

Załącznik nr 4 do SIWZ
Znak Sprawy: ZP/ZS1/BWK/2017/2

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Dostawa sprzętu w ramach projektu „Bogaci w kompetencje”

(umowa nr RPLD.11.03.01-10-0019/16)

współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Osi Priorytetowej XI Edukacja, Kwalifikacje, Umiejętności, Działania XI.3 Kształcenie zawodowe, Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020 obejmująca następujące części:

	<i>Określenie elementu przedmiotu zamówienia</i>
Część 1	Dostawa i montaż wyposażenia 20 stanowisk stałych dla uczniów do pracowni zawodowej oraz przeszkolenie 7 nauczycieli kształcenia zawodowego w zakresie obsługi zainstalowanego sprzętu. Sposób realizacji: całość zamówienia Wykonawca zrealizuje w 21 dni od daty podpisania umowy.
Część 2	Dostawa i montaż wyposażenia 2 stanowisk ruchomych dla uczniów do pracowni zawodowej oraz przeszkolenie 7 nauczycieli kształcenia zawodowego w zakresie obsługi zainstalowanego sprzętu. Sposób realizacji: całość zamówienia Wykonawca zrealizuje w 21 dni od daty podpisania umowy.
Część 3	Dostawa doposażenia miejsca pracy stażysty w elementy zużywalne - 100 kompletów. Sposób realizacji: Zamawiający będzie sukcesywnie zamawiał określone partie dostaw wyrobów wchodzących w opis przedmiotu zamówienia. Wykonawca będzie zobowiązany dostarczać zamawiane partie w czasie zadeklarowanym w ofercie (ilość dni roboczych). 50 kompletów w roku szkolnym 2017/2018 oraz 50 kompletów w roku szkolnym 2018/2019
Część 4	Dostawa doposażenia stażysty w odzież ochronną - 100 kompletów. Sposób realizacji: Zamawiający będzie sukcesywnie zamawiał określone partie dostaw wyrobów wchodzących w opis przedmiotu zamówienia. Wykonawca będzie zobowiązany dostarczać zamawiane partie w czasie zadeklarowanym w ofercie (ilość dni roboczych). 50 kompletów w roku szkolnym 2017/2018 oraz 50 kompletów w roku szkolnym 2018/2019 Konkretne ilości i poszczególne rozmiary odzieży i obuwia zostaną wykonawcy każdorazowo podane w zamówieniu. Dostawy będą sukcesywne, a dostarczane obuwie i odzież będzie dostosowane do rozmiarów uczniów.

1. Miejsce dostawy: siedziba Zamawiającego

2. Szczegółowy opis poszczególnych elementów przedmiotu zamówienia

A. Część 1 - SPRZĘT DO PRACOWNI DLA ELEKTRONIKÓW STANOWISKA STAŁE DLA UCZNIÓW

Lp.	Opis sprzętu w specyfikacji SIWZ	Ilość
Kol 1	Kol 2	Kol 3
1	Stół - stanowisko robocze dedykowane do strefy zapewniających ochronę antystatyczną w elektronice (ESD), pokryte farbą rozpraszającą ładunki elektrostatyczne; stanowisko w kolorze RAL7021 i/lub RAL9003; blat antystatyczny z rdzeniem przewodzącym w kolorze RAL9006; nadbudowa z ramą perforowaną; oświetlenie Ledowe; 2 listy zasilające.	20
2	Krzesło ergonomiczne z regulacją wysokości i oparcia, wykonane z materiałów rozpraszających ładunki elektrostatyczne wraz z kółkami przewodzącymi, dedykowane do branży elektromechanicznej.	20
3	Lupa z oświetlaczem - dodatkowe oświetlenie światłem sztucznym - specjalistyczna lupa dedykowana do branży elektromechanicznej z możliwością pracy bezcieniowej, z zastosowaniem efektu głębi ostrości, umożliwiającą łatwe i dokładne określanie odległości.	20
4	Narzędzia podstawowe i specjalistyczne stosowane do montażu układów elektrycznych i elektronicznych: <ul style="list-style-type: none"> a) Zestaw kluczy nasadowych ¼" i ½", płasko-oczkowych oraz pokrętła, wykonane z wysokojakościowej stali stopowej, gniazda o profilu Dynamic Drive™, wąska kompaktowa głowica wykonana z wysokiej jakości materiałów odpornych na uszkodzenia mechaniczne umożliwiającą łatwiejszy dostęp. Skrzynia wykonana z polietyleny o wysokiej gęstości i wytrzymałości. b) Tłumik dozujący do środków chemicznych umożliwiający bezpośrednie podłączenie ze środkiem czyszczącym, z możliwością montażu w uchwycie do stołu warsztatowego, wykonany z materiałów rozpraszających ładunki elektrostatyczne, umożliwiający oszczędność stosowanego preparatu. c) Środek czyszczący o silnym i szybkim działaniu, niepalny, bezwonny, przeznaczony do usuwania tłuszczów, smarów i olejów; mający możliwość bezpośredniego podłączenia z tłumikiem dozującym. Chusteczki teflonowe. Taśma kaptonowa odporna na wysokie temperatury. d) Mata stołowa antystatyczna odporna na wysokie temperatury e) Metalowy uchwyt dedykowany do preparatów chemicznych z możliwością montażu do stołów warsztatowych, umożliwiający przymocowanie tłumika dozującego. f) Narzędzia ręczne - specjalistyczne i ergonomiczne narzędzia ręczne umożliwiające prace z małymi elementami SMD (pincety – 2 szt., szczypce płaskie, okrągłe, obcinaczki, ściągaczki izolacji). Szczypce i obcinaczki posiadające możliwość wyposażenia w opcjonalne uchwyty wykonane z materiałów rozpraszających. g) Narzędzia podstawowe, zestaw wkrętań ergonomicznych z konstrukcją zapewniającą maksymalny komfort użycia przy 	20

