

Pētniecības projekta Nr.
Nr.1.2.1.1/18/A/004
«Līmētas logu sagataves no
ātraudzīgām koku sugām»
1. Starpposma rezultāta atskaite

SIA «Kokpārstrāde 98»
Prezentētājs Ainārs Uzuls
19.12.2019

1. Starpposma rezultāts: teorētiskā izpēte

- Starprezultāta īss apraksts:
- 1.aktivitāte – koksnes specifikācijas un saražojamā prototipa specifikācijas izstrāde (RP) – šīs aktivitātes ietvaros uzņēmuma pētnieki veikuši detalizētu specializētās literatūras analīzi (t.sk. publikāciju), lai izstrādātu koksnes un iespējamo gala produktu specifikāciju. Pētnieki veikuši paraugu analīzi un izvērtējuši to apstrādes iespējas atbilstoši noteiktajai specifikācijai.
- 2.aktivitāte - Izvēlētās ātraudzīgās koksnes īpašību raksturojums un veikts koksnes iepirkums atbilstoši izstrādātajiem parametriem.
- 3.aktivitāte – Tikuši izvērtēti ātraudzīgo koku sugu līmēšanas tehnoloģiskie parametri un režīmi (laika, temperatūras, mitruma u.c. pēc nepieciešamības. Tiks veikta šo režīmu un parametru validācija veicot testus laboratorijās, lai noteiktu iegūto paraugu atbilstību specifikācijai. (RP)
- Investīcijas:
 - Starprezultāta sasniegšanai ieguldīts (orientējoši uz atskaites datumu) - 38127 EUR
 - Pieteikumā plānots 07-10/2019 apgūt 112928 EUR
 - Atšķirība no plānotā 74801 EUR
- Atšķirību iemesli – Koksnes iepirkums prasīja vairāk laika nekā sākotnēji tika plānots. Šobrīd koksnes iepirkums ir veikts un kokmateriāls tiks piegādāts līdz 10.01.2020.

Ātraudzīgo koku sugu koksnes īpašības (literatūras dati salīdzināšanai)

Rādītāji	Koku suga		
	Eikalipts (<i>Eucalyptus Grandis</i>)	Priede (<i>Pinus Radiata</i>)	Priede (<i>Pinus Sylvestris</i>)
Blīvums, %	580-720	450-580	300-860
Robežstiprība liecē, MPa	82-112	60-91	41-205
Elastības modulis liecē, MPa	13200-17100	8500-13600	6900-20100
Cietība pēc Brineļa, N/mm ²	n.d.	13	35-95
Tangenciālā (radiālā) rukšana, %	8.2-11.8 (4.9-6.7)	3.5-5.5 (1.9-2.7)	7.5-8.7 (3.3-4.5)
Robežstiprība spiedē, MPa	52-66	36-65	35-94

1. Starpposma rezultāts: Ātraudzīgo koku sugu koksnes īpašības (literatūras dati salīdzināšanai)

Rādītāji	Koku suga		
	Eikalipts (<i>Eucalyptus Grandis</i>)	Priede (<i>Pinus Radiata</i>)	Priede (<i>Pinus Sylvestris</i>)
Blīvums, %	580-720	450-580	300-860
Robežstiprība liecē, MPa	82-112	60-91	41-205
Elastības modulis liecē, MPa	13200-17100	8500-13600	6900-20100
Cietība pēc Brineļa, N/mm ²	n.d.	13	35-95
Tangenciālā (radiālā) rukšana, %	8.2-11.8 (4.9-6.7)	3.5-5.5 (1.9-2.7)	7.5-8.7 (3.3-4.5)
Robežstiprība spiedē, MPa	52-66	36-65	35-94

