi. Moderni puukaupunki -hanketoiminnan tehtävä on säilynyt koko ajan samana: neuvotella, käynnistää ja hankkeistaa konkreettisia ja näyttäviä puumiljöökohteita ja muita puurakentamisen pilotti- ja esimerkkikohteita eri puolille Suomea. Työ on ollut alun 14 vuotta tuloksellista ja motivoivaa. Kaavoittajien keskuudessa puumiljööhankkeille, ja viime aikoina myös uusille puukerrostalohankkeille, on ollut yhä kasvavaa kysyntää.

Puurakentamisesta puhuminen herättää nykyisin paljon myös vastareaktioita. Joidenkin mielestä pitäisi puhua enemmän puun käytöstä rakentamisessa kuin puurakentamisesta. Puurakentamisen puolesta puhuminen antaa joidenkin mielestä helposti sellaisen mielikuvan, että puuta ollaan väkisin työntämässä paikkoihin, joissa se ei ole rakennusmateriaalina luontevaa tai kilpailukykyistä. Lisäksi mielletään, että ympäristöarvot ovat painokkaasti esillä puheiden tasolla, mutteivät vaikuta vielä juuri lainkaan rakentamisen materiaalivalintoihin. Puurakentamisen ympäristöargumentteihin tarvitaan nykyistä enemmän kiistatonta faktatietoa rakennushankkeeseen ryhtyjien ja suunnittelijoiden käyttöön.

Suunnittelijoiden työkalut ja koulutus kuntoon

Erityisesti arkkitehdit ovat nykyisin hyvinkin kiinnostuneita puurakentamisesta. Tätä osoittavat monet uudet puiset asuntoalueet, musiikkirakennukset, kirkko- ja kappelirakennukset sekä urheiluhallit. Rakennesuunnittelijoilla on työsarkaa kynnettävänä Eurokoodien ja alati muuttuvien energiamääräysten kanssa myös puurakentamisen kentällä. Siksi suunnittelijat tarvitsevat käyttöönsä helppoja ja loogisia suunnittelutyökaluja ja -ohjelmia myös puukohteiden suunnittelun tueksi. Suunnittelutyökalujen ja järjestelmärakentamisen osalla betoni- ja terästeollisuus ovat pitkän askeleen edellä. Myös puurakentamisen koulutus tulee saattaa ajan tasalle korkeakoulujen ja ammattikorkeakoulujen lisäksi myös ammattiopistotasolla. Nykyisin käytännön kirvesmieskoulutus on maassamme luvattoman surkeassa tilassa. Tätä koulutusta ei voi sysätä yksistään rakennusliikkeiden ja työmaiden harteille.

Markku Karjalainen,
TKT, arkkitehti, puurakentamisen ja puuarkkitehtuurin dosentti,
Valtakunnallinen Moderni puukaupunki -hanke (1997 – 2013),
PUUINFO OY