



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

Project title: Development of a new concept for the construction of low-energy buildings from ecological building materials

Number of project implementation agreement: 1.1.1.1/19/A/017

Registration number: 4255

Project completed during the period 01.01.2022. - 31.03.2022.:

Apraksts:

Darbības Nr.2 “Inovatīvu siltumizolācijas materiālu izstrāde no dabiskām šķiedrām ar uzlabotām siltumtehnikām īpašībām” ietvaros turpināts darbs pie sienu prototipu izstrādes, izmantojot koka karkasu un eksperimentāli izstrādātos materiālus jeb bio-kompozītus, kopumā izgatavoti 10 paneļu prototipi. Turpmākā periodā plānoti nepieciešamie laboratoriskie mērījumi - iegūtie rezultāti tiks izmantoti iekštelpu mikroklimata matemātiskajai modelēšanai un dzīves cikla novērtēšanai. Mērījumus plānots veikt RTU laboratorijas telpās. Turpināts darbs pie metodes ekoloģisko siltumizolācijas materiālu bionoārdīšanās intensitātes noteikšanai paaugstināta mitruma apstākļos izpēti. Ņemot vērā, ka iepriekš tika apstiprināts, ka atsevišķu piedevu pievienošana būtiski uzlabo bio-šķiedru noturību paaugstinātos mitruma apstākļos, pievērsta uzmanība šo paraugu turpmākai, padziļinātākai izpētei.

Sadarbībā ar SIA “WWL Houses”, darbības Nr.3 “Racionāla 3D modeļa izveide zemas emisijas mājai, kas būvēta no atjaunojamiem resursiem – koksnes un dabiskas šķiedras materiāliem” īstenošanas laikā uzsākts darbs pie ekoloģisko materiālu novērtējuma uz ārējo norobežojošo konstrukciju savienojuma vietām, kā arī izmantojot IDA-ICE programmu, uzsākts darbs pie dinamisko aprēķinu modeļu izveides. Tāpat turpināts darbs pie termisko tiltu novērtējuma, papildināts katalogs ar koka karkasa tipveida termiskiem tiltiem.

Savukārt, darbības Nr.4 “Efektīvāko inžerniertīklu risinājumu izvēle ekoloģiskai ēkai, kas būvēta no atjaunojamiem dabas resursiem” ietvaros apskatītas iespējas teorētiski novērtēt alternatīvo/ pasīvo risinājumu efektivitāti un darbības režīmus, veikta sākotnēja analīze par klimata datiem objekta izvietojuma vietā. Papildus tam tika iegūti pirmie dati par gaisa temperatūru TROMBA sienā - apstrādāti veiktie mērījumi. Balstoties uz iegūtiem datiem turpmāk tiks izstrādātas telpu mitruma klases ņemot vērā gan Latvijas dzīvojamā sektora specifiku, gan Latvijas klimatu.

Darbība Nr.5 “ Mikroklimata pētījumi zema enerģijas ēkām, kas būvētas no ekoloģiskiem būvmateriāliem” - tika veikta enerģijas patēriņa un energoefektivitātes analīze, izmantojot Latvijas būvnormatīvu prasības, lai nodrošinātu zemu enerģijas patēriņu izvēlētajam konstrukcijas risinājumam un pārskatītas pašreizējās prasības attiecībā uz pelējumu veidošanos un mitruma kondensāciju konstrukcijās.

Periodā nopublicētas trīs jaunas zinātniskās publikācijas – “Evaluation of Heating and Cooling Loads for a Well-Insulated Single-Family House under Variable Climate Pattern”, “Hemp shive-based bio-composites bounded by potato starch binder: the roles of aggregate particle size and aspect ratio” un “Sustainable building materials based on hemp shives and geopolymer paste”. Viena publikācija iesniegta recenzentam vērtēšanai - “Heat storage increase of PCM modified gypsum hempcrete for nearly zero energy buildings”. Periodā iesniegta projekta vidusposma zinātniskā atskaite ekspertu vērtējuma saņemšanai.

Projekta zinātniskais vadītājs: vadošais pētnieks Diāna Bajāre

Projekta administratīvais vadītājs: Esmeralda Atroška

© Riga Technical University 2024

Project published on RTU website 01.04.2022.

Development of a new concept for the construction of low-energy buildings from ecological building materials 01.01.2022.-31.03.2022. | Riga Technical University
<https://www.rtu.lv/en/university/rtu-projects/open-publicity/2017>