

Sabiedrība ar ierobežotu atbildību “Troja”
reģ.Nr.: 40003093873
Adrese: Bauskas iela 143, Rīga, LV-1004

Rīgā, 2024.gada 4.novembrī

Iepirkuma priekšmeta apraksts

1. Vispārīga informācija par finansējuma saņēmēju:

Nosaukums: Sabiedrība ar ierobežotu atbildību “Troja”
Vienotais reģ. Nr.: 40003093873
Adrese: Bauskas iela 143, Rīga, LV-1004
Kontaktpersona: Sindija Lose, sindija.lose@finieris.lv

2. Iepirkuma priekšmeta apraksts:

Hibrīdkompozītu uz polipropilēna, lignīna un saplākšņa slīpēšanas putekļu bāzes iegūšana un īpašību pētījumi

1.	Veicamie darbi:	Realizēt pētījumu par lignīna un saplākšņa slīpēšanas putekļu izmantošanas iespējām polimēru hibrīdkompozītu iegūšanai ar ekstrūzijas procesu. <u>Darba uzdevumi:</u> 1. Izgatavot uz polipropilēna (PP) bāzes veidotus hibrīdkompozītus ar lignīnu un saplākšņa slīpputekļiem (7 kompozīcijas) un noskaidrot to tecētspēju (noteikt kausējuma indeksu, standarts EN ISO 1133 vai ekvivalents), stiepes stiprību un ūdens izturību. Optimālām sistēmām noteikt reoloģiskās īpašības, uzņemot tecēšanas līknes (kapilārā viskozimetrija vai ekvivalents), nosakot nepieciešamo piedevu (lignīns, saplākšņa slīpputekļi) koncentrāciju tehnoloģiskā procesa realizācijai. 2. Pasūtītāja piegādātajām kompozīcijām ar atšķirīgu UV-stabilizatora daudzumu un dažādiem krāsu pigmentiem (4 kompozīcijas) izpētīt novecošanās procesu mākslīgā klimata kamerā (standarts EN ISO 4892 vai ekvivalents) līdz 1000 stundām. 3. Pirms novecināšanas novērtēt 4 kompozīciju pārstrādes iespējas, pārbaudot tecētspēju (noteikt kausējuma indeksu, standarts EN ISO 1133 vai ekvivalents), un reoloģiskās īpašības (tecēšanas līknes, kapilārā viskozimetrija vai ekvivalents) plašā temperatūru diapazonā. Pirms un pēc UV novecināšanas noteikt kompozīciju fizikāli-mehāniskās īpašības stiepē (standarts EN ISO 527 vai ekvivalents), liecē (standarts EN ISO 178 vai ekvivalents), triecienizturība (standarts EN ISO 179 vai ekvivalents), blīvumu (EN ISO 1183 vai ekvivalents), virsmas cietību (EN ISO 868 vai ekvivalents), termiskās īpašības (DSC, TGA), mīksttapšanas temperatūru (siltumizturība pēc Vika vai ekvivalents) un krāsas izmaiņas (kolorimetrija).
----	------------------------	--

		4. Saskaņojot ar pasūtītāju, pētījuma rezultātus atspoguļot 2 publikācijās saistībā ar lignīna izmantošanas iespējām polimēra koksnes hibrīdkompozītu iegūšanai, kas indeksētas Web of Science, SCOPUS, ERIH (A vai B) ScienceDirect vai Elsevier datubāzēs. 5. Gala atskaitē dot literatūras apskatu ar literatūras avotiem, metožu aprakstu, visu eksperimentālo rezultātu apkopojumu un secinājumus, kā arī iespēju robežās dot rekomendācijas par optimāla sastāva kompozīciju iegūšanas, pārstrādes un izmantošanas iespējām. <u>Sagaidāmie rezultāti:</u> Ieplānoto un paveikto darba rezultātu apstrāde – atspoguļošana dažādu sakarību, tabulu veidā un pētījumu rezultātu izskaidrošana. Iespēju robežās sniegt informāciju, rekomendācijas par optimāla sastāva kompozīciju materiālu iegūšanas un izmantošanas iespējām. Aprakstīt polimēru matricu izvēles principus un kompozīciju sastāva izvēles pamatojumu. Sagatavotas un iesniegtas, ar pasūtītāju saskaņotas publikācijas.
2.	Izmantojamās metodes:	Metožu iedalījums atbilstoši veicamajiem darbiem (1. punkts) - Kausējuma indeksa noteikšana (EN ISO 1133 vai ekvivalents) - Kapilārās viskozimetrijas metode kausējuma reoloģisko īpašību noteikšanai. - UV paātrinātās novecošanas process (mākslīgā klimata kamera). - Fizikāli mehānisko īpašību noteikšana: stiepe (EN ISO 527 vai ekvivalents), liece (EN ISO 178 vai ekvivalents), triecienizturība (EN ISO 179 vai ekvivalents) un virsmas mikrocietība (pēc Vickers skalas vai ekvivalents); - Siltumizturība pēc Vika. - Ūdens absorbcija istabas temperatūrā. - Diferenciāli skenējošās kalorimetrijas (DSK) un termogravimetrijas (TGA) metodes. - Kolorimetrija.
3.	Izmantojamais aprīkojums:	- Kausējuma indeksa aparāts vai ekvivalents kausējuma indeksa noteikšanai. - Kapilārais viskozimetrs vai ekvivalents reoloģisko līkņu uzņemšanai. - Mākslīgā klimata kamera vai ekvivalents (paātrinātās novecināšanas kamera). - Diferenciāli skenējošais kalorimetrs (DSK) vai ekvivalents un termogravimetriskais analizators (TGA) vai ekvivalents. - Dinamometrs stiepes un lieces noteikšanai ar slogošanas kapacitāti vismaz 1 kN vai ekvivalents. - Triecienizturības noteikšanas ierīce (krītošā svārsta metode) vai ekvivalents. - Cietības mērītājs vai ekvivalents.

