

Załącznik nr 1 do Zapytania ofertowego nr 03/CNC/2018

**Wykaz: SPRZĘTU DO POMIESZCZEŃ SZKOLENIOWYCH WARSZTATU MECHANICZNEGO NA POTRZEBY KSZTAŁCENIA OPERATORA OBRABIAREK CNC**

w ramach projektu nr RPZP.09.08.00-32-0005/17 pn.

„Przebudowa pomieszczeń szkoleniowych warsztatu mechanicznego WZDZ w Szczecinie na potrzeby kształcenia na kierunkach: operator obrabiarek CNC, ślusarz, elektromechanik” realizowanego w ramach działania 9.8 „Infrastruktura szkolnictwa zawodowego” ze środków Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Zachodniopomorskiego 2014–2020.

L.p	Nazwa wybranego elementu wyposażenia stanowiska	Parametry i cechy wybranego elementu wyposażenia stanowiska (przedmiotu)	Ilość
1	Komputerowy system edukacyjny	<p>9 komputerów PC z monitorami dotykowymi 21,5" (8 uczniowskich i jeden nauczyciela) z oprogramowaniem oraz stolikami i krzesłami, komputerowy symulator układów sterowania centrum tokarskiego i centrum frezarskie CNC, program typu rcs (komputer nauczyciela) pozwalający na sieciową bezpośrednią komunikację z układem sterowania obrabiarki w trybie online, program typu cad, projektor komputerowy z ekranem 2x2 m, drukarka laserowa A3, oprogramowanie sieciowe pracowni – program i program serwisowej łączności internetowej z obrabiarkami– 1 kpl, centrum tokarskie CNC - uchwyt ręczny samocentrujący 3-szczękowy wielkości 125 z mocowaniem ręcznym, zakres posuwów: 270 x 320 mm, wrzeciono: 1 kW, 0-3500 obr/min, silnik serwo 1FT7, posuwy robocze: 2-2000 mm/min, posuwy szybkie: do 10 m/min, dokładność 0,015 mm, rozdzielczość 0,001 mm, system sterowania, sterowanie ciągle 2D (X,Z + wrzeciono) z nakładką technologiczną, 6-cio pozycyjna automatyczna głowica narzędziowa, zintegrowany system bezpieczeństwa, zasilanie 1-fazowe 230V / 25A, pełna dokumentacja w j. polskim - instrukcja obsługi i programowania zestaw kluczy, smar do prowadnic, instrukcja konserwacji, centrum frezarskie CNC - zakres posuwów: 340*x270x240 mm (XYZ) *- z magazynem narzędzi, wrzeciono: 1 kW, 0-5000 obr/min, silnik serwo 1FT7, wymiary stołu frezarki 250x828 mm, nośność 30 kg, posuwy robocze: 2-2000 mm/min, posuwy szybkie: do 10 m/min, dokładność 0,015 mm, rozdzielczość 0,001 mm, napędy osiowe: silniki serwo 1FK7 z absolutnymi przetwornikami obrotowo-impulsowymi, sterowniki napędów osiowych system sterowania, 8-mio pozycyjny automatyczny magazyn narzędzi umieszczony na stole frezarki, elektroniczne kółko ręczne, zintegrowany system bezpieczeństwa, system kontroli przeciążeniowej napędów, zestaw oprawek ISO 20 do magazynu narzędzi : 4 szt. (3-4 mm, 6 mm, 8 mm, 9-10 mm), pełna dokumentacja w j. polskim - instrukcja obsługi i programowania, podstawa pod obrabiarkę z kółkami (z blokadą) oraz zamykanymi szufladami i szafką, zestaw kluczy, smar do prowadnic, instrukcja konserwacji, cichy kompresor ( 40 dB ) do zasilania układów obrabiarki, zasilanie 1-fazowe 230V / 25A, Program do wspomaganie</p>	1 kpl.



