



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 01.08.2019. - 31.10.2019.:

Projekta īstenotājs: Rīgas Tehniskā universitāte un sadarbības partneris SIA "Warm House".

Pārskata periodā noslēgušās šādas projekta aktivitātes:

Darbība 2.3.3. "Augstas veiktspējas cementa kompozītu ilgmūžības pārbaudes";

Darbība 4.1. "Augstas veiktspējas cementa kompozīta sastāva optimizācija";

Darbība 4.2.2. "Termiskās enerģijas uzkrājoša pārseguma paneļa optimizācija".

Par darbībām sagatavoti apraksti un detalizētas atskaites, kas iesniegtas projekta uzraugošajai institūcijai.

Turpināts darbs pie pārējo aktivitāšu veikšanas, lai nodrošinātu veiksmīgu projekta noslēgumu:

Darbība Nr.2 "Viedo būvmateriālu ražošanas tehnoloģiju izstrāde" – darbība tiek nodrošināta sadarbībā ar projekta partneri SIA "Warm House". Periodā veiktas darbības norobežojošo konstrukciju elementa prototipa izveidei no viegla kompozīta ar šķiedraugu pildvielām un tā testēšana. Nodrošinātas paraugu siltumvadītspējas pārbaudes.

Sagatavots populārzinātniskais raksts, kas tiks publicēts žurnālā "Būvinženieris" par dabisko šķiedru kompozītu izstrādi, kas veikta aktivitātes 2.1. ietvaros.

Tāpat veikta izejmateriālu sagatavošana nano-modificēta putubetona norobežojošas konstrukcijas bloka izveidei. Nodrošināta bloku izgatavošana, izmantojot Warmhouse ražošanas ražotni. Veikta gatavu bloku pārbaude, analīze un salīdzināšana ar LV pazīstamām sienu sistēmām, kuriem ir līdzīgas nesošas un siltumizolācijas funkcijas.

Darbības Nr.3 "Viedas daudzstāvu konstrukcijas risinājuma un to nesošo elementu izstrāde" ietvaros veikti noslēguma aprēķini modeļa izstrādei, lai varētu to izmantot racionālu savienojuma mezglu ģeometrisku parametru noteikšanai. Tika veiktas galīgo elementu simulācijas un iegūta datubāze ar rezultātiem. Nodrošināts darbs pie kompozītās pārseguma plātnes un sienas savienojumu mezgla prototipa izstrādes.

Darbība Nr.4 "Materiālu sastāva un konstrukciju topoloģijas daudzkritēriju optimizācija" – darbības ietvaros sagatavotas vadlīnijas augstas veiktspējas cementa kompozīta optimāla sastāva izveidei un termiskās enerģijas uzkrājoša pārseguma paneļa optimālam risinājumam. Kā arī veikti darbi, lai sagatavotu aprēķina modeli optimizācijai un izstrādāta racionālu ģeometrisku parametru noteikšana savienojumu mezgliem.

Darbība Nr.5 "Viedo inženiersistēmu darbības režīmu uzlabošana pielāgojoties inovatīvo būvmateriālu īpašībām" – veikta eksperimentu sērija ar dažādiem scenārijiem, izstrādāts un atbilstoši eksperimenta mērījumiem novalidēts PCM paneļa matemātiskais modelis, ko iespējams izmantot ēku energoefektivitātes modelēšanai.

Darbība Nr.6 "Zemas enerģijas patēriņa daudzstāvu dzīvokļu ēkas dzīves cikla aprēķins" - izmantojot iepriekšējās projekta darbībās iegūtos rezultātus par augstas veiktspējas cementa kompozītu sastāviem, kā arī

augstas stiprības betona spiesto un liekto konstrukciju aprēķinus, veikta analīze par augstas stiprības betona ietekmi uz vidi. Uzsākta vadlīniju sagatavošana par dzīves cikla aprēķinu zemas enerģijas patēriņa daudzstāvu dzīvokļu ēkas būvniecībai.

Par darbības rezultātiem sagatavots raksts "Life Cycle Assessment of Foam Concrete Production in Latvia" (SCOPUS (50%)).

Projekta zinātniskais vadītājs: vadošais pētnieks Aleksandrs Korjajins

Projekta administratīvais vadītājs: Esmeralda Atroška

09.11.2019.

© Riga Technical University 2024

Project published on RTU website 09.11.2019.

A New Concept for Sustainable and Nearly Zero-Energy 01.08.2019.-31.10.2019. | Riga Technical University
<https://www.rtu.lv/en/university/rtu-projects/open-publicity/462>