

Technická specifikace předmětu plnění

Název veřejné zakázky	Modernizace dílenského areálu SŠTŘ Nový Bydžov - Na Švarcavě – dodávka vybavení – CNC stroje
Zadavatel	Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové, IČO 708 89 546
Druh řízení	otevřené řízení veřejné zakázky na dodávky v nadlimitním režimu

Předmět veřejné zakázky	dodávka 1 ks CNC soustruhu a 1 ks CNC obráběcího centra, která musí splňovat minimální technické parametry dle tabulky č. 1.
-------------------------	---

Tabulka č. 1 – Technické parametry vybavení CNC stroje

Vybavení	Specifikace
Položka č. 1 CNC soustruh, včetně příslušenství 1ks	<ul style="list-style-type: none"> • Výměník pro min 8 nástrojů • vyztužené lože soustruhu z šedé litiny • vyjímatelné chladicí zařízení • přesně broušené a indukčně kalené vodící dráhy lože • nouzový vypínač • centrální jednotka mazání • enkodér pro přesné polohování vřetene (řezání závitů) • pravý / levý chod otáček vřetene • broušené kuličkové šrouby • přístupové dveře pro údržbu na zadní straně • referenční snímač • snadné vyprazdňování třísek • CNC soustruh bude vybaven řídicím systémem s dále uvedenými funkcemi: <ul style="list-style-type: none"> ○ Jednoduché, intuitivní vedení uživatele prostřednictvím uživatelské podpory na bázi dialogu; ○ Komplexní řada technologických cyklů pro frézování a vrtání s grafickými vstupními maskami; ○ Vysoký výkon a přesnost díky CNC funkcím; ○ Inteligentní vedení pohybů pro snadnou výrobu nástrojů a forem <p>Ovládací panel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ovládací panel vybavený USB portem a ergonomickými otočnými voliči stejně jako velká obráběcí centra <p>Tento kompaktní a uživatelsky přívětivý řídicí systém musí mít všechna rozhraní včetně PLC vstupů a výstupů integrována v systému. Rozhraní na ovládacím panelu musí umožňovat jednoduché použití USB flash disku pro přenos jednotlivých programů nebo dat o nástrojích v každodenním provozu.</p> <p>Ovládání řídicího systému musí být intuitivní s ovládacím panelem a průvodcem pro začátečníky a musí poskytovat uživatelskou podporu založenou na dialogu, která umožňuje provést nastavení stroje krok za krokem a snižuje tak čas</p>

