



Projekta “Viedo risinājumu gandrīz nulles enerģijas ēkām izstrāde, optimizācija un ilgtspējas izpēte reāla klimata apstākļos” (Nr. 1.1.1.1/16/A/192) pārskats par paveikto projekta ietvaros laika posmā no 01.09.2019-30.11.2019

Šajā laika posmā projekta grupa ir paveikusi sekojošo:

1. Projekta zinātniskie semināri: 28.11.2019 projekta zinātniskais seminārs ““Inovātīvo, viedo, energoefektīvo un “zaļo” tehnoloģiju pielietojumi ēku ārējās norobežojošās konstrukcijās.”, kurā par paveikto iepazīstināja projekta darbiniekus projekta vadošais pētnieks S. Gendelis.
2. Darba braucieni: 24.oktobrī projekta darbinieki devās uz Alojā biznesa atbalsta centru “Sala”. Paveikts: uzstādītajai ārējai meteoiekārtai tika samontēts, uzstādīts un pieslēgts arī papildus temperatūras un mitruma sensors, precizēta sistēmu funkcionēšanas shēma un BMS faktiski atspoguļotie raksturlielumi, pieslēgto papildus energopatēriņa skaitītāju darbības kontrole.
3. Konferences un publicitāte:

Projekta zinātniskais vadītājs A. Jakovičs no 02.09.2019 līdz 06.09.2019 bija komandējumā Krievijā, Samarā, kur piedalījās XXI starptautiskajā zinātniskajā konferencē “Complex systems” control and modelling problems” ar referātu “*Design optimization automation for luminaire reflectors using COMSOL Multiphysics and performance comparison against Zemax OpticStudio*”.

No 09.09.2019 līdz 11.09.2019 vadošā pētniece I. Apine piedalījās starptautiskajā konferencē “10th Forum of Ecological Engineering” Polijā ar stenda referātu “*Comparative assessment of mould growth risk in lightweight insulating assemblies via analysis of hygrothermal data and in situ evaluation*”.

Projekta darbinieki no 25.09 līdz 27.09 piedalījās RTU rīkotajā starptautiskajā konferencē 4th International Conference “Innovative Materials, Structures and Technologies” Rīgā. Vadošais pētnieks S. Gendelis ar referātu “*Calculation of initial and long-term heating costs for a nearly zero energy single-family building over 30 years*” un pētnieks M. Birjukovs ar referātu “*Numerical models for long-term performance assessment of lightweight insulating assemblies*”.
4. Veiktie iepirkumi:

Projekta ietvaros ir iepirktas Fenola putu siltuma izolācijas paneļi, kuri uzstādīti Kandavas ielā 2 Latvijas Universitātes botāniskajā dārzā tur esošajā testēšanas stendā. Darbības 8 ietvaros plānotos pētīt energoefektīvu būvkonstrukciju risinājumus. Nopirkti ķīmiskie reaģenti, kuri nepieciešami testēšanas standu sagatavošanai mērījumu un monitoringa veikšanai, kā arī dažādas detaļas un alumīnija ekstrūzijas profili.
5. Paveiktais zinātnē:

Šajā laika posmā tiek īstenotas darbības nr. 1., 1.1, 1.2., 1.3, ,8., 8.1., 8.2., 9., 10., 10.1., 10.2, 10.3. Tika:

- Veikta vienas testēšanas stenda ār sienas būvkonstrukciju siltināšana no telpas iekšpuses ar fenola putu siltuma izolācijas paneļiem un ģipškartona iekšējo apdari. Aiz siltinājuma slāņa monitoringa mērķiem ievietoti temperatūras, mitruma un siltuma plūsmas sensori. Plānots noteikt šāda risinājuma ietekmi uz energopatēriņa izmaiņām aukstajā gadalaikā un uz būvkonstrukciju mitruma stāvokli/dinamiku, jo siltuma izolācijas slānim konstrukcijas siltajā pusē šādā aspektā var būt negatīva ietekme;
- Novērstas nepilnības solāro paneļu slēgumā un izstrādāta datu automātiskās lejuplādes programmatūra no Viktron interneta vietnes, lai maksimāli automatizētu monitoringa datu pēcapstrādi un analīzi. Pētījums tika uzsākts 2018.g. beigās un plānots noteikt, kurš no risinājumiem (orientācija, dažādi akumulatoru un paneļu veidi) nodrošina potenciāli lielāku saražotās elektroenerģijas daudzumu un ir ilgtspējīgāks;
- Veikta sistēmu darbības pārbaude un nepieciešamās korekcijas ilgtermiņa monitoringa objektā - Alojās biznesa atbalsta centrā. Veikta defektīvās metostacijas aizvietošana un jaunās pieslēgšana BMS. Saskaņoti risinājumi priekšsildītāja automatizācijai.
- Pilnveidoti vairāki attālinātā monitoringa, datu vizualizācijas un sistēmu vadības algoritmi un programmu moduļi. Šīs izstrādnes tiek lietotas Alojās biznesa atbalsta centrā un poligonā LU Botāniskajā dārzā;
- Veikta daļas no monitoringa rezultātā iegūtajiem datiem analīze.
- Uzsākta gNEĒ prototipu aprakstu sagatavošana dzīvojamai un publiskai ēkai, kā arī materiālu apkopošana projekta ietvaros izstrādājamajai zinātnībai zinātniski praktisko atziņu apkopojumam.
- Pieteikti 4 referāti būvfizikas konferencēm 2020.g., lai prezentētu projekta izstrādņu rezultātus.

Projekta zinātniskais vadītājs A. Jakovičs, e-pasts: andris.jakovics@lu.lv
 Administratīvais vadītājs: L. Bandeniece, e-pasts: liene.bandeniece@lu.lv

30.11.2019