



TECHNINĖ SPECIFIKACIJA / TECHNICAL SPECIFICATION

Parengta įgyvendinant projektą

„UAB „Vaivora Engineering“ tvarių investicijų diegimas plečiant gamybos pajėgumus Jonavos r. sav.“

(Nr. 02-064-K-0004),

bendrai finansuojamą Europos Sąjungos fondų ir Lietuvos Respublikos lėšomis.

/ Prepared under the project

“Implementation of sustainable investments by UAB Vaivora Engineering to expand production capacity in Jonava district municipality”

(No. 02-064-K-0004),

co-financed by the European Union funds and the Republic of Lithuania.

1. Pirkimo objektas / Object of Procurement

Pirkimo objektas – **du (2) 5 ašių vertikalūs metalo apdirbimo centrai**, skirti aukšto tikslumo 5 ašių metalo komponentų apdirbimui:

- *5 ašių vertikalus metalo apdirbimo centras – 1 vnt.;*
- *5 ašių vertikalus metalo apdirbimo centras su padėklų keitikliu – 1 vnt.*

The procurement object is two (2) 5-axis vertical metal machining centers designed for high-precision 5-axis machining of metal components:

- **5-axis vertical metal machining centre – 1 unit;**
- **5-axis vertical metal machining centre with an additional pallet changer system – 1 unit.**

2. BENDRAS APRAŠYMAS / GENERAL DESCRIPTION

Įranga turi būti nauja, nenaudota, atitinkanti šiuolaikinio 5 ašių apdirbimo technologijos reikalavimus, užtikrinanti didelį tikslumą, paviršiaus kokybę ir automatizuotą darbo eigą.

Įranga turi būti pilnai sukomplektuota su visais būtiniais komponentais, reikalingais paleidimui ir eksploatavimui. Abu 5 ašių vertikalūs metalo apdirbimo centrai privalo būti suderinti programiškai ir turėti vienodus skaitmeninio valdymo valdiklius.

The equipment must be new, unused, and compliant with modern 5-axis machining technology requirements, ensuring high precision, surface quality, and automated workflow. The system must be fully equipped with all components required for commissioning and operation. Both 5-axis vertical metal machining centers must be software-compatible and have identical numerical control (NC) controllers.

3. TECHNINIAI REIKALAVIMAI / TECHNICAL REQUIREMENTS

3.1. 5 ašių vertikalus metalo apdirbimo centras – 1 vnt./ 5-axis vertical metal machining centre – 1 unit:



