

APSTIPRINĀTS
SIA LATVIA PACKING
06.01.2025. Iepirkuma komisijas sēdē
Protokola Nr.01

Iepirkums Nr. LP-2025-01

3D divpusēju garenvirziena skenera prototipa ar garināšanas optimizāciju izstrāde

Nolikums un tehniskā specifikācija

Kompetences centrs	Meža nozares kompetences centrs
Projekta līguma numurs:	5.1.1.2.i.0/2/24/A/CFLA/001
Pētījuma numurs kompetences centrā	JP-02
Pētījuma nosaukums:	3D skenēšanas tehnoloģiju un optimizācijas programmas izstrāde dēļu zāģēšanā augstākas klases produktu iegūšanai

Iepirkuma dati:

Iepirkuma nosaukums	3D divpusēju garenvirziena skenera prototipa ar garināšanas optimizāciju izstrāde
Iepirkuma priekšmets	3D divpusēju garenvirziena skenera prototips ar garināšanas optimizāciju

1. Vispārīgā informācija:

1.1. Iepirkuma procedūra ir Atklāts konkurss (turpmāk – Iepirkums), kas tiek rīkots saskaņā ar 28.02.2017 Ministru kabineta noteikumiem Nr. 104 „Noteikumi par iepirkuma procedūru un tās piemērošanas kārtību pasūtītāja finansētajiem projektiem”, kā arī ievērojot 09.01.2024. Ministru kabineta noteikumiem Nr.34 “Latvijas Atveseļošanas un noturības mehānisma plāna 5.1. reformu un investīciju virziena “Produktivitātes paaugstināšana caur investīciju apjoma palielināšanu pētniecībā un attīstībā” 5.1.1.2.i. investīcija “Atbalsta instruments pētniecībai un internacionalizācijai”.

1.2. Pasūtītājs izsludina Iepirkumu, publicējot paziņojumu Iepirkumu uzraudzības biroja mājas lapā (www.iub.gov.lv).

2. Pasūtītājs:

2.1. SIA LATVIA PACKING reģistrācijas nr. 40203030372, adrese: "Ziņģu kalte", Auru pag., Dobeles nov., LV-3710 (turpmāk – Pasūtītājs).

2.2. Kontaktpersona: Kaspars Elarts kaspars.elarts@latviapacking.lv

Kontaktpersona sniedz tikai organizatoriska rakstura informāciju par iepirkuma procedūru.

3. Iepirkuma priekšmets:

3.1. Iepirkuma priekšmets – 3D divpusēju garenvirziena skenera prototips ar garināšanas optimizāciju

3.2. Iepirkuma nomenklatūra (CPV kods): 43810000-4, Kokapstrādes iekārtas

3.3. Pretendents var iesniegt tikai 1 (vienu) piedāvājuma variantu par pilnu Iepirkuma priekšmeta apjomu.

3.4. Iepirkuma līguma maksimālais izpildes laiks ir 6 mēneši no līguma ar Iepirkuma uzvarētāju noslēgšanas dienas, bet ne ilgāk kā līdz 2025. gada 1.septembrim

3.5. Līguma izpildes vieta: "Ziņģu kalte", Auru pag., Dobeles nov., LV-3710.

3.6. Paredzamā līgumcena ir EUR 105 000 (viens simts pieci tūkstoši eiro, nulle centi), neskaitot PVN.

4. Piedāvājuma iesniegšana laiks un kārtība:

4.1. Ieinteresētais piegādātājs piedāvājumu iesniedz līdz 2025.gada 30.janvārim plkst.17:00

4.2. Pretendentam piedāvājums jāiesniedz kādā no zemāk uzskaitītajiem veidiem:

a) Pretendents iesniedz Pasūtītājam piedāvājumu 2 (divos) oriģinālos eksemplāros slēgtā aploksnē. Piedāvājumu iesniedz Pasūtītājam: SIA LATVIA PACKING, "Ziņģu kalte", Auru pag., Dobeles nov., LV-3710. Piedāvājuma kopiju nosūta Pasūtītājam uz e-pasta adresi kaspars.elarts@latviapacking.lv vai jāpievieno piedāvājumam elektroniskā datu nesējā;

b) Piedāvājumu iesniedz elektroniska dokumenta formā parakstītu ar drošu elektronisko parakstu, nosūtot uz Pasūtītāja elektroniskā pasta adresi kaspars.elarts@latviapacking.lv.

4.3. Saņemtie piedāvājumi tiks reģistrēti, atbilstoši to saņemšanas laikam. Pēc noteiktā termiņa iesniegtie piedāvājumi tiks atzīti par neatbilstošiem Iepirkuma konkursa Nolikuma prasībām un netiks vērtēti.

