



---

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

**Project title:** A New Concept for Sustainable and Nearly Zero-Energy

**Number of project implementation agreement:** 1.1.1.1/16/A/007

**Registration number:** 2590/2017

**Project completed during the period 01.11.2018. - 31.01.2019.:**

Pārskata periodā turpināta aktivitāšu ieviešana, atbilstoši plānotajam laika grafikam. Nodrošināta projekta vidusposma atskaites sagatavošana, lai iesniegtu ārzemju ekspertiem zinātniskās kvalitātes novērtēšanai.

Darbība Nr.2 “Viedo būvmateriālu ražošanas tehnoloģiju izstrāde” – darbība tiek nodrošināta sadarbībā ar projekta partneri SIA “Warm House”. Pārskata periodā turpināts darbs pie dažādu testu veikšanas un paraugu sagatavošanas eksperimentālai testēšanai. Noslēgta projekta apakšdarbība 2.2.2. “Īpaši viegla putubetona sastāvu izstrāde” – sagatavots noslēguma ziņojums, kurā dots kopskats par zema blīvuma putubetona izgatavošanas iespējām, izmantojot esošo RTU laboratorijā un SIA Warmhouse iekārtu, aprīkojumu un tehnoloģijas. Īpaši tika analizētas un izmantotas augstās veiktspējas intensīvie maisītāji un aktivizācijas ierīces: laboratorijas turbulences maisītājs, dezintegrators, kavitācijas disperģators, kā arī kavitācijas maisītājs SIA Warmhouse ražotnē.

Darbības Nr.3 “Viedas daudzstāvu konstrukcijas risinājuma un to nesošo elementu izstrāde” ietvaros vairākas no apakšaktivitātēm ir noslēgušās, par tām sagatavoti plašāki ziņojumi un pārskati. Tiek turpināts darbs pie analītiskas-vienkāršotas metodikas izstrādes kolonnām, kas dos iespēju noteikt kolonnu no augstās stiprības fibrobetona nestspēju pie kolonnas dažādiem augstumiem, kā arī turpināts darbs pie liekto kompozītu riboto pārsegumu konstrukciju elementu, kuros ir kombinēts dispersais un nepārtrauktais stieģojums, struktūras modelēšanas un aprēķiniem, kā arī tiek veiktas darbības liekto elementu mehānisko - termisko īpašību noteikšanā.

Darbība Nr.4 “Materiālu sastāva un konstrukciju topoloģijas daudzkritēriju optimizācija” - izmantojot iegūtās aproksimācijas starp cementa kompozīta sastāva komponentēm, tika veikta ekonomiski izdevīgākā cementa kompozīta sastāva optimizācija. Datorprogrammā Matlab tika testēti dažādi optimizācijas algoritmi ekonomiski izdevīgāko cementa kompozīta sastāvu iegūšanai. Ņemot vērā dabīgos ierobežojumus, tika iegūti vairāki potenciālie cementa kompozīta sastāvi, atbilstoši projekta ietvaros uzstādītajiem uzdevumiem ēkas nesošajām konstrukcijām.

Darbība Nr.5 “Viedo inženiersistēmu darbības režīmu uzlabošana pielāgojoties inovatīvo būvmateriālu īpašībām” – pārskata periodā tika analizēta termiski aktivizējamo PCM ietekme uz iekšējā gaisa temperatūras stabilitāti. Tiek turpināti pētījumi par ārējo norobežojošo konstrukciju īpašību izvēli atkarībā no to novietojuma un attiecīgas telpas ekspluatācijas specifikas. Galvenā uzmanība tiek pievērsta siltuma izolācijas slāņa izvēlei un to ietekmei uz ekspluatācijas izmaksām un apkures katla jaudas izmaksām.

Turpināts darbs pie publikāciju sagatavošanas - pabeigs un iesniegts raksts “Thermally Activated Concrete Slabs with Integrated PCM Materials”.

Darbība Nr.6 “Zemas enerģijas patēriņa daudzstāvu dzīvokļu ēkas dzīves cikla aprēķins” - iepriekšējā posmā

tika veidots putubetona dzīves cikla analīzes modelis, izmantojot eksperimentāli iegūtos datus diviem dažādiem putubetona sastāviem. Šajā pārskata periodā veikta tā dzīves cikla aprēķins un rezultātu analīze. Dzīves cikla analīzē iegūtais globālās sasilšanas potenciāls putubetonam ar stiprību 12,5MPa uzrādīja par 57% lielākus CO2 emisijas rādītājus salīdzinājuma ar analogo materiālu – dobo keramisko bloku.

Projekta zinātniskais vadītājs: vadošais pētnieks Aleksandrs Korjajins  
Projekta administratīvais vadītājs: Esmeralda Atroška

09.02.2019.

© Riga Technical University 2024

Project published on RTU website 09.02.2019.

A New Concept for Sustainable and Nearly Zero-Energy 01.11.2018.-31.01.2019. | Riga Technical University  
<https://www.rtu.lv/en/university/rtu-projects/open-publicity/255>