Eil. Nr./Line No	Funkciniai ir techniniai rodikliai / Functional and technical parameters	Reikalaujama rodiklio reišmė/ requirement
Bendri duomenys/General data		
1.	Naujas ir nenaudotas/New and not used	Turi būti/Must be
2.	Garantijos terminas (mėn)/Warranty (months)	≥ 12
3.	CE atitikties deklaracija/ CE declaration of conformity	Turi būti/Must be
Įrenginio matmenys/ machine size		
4.	Aukštis/Height	≤ 3600 mm
5.	Plotis/Width	≤ 2600 mm
6.	Ilgis/Lenght	≤ 4600 mm
7.	Svoris/Weight	≥ 14000 kg.
Įrenginio darbiniai matmenys/Machine capacity		
8.	X ašis/X-axis	≥630 mm (±2%)
9.	Y ašis/Y-axis	≥1100 mm (±2%)
10.	Z ašis/Z-axis	≥600 mm (±2%)
11.	A ašis pavertimo kampo intervalas/A-axis table tilt (axis control)	Ne mažesnis, kaip nuo/not less than from 120° iki/to +30°
12.	C ašis stalo pasukimas ± 360°/C-axis table rotation ± 360°	Turi būti/Must be
Suklys/Spindle		
13.	Suklio laikiklio tipas/Spindle tool shank type	BT40 arba lygiavertis/BT40 or equivalent
14.	Suklio greitis (aps./min.)/Spindel sped (rpm)	≥ 18.000 (± 5%)
15.	Automatinis įrankių atpažinimas/Tool ID	≥ 40
Darbiniai greičiai/Feed rates		
16.	Laisva pastuma (X/Y/Z)/Rapid traverse rate (X/Y/Z)	≥ 60/60/56 m/min.
17.	Laisva pastuma (A/C)/Rapid traverse rate (A/C)	≥ 16000°/min.
Įrenginio tikslumas/Acuracy		
18.	Sinchroninis apdirbimas 5 ašimis/Simultaneous 5 axis	Turi būti/Must be
19.	Tikslumo pozicionavimas (X/Z)/Positioning (X/Z)	≤ 0,009 mm
20.	Tikslumo pozicionavimas (Y)/Positioning (Y)	≤ 0,011 mm
21.	Tikslumo pozicionavimas(A/C)/Positioning (A/C)	≤ 14 s (±2%)
Kiti įrenginio parametrai/Other machine parameters		
22.	Aušinimo skysčio talpa (litrais)/Coolant tank capacity (litres)	≥ 300 (± 5%)
23.	X,Y,Z Ašių aušinimas/ Coolers for ball screw X,Y,Z	Turi būti/Must be
24.	Skaitmeninio valdymo pultas/ NC controller	Turi būti/Must be
25.	Vartotojo makrokomandos/User macro	Turi būti/Must be
26.	EIA/ISO sinchroninės 5 ašys/ EIA/ISO function simultaneous 5 axis	Turi būti/Must be
27.	Tiesioginis brėžinių nuskaitymas staklėse/ Direct entry of drawing dimensions	Turi būti/Must be
28.	Kintama akseleracija/ Variable acceleration	Turi būti/Must be
29.	Lygus sinchronizuotas sriegimas/ Smooth synchronised tapping	Turi būti/Must be
30.	Įrankio kontrolė visomis sinchroninėmis 5 ašimis/ Tool tip control/simultaneous 5 axis	Turi būti/Must be
31.	Dirbtinio intelekto valdiklis/ AI controller	Turi būti/Must be
32.	Automatinis ašiu kalibravimas su elektriniu -lazeriniu zondų/ Automatic kinematics measurement (touch probe) and settings	Turi būti/Must be
33.	Vietos nustatymo apsauga/ Relocation detector	Turi būti/Must be
Įrankio aušinimas/Coolant system		



