

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ



Nr. 2010/0244/2DP/2.1.1.1.0/10/APIA/VIAA/152 „Inovatīvu zemtemperatūras kompozītmateriālu izstrāde no vietējām minerālajām izejvielām” (PVS ID 1525)

Jaunākie notikumi projektā 01.09.2012. – 30.11.2012.

Projekta izpilde sekmīgi turpinās. Kaut arī nobeigumam tuvojas atsevišķas aktivitātes, piemēram, zemtemperatūras kompozītmateriālu izejvielu apzināšana Latvijas derīgajās slāņkopās un lauku darbi karjeros un atradnēs vairs netiek veikti, informācija, kas iegūta šajā procesā ir ļoti plaša un jāturpina tās apkopošana. Piedaloties gan RTU, gan LU partneriem, tiek papildināta un labota apjomīga atskaite un publikācija par Latvijas dolomīta un mālu derīgo izrakteņu resursu atbilstības novērtējumu zemtemperatūras kompozītmateriālu izstrādei.

Aktuālākais zemtemperatūras dolomītceramikas izstrādes jomā – beidzot saņemts pirmais LR Patents Nr. 14562 B. Int. Cl. C04B33/00. 2012. „Zemtemperatūras keramika ar hidrauliskām īpašībām” (autori: L.Bīdermanis, L.Krāģe, A.Cimmers, L.Lindiņa, I.Šperberga, L.Timma). Bet darbs ar dolomītceramikas kompozītmateriālu izstrādi turpinās, uzsākot jaunu paraugu sēriju gatavošanu un īpašību pārbaudi, kā galvenās izejvielas izmantojot jau agrāk pētītos dolomītmiltus no Kranciema atradnes, bet Liepas atradnes mālu vietā, šoreiz tiek ņemti Ānes atradnes māli.

Turpinās arī zemtemperatūras ģeopolimēru sintēze no Līvānu un Trapenes atradņu māliem, tos apstrādājot ar dažādas koncentrācijas (4 – 6 M) KOH šķīdumu, izturot dažādās temperatūrās (20-100°C) un pēc 1-4 nedēļām paraugu sērijām nosakot keramiskās un mehāniskās īpašības. Perspektīvākajiem māliem, kas iegūti LU veiktajos lauku darbos, uzsāktas ķīmiskā un mineraloģiskā sastāva analīzes, lai turpmākajos darba posmos, varētu paplašināt aktivēto mālu īpašību datubāzi.

Zemtemperatūras hibrīdsaistvielu paraugiem, kas sintezēti iepriekšējos etapos (Liepas mālu un Kranciema atradnes dolomītmiltu maisījums, apdedzināts temperatūru intervālā 750-800°C), uzsākti fizikālo īpašību mērījumi, kā arī salīdzināšana ar prototipa - komerciāli ražotu kaļķakmens – mālu zemtemperatūras saistvielas „Prompt” (Francija) paraugu fizikālajām īpašībām. Lai iegūtu papildus informāciju par hibrīdsaistvielas mehāniskajām īpašībām, LLU partneri turpina izstrādāt programmu divkomponentu dolomītmālu paraugu sloģojuma diagrammu uzņemšanai. Uzsākta graužošās slodzes prognozējamo vērtību diapazona noteikšana testa paraugu sērijām A1 (Liepas māli un Kranciema dolomīts), izmantojot LLU Zwick Z25 pārbaudes iekārtu.

Paralēli darbiem laboratorijās, intensīvi tiek gatavotas arī vairākas publikācijas, dažas jau iesniegtas un akceptētas publicēšanai, par iegūtajiem rezultātiem ziņots arī vairākās konferencēs:

- 1) starptautiskā konferencē Ibausil 2012 (18.Internationale Baustofftagung), Veimāra, Vācija 26.-28.septembris, 2012. Ziņojums - stenda referāts: „Synthesis of romancement from Latvia’s clay and dolomite” (autori: I.Barbane, I.Vītiņa, L.Lindiņa). Ziņojuma pilns teksts publicēts minētās konferences rakstu krājumā;
- 2) Kauņas Tehniskās universitātes (KTU) 3.starptautiskā konferencē *Advanced Construction* (Kauņa, Lietuva, 18.–19. Octobris, 2012). Par projekta rezultātiem ziņots ar diviem referātiem - ar mutisku referātu „Investigation of physical and chemical properties of low-temperature hydraulic binder from Latvia’s raw materials” (autori: I.Barbane, I.Vitina, L.Lindina, L.Krage), kā arī stenda referātu „The suitability of chemically and thermally activated Quaternary clays of Latvia as raw material for geopolymer binders" (autori: I.Šperberga, A.Cimmers, M.Matroze, D.Ulme, L.Krage un I.Sidraba). Abu referātu pilnā teksta ziņojumi tiks publicēti KTU (Lietuva) SCI izdevumā *Journal of Sustainable Architecture and Civil Engineering*. Publikācijas ir iesniegtas, akceptētas un jau recenzētas;
- 3) 53.RTU Starptautiskā zinātniskā konferencē, 2012.gada 11.-12.oktobrī. Ziņojuma veids – mutisks referāts: „Low-temperature Hydraulic Binders for Restoration Needs” (autori: I.Barbane, I.Vītiņa, L.Krāģe). Arī šī ziņojuma pilnais teksts iesniegts publicēšanai RTU Zinātnisko rakstu krājumā.

Pašās darba posma beigās – 2012.gada 26.novembrī, beidzot noticis arī viens no trim plānotajiem, RTU organizētajiem semināriem, kurā par sasniegtajiem rezultātiem ziņoja visu 3 partneru (RTU, LU un LLU) pārstāvji.

Sagatavots: 2012.gada 3.decembrī

Informāciju sagatavoja:

Linda Krāģe, RTU Silikātu materiālu institūta asociētā profesore

Aija Zeidaka, RTU SAD PIUN projektu vadītāja

Publicēts: xxx