	<p>minimalnym wysiłku, wygodną trzykomponentową rękojeścią umożliwiającą pewny uchwyt, wykonane z chromowanej stali stopowej wysokiej jakości, w całości hartowanej. Konstrukcja rączki powinna być zabezpieczona przed toczeniem się. W zestawie powinny znajdować się cztery wkręta płaskie i dwa typu philips. Płaskie o grubości i szerokości 0,5mm x 3mm, 0,8mm x 4mm, 1mm x 5,5mm oraz 1,2mm x 6,5mm.</p> <p>h) Narzędzia podstawowe - wkręta precyzyjne płaskie o rozmiarach 2,5mm x 0,4mm x 2,5mm, 0,8mm x 0,2mm x 2,5mm, 1,2mm x 0,25mm x 2,5mm, 1,5mm x 0,3mm x 2,5mm, 1,8mm x 0,3mm x 2,5mm. Wkręta precyzyjne philips PH o rozmiarach i długości trzonka 1,5mm x 60mm, 3,5mm x 60mm, 2,5mm x 60mm, 4,5mm x 80mm, 4,5mm x 185mm, 4,5mm x 285mm. Wkręta precyzyjne typu Torx z czopem centrycznym o rozmiarach 07- 1,6+2mm x 3,5mm, 08-2,5mm x 3,5mm, 09-3,0mm x 4,0mm, przeznaczone do branży elektronicznej i elektromechanicznej, z systemem ułatwiającym precyzyjne i lekkie obracanie, wykonane z materiałów dedykowanych do prac z elektroniką wrażliwą na wyładowanie elektrostatyczne.</p> <p>i) Narzędzia podstawowe – zestaw kluczy precyzyjnych do nakrętek z systemem ułatwiającym dokładne i lekkie obracanie w zestawie będą się znajdowały następujące rozmiary 3,5mm x 4,0mm, 4,0mm x 4,0mm, 4,5mm x 4,0mm, 5,0mm x 4,0mm, 5,5mm x 4,5mm.</p>	
--	---	--

B. Część 2 – SPRZĘT DO PRACOWNI DLA ELEKTRONIKÓW STANOWISKO RUCHOME DLA UCZNIÓW

Lp.	Opis sprzętu w specyfikacji SIWZ	IŁOŚĆ
Kol 1	Kol 2	Kol 3
1	Stacja lutownicza - nowoczesna stacja lutownicza z zestawem 10 grotów, spełniająca wszystkie normy dedykowane do przemysłu elektromechanicznego (stefy EPA). Maksymalny pobór mocy 90W. Zakres temperatury od 205°C do co najmniej 454°C. Groty ze zintegrowanym elementem grzejnym; urządzenie umożliwia wymianę grotów podczas pracy bez konieczności wyłączania oraz współpracuje z przynajmniej z 4 typami różnych rączek lutowniczych; stacja wyposażona w: podstawkę lutowniczą, silikonowy chwytak wymiany grotów, czyszcik grotów (minimum dwa rodzaje).	2
2	Specjalistyczny, nowatorski video mikroskop wykorzystujący technologię HD (najwyższa jakość obrazu bezpośredniego bez strat sygnału) z zakresem powiększenia od 13,6x do co najmniej 249x. Urządzenie powinno posiadać system Plug&Play oraz mieć możliwość zapisu na kartę SD. Dzięki takiemu urządzeniu nauczyciel będzie miał możliwość prezentacji i nauki na dużym ekranie za pomocą podłączenia przez rzutnik (możliwość lutowania i demontażu małych elementów – pokaz na żywo).	2
3	Stacja gorącego powietrza - nowoczesna, cyfrowa stacja gorącego powietrza umożliwiająca prawidłowy demontaż elementów wyprodukowanych w technologii SMT + 3 różne dysze. Maksymalny pobór mocy 600W. Zakres regulacji temperatury od 150°C do co najmniej 475°C.	2