4.4. Piedāvājumi, kas saņemti pēc noteiktā termiņa, netiks vērtēti.

4.5. Piedāvājuma derīguma termiņš ir ne mazāks kā 60 (sešdesmit) dienas no piedāvājumu iesniegšanas brīža. Pasūtītājs ar Pretendentu var vienoties par piedāvājuma derīguma termiņa pagarināšanu.

5. Piedāvājumu grozīšana un atsaukšana:

5.1. Pretendents līdz piedāvājumu iesniegšanas termiņa beigām var atsaukt savu piedāvājumu, iesniedzot Iepirkuma komisijai paziņojumu. Paziņojumu iesniedz, to sūtot uz e-pastu kaspars.elarts@latviapacking.lv

5.2. Pretendents līdz piedāvājumu iesniegšanas termiņa beigām var grozīt savu piedāvājumu, sūtot uz e-pastu kaspars.elarts@latviapacking.lv grozīto piedāvājumu vai tā sastāvdaļu un parakstot grozījumus ar drošu elektronisko parakstu ar laika zīmogu.

5.3. Pēc piedāvājuma iesniegšanas termiņa beigām Pretendents vienpusēji nevar savu piedāvājumu grozīt.

6. Piedāvājuma noformēšana:

6.1. Piedāvājumu sagatavo latviešu valodā datorrakstā.

6.2. Piedāvājumu iesniedz elektroniska dokumenta formā vai papīra dokumenta formā. Ja piedāvājumu iesniedz papīra dokumenta formā, piedāvājumam ir jābūt secīgi numurētām lapām un pievienotam satura rādītājam.

6.3. Piedāvājumu paraksta Pretendentu pārstāvēt tiesīga persona vai pilnvarota persona. Ja piedāvājumu paraksta pilnvarota persona, piedāvājumam pievieno Pretendenta izdotu pilnvaru.

6.4. Pretendenta piedāvājumam jāiekļauj šāda dokumentācija:

- a) 1.Pielikums "Pieteikums dalībai iepirkumā"
- b) 2. Pielikums "Finanšu piedāvājums" (ietverot visas ar Pakalpojuma sniegšanu saistītās izmaksas)
- c) 3.Pielikums "Pretendenta pieredze" t.sk. Nolikuma 8. punkta papildus noteiktie apliecinājumi

7. Piedāvājumu izvērtēšana un lēmuma pieņemšana:

7.1. Līguma slēgšanas tiesības tiek piešķirtas pretendentam, kurš atbilst Nolikuma 8.punktā noteiktajiem atlases kritērijiem, ir iesniedzis Tehniskajai specifikācijai atbilstošu piedāvājumu, un tas ir saimnieciski visizdevīgākais. Uz pretendentu nav attiecināmi attiecināmi izslēgšanas nosacījumi.

7.2. Iepirkuma komisija var pieņemt lēmumu par Iepirkuma izbeigšanu bez rezultāta, ja nav saņemts neviens piedāvājums vai nav saņemts neviens Nolikumam un/vai iepirkuma Tehniskajai specifikācijai atbilstošs piedāvājums. Iepirkuma komisija jebkurā brīdī ir tiesīga pārtraukt Iepirkuma procedūru, ja tam ir objektīvs pamatojums.

8. Pretendenta atlases kritēriji:

N.p.k.	Atlases kritērijs	Kritērija apraksts / iesniedzamie dokumenti
8.1.	Pretendenta pieredze un līdzvērtīgu prototipu izstrādē, kompetences	- Pieredze vismaz 2 līdzīgu tehnoloģisko risinājumu izstrādē un testēšanā pēdējo 5 gadu laikā. - Pieredze vismaz 2 materiālu apstrādes un kvalitātes kontroles risinājumu projektos pēdējo 2 gadu laikā. - Pieredze materiālu kvalitātes vizuālās un 3D skenēšanas integrācijā ražošanas līnijās. - Pretendentam ir kompetence strādāt ar 3D skenēšanu, lāzera triangulāciju un datorredzes risinājumiem. <i>Jāiesniedz informācija, kas ietver projektu aprakstus un dokumenti, kas apliecina darbu veikšanu (līgumi, atsauksmes, fotofiksācijas u.tml.)</i>
8.2.	Pretendenta pieredze	Dalība iepriekšējos pētniecības un inovāciju projektos,