Eil. Nr./Line No	Funkciniai ir techniniai rodikliai / Functional and technical parameters	Reikalaujama rodiklio reišmė/ requirement
34.	Oru aušinimas su M kodu arba rankinis/ Workpiece air blast, operated by M-Code or manually	Turi būti/Must be
35.	Oru aušinimas per suklij/ Air through spindle	Turi būti/Must be
36.	Emulsija aušinimas per suklij/ Coolant through spindle	Turi būti/Must be
37.	Drožlių konvejeris per šoną/ Chip conveyor side disposal	Turi būti/Must be
<p>Žaliųjų pirkimų reikalavimai, nustatyti Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2010 m. liepos 21 d. nutarime Nr. 1133 „Dėl Žaliųjų pirkimų tikslų nustatymo ir įgyvendinimo“, Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011 m. birželio 28 d. įsakyme Nr. D1-508 „Dėl Aplinkos apsaugos kriterijų taikymo, vykdant žaliuosius pirkimus, tvarkos aprašo patvirtinimo” - 4.4.4.4. p./ Green public procurement requirements established by Resolution No. 1133 of the Government of the Republic of Lithuania of 21 July 2010 “On the Establishment and Implementation of Green Public Procurement Objectives” and by Order No. D1-508 of the Minister of Environment of the Republic of Lithuania of 28 June 2011 “On the Approval of the Description of the Procedure for the Application of Environmental Criteria in the Implementation of Green Public Procurement” – clause 4.4.4.4.</p>		
38.	<p>Žalioji pirkimas. „Tiekėjas turi užtikrinti galimybę įsigyti siūlomos prekės originalias (arba joms lygiavertes) atsargines dalis (jų tiekimą rinkai) ne trumpiau kaip 5 metus nuo prekės garantinio laikotarpio pabaigos. 5 metų laikotarpis skaičiuojamas nuo įrangos garantijos laikotarpio pabaigos“.</p> <p>Green Procurement. "The supplier must ensure the availability of original (or equivalent) spare parts for the proposed product (supply to the market) for at least 5 years after the end of the product's warranty period. The 5-year period shall be calculated from the end of the warranty period for equipment."</p>	<p>Kartu su tiekėjo pasiūlymu turi būti pateikiamas tiekėjo parengtas aprašymas arba gamintojo deklaracija, arba kiti lygiaverčiai įrodymai dėl atitikimo nurodytiems reikalavimams./ The supplier's tender shall be accompanied by a description drawn up by the supplier, or a declaration by the manufacturer, or other equivalent evidence of compliance with the above requirements.</p>
<p>Atitikties reikšmingos žalos nedarymo horizontaliajam principui reikalavimas/ Requirement for compliance with the horizontal ‘Do No Significant Harm’ principle.</p>		
39.	<p>Siūloma įranga yra tvari ir, vadovaujantis 2021 m. vasario 18 d. Komisijos pranešimu – Reikšmingos žalos nedarymo principo taikymo pagal Ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo priemonės reglamentą techninėmis gairėmis (2021/C 58/01), atitinka reikšmingos žalos nedarymo principą, nes neturi neigiamo numatomo poveikio 6 aplinkos tikslams, nurodytiems Reglamento (ES) 2020/852 17 straipsnio 1 dalies a–f punktuose arba numatomas jų poveikis yra nereikšmingas, t. y. nedaro tiesioginio ir pirminio netiesioginio poveikio per visą gyvavimo ciklą.</p> <p>The proposed Equipment is sustainable and, in accordance with the Commission Notice of 18 February 2021 – Technical guidance on the application of the ‘Do No Significant Harm’ principle under the Recovery and Resilience Facility Regulation (2021/C 58/01), complies with the ‘Do No Significant Harm’</p>	<p>Pateikiamas pardavėjo arba gamintojo deklaracija, arba kiti lygiaverčiai įrodymai dėl atitikimo nurodytiems reikalavimams. / A declaration from the seller or manufacturer, or other equivalent evidence of compliance with the specified requirements, is provided.</p>



Eil. Nr./Line No	Funkciniai ir techniniai rodikliai / Functional and technical parameters	Reikalaujama rodiklio reišmė/ requirement
	principle, as it has no expected negative impact on the six environmental objectives referred to in points (a)–(f) of Article 17(1) of Regulation (EU) 2020/852, or its expected impact is insignificant, i.e., it does not cause direct and primary indirect effects throughout its entire life cycle.	

3.2. 5 ašių vertikalaus metalo apdirbimo centras su padėklų keitikliu – 1 vnt./ 5-axis vertical metal machining centre with an additional pallet changer system – 1 unit:

