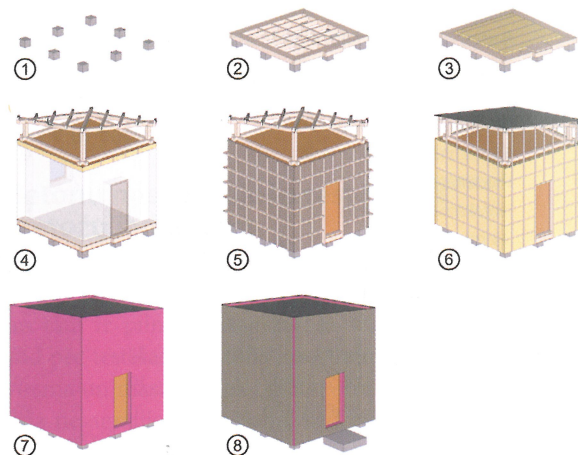


Stendu sīku versijas izstrādājis arhitekts Mārtiņš Ošāns (arhitektu birojs «MARK»). Katras atsevišķas ēkas apkuri, ventilāciju un dzesēšanu paredzēts nodrošināt, izmantojot gaisa siltumsūkni.



ANDRIS JAKOVIČS

DR. FIZ., ASOC. PROF., LU

ILZE DIMDIŅA

MG. SC. ING.

VIZUALIZĀCIJA: «MARK»

Eksperimentāla būvrisinājumu testēšana

Kopš 2011. gada 1. aprīļa LU Fizikas un matemātikas fakultātē realizē projektu «ES energoefektivitātes un optimāla telpu mikroklimata prasībām atbilstoša kompozīta ēkas ārējo konstruktiīvo risinājuma no vietējām izejvielām izstrāde, izmantojot multifizikālās modelēšanas metodi», piesaistot ERAF līdzfinansējumu¹.

Projekta mērķis – ar matemātiskajiem modeļiem prognozēt un eksperimentāli pārbaudīt dažādu ēku ārējo konstruktiīvo risinājumu ietekmi uz ēkas energoefektivitāti un telpu mikroklimatu dabiskos Latvijas klimata apstākļos.

Projekta laikā plānots izveidot piecus standus: ar iekšējās platību 9 m², ar griestu augstumu 3 m, ārējo paredzēts veidot no būtiski atšķirīgiem materiāliem, bet ar vienādu siltuma caurlaidību $U=0,16 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$, paredzēts identisks arhitektoniskais un inženiertehniskais sistēmu risinājums, nodrošināt uzdotu ($n = 0,6 \text{ l/stunda}$) gaisa ap-

maiņas intensitāti, katras būves ārējo konstruktiīvo risinājums izstrādāts kopā ar nozares speciālistiem, paredzot maksimālu no vietējām izejvielām ražotu materiālu (piem., putu betons, keramiskie bloki, koks, saplāksnis, fibrolīts u.c.) un augstvērtīgu siltuma izolācijas materiālu izmantošanu. Patlaban ēku būvprojekti ir izstrādes stadijā, ēkas paredzēts izbūvēt šovasar LU Botāniskā dārza teritorijā (skat. att.).

Testēšanas programma

Pēc standu montāžas tajos tiks uzstādītas mērsistēmas automatizētai ēku apsildes un dzesēšanas energoresursu patēriņa uzskaitēi, kā arī telpu mikroklimata raksturlielumu (temperatūras sadalījums, relatīvais mitrums, gaisa plūsmas ātrums, siltuma plūsmas caur būvkonstrukcijām u.c.) ilgtermiņa monitoringam. Šo procesu multifizikālajā modelēšanā un mērījumos iegūtos datus paredzēts izmantot tādu Latvijas mainīgajiem klima-

tiskajiem apstākļiem optimizētu ārējo konstruktiīvo risinājumu izstrādei, kas ar vismazāko energopatēriņu, izmantojot konstrukciju termisko inerci, ļauj minimizēt novirzes no A kategorijas termiskā komforta nosacījumiem. Monitorings ļaus izvērtēt arī konstruktiīvo risinājumu īpašību (piem., siltuma caurlaidības, mitruma dinamikas u.c.) ilgspēju un izmaiņas vairāku gadu periodā pēc būvju izveides.

Dažādo standu ārējo konstruktiīvajos risinājumos ar ventilējamu fasādi paredzēts izmantot šādus pamatmateriālus, tos atbilstoši siltinot: A tips: «Keraterm» bloki (440 mm); B tips: gāzbetona bloki (300 vai 500 mm); C tips: fibrolīta plāksnes (75 mm); D tips: «Dores» frēzbalķi (200 mm); E tips: projekta laikā izstrādāts kompozīta materiāla risinājums (plānots arī patentēt, tādēļ būtību nevar atklāt). **LB**

¹ Projekta vienošanās Nr. 2011/0003/2DP/2.1.1.1.0/10/APIA/VIAA/041.