

Rīgā, 2025.gada 29. augustā

Iepirkuma priekšmeta apraksts

1. Vispārīgā informācija par finansējuma saņēmēju:

Nosaukums: SIA "EHT FABRIK"

Vienotais reģ. Nr.: 40003619039

Adrese: Mārupes nov., Jaunmārupe, Ozolu iela 28 k-1, LV-2166

Kontaktpersona: Gusts Sekacis, tel. +37167933733. e-pasta adrese: gusts@ehtfabrik.com

2. Iepirkuma priekšmeta apraksts:

Automatizēta pulverkrāsošanas līnija ar mākslīgā intelekta datorredzes vizuālās pārbaudes sistēmu.

Kompleksa stāvoklis	Jauns aprīkojums
Kompleksa sastāvdaļas	<p>Pulverkrāsošanas kompleksa sastāvā jābūt šādām savstarpēji saistītām sastāvdaļām vienā līnijā ar datorvadību:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Detaļu iekarināšanas zona2. Detaļu automātiskā vizuālās pārbaudes zona ar mākslīgā intelekta (AI) datorredzi, kas atpazīst vai detaļas ir pareizi/nepareizi iekarinātas uz konveijera ķēdes.3. Detaļu priekšapstrādes/attaukošanas tunelis4. Detaļu žāvēšanas tunelis ar siltuma rekuperācijas sistēmu5. Detaļu dzesēšanas tunelis pēc žāvēšanas tuneļa ar siltuma rekuperācijas sistēmu6. Detaļu atsevišķo zonu maskēšanas sektors7. Detaļu atpazīšanas gaismas barjera8. Krāsas pulvera uzklāšana ar 6asu antropomorfu robotu, kas spēj reāllaikā ierakstīt savu asu kustību un pēc tam automātiski tās atkārtot. Krāsošanas sektorā ir grīdas nosūkšana.9. Automātiskā krāsošanas kamera ar diviem vertikālās kustības moduļiem un grīdas nosūkšanu.10. Detaļu manuālās krāsošanas platforma ar grīdas nosūkšanu.11. Krāsas pulvera automātiskā padošanas stacija12. Nokrāsoto detaļu krāsas pulvera cepšanas krāsns, darbināma ar elektrību. Aprīkota ar "tumšo infrasarkanā staru" sildīšanas zonu. Krāsns ar siltuma rekuperācijas sistēmu.13. Detaļu dzesēšanas tunelis ar siltuma rekuperācijas sistēmu14. Nokrāsoto detaļu nokarināšanas zona15. Programmatūra krāsošanas līnijas vadībai16. Vienota krāsas pulvera nosūkšanas sistēma ar filtrēšanu <p>Pulverkrāsošanas kompleksa laboratorijas aprīkojuma sastāvdaļas:</p> <ol style="list-style-type: none">17. Detaļu iekarināšanas sektors ar grieztu traverses sistēmu detaļu pārvietošanai18. Krāsošanas kamera ar grīdas nosūkšanu19. Nokrāsoto detaļu krāsas pulvera cepšanas krāsns, darbināma ar elektrību. <p>Aprīkojumam jābūt pielāgotam ēkas konfigurācijai (pielikums.1)</p> <ol style="list-style-type: none">20. Telpa kurā ir paredzēta starpsiena krāsošanas līnijas atdalīšanai no produktu ieviešanas zonas, lai samazinātu putekļu risku. Elektroenerģijas ierobežojumi. <p>Visām līnijas komponentēm jābūt savstarpēji saistītām. Procesam jābūt automatizētam, izsekojamam datorvidē. Izmantojot mākslīgo intelektu (AI),</p>

		sistēmai pašai jāspēj analizēt un detektēt krāsojamo detaļu un ziņot par kļūdām procesā.
	1.Detaļu iekarināšanas zona	
	Detaļas max. izmēri vertikālā stāvoklī	Augstums 1250mm Platums 600mm Garums 800mm
	Detaļas max. svars	10kg
	Konveijera ķēdes iekarināšanas cilpas augstums no zemes (cilvēkam ergonomiskā augstumā)	2100mm ... 2600mm
	Produkta augšējās daļas maksimālais attālums līdz grīdai (cilvēkam ergonomiskā augstumā)	Max. 1950mm
	Kustīgās ķēdes konveijers ar augšējo novietojumu	Jā
	Kustīgās ķēdes konveijera ātrums	0,5...1,5m/min
	Ķēdes konveijera automātiska eļļošana	Jā
	2.Detaļu automātiskā vizuālās pārbaudes zona ar mākslīgā intelekta (AI) datorredzi	Sistēmai jānodrošina vizuālā pārbaude un kļūdu detektēšana. Izmantojot automātisku datu nosūtīšanu (webhook) – jāizsauc trešās puses sistēma ar rezultāta datiem.
	Skenēšanas laukums	H1500mm x L1000
	Skenēšanas virziens	min. no vienas puses
	Salīdzināšana ar pievienoto parauga attēlu	Jā
	Neatbilstības trauksme signāls un lampa	Jā
	Ekrāns kurā redzami vizuālās pārbaudes rezultāti	Jā
	Atbildes saņemšanas laiks	max.20sek
	Bildes rezolūcija	min. 1920x1080
	3.Detaļu priekšapstrādes/attaukošanas tunelis	
	Priekšapstrādes tunelis izgatavots no polipropilēna (PP)	Jā
	Priekšapstrādes tuneļa zonu skaits	3
	Priekšapstrāde ar izsmidzināšanas metodi	Jā
	Attaukošanas zona	Jā
	Skalošanas zona	Jā
	Neitralizēšanas zona ar demineralizētu ūdeni	Jā
	Automātiska PH mērīšanas ierīce attaukošanas zonā	Jā
	Automātiska konduktivitātes līmeņa mērīšanas ierīce skalošanas zonās	Jā