2. Starpposma rezultāts: Ātraudzīgo koku sugu (izejmateriāla) īpašību noteikšana specifikāciju izstrādei

- Uzsākts pētījums ar mērķi novērtēt ātraudzīgo koku sugu eikalipta (*Eucalyptus Grandis*) izcelsme - Urugvaja un priedes (*Pinus Radiata*) izcelsme - Jaunzēlande īpašības, tās salīdzinot ar Latvijā augušas priedes (*Pinus Sylvestris*) fizikālajām un mehāniskajām īpašībām un literatūrā dotajiem rādītājiem.
- Pētījuma metodika: pētījums balstīts uz ISO standartu paraugu izgatavošanas, atlases (ISO 3129:2012) un pārbaudes metodēm nosakot 2 ātraudzīgo koku sugu un references koksnes 8 rādītājus:
 - ✓ mitrumu (ISO 13061-1:2014);
 - ✓ blīvumu (ISO 13061-1:2014);
 - ✓ robežstiprību un elastības moduli liecē (ISO 13061-3:2014; ISO 13061-3:2014);
 - ✓ iespaiduma pretestību (ISO 13061-11:2017);
 - ✓ tangenciālo un radiālo briešanu (ISO 13061-15:2017);
 - ✓ robežstiprību spiedē perpendikulāri šķiedru virzienam (ISO 13061-17:2017).

3. Starpposma rezultāts: Paraugu skaitu un izmēru noteikšana veicamajiem testiem

- Pētījumam izgatavoti un pārbaudēm pakļauti 750 paraugi, kuru izmēri un skaits apkopoti tabulā:

Nosakāmie rādītāji	Koku suga, paraugu skaits			
	Paraugu izmēri, mm, a/b/l	Eikalipts (<i>Eucalyptus Grandis</i>)	Priede (<i>Pinus Radiata</i>)	Priede (<i>Pinus Sylvestris</i>)
Mitrums	20x20x30	20	20	20
Blīvums	20x20x30	20	20	20
Robežstiprība liecē	20x20x320	30	30	30
Elastības modulis liecē	20x20x320	30	30	30
Iespieduma pretestība	20x20x150	90	90	90
Tangenciālā un radiālā briešana	20x20x5	30	30	30
Robežstiprība spiedē	20x20x30	30	30	30

Starpposma rezultātu apkopojums

- Papildus informācija par sasniegto rezultātu t.sk.:
 - Izvērtējums par rezultāta atbilstību plānotajam – Atbilst plānotajam;
 - Starpposma rezultāta nozīme pētījuma un īstenotāja kontekstā – Nozīmīgs sagatavošanās posms, kas ir pamats turpmākajai pētniecībai.
 - Potenciālās projekta gaitas izmaiņas un to loģika – Nav plānotas izmaiņas un projekta ieviešana norit atbilstoši plānotajam, jo tiek izmantoti iepriekš iegādāti materiāli pētniecības darbu veikšanai.
 - Iespējamās rezultātu izmaiņas – Nav plānotas.

Iespējamo risku izvērtējums

- Šobrīd SIA Kokpārstrāde 98 nav identificējusi riskus, kas varētu ietekmēt projekta gaitu vai tā sekmīgu ieviešanu.
- Projekta komanda strādā atbilstoši plānotajam grafikam;
- Kokmateriālu piegādes riski novērsti, izmantojot jau iepriekš iegādātos kokmateriālus, kas ļauj nodrošināt pētniecisko darbību.

Prognozes par tālāko pētījuma gaitu, ņemot vērā līdz šim sasniegto

Optimistiskais scenārijs

- Projekts tiek realizēts ātrāk un tiek veiksmīgi uzsākta produktu realizācija
- Sākotnēji uzņēmums plāno pārdot 2-3 autokravas jaunā produkta mēnesī, jeb 90 – 135 m³ mēnesī par cenu 1600 EUR/m³. Maksimālais apjoms, ko uzņēmums plāno sasniegt ražojot šo produkcijas veidu ir 330 m³ mēnesī. Šī mērķa sasniegšana uzņēmuma nodrošinātu ~6,3 M EUR papildus apgrozījuma gadā un ap 1,2 M EUR papildus peļņu gadā.

Pesimistiskais scenārijs

- Pētījums pierāda, ka produkti, kurus plāno ražot SIA Kokpārstrāde 98 no plantāciju kokmateriāla nav iespējama un neatbilst tirgus kvalitātes prasībām.
- Šādā gadījumā SIA Kokpārstrāde 98 neieguldīs papildus līdzekļus šādu produktu ražošanas attīstībai un līdz ar to komercializācijas potenciāls šiem produktiem netiks izmantots.

Paldies par uzmanību!
Jūsu jautājumi!