	pētniecības projektos:	kuros veikta: - Datu iegūšana un apstrāde, izmantojot 3D skenēšanas vai datorredzes tehnoloģijas. - Dziļo neironu tīklu vai līdzīgu mašīnmācīšanās risinājumu izstrāde. <i>Jāiesniedz informācija, kas ietver projektu aprakstus un dokumenti, kas apliecina darbu veikšanu (līgumi, atsauksmes, fotofiksācijas u.tml.)</i>
8.3.	Pretedenta speciālistu komandas izglītība un pieredze:	Speciālistu komanda ar atbilstošu tehnisko un akadēmisko izglītību, pieredzi: - Vismaz viens maģistrs inženierzinātnēs. - Vismaz viens speciālists ar grādu matemātikā vai fizikas zinātnēs, kas ar vismaz 2 gadu pieredzi algoritmu un MI modeļu izstrādē. - Vismaz divi elektronikas inženieri, ar atbilstošu pieredzi pilna izmēra iekārtu elektronisko shēmu izstrādē, salikšanā un apkalpošanā - Pieredze pētniecības un attīstības projektos, vēlams Eiropas Savienības finansētajos projektos ar vismaz 2 projektiem, kas pabeigti līdzīgā tēmā – lielu izmēru 3D un vizuālās skenēšanas iekārtu un tehnoloģiju izstrāde ar MI (mākslīgā intelekta izmantošanu). <i>Jāiesniedz dokumentācija, kas apliecina atbilstošu izglītību un pieredzi (kvalifikāciju apliecinoss dokuments / diploms, CV)</i>
8.4.	Saimnieciskais un finansiālais stāvoklis	Pretendentam saskaņā ar Valsts ieņēmumu dienesta administrēto nodokļu (nodevu) parādnieku publiskajā datubāzē pieejamo informāciju nav nodokļu vai nodevu parādu, tai skaitā valsts sociālās apdrošināšanas obligāto iemaksu parādu, kas kopsummā pārsniedz EUR 150 (simtu piecdesmit eiro, 0 centi), izņemot nodokļu maksājumus, kuru maksāšanas termiņš saskaņā ar likuma "Par nodokļiem un nodevām" 24.panta pirmo, 1.3 un 1.7 daļu ir pagarināts, sadalīts termiņos, atlikts vai atkārtoti sadalīts termiņos

9. Tehniskā specifikācija

N.p.k.	Tehniskā specifikācija	Tehniskās specifikācijas apraksts
9.1.	Tehnoloģiskais nodrošinājums	Skeneris aprīkots ar divām 3D triangulācijas kamerām

9.2.	Informācijas iegūšana automatizācijai	Skeneris nodrošina informācijas iegūšanu automatizācijai: - Garuma pozīcijas un bomkantes atpazīšanai; - Zaru caurumu un izkritušo zaru identifikācijai un noteikšanai <table><tr><td>Skenējamais priekšmets</td><td>Kalibrēts skujkoka dēlis</td></tr><tr><td>Skenējamā priekšmeta izmērs</td><td>platums: 50-210 mm; garums: 2400-6000 mm; biezums: 15-60 mm</td></tr></table>	Skenējamais priekšmets	Kalibrēts skujkoka dēlis	Skenējamā priekšmeta izmērs	platums: 50-210 mm; garums: 2400-6000 mm; biezums: 15-60 mm												
Skenējamais priekšmets	Kalibrēts skujkoka dēlis																	
Skenējamā priekšmeta izmērs	platums: 50-210 mm; garums: 2400-6000 mm; biezums: 15-60 mm																	
9.3.	Skenera iegūstamie parametri un darbība	<table><tr><th>Parametrs</th><th>Prasība</th></tr><tr><td>Minimālais / maksimālais dēļa platums</td><td>100 mm / 200 mm</td></tr><tr><td>Minimālais / maksimālais dēļa biezums</td><td>25 mm</td></tr><tr><td>Minimālais / maksimālais dēļa garums</td><td>6000 mm</td></tr><tr><td>Konveijera ātrums</td><td>Max. 60 m/min</td></tr><tr><td>Minimālais izkrituša zara izmērs</td><td>3x3 mm</td></tr><tr><td>Bomkantes izšķiršanas precizitāte</td><td>2 mm</td></tr><tr><td>Datu apstrādes laiks</td><td>Max. 0,8 sekundes</td></tr></table>	Parametrs	Prasība	Minimālais / maksimālais dēļa platums	100 mm / 200 mm	Minimālais / maksimālais dēļa biezums	25 mm	Minimālais / maksimālais dēļa garums	6000 mm	Konveijera ātrums	Max. 60 m/min	Minimālais izkrituša zara izmērs	3x3 mm	Bomkantes izšķiršanas precizitāte	2 mm	Datu apstrādes laiks	Max. 0,8 sekundes
Parametrs	Prasība																	
Minimālais / maksimālais dēļa platums	100 mm / 200 mm																	
Minimālais / maksimālais dēļa biezums	25 mm																	
Minimālais / maksimālais dēļa garums	6000 mm																	
Konveijera ātrums	Max. 60 m/min																	
Minimālais izkrituša zara izmērs	3x3 mm																	
Bomkantes izšķiršanas precizitāte	2 mm																	
Datu apstrādes laiks	Max. 0,8 sekundes																	
9.4.	Risinājumu nodrošinošās sistēmas funkcionalitāte	- Dēļu sadalīšana atbilstoši to kvalitātes kategorijai, ko nosaka zaru un bomkantes defekti, dimensijas un produktu datu bāzē noteiktais garums. - Sazāģēšanas sistēmas optimizēšana balstoties uz produkta aprakstu: cenu, dimensijām, identificētajiem defektiem - Optimizācijas algoritms maksimālas vērtības iegūšanai																
9.5.	Savienojums ar mehanizāciju	- TCPI/IP protokols ar ASCII datu nodošanu																
9.6.	Kontroles sistēma	- Arējā kontroles sistēma – 3 krāsu gaismas tornis darbības kontrolei - Monitors, klaviatūra, vadības programmatūra																
9.7.	Garantija	- 1 gads pret ražotāja defektiem																
9.8.	Pretendents nodrošina risinājuma implementāciju	- Izstrādāt programmatūru un lietotāja saskarni, kas nodrošina: ▪ Produktu ievadi																