	<p>potřebný pro uvedení stroje do provozu na minimum.</p> <p>Musí obsahovat asistenční funkce, které pomáhají obsluze stroje při jeho nastavení a programování. To musí platit jak pro strukturu menu, tak pro programování. Funkce systému musí umožňovat jednoduché programování pomocí cyklů a systém musí být doplněn výkonným konturovým počítačem.</p> <p>Programování musí probíhat v ISO kódu, aby bylo možné využít i programy jiných řídicích systémů, které DIN/ISO podporují.</p> <p>Řídicí systém musí být vytvořen i v PC verzi s podporou výuky žáků a studentů.</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Technický parametr</th> <th style="text-align: left;">Hodnota</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Výška hrotu</td><td>min. 170 mm</td></tr> <tr><td>Max. točná délka</td><td>min. 800 mm</td></tr> <tr><td>Max. točný průměr nad suportem</td><td>min. 152 mm</td></tr> <tr><td>Max. točný průměr nad ložem</td><td>min. 340 mm</td></tr> <tr><td>Šířka lože</td><td>min. 200 mm</td></tr> <tr><td>Rozsah posuvu - osa X</td><td>min. 185 mm</td></tr> <tr><td>Pracovní posuv - osa X</td><td>min. 6000 mm/min</td></tr> <tr><td>Rozsah posuvu - osa Z</td><td>min. 540 mm</td></tr> <tr><td>Pracovní posuv - osa Z</td><td>min. 8000 mm/min</td></tr> <tr><td>Rozsah otáček</td><td>min. 30–4000 ot/min</td></tr> <tr><td>Průchod vřetene</td><td>min. 45 mm</td></tr> <tr><td>Kroutící moment vřetene</td><td>min. 40 Nm</td></tr> <tr><td>Průměr sklíčidla</td><td>min. 160 mm</td></tr> <tr><td>Posuv pinoly</td><td>min. 120 mm</td></tr> <tr><td>Kužel pinoly koníku</td><td>min. MK3</td></tr> <tr><td>Průměr pinoly</td><td>min. 45 mm</td></tr> <tr><td>Typ nožové hlavy</td><td>automatická</td></tr> <tr><td>Typ zásobníku nástrojů</td><td>servo/pneumatický</td></tr> <tr><td>Kapacita zásobníku nástrojů</td><td>min. 8, automatická výměna</td></tr> <tr><td>Opakovatelná přesnost</td><td>min. 0,01 mm</td></tr> <tr><td>Přesnost polohování</td><td>min. 0,025 mm</td></tr> <tr><td>Max. kroutící moment motoru</td><td>min. 23,5 Nm</td></tr> <tr><td>Kroutící moment motoru - osa X</td><td>min. 4 Nm</td></tr> <tr><td>Kroutící moment motoru - osa Z</td><td>min. 6 Nm</td></tr> <tr><td>Nádrž na chladicí kapalinu</td><td>min. 50 l</td></tr> <tr><td>Elektrické připojení</td><td>400 V/50Hz</td></tr> </tbody> </table> <p>Minimální příslušenství:</p> <p>Soustružnické nože HM 16 mm, sada - 10 ks Otočný hrot OPTIMUM s kuželem MK3 Rychloupínací hlavička 1–16 mm, MK3 Vrtáky 1–13 mm, TiN, 25 ks Sada výměnných středících hrotů MK3 Chladicí kapalina 500 kg</p> <p>Další součásti dodávky:</p> <p>Montáž a osazení stroje, zprovoznění a zaučení obsluhy stroje</p>	Technický parametr	Hodnota	Výška hrotu	min. 170 mm	Max. točná délka	min. 800 mm	Max. točný průměr nad suportem	min. 152 mm	Max. točný průměr nad ložem	min. 340 mm	Šířka lože	min. 200 mm	Rozsah posuvu - osa X	min. 185 mm	Pracovní posuv - osa X	min. 6000 mm/min	Rozsah posuvu - osa Z	min. 540 mm	Pracovní posuv - osa Z	min. 8000 mm/min	Rozsah otáček	min. 30–4000 ot/min	Průchod vřetene	min. 45 mm	Kroutící moment vřetene	min. 40 Nm	Průměr sklíčidla	min. 160 mm	Posuv pinoly	min. 120 mm	Kužel pinoly koníku	min. MK3	Průměr pinoly	min. 45 mm	Typ nožové hlavy	automatická	Typ zásobníku nástrojů	servo/pneumatický	Kapacita zásobníku nástrojů	min. 8, automatická výměna	Opakovatelná přesnost	min. 0,01 mm	Přesnost polohování	min. 0,025 mm	Max. kroutící moment motoru	min. 23,5 Nm	Kroutící moment motoru - osa X	min. 4 Nm	Kroutící moment motoru - osa Z	min. 6 Nm	Nádrž na chladicí kapalinu	min. 50 l	Elektrické připojení	400 V/50Hz