Fundusze Europejskie  
Program Regionalny



Rzeczpospolita  
Polska



Unia Europejska  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



		programowania (nakładka do programu), program do rys. technicznego typu cad 3D – licencja klasowa szkolna, program do programowania obrabiarek 3D – licencja klasowa szkolna, program typu rcs (1 licencja)	
2	Tablica kredowa	<p>Tablica kredowa, zielona, magnetyczna o powierzchni lakierowanej w ramie C - wymiar 170 x 100 cm, tylna część tablicy wykonana z pilśni.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Technologia druku: kolorowy druk laserowy, automatyczny druk dwustronny w standardzie.</li><li>2. Technologia tonera: tonery CMYK.</li><li>3. Szybkość druku: format A4 czarnobiały - 25 str/min. w trybie jednostronnym i dwustronnym, format A3 kolor - 15 str/min.</li><li>4. Czas oczekiwania na wydruk pierwszej strony kolorowej: do 8 sek.</li><li>5. Czas oczekiwania na wydruk pierwszej strony mono: do 7 sek.</li><li>6. Czas nagrzewania: do 20 sek.</li><li>7. Pamięć RAM: przynajmniej 2GB.</li><li>8. Dysk twardy: przynajmniej 250GB w standardzie z możliwością szyfrowania.</li><li>9. Język wydruku: PCL6, PCL5e/c, PostScript3, XPS 1.0.</li><li>10. Rozdzielczość wydruku: przynajmniej 1200 x 1200 dpi.</li><li>11. Obciążenie miesięczne: przynajmniej 80000 stron.</li><li>12. Funkcje kopiowania/drukowania:<ol style="list-style-type: none"><li>a. wstawianie rozdziałów, okładek i stron,</li><li>b. kopia próbna (drukowana i ekranowa),</li><li>c. druk próbny do regulacji,</li><li>d. tryb plakatowy,</li><li>e. powtarzanie obrazu,</li><li>f. znak wodny, pieczętowanie,</li><li>g. kopiowanie dokumentów tożsamości,</li><li>h. bezpieczny wydruk,</li><li>i. pomijanie pustych stron.</li></ol></li><li>13. Podajniki papieru: przynajmniej 1 kasetka podawania papieru o pojemności 550 arkuszy (dla gramatury 80 g/m2) obsługująca papier A5-A3 52-256 g/m2, podajnik ręczny na 100 arkuszy obsługujący A6-A4 i własne formaty papieru.</li><li>14. Obsługiwana gramatura papieru w dostarczonej konfiguracji: od 52 g/m2 do 256 g/m2, w standardzie.</li></ol>	1 szt.
3	Urządzenie wielofunkcyjne A3		1 szt.



		<p>15. Obsługiwane formaty papieru w dostarczonej konfiguracji: od A6 do do SRA3, własne formaty papieru, papier banerowy maks. 1200 x 297 mm.</p> <p>16. Automatyczny podajnik oryginałów: 100 arkuszy, format oryginałów A6 - A3, 35-163 g/m<sup>2</sup>.</p> <p>17. Rodzaj skanera: wbudowany kolorowy.</p> <p>18. Prędkość skanowania: co najmniej 160 oryginałów na minutę w trybie kolor i monochromatycznym w trybie dwustronnym.</p> <p>19. Rozdzielczość skanowania: przynajmniej 600 x 600 dpi.</p> <p>20. Tryby skanowania: skan do USB, skan do WebDAV, skan do SMB, skan do FTP, skan do e-mail, skanowanie sieciowe TWAIN, skanowanie do skrzynki użytkownika.</p> <p>21. Interfejsy: USB 2.0, Ethernet 10Base-T / 100Base-TX / 1000Base-T.</p> <p>22. Sterowniki: Windows VISTA x32/x64, Windows 7 x32/x64, Windows 8 x32/x64, Windows 10 x32/x64, Windows Server 2008 R2/2012/2012 R2, Macintosh OS 10.X, Unix/Linux/Citrix.</p> <p>23. Interfejs sterownika druku z możliwością edytowania zakładki z ulubionymi opcjami.</p> <p>24. Interfejs sterownika druku w języku polskim.</p> <p>25. Język menu: polski.</p> <p>26. Urządzenie wyposażone w dedykowaną podstawę.</p> <p>27. Kabel zasilający.</p> <p>28. Urządzenie gotowe do pracy wyposażone w komplet pełno wydajnych tonerów.</p>	
4	Drukarka A4	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Technologia druku: laserowa, monochromatyczna.</li><li>2. Format: A4.</li><li>3. Niestandardowe formaty nośników (szerokość): 80 mm - 210 mm.</li><li>4. Niestandardowe formaty nośników (długość): 127 mm - 350 mm.</li><li>5. Obsługiwane rodzaje nośników : papier zwykły, papier archiwalny, papier dokumentowy, karton, koperty, etykiety, papier makulaturowy, folie.</li><li>6. Gramatura dla podajnika standardowego: prawidłowa obsługa do 163 g/m<sup>2</sup></li><li>7. Obsługiwana gramatura papieru: prawidłowa obsługa do 220 g/m<sup>2</sup></li><li>8. Podajnik papieru: przynajmniej 250 arkuszy.</li><li>9. Odbiornik papieru: przynajmniej 150 arkuszy.</li><li>10. Szybkość druku w mono: przynajmniej 40 str/min.</li><li>11. Rozdzielczość druku w mono: przynajmniej 1200 x 1200 dpi.</li><li>12. Miesięczne obciążenie: 80000 str/miesiąc.</li><li>13. Druk dwustronny (dupleks): automatyczny.</li></ol>	1 szt.

