

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Dotyczy projektu „Innowacyjne nauczanie w ZSP nr 1 w Piotrkowie Trybunalskim”
(umowa nr RPLD.11.03.01-10-0023/17-00) 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

1. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zamówienie obejmuje:

Określenie elementu przedmiotu zamówienia	
Część 1	Dostawa i montaż wyposażenia 15 stanowisk dla uczniów oraz 1 stanowiska dla nauczyciela do pracowni elektronicznej. Sposób realizacji: całość zamówienia Wykonawca zrealizuje w 21 dni od daty podpisania umowy.
Część 2	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 2018/2019 oraz 50 kompletów w roku szkolnym 2019/2020

2. Miejsce dostawy: siedziba Zamawiającego

3. Szczegółowy opis poszczególnych elementów przedmiotu zamówienia

A. Część 1 - SPRZĘT DO PRACOWNI DLA ELEKTRONIKÓW STANOWISKA DLA UCZNIÓW ORAZ STANOWISKO DLA NAUCZYCIELA

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; blat ergonomiczny o głębokości w przedziale od 750 do 800 mm z wklęsłym frontem; długość stołu w przedziale od 1530 do 1550 mm; nadbudowa z ramą perforowaną; oświetlenie LED-owe o szerokości minimum 900 mm wykonane w obudowie stalowej pokrytej farbą rozpraszającą ładunki elektrostatyczne; 1 listwa zasilająca w obudowie antystatycznej; wszystkie elementy stołu pochodzące z tego samego systemu;	15
2	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; blat ergonomiczny o głębokości w przedziale od 750 do 800 mm z wklęsłym frontem; długość stołu w przedziale od 1530 do 1550 mm; nadbudowa z ramą perforowaną;	1

	podświetlane półki; oświetlenie LED-owe o szerokości minimum 900 mm wykonane w obudowie stalowej pokrytej farbą rozpraszającą ładunki elektrostatyczne; 2 listwy zasilające w obudowie antystatycznej; wszystkie elementy stołu pochodzące z tego samego systemu; 1 półka stalowa, 1 listwa na kontenerki; kontenerki ESD sztuk 7 o wymiarach 16x10x7,5 cm; panel perforowany 900x300; sterowanie elektryczne wysokości stołu	
3	Krzesło ergonomiczne z regulacją wysokości i oparcia, wykonane z materiałów rozpraszających ładunki elektrostatyczne wraz z kółkami przewodzącymi, dedykowane do branży elektronicznej. Materiałowe pokrycie siedliska i oparcia.	16
4	Stacja lutownicza - nowoczesna stacja lutownicza z zestawem 3 grotów, spełniająca wszystkie normy dedykowane do przemysłu elektronicznego (strefy EPA). Maksymalny pobór mocy 90W. Zakres temperatury od 205°C do 454°C. Groty ze zintegrowanym elementem grzejnym; urządzenie umożliwia wymianę grotów podczas pracy bez konieczności wyłączenia oraz współpracuje z przynajmniej z 4 typami różnych ręczek lutowniczych; stacja wyposażona w: podstawkę lutowniczą, silikonowy chwytak wymiany grotów, czyścik grotów (minimum dwa rodzaje);	16
5	Odsysacz cyny – pistoletowe urządzenie rozlutowujące umożliwiające demontaż elementów PTH/SMD z podstawką. Zakres regulacji temperatury 350°C do 500°C. Maksymalny pobór mocy 120W; urządzenie umożliwia pracę przynajmniej z 25 różnego rodzaju grotami/głowicami służącymi do demontażu elementów elektronicznych; urządzenie wyposażone w: jedną dyszę, dwa filtry, wycior pojedynczy i potrójny	16
6	Stacja gorącego powietrza - nowoczesna, cyfrowa stacja gorącego powietrza umożliwiająca prawidłowy demontaż elementów wyprodukowanych w technologii SMT + dysza. Maksymalny pobór mocy 600W. Zakres regulacji temperatury od 150°C do 475°C. Wydajność wydmuchu od 2 litrów powietrza na minutę do 20 litrów. Urządzenie wyposażone w system ostrzegania dźwiękowego sygnalizujący zmniejszony przepływ powietrza w stosunku do zadanych przez operatora parametrów.	16
7	Narzędzia ręczne - specjalistyczne i ergonomiczne narzędzia ręczne umożliwiające prace z małymi elementami SMD (pincety – 2 szt., szczypce płaskie, okrągłe, obcinaczk, ściągaczk izolacji). Szczypce i obcinaczk posiadające możliwość wyposażenia w opcjonalne uchwyty wykonane z materiałów rozpraszających.	16
8	Mata stołowa antystatyczna odporna na wysokie temperatury	16
9	Materiały do lutowania - środek czyszczący o silnym działaniu, usuwający większość rodzajów topników i nie wpływający chemicznie na solder maskę; mający możliwość bezpośredniego podłączenia z tłumikiem dozującym; Tłumik dozujący, zapewniający równocześnie regulację ciśnienia, do środków chemicznych umożliwiający bezpośrednie podłączenie ze środkiem czyszczącym, wykonany z materiałów dedykowanych do stref, gdzie pracuje się z elektroniką wrażliwą na wyładowania elektrostatyczne. Tłumik wyposażony w wąż spiralny o długości minimum 50 centymetrów. Tłumik zapewniający pracę z dużą ilością szczotek i igieł. Możliwość wymiany szczotek czyszczących i igieł.; Chusteczki teflonowe dedykowane do branży elektronicznej; taśma kaptonowa.	16
10	Materiały do lutowania - spoiwo lutownicze Sn96,5Ag3,0Cu0,5 zgodne z dyrektywą ROHS i normą J-STD-006 lub normą równoważną o średnicy 0,8mm; masa szpuli 500 g oraz spoiwo lutownicze Sn96,5Ag3,0Cu0,5 zgodne z dyrektywą	16