		- Kolorimetrs.
3. Piedāvājumu atlases kritēriji (vēlamie):		
1.	Pretendenta kvalifikācija	1. Pretendents ir pētniecības un zināšanu izplatīšanas organizācija, kura nodarbina zinātniekus (doktorus). 2. Pretendentam ir vismaz 5 publikācijas saistībā ar koksnes-polimēru kompozīta iegūšanu un tā analizēšanu, kas indeksētas Web of Science, SCOPUS, ERIH (A vai B) ScienceDirect vai Elsevier datubāzēs. 3. Pretendenta darbības sfērā ietilpst pētījumu un eksperimentālo izstrāžu veikšana dabaszinātnēs un inženierzinātnē, kā arī ķīmijas tehnoloģiju zinātnes jomā.
2.	Piegādātāja pieredze:	1. Piegādātājs iesniedz apliecinājumu (publikāciju sarakstu) par vismaz 3 gadu pētniecisko pieredzi atbilstoši Tehniskās specifikācijas 1. punktā minēto pētījumu jomām. 2. Piegādātājs apliecina, ka tam nav nodokļu vai valsts sociālās apdrošināšanas iemaksu parādu, kas kopsummā nepārsniedz 150 euro. 3. Pēc finansējuma saņēmēja pieprasījuma Piegādātājs vienas darba dienas laikā spēs uzrādīt tehniskās specifikācijas 3. punktā norādītās (vai ekvivalentas) iekārtas. 4. Pretendentam ir vismaz 3 gadu pieredzei darbā ar vismaz 5 tehniskās specifikācijas 3. punktā norādītajām iekārtām.
3.	Piegādes nosacījumi:	Pētījumu norises plāni tiek saskaņoti ar pasūtītāju. Rezultāti tiek apkopoti, noformēti un iesniegti pasūtītājam pa etapiem latviešu valodā elektroniskā versijā. Zinātniskā atskaite ietver zinātnisko pētījumu, kurā notiek optimālo kompozīciju sastāva izvēle un pamatojums, izmantoto metožu īss apraksts, iegūto rezultātu apraksts, izskaidrojums un izmantošanas iespējas.
4.	Atbilstība:	Ja tehniskajā specifikācijā uzskaitītajām prasībām ir iespējams ekvivalents, kura esamību finansējuma saņēmējs nav paredzējis, pretendents var iesniegt ekvivalentām prasībām atbilstošu piedāvājumu. Pretendents var iesniegt arī augstākām prasībām atbilstošu piedāvājumu.
5.	Apmaksas nosacījumi:	Pretendents piekrīt, ka samaksas nosacījumi tiks atrunāti iepirkuma līgumā. Avansa maksājums nav lielāks par 30% no līguma summas.
6.	Cena:	32 500 EUR (bez PVN)
7.	Plānotais izpildes laiks	17 mēneši
8.	Prasības piedāvājuma noformējumam:	- jāiesniedz 2 eksemplāros (oriģināli), sagatavotus datorrakstā latviešu valodā. - jānorāda dokumenta sagatavošanas datums, vieta, numurs, kā arī paraksts, paraksta atšifrējums; - 1. lappuse jādrukā uz uzņēmuma veidlapas (ja tāda ir).

Sabiedrība ar ierobežotu atbildību "Troja"

Projekta vadītājs - ķīmisko procesu tehnologs

Sindija Lose