	Wydajność wydmuchu od 2 litrów powietrza na minutę do nie mniej niż 20 litrów na minutę. Urządzenie wyposażone w system ostrzegania dźwiękowego sygnalizujący zmniejszony przepływ powietrza w stosunku do zadanych przez operatora parametrów.	
4	Materiały do lutowania - spoiwo lutownicze Sn96,5Ag3,0Cu0,5 zgodne z dyrektywą ROHS i normą J-STD-006 o średnicy 0,8mm; masa szpuli 500 g oraz spoiwo lutownicze Sn96,5Ag3,0Cu0,5 zgodne z dyrektywą ROHS i normą J-STD-006 lub normą równoważną o średnicy 0,4mm; masa szpuli 250 g – po 1 sztuce z każdego rodzaju. Jeżeli dostarczone materiały będą odpowiadać innej, niż wskazana przez Zamawiającego normie – obowiązkiem Wykonawcy będzie wykazać, że spełniają one wszystkie parametry definiowane przez normę J-STD-006.	2
5	Materiały do lutowania - topnik w żelu i w płynie, przeznaczone do lutowania spoiwem bezołowiowym wraz z buteleczką z dozownikiem.	2

C. CZĘŚĆ 3 – Elementy zużywalne

Lp.	Opis sprzętu w specyfikacji SIWZ	ILOŚĆ
Kol 1	Kol 2	Kol 3
1	Zestaw wkrętek ergonomicznych z konstrukcją zapewniającą maksymalny komfort użycia przy minimalnym wysiłku, wygodną trzykomponentową rękojeścią umożliwiającą pewny uchwyt, wykonane z chromowanej stali stopowej wysokiej jakości, w całości hartowanej. Konstrukcja ręczki powinna być zabezpieczona przed toczeniem się. W zestawie cztery wkrętki płaskie i dwa typu philips. Płaskie o grubości i szerokości 0,5mm x 3mm, 0,8mm x 4mm, 1mm x 5,5mm oraz 1,2mm x 6,5mm.	100
2	Zestaw wkrętek ergonomicznych z konstrukcją zapewniającą maksymalny komfort użycia przy minimalnym wysiłku, wygodną trzykomponentową rękojeścią umożliwiającą pewny uchwyt, wykonane z chromowanej stali stopowej wysokiej jakości, w całości hartowanej. Konstrukcja ręczki powinna być zabezpieczona przed toczeniem się. W zestawie trzy wkrętki typu Torx T10, T15 oraz T25 i trzy typu philips.	100
3	Wkrętki nasadowe ergonomiczne w rozmiarach 6mm, 7mm oraz 8mm, z konstrukcją zapewniającą maksymalny komfort użycia przy minimalnym wysiłku, wygodną trzykomponentową rękojeścią umożliwiającą pewny uchwyt, elastyczny trzon wykonany z chromowanej stali stopowej wysokiej jakości, w całości hartowanej. Konstrukcja ręczki powinna być zabezpieczona przed toczeniem się.	100
4	Wkrętki nasadowe ergonomiczne w rozmiarach 8mm, 10mm, 11mm, 12mm oraz 13mm, z konstrukcją zapewniającą maksymalny komfort użycia przy minimalnym wysiłku, wygodną trzykomponentową rękojeścią umożliwiającą pewny uchwyt, trzon wykonany z chromowanej stali stopowej wysokiej jakości, w całości hartowanej. Konstrukcja ręczki powinna być zabezpieczona przed toczeniem się.	100
5	Tłumik dozujący do środków chemicznych umożliwiający bezpośrednie podłączenie ze środkiem czyszczącym, z możliwością montażu w uchwycie	100