	Automātiska ķīmijas dozēšanas sistēma attaukošanas zonā	Jā
	Attaukošanas zonas vannas filtrs	Jā
	Attaukošanas zonas gaisa mitruma rekuperācijas sistēma ar frekvenču elektromotoru	Jā
	Attaukošanas procesam ķīmijas maisījuma darba temperatūra	35...40°C
	4.Detaļu žāvēšanas tunelis ar siltuma rekuperācijas sistēmu	
	Žāvēšanas krāsns aprīkota ar elektrisko sildīšanas sistēmu	Jā
	Siltuma rekuperācijas sistēma	Jā
	Sienu siltumizolācijas biezums	min.150mm
	Žāvēšanas temperatūra	90...130°C
	5.Detaļu dzesēšanas tunelis pēc žāvēšanas tuneļa ar siltuma rekuperācijas sistēmu	
	Detaļas temperatūra izejā	40...60°C
	6.Detaļu atsevišķo zonu maskēšanas sektors	
	Maskēšanas zonas garums	5,0...12,0metri
	Maskēšanas zonā ķēdes iekarinašanas cilpas augstums no zemes (cilvēkam ergonomiskā augstumā) vienāds kā iekarinašanas zonā	2100mm ... 2600mm
	7.Detaļu atpazīšanas gaismas barjera	
	Detaļu atpazīšanas gaismas barjera, kas padod signālu automātiskai krāsošanas sistēmai darba uzsākšanai	Jā
	8.Krāsas pulvera uzklāšana ar 6asu antropomorfu robotu	
	6asu antropomorfs robots, kas spēj reāllaikā ierakstīt savu asu kustību un automātiski tās atkārtot.	Jā
	Robots piestiprināts pie zemes	Jā
	Robota krāsošanas sektorā ir grīdas nosūkšana	Jā
	Robota kontrolieris	Jā
	Pastiprināts apgaismojums	1000...1500lm
	9.Automātiskā krāsošanas kamera ar diviem vertikālās kustības moduļiem un grīdas nosūkšanu.	
	Automātiskās krāsošanas kamera	Jā
	Grīdas nosūkšana	Jā
	Vertikālās kustības moduļu skaits	min. 2gab.

	Pistoļu stiprinājumi uz vienu moduli	min. 2gab.
	Krāsošana detaļām no abām pusēm	Jā
	Drošības barjeras ap vertikālajiem moduļiem	Jā
	10.Detaļu manuālās krāsošanas platforma ar grīdas nosūkšanu	
	Krāsošanas platforma detaļu krāsošanai no abām pusēm	Jā
	Grīdas nosūkšana	Jā
	Pastiprināts apgaismojums	1000...1500lm
	11.Krāsas pulvera automātiskā padošanas stacija	
	Corona elektrostātiskā funkcija	Jā
	Pistoļu pieslēgumu vietu skaits	min. 7gab.
	Pistoļu skaits	6gab.
	Krāsas tvertnes vibro galds	Jā
	Lietošana no kastes vai pārbēršana speciālajā tvertnē	Jā
	12.Nokrāsoto detaļu krāsas pulvera cepšanas krāsns	
	Krāsns aprīkota ar elektrisko sildīšanas sistēmu	Jā
	Tumšo infrasarkanā staru zona detaļas priekšsildīšanai	Jā
	Krāsns ieejā gaisa slūžas, siltā gaisa izplūšanas samazināšanai	Jā
	Krāsns ventilācijas sistēma uzliesmojošo vielu un kvēpu izvadīšanai	Jā
	Atsevišķi katra sildīšanas elementa kontrole	Jā
	Karstā gaisa rekuperācijas sistēma	Jā
	Krāns sienu siltumizolācijas biezums	min.150mm
	Darba temperatūra	180...200°C
	Temperatūras atšķirības krāsnī (augšā/apakšā)	max.10°C
	13.Detaļu dzesēšanas tunelis	
	Karstā gaisa rekuperācijas sistēma	Jā
	Detaļas temperatūra izejā	40...60°C
	14.Nokrāsoto detaļu nokarināšanas zona	
	Konveijera ķēdes iekarināšanas cilpas augstums no zemes (cilvēkam ergonomiskā augstumā) vienāds kā iekarināšanas zonā	2100mm ... 2600mm
	15.Programmatūra krāsošanas līnijas vadībai	

