

Bērza saplākšņa īpašību uzlabošana, izmantojot impregnēšanu ar polimēru sveķu šķīdumiem

Projekta vienošanās Nr. 1.1.1.2/16/I/001

Pētniecības pieteikuma Nr. 1.1.1.2/VIAA/1/16/210

Darbības programmas "Izaugsme un nodarbinātība"

Aktivitāte 1.1.1.2. "Pēcdoktorantūras pētniecības atbalsts"

Projekta progress pārskats par periodu 01.01.2020. – 31.03.2020.

Tiek turpinātas sekojošas projekta aktivitātes:

3. Iegūto bērza saplākšņa laboratorijas prototipu īpašību izpēte un pētījuma rezultātu izplatīšana.

Projekta 9. ceturksnī darbi veikti LVKĶI un Georga Augusta Universitātes Mežzinātņu un meža ekoloģijas fakultātē, Koksnes bioloģijas un koksnes produktu departamentā, Gētingenā, Vācijā. Projekta gaita kopumā atbilst darba plānam. Veikts mobilitātes brauciens no 03.02.2020. līdz 16.02.2020. pie sadarbības partnera Gētingenē, Vācijā, kuru bija paredzēts veikt projekta iepriekšējā ceturksnī. Mobilitātes laikā pie sadarbības partnera kopā ar pieredzējušu pētnieku notika iepazīšanās ar departamenta rīcībā esošajām koksnes materiālu testēšanas iekārtām un metodēm. Sadarbības partneris plaši iepazīstināja ar savu pieredzi pilotiekārtu angāra būvniecībā un aprīkošanā, iekārtu iegādē un izvietojumā. Mobilitātes laikā tika pārbaudīta ar LV KĶI laboratorijā sintezētiem FF sveķiem impregnēto saplākšņa prototipu formaldehīda emisija saskaņā ar EN 717-2 standartu (Formaldehyde release by the gas analysis method) kā arī paraugu dinamiskā triecienizturība saskaņā ar DIN 52 189 (Dynamic impact bending strength). Komerciālo FF sveķu ražotājs Vācijā uz Gētingeni mobilitātes laikā atsūtīja svaigi sintezētus mazmolekulāros FF sveķus. Izmantojot sadarbības partnera rīcībā esošo impregnēšanas iekārtu, tika veikta bērza finieru 400x400 mm impregnēšana ar dažādas koncentrācijas FF sveķu šķīdumiem. Pēc tam finieri tika izžāvēti un salīmēti ar komerciālu FF sveķu adhezīvu. Tika iegūti 3 dažādi ar komerciālajiem FF sveķiem impregnēti saplākšņa prototipi no kuriem tika izgatavoti paraugi paātrinātajam laboratorijas testam kontaktā ar augsni kuru paredzēts veikt Vācijā pie sadarbības partnera. Pārējie saplākšņa prototipi tiks izmantoti īpašību noteikšanai LV KĶI.

LV KĶI sintezēto mazmolekulāro FF sveķu paraugu molekulmasas pārbaudītas Vācijā pie komerciālo sveķu ražotāja ar tur esošajām GPC hromatogrāfijas iekārtām. Tādēļ 1 L laboratorijas reaktorā veiktas mazmolekulāro FF sveķu sintēzes, svaigi sintezētie FF sveķi nosūtīti uz Vāciju testēšanai un saņemts testēšanas pārskats, kas apstiprina, ka visi LV KĶI sintezētie FF sveķu paraugi ir mazmolekulāri. Ar svaigi sintezētajiem FF sveķiem veikta bērza finieru 300x300 mm impregnēšana koksnes modifikācijas iekārtā, paraugi izžāvēti, salīmēti ar komerciālu FF sveķu adhezīvu un iegūti saplākšņa laboratorijas prototipi. No prototipiem tiks izgatavoti paraugi paātrinātam laboratorijas testam kontaktā ar augsni un nosūtīti testa veikšanai uz Vāciju pie sadarbības partnera Gētingenā.

Projekta 9. ceturksņa beigās bija paredzēts sasniegt atskaites punktu M3.1 – Noteiktas visas plānotās īpašības saplākšnim, kas modificēts ar komerciālajiem FF sveķiem. Testi ar komerciālajiem sveķiem impregnēto saplākšni turpinās un vēl nav pabeigti. Vēl ir paredzēts pārbaudīt arī mobilitātes laikā Vācijā izgatavoto saplākšņa prototipu izturību pret trapes sēnēm laboratorijas apstākļos LV KĶI



NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Reģionālās
attīstības fonds

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

un Vācijā veikt paātrināto laboratorijas testu kontaktā ar augsni. Šie rezultāti varētu tikt iegūti tikai rudenī.

Projekta īstenotājs un vadošais partneris – Latvijas Valsts Koksnes ķīmijas institūts

Sadarbības partneris - Georg-August University Goettingen, Faculty of Forest Sciences and Forest Ecology, Department of Wood Biology and Wood Products

Kopējais projekta īstenošanas ilgums - 36 mēneši (01.01.2018. – 31.12.2020.)

Projekta īstenotājs: Dr.sc.ing. Juris Grīniņš (jurisgrinins@inbox.lv)

Institūcijas zinātniskie konsultanti: Dr.sc.ing. Jānis Rižikovs (j.rizikovs@edi.lv), Dr. biol. Ilze Irbe (ilzeirbe@edi.lv)