Eil. Nr./Line No	Funkciniai ir techniniai rodikliai / Functional and technical parameters	Eil. Nr./Line No
Bendri duomenys		
1.	Naujas ir nenaudotas/New and not used	Turi būti/Must be
2.	Garantijos terminas (mėn)/Warranty (months)	≥ 12
3.	CE atitikties deklaracija/ CE declaration of conformity	Turi būti/Must be
Įrenginio matmenys/ machine size		
4.	Aukštis/Height	≤ 3600 mm
5.	Plotis/Width	≤ 3400 mm
6.	Ilgis/Lenght	≤ 5500 mm
7.	Svoris/Weight	≥ 17000 kg.
Įrenginio darbiniai matmenys/Machine capacity		
8.	X ašis/X-axis	≥630 mm (±2%)
9.	Y ašis/Y-axis	≥1100 mm (±2%)
10.	Z ašis/Z-axis	≥600 mm (±2%)
11.	A ašis pavertimo kampo intervalas/A-axis table tilt (axis control)	Ne mažesnis, kaip nuo/not less than from 120° iki/to +30°
12.	C ašis stalo pasukimas ± 360°/C-axis table rotation ± 360°	Turi būti/Must be
Suklys/Spindle		
13.	Suklio laikiklio tipas/Spindle tool shank type	BT40 arba lygiavertis/BT40 or equivalent
14.	Suklio greitis (aps./min.)/Spindel sped (rpm)	≥ 18.000 (± 5%)
15.	Automatinis įrankių atpažinimas/Tool ID	≥ 120
Darbiniai greičiai/Feed rates		
16.	Laisva pastuma (X/Y/Z)/Rapid traverse rate (X/Y/Z)	≥ 60/60/56 m/min.
17.	Laisva pastuma (A/C)/Rapid traverse rate (A/C)	≥ 16000°/min.
Padėklų keitiklis/ Palett changer		
18.	Palečių skaičius / Number of pallets	≥ 6
19.	Integruotas su apdirbimo centro valdymu kontrolieris / Controller integrated with the machining center control system.	Turi būti/Must be
20.	Padeklo matmenys/ Pallet size	≥ 500x500 mm
Įrenginio tikslumas/Acuracy		
21.	Sinchroninis apdirbimas 5 ašimis/Simultaneous 5 axis	Turi būti/Must be
22.	Tikslumo pozicionavimas (X/Z)/Positioning (X/Z)	≤ 0,009 mm
23.	Tikslumo pozicionavimas (Y)/Positioning (Y)	≤ 0,011 mm



Eil. Nr./Line No	Funkciniai ir techniniai rodikliai / Functional and technical parameters	Eil. Nr./Line No
24.	Tikslumo pozicionavimas(A/C)/Positioning (A/C)	≤ 14 s (±2%)
Kiti įrenginio parametrai/Other machine parameters		
25.	Aušinimo skysčio talpa (litrais)/Coolant tank capacity (litres)	≥ 300 (± 5%)
26.	X,Y,Z Ašių aušinimas/ Coolers for ball screw X,Y,Z	Turi būti/Must be
27.	Skaitmeninio valdymo pultas/ NC controller	Turi būti/Must be
28.	Vartotojo makrokomandos/User macro	Turi būti/Must be
29.	EIA/ISO sinchroninės 5 ašys/ EIA/ISO function simultaneous 5 axis	Turi būti/Must be
30.	Tiesioginis brėžinių nuskaitymas staklėse/ Direct entry of drawing dimensions	Turi būti/Must be
31.	Kintama akceleracija/ Variable acceleration	Turi būti/Must be
32.	Lygus sinchronizuotas sriegimas/ Smooth synchronised tapping	Turi būti/Must be
33.	Įrankio kontrolė visomis sinchroninėmis 5 ašimis/ Tool tip control/simultaneous 5 axis	Turi būti/Must be
34.	Dirbtinio intelekto valdiklis/ AI controller	Turi būti/Must be
35.	Automatinis ašiu kalibravimas su elektriniu -lazeriniu zondų/ Automatic kinematics measurement (touch probe) and settings	Turi būti/Must be
36.	Vietos nustatymo apasuga/ Relocation detector	Turi būti/Must be
Įrankio aušinimas/Coolant system		
37.	Oru aušinimas su M kodu arba rankinis/ Workpiece air blast, operated by M-Code or manually	Turi būti/Must be
38.	Oru aušinimas per suklij/ Air through spindle	Turi būti/Must be
39.	Emulsija aušinimas per suklij/ Coolant through spindle	Turi būti/Must be
40.	Drožlių konvejeris per šoną/ Chip conveyor side disposal	Turi būti/Must be
<p>Žaliųjų pirkimų reikalavimai, nustatyti Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2010 m. liepos 21 d. nutarime Nr. 1133 „Dėl Žaliųjų pirkimų tikslų nustatymo ir įgyvendinimo“, Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011 m. birželio 28 d. įsakyme Nr. D1-508 „Dėl Aplinkos apsaugos kriterijų taikymo, vykdant žaliuosius pirkimus, tvarkos aprašo patvirtinimo” - 4.4.4.4. p./ Green public procurement requirements established by Resolution No. 1133 of the Government of the Republic of Lithuania of 21 July 2010 “On the Establishment and Implementation of Green Public Procurement Objectives” and by Order No. D1-508 of the Minister of Environment of the Republic of Lithuania of 28 June 2011 “On the Approval of the Description of the Procedure for the Application of Environmental Criteria in the Implementation of Green Public Procurement” – clause 4.4.4.4.</p>		
41.	<p>Žalioji pirkimas. „Tiekėjas turi užtikrinti galimybę įsigyti siūlomos prekės originalias (arba joms lygiavertes) atsargines dalis (jų tiekimą rinkai) ne trumpiau kaip 5 metus nuo prekės garantinio laikotarpio pabaigos. 5 metų laikotarpis skaičiuojamas nuo įrangos garantijos laikotarpio pabaigos“.</p> <p>Kartu su tiekėjo pasiūlymu turi būti pateikiamas tiekėjo parengtas aprašymas arba gamintojo deklaracija, arba kiti lygiavertiniai įrodymai dėl atitikimo nurodytiems reikalavimams.</p> <p>Green Procurement. "The supplier must ensure the availability of original (or equivalent) spare parts for the proposed product (supply to the market) for at least 5 years after the end of the product's warranty period. The 5-year</p>	Turi būti/Must be



