

## Teet-Andrus Kõiv: ees ootab tõsine ülesanne suurendada hoonete energiatõhusust

Toimetaja: Sirje Ratso



*Tallinna Tehnikaülikool avab 2010. aastal energiasäästliku ehituse magistriõppekava, mis hakkab koolitama Eestile ja lähiriikidele energiatõhususe spetsialiste.*

Tallinna Tehnikaülikooli (TTÜ) ehitusteaduskonna prodekaan ning kütte ja ventilatsiooni õppetooli juhataja Teet-Andrus Kõivu sõnul on suurel osal Eesti hoonetest tõsiseid energiatõhususe puudujääke. Alates 2010. aasta sügisest on ülikoolis koostöös Göteborgi Chalmersi Ülikooli, Helsingi Tehnikaülikooli, Ukraina Rahvusliku Tehnikaülikooli, Peterburi Riikliku Arhitektuuri- ja Ehitusülikooli ning Valgevene Riikliku Tehnikaülikooliga kavas avada magistriõppekava, mis peaks hakkama koolitama aastas kuni 20 spetsialisti hoonete energiatõhususe alal. Seetõttu on õppekava plaanitud ka mitmekeelsena – lisaks eesti keelele õpetatakse ka vene ja vajadusel inglise keeles. Oma öla on õppekava avamisele pannud alla ka näiteks Eesti Ehitusettevõtjate Liit, Eesti Kütte- ja Ventilatsiooniinseneride Ühendus, KredEx, Riigi Kinnisvara AS, Eesti Kinnisvara Haldajate-Hooldajate Liit ja mitmed teised firmad ning organisatsioonid.

## **Kuidas tekkis mõte ja vajadus energiatõhususe õppekava loomise järel?**

Vajadus on tingitud eeskätt sellest, et Eesti riigi ees seisavad tõsised ülesanded hoonete energiatõhususe suurendamiseks ja energiasäästuks. Teisest küljest on TTÜ-s viimaste aasta jooksul tõsiselt tegeletud hoonete energeetilise auditeerimise temaatika ja energiamärgise väljatöötamisega. TTÜ on riigi tellimusel koolitanud hoonete energiaaudiitoreid, välja on töötatud vastavad koolitusmaterjalid ja hoonete energeetilise auditeerimise meetodika. Audiitorite koolitamine, ligi sada õppeauditit ja ka varasemate uurimistööde tulemused on andnud küllaltki hea pildi Eesti hoonete piirdetarinditest, õhuvahetusest ja insenerisüsteemidest ehk üldisemalt hoonete energiatõhususe kohta.

## **Kui energiatõhusad Eesti hooned siis on?**

Eesti hoonete piirdetarindite soojusjuhtivused on olemasolevates vanades hoonetes ligi neli korda kehvemad, kui näeb ette vastav standard. Samal ajal tuleb märkida seda, et ka õhuvahetus on väga kehv ja sellega tasakaalustatakse piirdetarindite suuri soojus- kadusid, seda aga sisekliima arvelt. Eriti drastiline on sageli olukord renoveeritud hoonete puhul just sisekliima ja õhuvahetuse osas. Näiteks on auditid näidanud, et mõningatel puhkudel on magamistoas õhuvahetus nii kehv, et süsihappegaasi tase tõuseb hommikuks isegi kolm korda kõrgemale tasemele, kui näeb ette standard.

## **Kuidas on lood nõukogudeaegsete hoonetega?**

Õhuvahetusega on seal olukord nukker. Eriti nukraks on see läinud seoses massilise aknavahetusega. Uued aknad on oluliselt hermeetilisemad ja samal ajal baseerub nende majade ventilatsioon just akende ebatihedusel. Kui nüüd pannakse asemele uued tihedad aknad, väheneb selle tõttu õhuvahetus ligi kolm korda ja muutub kohati olematuks. Eriti drastiline on olukord viimase ja ka eelviimase korruse korterites.

## **Aga toad on soojad...**

Toad on soojad, aga hallitus vohab.

## **Kui paljudel Eesti hoonetel on energiatõhususe mõttes kehvad lood?**

Täpset protsenti on raske öelda, aga enamik nõukogudeaegseid hooneid vajavad piirdetarindite ja insenerisüsteemide osas renoveerimist, hinnanguliselt üle poole majadest. Vaid väike osa neist on juba renoveeritud.