Technický parametr	Hodnota																																																						
Výška hrotu	min. 170 mm																																																						
Max. točná délka	min. 800 mm																																																						
Max. točný průměr nad suportem	min. 152 mm																																																						
Max. točný průměr nad ložem	min. 340 mm																																																						
Šířka lože	min. 200 mm																																																						
Rozsah posuvu - osa X	min. 185 mm																																																						
Pracovní posuv - osa X	min. 6000 mm/min																																																						
Rozsah posuvu - osa Z	min. 540 mm																																																						
Pracovní posuv - osa Z	min. 8000 mm/min																																																						
Rozsah otáček	min. 30–4000 ot/min																																																						
Průchod vřetene	min. 45 mm																																																						
Kroutící moment vřetene	min. 40 Nm																																																						
Průměr sklíčidla	min. 160 mm																																																						
Posuv pinoly	min. 120 mm																																																						
Kužel pinoly koníku	min. MK3																																																						
Průměr pinoly	min. 45 mm																																																						
Typ nožové hlavy	automatická																																																						
Typ zásobníku nástrojů	servo/pneumatický																																																						
Kapacita zásobníku nástrojů	min. 8, automatická výměna																																																						
Opakovatelná přesnost	min. 0,01 mm																																																						
Přesnost polohování	min. 0,025 mm																																																						
Max. kroutící moment motoru	min. 23,5 Nm																																																						
Kroutící moment motoru - osa X	min. 4 Nm																																																						
Kroutící moment motoru - osa Z	min. 6 Nm																																																						
Nádrž na chladicí kapalinu	min. 50 l																																																						
Elektrické připojení	400 V/50Hz																																																						
<p>Položka č. 2</p> <p>CNC frézka, včetně příslušenství 1ks</p>	<ul style="list-style-type: none"> • vřeteno poháněné servomotorem • karuselový výměník nástrojů – min. 12 pozic pro nástroje • otáčky standardního vřetene až min 8 000 ot./min • všechna lineární vedení s kryty z ušlechtilé oceli • automatická centrální jednotka mazání • LED osvětlení stroje • chladicí zařízení s nádrží chladicí kapaliny o objemu min 100 litrů 																																																						

