



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 01.08.2018. - 31.10.2018.:

Informācija par paveikto periodā: 01.08.2018. – 31.10.2018.

Projekta nosaukums: “Jauna koncepcija ilgtspējīgas, zema energopatēriņa ēku būvniecībai”

Vienošanās par projekta īstenošanu numurs: 1.1.1.1/16/A/007

Projekta īstenošājs: Rīgas Tehniskā universitāte un sadarbības partneris SIA “Warm House”.

Pārskata periodā turpināta aktivitāšu ieviešana, atbilstoši plānotajam laika grafikam. Uzsākts darbs pie projekta vidusposma atskaitē nepieciešamo datu analīzes un aprakstu sagatavošanas.

Darbība Nr.2 “Viedo būvmateriālu ražošanas tehnoloģiju izstrāde” – darbības ietvaros sadarbībā ar projekta partneri SIA “Warm House” turpināta inovatīvu saistvielu izveide - magnija ortofosfātu saistvielu sagatavošana, izmantojot planetārās dzirnavas un dezintegratoru, paraugu izgatavošana un mehāniskās stiprības testēšana. Nodrošināta augstākās stiprības saistvielu izvēle tālākiem biokompozīta testiem. Turpināta izpēte par mikrostruktūras analīzi putubetona paraugiem, kas izstrādāti planetārajā aktivatorā, izmantojot optisko mikroskopu VHX-2000 Keyence Corporation. Nodrošināti vieglā putubetona paraugu siltumvadāmības testi un rezultātu analīze. Veikta paraugu sagatavošana ilgmūžības testiem un veikti blīvuma un ūdens kapilārās absorbcijas testi u.c.

Darbības ietvaros pētnieki uzsākuši darbu pie vairākām publikācijām un rakstiem:

- "Physical and Mechanical Properties of High Performance Concrete Reinforced by short Non-metallic Fibres";

- "The study of the combined effect of fly ash, silica fume and super plasticizer by optimization composition of high performance cement composite".

- "Jaunas koncepcijas zema energopatēriņa ēkai" (žurnālam Būvinženieris).

Prezentējot projekta rezultātus pārstāvēta dalība konferencē “Synercrete 2018”.

Darbības Nr.3 “Viedas daudzstāvu konstrukcijas risinājuma un to nesošo elementu izstrāde” ietvaros turpināts darbs pie daudzstāvu ēkas spiesto elementu aprēķinu metožu izveides un iegūti rezultāti par racionālu topoloģiju spiestajiem elementiem. Izveidots modelis ribota paneļa aprēķiniem. Veikti aprēķini ribotajam panelim pie 3 punktu lieces, kā arī lokālas plauktiņu lieces. Turpināta ēkas nesošo konstrukciju savienojumu mezglu detalizētā 3D aprēķina modeļa izstrāde.

Darbība Nr.4 “Materiālu sastāva un konstrukciju topoloģijas daudzkritēriju optimizācija” -sākts darbs pie termiskās enerģijas uzkrājoša pārseguma paneļa optimizācijas un reprezentatīvās telpas tilpuma vienības galīgo elementu modeļa izstrādes, ņemot vērā projekta ietvaros izstrādājamo ilgtspējīgas, zema energopatēriņa ēkas koncepciju.

Darbība Nr.5 “Viedo inženiersistēmu darbības režīmu uzlabošana pielāgojoties inovatīvo būvmateriālu īpašībām” - uzsākts pētījums par ēkas stiklojumu īpašību ietekmi un apkures un dzesēšanas patēriņu. Analizēta logu, siltuma caurlaidības koeficienta un g vērtības ietekme uz energopatēriņu gada laikā. Katrai ēkas fasādei tika izvēlēti logi ar atšķirīgām īpašībām. Veicot detalizētu termiska komforta analīzi, tika konstatēts, ka

stiklojums ar zemāko g vērtību ļauj būtiski samazināt pārkasēšanas risku telpās, ka arī samazina telpās operatīvo temperatūru.

Uzsākts darbs pie zinātnisko publikāciju sagatavošanu:

- Thermal Activated concrete slabs with integrated PSM materials;
- The impacts of the exterior glazed structures and orientation on the energy consumption of the building.

Darbība Nr.6 “Zemas enerģijas patēriņa daudzstāvu dzīvokļu ēkas dzīves cikla aprēķins” - izmantojot eksperimentāli iegūtos datus diviem dažādiem putubetona sastāviem, kas izstrādāti Projekta darbības 2. ietvaros, ar stiprību 2,4MPa un 12,5 MPa, tika veidots šo divu materiālu modelis dzīves cikla analīzes programmā. Lai iegūtu precīzus rezultātus putubetona materiālu modelēšanai dzīves cikla programmā papildus tiek iegūti un apkopoti dati no ražotāja – projekta partnera - WarmHouse, kas raksturo nepieciešamos resursus ražošanai - kavitātes maisītāja aktivizatora jauda, transporta lentes jauda, iesaistīto elektroiekārtu jauda u.c.

Projekta zinātniskais vadītājs: vadošais pētnieks Aleksandrs Korjajins

Projekta administratīvais vadītājs: Esmeralda Atroška

09.11.2018.

© Riga Technical University 2024

Project published on RTU website 09.11.2018.

A New Concept for Sustainable and Nearly Zero-Energy 01.08.2018.-31.10.2018. | Riga Technical University
<https://www.rtu.lv/en/university/rtu-projects/open-publicity/202>