Eil. Nr./Line No	Funkciniai ir techniniai rodikliai / Functional and technical parameters	Eil. Nr./Line No
	<p>period shall be calculated from the end of the warranty period for the equipment.” The supplier's tender shall be accompanied by a description drawn up by the supplier, or a declaration by the manufacturer, or other equivalent evidence of compliance with the above requirements.</p>	
<p>Atitikties reikšmingos žalos nedarymo horizontaliajam principui reikalavimas/ Requirement for compliance with the horizontal ‘Do No Significant Harm’ principle.</p>		
42.	<p>Siūloma Įranga yra tvari ir, vadovaujantis 2021 m. vasario 18 d. Komisijos pranešimu – Reikšmingos žalos nedarymo principo taikymo pagal Ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo priemonės reglamentą techninėmis gairėmis (2021/C 58/01), atitinka reikšmingos žalos nedarymo principą, nes neturi neigiamo numatomo poveikio 6 aplinkos tikslams, nurodytiems Reglamento (ES) 2020/852 17 straipsnio 1 dalies a–f punktuose arba numatomas jų poveikis yra nereikšmingas, t. y. nedaro tiesioginio ir pirminio netiesioginio poveikio per visą gyvavimo ciklą.</p> <p>The proposed Equipment is sustainable and, in accordance with the Commission Notice of 18 February 2021 – Technical guidance on the application of the ‘Do No Significant Harm’ principle under the Recovery and Resilience Facility Regulation (2021/C 58/01), complies with the ‘Do No Significant Harm’ principle, as it has no expected negative impact on the six environmental objectives referred to in points (a)–(f) of Article 17(1) of Regulation (EU) 2020/852, or its expected impact is insignificant, i.e., it does not cause direct and primary indirect effects throughout its entire life cycle.</p>	<p>Pateikiamas pardavėjo arba gamintojo deklaracija, arba kiti lygiaverčiai įrodymai dėl atitikimo nurodytiems reikalavimams. / A declaration from the seller or manufacturer, or other equivalent evidence of compliance with the specified requirements, is provided.</p>