		<p>14. Interfejsy: USB, Ethernet (10/100/1000 BaseT Ethernet) 15. Kabel zasilający. 16. Urządzenie gotowe do pracy wyposażone w komplet tonerów (minimum 2500 str. A4).</p>	
5	Laptop	<p>1. Przekątna ekranu: minimum 15". 2. Rozdzielczość ekranu: minimum 1920 x 1080 pikseli. 3. Typ ekranu: antyrefleksyjny (matowy), LED. 4. Procesor: zgodny z x86 osiągający wynik minimum 8850 pkt. wg. wyników opublikowanych na stronie (<a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a>). 5. Chipset gwarantujący poprawną pracę zastosowanego procesora. 6. Pamięć RAM: 16 GB. 7. Dysk twardy: min. 512 GB SSD. 8. Porty USB: 4 porty USB w tym co najmniej jeden port USB 3.0 lub wyższy i 1 port USB Typu-C. 9. Łączność: LAN 10/100/1000 Mbps, Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac, Moduł Bluetooth. 10. Karta graficzna: zintegrowana o osiągnięciu nie mniejszym niż 1100 punktów w teście Passmark Performance oraz z wbudowaną pamięcią własną (min. 4 GB) o osiągnięciu nie mniejszym niż 4500 punktów w teście Passmark Performance. Wyniki testów na podstawie <a href="http://www.videoocardbenchmark.net">http://www.videoocardbenchmark.net</a>. 11. Wyjście karty graficznej: wyjście HDMI lub DisplayPort (adapter DP na HDMI w zestawie). 12. Dodatkowe wyposażenie/funkcjonalność: wbudowany mikrofon, głośniki oraz kamera internetowa, wydzielona klawiatura numeryczna, wielodotykowy touchpad, podświetlana klawiatura. Laptop musi posiadać trwałe oznaczenie logo producenta. Ładowarka, akumulator, torba oraz mysz USB w zestawie. 13. Zainstalowany system operacyjny: Microsoft Windows 10 Pro 64 bit (lub wyższy) - wersja polska, lub rozwiązanie równoważne poprawnie współpracujące z Microsoft Active Directory oraz pakietem biurowym Microsoft Office 2007, 2010, 2013 i 2016. 14. Dodatkowe oprogramowanie: Microsoft Office 2016 Professional Plus PL (OfficeProPlus 2016 SINGL OLP NL Acadm. ) lub rozwiązanie równoważne. Zamawiający posiada otwartą licencję w ramach programu Microsoft Open License for Academic w ramach której będzie można zamówić niezbędną licencję.</p>	1 szt.