	<ul style="list-style-type: none"> • výměna nástrojů automaticky nebo stisknutím tlačítka • elektro pneumatické zařízení pro upínání nástrojů • masivní a přesný křížový stůl s přesnou povrchovou úpravou • velké přístupové dveře usnadňují čištění stroje a provádění údržby • servo motory v ose X, Y a Z • Řídicí systém musí být shodný se systémem CNC soustruhu <table border="0" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Technický parametr</th> <th style="text-align: left;">Hodnota</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Rozměry pracovního stolu</td> <td>min. 800 x 300 mm</td> </tr> <tr> <td>Max. zatížení stolu</td> <td>min. 300 kg</td> </tr> <tr> <td>T-drážky počet</td> <td>min. 3</td> </tr> <tr> <td>T-drážky velikost drážky</td> <td>min. 14 mm</td> </tr> <tr> <td>T-drážky rozteč</td> <td>min. 100 mm</td> </tr> <tr> <td>Max. průměr stopové frézy</td> <td>min. 35mm</td> </tr> <tr> <td>Max. průměr nožové hlavy</td> <td>min. 75mm</td> </tr> <tr> <td>Kužel vřetene</td> <td>BT40</td> </tr> <tr> <td>Rozsah posuvu - osa X</td> <td>min. 550 mm</td> </tr> <tr> <td>Rychloposuv - osa X</td> <td>min. 10000 mm/min</td> </tr> <tr> <td>Rozsah posuvu - osa Y</td> <td>min. 305 mm</td> </tr> <tr> <td>Rychloposuv - osa Y</td> <td>min. 10000 mm/min</td> </tr> <tr> <td>Rozsah posuvu - osa Z</td> <td>min. 460 mm</td> </tr> <tr> <td>Rychloposuv - osa Z</td> <td>min. 10000 mm/min</td> </tr> <tr> <td>Rozsah otáček</td> <td>min. 10–8000 ot/min</td> </tr> <tr> <td>Typ zásobníku nástrojů</td> <td>Karusel</td> </tr> <tr> <td>Kapacita zásobníku nástrojů</td> <td>min. 12</td> </tr> <tr> <td>Max. průměr nástroje</td> <td>min. 100 mm</td> </tr> <tr> <td>Max. délka nástroje</td> <td>min. 300 mm</td> </tr> <tr> <td>Max hmotnost nástroje</td> <td>min. 6 kg</td> </tr> <tr> <td>Opakovatelná přesnost</td> <td>min. ± 0,01 mm</td> </tr> <tr> <td>Přesnost polohování</td> <td>min. ± 0,01 mm</td> </tr> <tr> <td>Max. kroutící moment motoru</td> <td>min. 35 Nm</td> </tr> <tr> <td>Kroutící moment motoru - osa X</td> <td>min. 5 Nm</td> </tr> <tr> <td>Kroutící moment motoru - osa Y</td> <td>min. 5 Nm</td> </tr> <tr> <td>Kroutící moment motoru - osa Z</td> <td>min. 10 Nm</td> </tr> <tr> <td>Nádrž na chladicí kapalinu</td> <td>min. 100 l</td> </tr> <tr> <td>Elektrické připojení</td> <td>400 V/50Hz</td> </tr> </tbody> </table> <p>Základní příslušenství:</p> <p>Strojní svěrák Stopkové frézy - sada 18 ks Stopkové frézy (rádiusové) – sada 9 ks Univerzální chladicí zařízení 15 l Převodník RS 232 – USB</p> <p>Další součásti dodávky:</p> <p>Montáž a osazení stroje, zprovoznění a zaučení obsluhy stroje</p>	Technický parametr	Hodnota	Rozměry pracovního stolu	min. 800 x 300 mm	Max. zatížení stolu	min. 300 kg	T-drážky počet	min. 3	T-drážky velikost drážky	min. 14 mm	T-drážky rozteč	min. 100 mm	Max. průměr stopové frézy	min. 35mm	Max. průměr nožové hlavy	min. 75mm	Kužel vřetene	BT40	Rozsah posuvu - osa X	min. 550 mm	Rychloposuv - osa X	min. 10000 mm/min	Rozsah posuvu - osa Y	min. 305 mm	Rychloposuv - osa Y	min. 10000 mm/min	Rozsah posuvu - osa Z	min. 460 mm	Rychloposuv - osa Z	min. 10000 mm/min	Rozsah otáček	min. 10–8000 ot/min	Typ zásobníku nástrojů	Karusel	Kapacita zásobníku nástrojů	min. 12	Max. průměr nástroje	min. 100 mm	Max. délka nástroje	min. 300 mm	Max hmotnost nástroje	min. 6 kg	Opakovatelná přesnost	min. ± 0,01 mm	Přesnost polohování	min. ± 0,01 mm	Max. kroutící moment motoru	min. 35 Nm	Kroutící moment motoru - osa X	min. 5 Nm	Kroutící moment motoru - osa Y	min. 5 Nm	Kroutící moment motoru - osa Z	min. 10 Nm	Nádrž na chladicí kapalinu	min. 100 l	Elektrické připojení	400 V/50Hz
Technický parametr	Hodnota																																																										
Rozměry pracovního stolu	min. 800 x 300 mm																																																										
Max. zatížení stolu	min. 300 kg																																																										
T-drážky počet	min. 3																																																										
T-drážky velikost drážky	min. 14 mm																																																										
T-drážky rozteč	min. 100 mm																																																										
Max. průměr stopové frézy	min. 35mm																																																										
Max. průměr nožové hlavy	min. 75mm																																																										
Kužel vřetene	BT40																																																										
Rozsah posuvu - osa X	min. 550 mm																																																										
Rychloposuv - osa X	min. 10000 mm/min																																																										
Rozsah posuvu - osa Y	min. 305 mm																																																										
Rychloposuv - osa Y	min. 10000 mm/min																																																										
Rozsah posuvu - osa Z	min. 460 mm																																																										
Rychloposuv - osa Z	min. 10000 mm/min																																																										
Rozsah otáček	min. 10–8000 ot/min																																																										
Typ zásobníku nástrojů	Karusel																																																										
Kapacita zásobníku nástrojů	min. 12																																																										
Max. průměr nástroje	min. 100 mm																																																										
Max. délka nástroje	min. 300 mm																																																										
Max hmotnost nástroje	min. 6 kg																																																										
Opakovatelná přesnost	min. ± 0,01 mm																																																										
Přesnost polohování	min. ± 0,01 mm																																																										
Max. kroutící moment motoru	min. 35 Nm																																																										
Kroutící moment motoru - osa X	min. 5 Nm																																																										
Kroutící moment motoru - osa Y	min. 5 Nm																																																										
Kroutící moment motoru - osa Z	min. 10 Nm																																																										
Nádrž na chladicí kapalinu	min. 100 l																																																										
Elektrické připojení	400 V/50Hz																																																										