

Massiivsusel on suur energiamajanduslik tähtsus.

Sooja- ja tuulepidavus on energiasäästliku ehitamise nurgakivid olenemata ehitusmaterjalist. Kivimaja massiivsus loob katsetulemuste põhjal energiasäästus lisaväärtust.

Enne energiatõhususe tõusmist üheks keskseks ehitusfüüsikaliseks kriteeriumiks oli projekteerijate ja ehitajate tähelepanu suunatud eelkõige soojapidavusele. Ainuüksi U- arvu „jõllitamine“ ei anna õiget pilti ehitise energiatõhususest, eriti kui ühendusvuukide, aknalengide ja uksepiitade õhupidavus ehk hoone õhutihedus on halb. Hea õhupidavus on saavutatav kõikide seinamaterjalide puhul, kuid oluliselt suureneb oskusliku ja kvaliteetse töö osakaal, kui hoone välispiirded koosnevad mitmest erinevast materjalikihist. Mitmed ehitusturul olevad seinakonstruktsioonid on mitmekihilised. Suur erand selles on 1930-ndatel Soomes leiutatud autoklaavne poorbetoon, mille üldnimetuseks on kujunenud Siporex.

Siporexil on ehitusmaterjalina teatud eeliseid, millest energiatõhususe seisukohast tähtsaim on üheainelisus. Siporex plokkeintes ei pea ilmingimata kasutama lisasoojustust.

„Niiskus- ja muude ehitusfüüsikaliste riskide suhtes on selline konstruktsioon täiesti „lollikindel“, ütleb Tampere tehnilise ülikooli majaehitustehnika professor Ralf Lindberg.

Kui hoone on projekteeritud madalaenergiamajana ehk selle kütmiseks kasutatav energiahulk on 30-40 protsenti tavapärasest madalam, õnnestub see kasvatades plokki paksust.

„Standardina on see praegusel hetkel võimalik kuni 500 millimeetriste plokkidega. Sellest piisab madalaenergiamaja kriteeriumi saavutamiseks“, ütleb Jämerä- kivimajade arendusjuht **Pasi Käkälä**.

Passiivmaja võib muutuda jahutusmajaks.

On üsnagi kindel, et praegused energiatõhususnõuded karmistuvad 2010. aastal ja uuesti 2015. aastal. Viimati nimetatud aastal karmistuvad nõuded kogu Euroopa Liidus nii järsult, et isegi plokk-konstruktsioonid ei täida neid. Energiatõhususe seisukohalt on igal juhul kasulik, kui seinakonstruktsioonis ei ole mitmekihilisusest tingitud vuugikohti. Ühekihilisus parandab õhutihedust ja samas loob eelduse massiivsuse ära kasutamiseks.

Konstruktsiooni massiivsust on läbi ajaloo, erinevates kultuurides energiamajanduslikult ära kasutatud. Kuna massiivsuse mõju on raskesti modelleeritav ja arvutatav, on see omadus tänapäeva „inseneriteadustes“ jäänud „lapsekingadesse“ või veel madalamale tasemele.

Tampere tehniline ülikool on teinud sel alal uut uurimust. „Ehitise välispinna lähedal olevate konstruktsioonide massiivsust on siiani ebapiisavalt ära kasutatud ja seda ei ole võetud arvesse hoone energiamajanduslike näitajate arvutamisel. Uurimistulemuste põhjal võib öelda, et välispinna massiivsus võib olla eriti märkimisväärne energiamajanduslikku optimeerimist mõjutav tegur. Päikeseenergia salvestub nii tõhusalt massiivsusesse

konstruktsiooni, et soojamahutavusest jätkub ka külma öö üleelamiseks“ hindab Ralf Lindberg.

Samas hoiatab ta liialdustesse minemise riskidest suundumuses ehitada ilma küttesüsteemita passiivmaju. Ainult olmetehnika ja kodumasinade töötamisest soojana püsiv passiivmaja vajab praegusest palju hoolsamat ehitamist ja madalaenergiamaadega võrreldes veelgi paksemaid soojustuskihte.

„Liigeses soojustamisinnus võib olla arvutuste põhjal see risk, et suvekuumuses peab maja samamoodi energiat raisates jahutama, nagu praegusi maju suure osa aastast köetakse“ ütleb Lindberg.

Tõlgitud: Jämerä lehti 1/2008