6	Drukarka 3D	Technologia FFF, głowica 0,4 mm, obszar roboczy min. 200 x 200 x 190 mm, dokładność maksymalna 100 µm, średnica filamentu 1,75 mm, materiał do druku PLA, ABS, TPU, PET, Nylon, laybrick, Laywood, materiały kompozytowe, złącze USB	1 szt.
7	<p><b>Zestaw Interaktywny dla szkół:</b>            Tablica interaktywna – 1 szt.            Projektor ultrakrótkoogniskowy z dedykowanym uchwytem – 1 szt.            Komputer typu mini PC z klawiaturą i myszką bezprzewodową – 1 kpl.</p>	<p><b>Tablica interaktywna</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Przekątna: min 95".</li> <li>Proporcje obrazu: panorama 16:9.</li> <li>Technologia pozycjonowania: podświetlenie.</li> <li>Sposób obsługi: dotykowy, dowolnym pisakiem lub palcem.</li> <li>Komunikacja z komputerem: USB.</li> <li>Zasilanie: z portu USB.</li> <li>Dołączone wyposażenie: 3 pióra (czerwone, niebieskie, czarne), wymazywacz, inteligentna półka na pisaki, oprogramowanie na płycie CD, instrukcja obsługi w języku polskim, uchwyty montażowy ścienny.</li> <li>Informacje dodatkowe: wymagana zgodność sterownika z interfejsem HID (interfejs nie wymaga instalowania dedykowanych sterowników tablicy na komputerze).</li> <li>Funkcje oprogramowania tablicy:               <ol style="list-style-type: none"> <li>Polska wersja językowa.</li> <li>10 punktowy wielodotyk z funkcją rozpoznawania gestów takich jak powiększanie/zmniejszanie, obracanie obiektów.</li> <li>Podręczne, modyfikowane menu kontekstowe.</li> <li>Możliwość tworzenia kont użytkownika i dowolnej konfiguracji funkcji menu programu niezależnie dla każdego użytkownika.</li> <li>Zasłanianie wybranych elementów prezentacji cyfrową farbą i jej późniejsze usuwanie przy pomocy specjalnej „szpachelki” - odstawianie.</li> <li>Narzędzia do geometrii – cyrkiel, linijka, egierek, kątomierz umożliwiający pomiar długości odcinków i wartości kątów.</li> <li>Przechwytywanie obrazów umożliwiający błyskawiczne „wycięcie” elementu graficznego o dowolnym kształcie z zawartości strony www, zdjęcia, filmu itd. i wstawienie go do prezentacji.</li> <li>Praca na warstwach graficznych, blokowanie obiektów na poszczególnych warstwach, grupowanie obiektów, definiowanie przezroczystości.</li> <li>Automatyczne rozpoznawanie odrębnie narysowanych figur geometrycznych.</li> <li>Wstawianie figur geometrycznych oraz trójwymiarowych brył.</li> </ol> </li> </ol>	1 szt.





Fundusze Europejskie  
Program Regionalny



Rzeczpospolita  
Polska



Pomorze  
Zachodnie

Unia Europejska  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



	<p>k. Automatyczne wyświetlanie długości boków oraz wartości kątów figur geometrycznych.</p> <p>l. Kamera ekranu rejestrująca wszystkie czynności wykonywane na tablicy tzn. pisanie, zaznaczanie, rysowanie, wstawianie zdjęć itd. i zapisująca je w formacie filmu avi.</p> <p>m. Wstawianie tabel i umieszczanie w poszczególnych komórkach tabeli wartości liczbowych. Możliwość zmiany grubości i koloru linii tabeli.</p> <p>n. Wstawianie wykresów słupkowych i kołowych.</p> <p>o. Wstawianie plików graficznych do prezentacji poprzez mechanizm przeciągnij i upuść bezpośrednio z okna eksploratora plików lub z pulpitu.</p> <p>p. Porządkowanie stron prezentacji poprzez mechanizm przeciągnij i upuść.</p> <p>q. Wstawianie do prezentacji obrazu rejestrowanego przez wbudowaną w komputer kamerkę internetową lub dowolny wizualizer podłączony do portu USB komputera.</p> <p>r. Zapis tworzonoego w oprogramowaniu materiału m.in. w formatach bmp, jpg, gif, tif, png, pdf, pptx, docx, html, oraz w formacie własnym oprogramowania.</p> <p>s. Możliwość importu (otwierania) w oprogramowaniu plików zapisanych w formatach bmp, jpg, gif, tif, png, pptx, iwb (Common File Format).</p> <p>t. Dodawanie odręcznych adnotacji w dokumentach pptx, docx, xlsx z możliwością późniejszej ich edycji lub usunięcia w programach PowerPoint, Excel, Word.</p> <p>u. Narzędzie odzyskiwania zawartości niezapisanego, przypadkowo zamkniętego dokumentu.</p> <p>v. Nieograniczone czasowo prawo do aktualizacja oprogramowania.</p>	
	<p><b>Projektor ultrakrótkoogniskowy z dedykowanym uchwytem</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Technologia: LCD</li><li>2. Jasność: min 3000 ANSI lm.</li><li>3. Rozdzielczość rzeczywista: min 1280x800.</li><li>4. Rozdzielczość maksymalna: min 1920x1080.</li><li>5. Kontrast: min 6000:1.</li><li>6. Zoom cyfrowy: tak.</li><li>7. Korekta efektu Keystone pionowa: min ± 10 stopni.</li><li>8. Wejścia wideo: min 1 x VGA i 2 x HDMI.</li><li>9. Wyjście wideo: 1 x VGA.</li><li>10. Wejście audio: 1 x stereo mini jack, 1 x stereo RCA.</li><li>11. Inne gniazda: 1 x USB Typu B; 1 x USB Typu A, 1 x RS232, 1 x RJ45.</li></ol>	