	atbilstoši prasībām:	▪ Ražošanas maiņas ievades funkcionalitāti. ▪ Datu izgūšanas iespējas no definētajiem datiem izmantojot skenera API servisu. - Veikt skenera rasējumu pielāgošanu Pasūtītāja dēļu apstrādes līnijai. - Izveidot skenera programmatūras saziņas protokolu izmantojot TCP/IP, kas ietver integrāciju ar citām projektā paredzētajām sistēmām: ▪ Operatoram pieejamās informācijas nodrošināšana saskarne. ▪ Attālinātā skata informācijas piekļuves nodrošināšana. ▪ Datu izgūšana no skenera sistēmas. - Piegādātājs nodod protokola dokumentāciju, kā arī skenera protokola imitācijas programmatūru, kas simulē lietotāja programmā komandu nosūtīšanu un ļauj simulēt pilnu protokola darbību, ko var izmantot kopējās ražošanas līnijas izstrādātāji un integrētāji saziņas protokola otras puses izstrādei.
9.9.	Pretendents nodrošina risinājuma validāciju atbilstoši norādītajām prasībām:	- Izveidot laboratorisko vidi, kurā tiks simulēta konveijera līnijas darbība. - Prototipa uzstādīšana Pasūtītāja vidē. - Veikt risinājuma validāciju laboratorijas apstākļos, kas maksimāli tuvi reālajiem darbības apstākļiem. Nodevumi: - Izveidota programmatūra un lietotāja saskarne; - Skenera testa palaišanas atskaite.
9.10.	Pretendents nodrošina risinājuma validāciju reālās darbības vidē atbilstoši norādītajām prasībām:	Risinājuma testēšana reālā darbības vidē: - Balstoties uz rūpnieciskās pētniecības aktivitātēs iegūtajiem rezultātiem, veikt jaunā risinājuma pārbaudi un validāciju. - Izvietot risinājumu nodrošinošās aparatūras komponentes (skeneri) Pasūtītāja rūpnīcā. - Nodrošināt, ka validācija tiek veikta apstākļos, kas ir maksimāli tuvu faktiskajai ražošanas videi. Risinājuma integritātes pārbaude: - Testēt risinājuma darbību ar esošajām ražošanas sistēmām. - Nepieciešamības gadījumā veikt atklūdošanu un pielāgojumus, lai nodrošinātu sistēmas optimālu darbību.

		Nodevumi: - Skenera un citu sistēmas komponentu pilnas validācijas atskaite - Gala materiāla kvalitātes testu un analīžu rezultāti Nodevumu iesniegšanas termiņš: - Skenera un citu sistēmas komponentu pilnas validācijas atskaite vēlākais līdz 01.09.2026. - Gala materiāla kvalitātes testu un analīžu rezultāti līdz 1.09.2025.
--	--	--

10. Pielikumi

- 1.Pielikums - Pieteikums (t.sk. Apliecinājums par neatkarīgi izstrādātu piedāvājumu)
- 2.Pielikums - Finanšu piedāvājums
- 3.Pielikums – Informācija par pretendenta pieredzi
- 4.Pielikums - Pakalpojuma līgums