



Dažādu mākslīgā apgaismojuma veidu ietekme uz koksnes fotodegradācijas procesiem

Projekta Nr.: Izp-2020/2-0174

Uzsaukums, aktivitāte
LZP FLPP 2020/2

Projekta progress pārskats par periodu 01.07.2020. – 31.12.2021.

Projekta mērķis ir iegūt detalizētas zināšanas par mākslīgā apgaismojuma ar atšķirīgu starojuma spektrālo sastāvu uz koksnes virsmas īpašībām.

Projektā septiņas dažādas koksnes (apse, bērzs, egle, melnalksnis, osis, priedes aplieva un kodolkoksnis) tika pakļautas intensīvai apstarošanai kontrolētos apstākļos ar četriem mākslīgā apgaismojuma avotiem (LED (3000 K un 6500 K) lampas, fluorescentās lampas un kvēlspuldzes, kā arī UV starojumam ar saules gaismai atbilstošu spektrālo sadalījumu). Koksnes virsmas fotodegradācijas procesu attīstība atkarībā no apstrošanas intensitātes, ilguma un veida, tika analizēta, nosakot virsmas atstarošanas spektrus redzamās gaismas viļņu apgabālā, krāsu parametrus (CIELAB krāsu modelis), slapināšanas leņķi, ūdenī šķīstošās ekstraktvielas un to UV-Vis spektrus, FTIR spektrus un izvērtējot virsmas mikrostruktūras izmaiņas SEM attēlos. Pārskata periodā tika pabeigts eksperimentālais darbs un veikta iegūto rezultātu apstrāde. Rezultāti apkopoti divās oriģinālās publikācijās. Publikācija "Photodegradation of unmodified and thermally modified wood due to indoor lighting" ir nopublicēts žurnālā "Forests", 2021, 12, 1060, <https://doi.org/10.3390/f12081060>. Otra publikācija "Wood photosensitivity to different artificial light sources" ir sagatavota un iesniegta publicēšanai "European Journal of Wood and Wood Products". Par rezultātiem ar stenda referātu tika ziņots starptautiskā zinātniskā konferencē "Annual Meeting of the Northern European Network for Wood Science and Engineering" (WSE), kas notika Kauņā (2021.g. 14.-15. oktobris) un ziņojuma paplašināts abstrakts ir publicēts konferences abstraktu krājumā (pieejams: https://wse2021.ktu.edu/wp-content/uploads/sites/400/2018/05/e-WSE-2021-proceedings_book.pdf). Ir sagatavota projekta zinātniskā atskaite un iesniegta LZP.

Projekta īstenošana pabeigta un izvirzītais mērķis sasniegts. Visi plānotie rezultatīvie rādītāji ir sasniegti.

Projekta īstenošanas vieta:

Latvijas Valsts koksnes ķīmijas institūts (LV KĶI)

Dzērbenes iela 27, Rīga, LV_1006

Mājaslapa un saziņai: <http://www.kki.lv>, koks@edi.lv

Plānotais kopējais projekta īstenošanas ilgums – 13 mēneši.

Projekta zinātniskā vadītāja: Dr.sc.ing. Dace Cīrule (dace.cirule@kki.lv)

Projekts uzsākts: 01.12.2020.