	do stołu warsztatowego, wykonany z materiałów rozpraszających ładunki elektrostatyczne, umożliwiający oszczędność stosowanego preparatu.	
6	Metalowy uchwyt dedykowany do preparatów chemicznych z możliwością montażu do stołów warsztatowych, umożliwiający przymocowanie tłumika dozującego.	100
7	Środek czyszczący o silnym i szybkim działaniu, niepalny, bezwonny, przeznaczony do usuwania tłuszczów, smarów i olejów; mający możliwość bezpośredniego podłączenia z tłumikiem dozującym.	100
8	Szczypce płaskie , przeznaczone do prac precyzyjnych przeznaczonych do zaawansowanej elektroniki samochodowej; możliwość wyposażenia w opcjonalne uchwyty wykonane z materiałów rozpraszających.	100
9	Ściągacz izolacji dedykowany do branży elektronicznej i elektromechanicznej usuwający izolacje dla przewodów o średnicy 0,25 do 0,81 mm, może służyć również jako nożyce i szczypce; możliwość wyposażenia w opcjonalne uchwyty wykonane z materiałów rozpraszających.	100
10	Ściągacz izolacji dedykowany do branży elektronicznej i elektromechanicznej usuwający izolacje dla przewodów o średnicy 0,81 do 2,59 mm, może służyć również jako nożyce i szczypce; możliwość wyposażenia w opcjonalne uchwyty wykonane z materiałów rozpraszających.	100
11	Obcinaczka dedykowana do branży elektronicznej i elektromechanicznej, ergonomicznie zaprojektowana z możliwością cięcia pod kątem 21°; możliwość wyposażenia w opcjonalne uchwyty wykonane z materiałów rozpraszających.	100

D. Część 4 – Odzież ochronna

Lp.	Opis sprzętu w specyfikacji SIWZ	ILOŚĆ
Kol 1	Kol 2	Kol 3
1	Kombinezon ochronny , dedykowany do branży elektromechanicznej i elektronicznej spełniający normy ochrony przed ESD i posiadający certyfikat typu WE wystawiony przez Instytut Włókiennictwa w Polsce. System zapinania zamek błyskawiczny, rozmiar od XS do XL, dostępność kombinezonu w kolorach – biały, niebieski, granatowy, ciemno szary, zielony, różowy, czarny. Kombinezon powinien tworzyć tzw. Klatkę Faradaya oraz posiadać oznaczenie zgodne z normami. Fartuch zbudowany z następujących materiałów: poliestr, włókno węglowe.	100
2	Koszulka ESD, T-Shirt - dedykowana do branży elektronicznej spełniający normy ochrony przed ESD i posiadający certyfikat typu WE wystawiony przez Instytut Włókiennictwa w Polsce. Krój unisex oraz opcjonalnie krój damski, powinna tworzyć tzw. Klatkę Faradaya oraz posiadać oznaczenie zgodne z normami. Koszulka zbudowana z następujących materiałów: bawełna, poliestr, włókno węglowe. Dostępność koszulki w kolorach: biały, niebieski, granatowy, różowy.	100
3	Koszulka ESD, Polo - dedykowana do branży elektronicznej spełniający normy ochrony przed ESD i posiadający certyfikat typu WE wystawiony przez	100

	Instytut Włókiennictwa w Polsce. Krój unisex oraz opcjonalnie krój damski, powinna tworzyć tzw. Klatkę Faradaya oraz posiadać oznaczenie zgodne z normami. Koszulka zbudowana z następujących materiałów: bawełna, poliestr, włókno węglowe. Dostępność koszulki w kolorach: biały, niebieski, granatowy, różowy.	
4	Obuwie antystatyczne - ze stalowym noskiem, zgodne z normami CE i EN ISO lub innymi normami równoważnymi. Wykonane ze skóry z gumową podeszwą antypoślizgową. Odporne na olej i benzynę. Powinny posiadać oznaczenie ESD. Jeżeli dostarczone obuwie będzie odpowiadać innej, niż wskazana przez Zamawiającego normie – obowiązkiem Wykonawcy będzie wykazać, że spełnia ono wszystkie parametry definiowane przez normy wskazane przez Zamawiającego.	100
5	Okulary ochronne - wykonane z tworzywa sztucznego zgodne z normami bezpieczeństwa.	100
6	Rękawiczki ochronne ESD - dedykowane do stref elektromechanicznych gdzie pracuje się z elektroniką wrażliwą na wyładowania elektrostatyczne – 4 zestawy.	100