	Elektrības patēriņš	Jā
	Ūdens patēriņš	Jā
	Ķīmisko vielu patēriņš un dozācija	Jā
	pH līmenis	Jā
	Temperatūra krāsnī, žāvēšanas un dzesēšanas kamerās	Jā
	Vadības sistēma sniedz informāciju par ekspluatācijas izmaksām	Jā
	Līnijas ātruma maiņa	Jā
	16.Vienota krāsas pulvera nosūkšanas sistēma ar filtrēšanu	
	Ugunsdrošības sistēma ar dzesēšanas ierīcēm(atbilstoši PN EN 16985)	Jā
	Filtri	Jā
	Laboratorijas aprīkojums	
	17.Detaļu iekarināšanas sektors ar grieztu traverses sistēmu detaļu pārvietošanai	
	Manuāla griestu traverses sistēma detaļu iekarināšanai un pārvietošanai no krāsošanas kameras uz krāsns kameru	Jā
	Detaļas max. izmēri	Augstums 1250mm Platums 600mm Garums 800mm
	Detaļas max. svars	10kg
	18.Krāsošanas kamera ar grīdas nosūkšanu	
	PVC pulverkrāsošanas kabīne	Jā
	Manuālā krāsošanas kamera	Jā
	Grīdas nosūkšana	Jā
	Pastiprināts apgaismojums	1000...1500lm
	Manuālās krāsošanas aprīkojums	Jā
	Corona elektrostatiskā funkcija	Jā
	Pistoļu pieslēgumu vietu skaits	min. 1gab.
	Pistoļu skaits	1 gab.
	Lietošana no kastes	Jā
	19.Nokrāsoto detaļu krāsas pulvera cepšanas krāsns	
	Krāsns aprīkota ar elektrisko sildīšanas sistēmu	Jā
	Krāns sienu siltumizolācijas biezums	min.150mm
	Darba temperatūra	180...200°C
	20.Ēkas konfigurācijas ierobežojumi	
	Visam aprīkojumam jāietilpst	Jā

	konkrētās ēkas plātībā ar starpsienu (pielikums.1)	
	Visu aprīkojumu elektroenerģijas apjoms	max. 450A

3. Piedāvājumu atlases kritēriji (vēlamie):

1.	Piegādes nosacījumi:	DDU Jaunmārupe, Ozolu iela 26
2.	Piedāvājuma derīguma termiņš:	30.12.2025
3.	Piegādes termiņš:	Ne vēlāk kā 12 mēnešu laikā no līguma noslēgšanas
4.	Garantija:	Garantijas laiks pēc kompleksa nodošanas ekspluatācijā ir vismaz 2 gadi.
5.	Atbilst ES standartam:	Montāžai jābūt ar CE marķējumu. Montāžai ir jāpievieno atbilstības deklarācija.
6.	Atbilstība:	Ja iepirkuma priekšmeta aprakstā uzskaitītajām prasībām ir iespējams ekvivalents, kura esamību finansējuma saņēmējs nav paredzējis, pretendents var iesniegt prasībām atbilstošu ekvivalentu piedāvājumu. Pretendents var iesniegt arī augstākām prasībām atbilstošu piedāvājumu.
7.	Apmaksas nosacījumi:	Avanss ne vairāk kā 90%
8.	Uzstādīšana, nodošana ekspluatācijā un lietotāju apmācība:	Piegādātājam ir jāveic iekārtas uzstādīšana, nodošana ekspluatācijā un lietotāju apmācība.
9.	Cena:	Jānorāda EUR (bez PVN)
10.	Prasības piedāvājuma noformējumam:	<ul style="list-style-type: none"> Jāiesniedz elektroniski parakstītu, nosūtot uz e-pastu gusts@ehtfabrik.com, vai 2 eksemplāros (oriģināli), sagatavotus datorrakstā latviešu vai angļu valodā; jānorāda dokumenta sagatavošanas datums, vieta, numurs, kā arī paraksts, paraksta atšifrējums; 1.lappuse jādrukā uz uzņēmuma veidlapas (ja tāda ir).

SIA "EHT Fabrik" ražošanas direktors
Gatis Biezais