## **Hoonete kütmise mõttes tähendab siis praegune olukord seda, et enamik nii-öelda aurust läheb välisõhu kütmiseks?**

Eks hoonetest soojus läbi piirdetarindite ja heitõhukanalite läheb ju kõik väliskeskkonna soojendamiseks, aga küsimus on selles, kui palju. Ühelt poolt oleneb see sellest, kuidas on ehitatud piirdetarindid ja kui suur on nende soojuspidavus. Teiselt poolt on väga oluline see, kuidas on rajatud ventilatsioonisüsteem. Näiteks korter- majad, mida hakati ehitama 1990. aastatel, on piirdetarindite soojuspidavuse koha pealt normaalsed, aga kuna tolle aja soojuse hind oli madal, on ventilatsioonisüsteem väga primitiivne. Nii ongi praegu olukord, kus nendes kortermajades lähevad põhilised kütte- kulud välisõhu soojendamiseks. Kohati kulub selleks isegi üle 50%. See tähendab, et sisekliima on hästi tagatud, aga see õhk juhitakse korteritest otse väliskeskkonda.

## **Kui palju on Eestis praegu üldse selliseid spetsialiste, kes kirjeldatud olukordi suudavad lahendada või kes selliste küsimustega tegelevad?**

Ega spetsialiste, kes oskavad laiahaardeliselt ja heal tasemel anda nõu hoonete ja hoone insenerisüsteemide renoveerimiseks, palju ole. Kõige lähedasem eriala, kus vastavaid inimesi ette valmistatakse, on kütte ja ventilatsiooni eriala, kuid see ei ole otseselt suunatud hoone energiatõhususe suurendamisele. Vajadus energiatõhususe spetsialistide järele on kindlasti kasvanud seoses riigi ees seisvate väljakutsetega hoonete energiatõhususe suurendamisel. Seetõttu on niisugustest asjatundjatest päris suur puudus. Pealegi on see rahvusvaheline õppekava, see ei ole mõeldud ainult Eesti tarbeks, sinne vajadus on kõige rohkem 150 spetsialisti.

## **Mida uuel erialal täpsemalt õpetama hakatakse?**

Õppekava on koostamisel, midagi lõplikku veel ei ole. Aga näiteks ehitusfüüsikat, soojustusmaterjale, energiatootmise aluseid, sisekliima aluseid, hoonete piirdetarindite ja insenerisüsteemide renoveerimist, energiatõhususe majanduslikku hindamist, hoonete soojusliku käitumise modelleerimist jne. Kindlasti lisandub veel terve rida teisi aineid.

## **See on võrdlemisi suure haardega õppekava?**

Plaanid on sellised, et see pole tavaline statsionaarne magistriõpe, vaid õppetöö on korraldatud rohkem õhtusel ajal ja nädalavahetusel. Mõeldud on see inimestele, kellel on juba tehniline kõrgharidus, vähemalt bakalaureusetasemel.

## **Kui palju hakatakse energiatõhususe spetsialiste koolitama?**

Lend on plaanitud 20-inimeseliseks.

## **Kui paljud neist võiks olla Eestist, kui paljud mujalt?**

Arvata võib, et esimene aasta on mõeldud ikka Eesti spetsialistidele.

## **Kas lähiriikide ülikoolides on ka sarnaseid õppekavu?**

Päris täpselt samasugust ei ole, aga hoone energiatõhusus on muidugi igal pool äärmiselt aktuaalseks muutunud. Eeskätt on õppekava suunatud ju hoonete energiatõhususe tõstmiseks. Eriti aktuaalne on see küsimus seal, kus on massiliselt ehitatud tagasihoidlike piirdetarinditega hooneid, seega kogu Ida-Euroopas. Nii et tööpõld on lai.

## **Uue eriala avamine langeb ehitusfirmade jaoks raskele ajale, pigem on praegu valdkonnas inimesi ju üle ning tellimused kuivanud kokku.**

Eks see õppekava ikkagi baseerub olemasolevatel hoonetel ja nende energeetilise efektiivsuse suurendamisel. Selle all on mõeldud nii energiakulutuste vähendamist kui ka nii-öelda standarditele vastava sisekliima tagamist. Me ei saa rääkida ainult energiatõhususest selles mõttes, et säästame ja samal ajal unustame ära sisekliima. Need asjad peavad käima paralleelselt. Kahjuks on see olemasolevate elamute renoveerimisel sageli ära unustatud.

## **Kristo Mäe**

kristo.mae[at]presshouse.ee

Ilmunud Ehitajas, juuni 2009