



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

Informācija par paveikto periodā: 01.08.2017. – 31.10.2017.

Projekta nosaukums: "Jauna koncepcija ilgtspējīgas, zema energopatēriņa ēku būvniecībai"

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

Projekta īstenoātājs: Rīgas Tehniskā universitāte, Materiālu un konstrukciju institūts

Periodā turpināts darbs pie aktivitāšu īstenošanas atbilstoši plānotajam laika grafikam. 2. aktivitātes ietvaros veikti saistvielu pārbaudes testi, lai noteiktu no pildvielām izdalīto bioloģisko vielu iedarbību uz tām, pārbaudīti izgatavotie divu veidu magnija fosfāta cementa paraugi, izmantojot cietēšanas aktivizatorus - kālija ortofosfātu un amonija ortofosfātu, kā rezultātā secināts, ka kālija ortofosfāta cementa paraugi uzrādīja par 20-40% augstāku stiprību salīdzinājumā ar amonija ortofosfāta paraugiem, jo amonija paraugiem tika novērota daudz augstāka porainība, cietēšanas reakcijas laikā izdalītās amonija gāzes dēļ, kas tika ieslēgta paraugā. Izgatavoti paraugi ar divu veidu magnija oksīda un viena veida pārdedzināta magnija oksīda dažādu ilgumu maltām saistvielām, lai potenciāli uzlabotu to aktivitāti un, tādējādi, stiprību. Paraugi sagatavoti mehāniskās stiprības testiem. Turpināti pētījumi ar mērķi iegūt augstās veiktspējas putubetonu ar spiedes stiprību (virs 7 MPa 28 dienu vecumā) un efektīvu attiecību starp stiprību blīvumu. Notestētie izgatavotie paraugi, rezultāti izanalizēti un ņemot vērā iegūtos rezultātus tika koriģēti cementa kompozīta sastāvs u.c.

Projekta darbības Nr. 3 ietvaros veikta virtuālās ēkas 3D modeļa izveide. Izstrādātas un iesniegtas divas publikācijas:

- J.Sliseris. Numerical analysis of reinforced concrete structures with oriented steel fibers and re-bars. Engineering Fracture Mechanics, 2017;
- J.Sliseris. Numerical modelling of casting process and impact loading of steel fiber reinforced high-performance self-compacting concrete. Construction and Building Materials.

Veiktas darbības racionālu kolonnu, pārsegumu elementu un sienu aprēķinu metodikas izveidē, kas balstās uz galīgo elementu simulācijām. Izvēlētas vairākas konceptuālas racionālas konstruktīvās shēmas ar nesošo kodolu, kurā izmantoti augstas stiprības betons, kvadrātveida dobām kolonām un stinguma kodola sienām ar mainīgu šķērsriezumu pa ēkas augstumu. Sienu un kolonnu šķērsriezumi ir sadalīti trijos veidos un mainās pa stāviem u.c.

Savukārt 5.aktivitātes ietvaros veikta viedo inženiersistēmu darbības režīmu uzlabošana, pielāgojoties inovatīvo būvmateriālu īpašībām un pabeigta demonstrācijas stenda norobežojošo konstrukciju izbūve un montāža. Iegūti pirmie rezultāti par pasīvās dzesēšanas metodi efektivitāti Latvijas klimatiskajos aprēķinos. Projekta darbības Nr. 6 ietvaros veikta ēkas dzīves cikla analīzes programmatūras analīze pēc izejošiem datu un rezultātu kritērijiem, izcenojumiem un standartiem.

Projekta zinātniskais vadītājs: vadošais pētnieks Aleksandrs Korjakins

Projekta administratīvais vadītājs: Esmeralda Atroška

10.11.2017.