Fundusze Europejskie  
Program Regionalny



Rzeczpospolita  
Polska



Unia Europejska  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



12. Pilot zdalnego sterowania.
13. Polskie menu ekranowe.
14. Tryb ekonomiczny lampy.
15. Wbudowany głośnik: 1x20W.
16. Możliwość wgrania loga.
17. Blokada kodem PIN.
18. Przesyłanie obrazu po sieci LAN.
19. Dedykowany przez producenta zestaw do montażu projektora na ścianie zapewniający 100% wypełnienie obszaru roboczego oferowanej tablicy interaktywnej. Maksymalna odległość projektora od tablicy: 110 cm.

#### **Komputer typu mini PC z klawiaturą i myszką bezprzewodową**

1. Procesor: zgodny z x86 osiągający wynik minimum 2400 pkt. wg. wyników opublikowanych na stronie ([http://www.cpubenchmark.net/cpu\\_list.php](http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php)).
2. Chipset gwarantujący poprawną pracę zastosowanego procesora.
3. Pamięć RAM: min. 4 GB.
4. Dysk twardy: min. 120 GB SSD.
5. Porty USB: min. 4 porty USB w tym co najmniej jeden port USB 3.0 lub wyższy.
6. Łączność: LAN 10/100/1000 Mbps, Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac, Moduł Bluetooth.
7. Karta graficzna: zintegrowana o osiągniętych nie mniejszych niż 560 punktów w teście Passmark Performance. Wyniki testów na podstawie <http://www.videoocardbenchmark.net>.
8. Wyjście karty graficznej: wyjście HDMI lub DisplayPort (adapter DP na HDMI w zestawie).
9. Karta dźwiękowa: zintegrowana karta dźwiękowa z wyjściami słuchawkowe / wejściem mikrofonowym.
10. Dodatkowe wyposażenie/funkcjonalność: mini pc musi posiadać trwałe oznaczenie logo producenta. Zasilacz, zestaw mysz i klawiatura bezprzewodowa USB (interfejs 2.4GHz) w zestawie.
11. Maksymalne wymiary: 200mm x 200mm x 60mm (szerokość x długość x wysokość).
12. Możliwość zainstalowania na ścianie.
13. Zainstalowany system operacyjny: Microsoft Windows 10 64 bit (lub wyższy) - wersja polska, lub rozwiązanie równoważne poprawnie współpracujące z pakietem biurowym Microsoft Office 2007, 2010, 2013 i 2016.

**Wymagania dodatkowe:**



Fundusze Europejskie  
Program Regionalny



Rzeczpospolita  
Polska



Pomorze  
Zachodnie



Unia Europejska  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego

		<p>1. Zamawiający wymaga montażu i uruchomienia zestawu interaktywnego we wskazanym pomieszczeniu Zamawiającego (montaż tablicy do ściany, montaż projektora do ściany, kalibracja projektora i kalibracja tablicy). Zamawiający wymaga dostarczenia wszystkich niezbędnych przewodów/kabli i akcesoriów niezbędnych do prawidłowego działania zestawu.</p>	
--	--	---	--

PRACOWNIA ZADAN  
KRAJOWY INSTYTUT  
WARSZAWA