	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.	
11	Materiały do lutowania - topnik w żelu (10 cc) i w płynie (1L), przeznaczone do lutowania spoiwem bezołowiowym – po 1sztuce.	16
12	Specjalistyczna lupa - specjalistyczna lupa stanowiskowa dedykowana do branży elektronicznej wyposażona w uchwyt umożliwiający montaż do stanowiska roboczego, posiadająca ruchomy wysięgniki o długości minimum 90 cm z regulacją nachylenia w każdej płaszczyźnie; Lupa wyposażona w dwie soczewki o mocy 3 dpt (1,75x) oraz 5 dpt (2,25x); oświetlenie led o mocy nie mniejszej niż 8W; możliwość regulacji poziomu natężenia światła w minimum dwóch zakresach; barwa oświetlenia nie niższa niż 6400°K; lupa zapewniająca możliwość pracy bezcieniowej, z zastosowaniem efektu głębi ostrości, umożliwiającą łatwe i dokładne określanie odległości;	16
13	Nowatorski video mikroskop wykorzystujący technologię min. HD (najwyższa jakość obrazu bezpośredniego bez strat sygnału) z zakresem powiększenia od 13,6X do 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).	1
14	Zestaw do montażu/demontażu elementów BGA zawierający: kwarcowy podgrzewacz z wbudowanym dotykowym minimum 7 calowym wyświetlaczem LCD; urządzenie umożliwia zapisywanie profili lutowniczych wraz z dodatkowymi informacjami technicznymi dotyczącymi profilowania; minimalne pole robocze podgrzewacza 30x40 cm; urządzenie wyposażone w trzy niezależne gniazda punktów pomiarowych, chwytak podciśnieniowy; urządzenie wyposażone w dwa statywy – jeden X-Y, drugi – do regulacji osi Z; minimalna moc podgrzewacza 3 kW; urządzenie wyposażone w zintegrowany, konwekcyjny system grzania górnego o minimalnej mocy 600 W; urządzenie wyposażone w minimum 3 głowice oraz w minimum 2 termopary typu K.	1
15	3 Kanałowa stacja lutująca - rozlutowująca służąca do demontażu i montażu elementów przewlekanych i powierzchniowych - nowoczesna stacja spełniająca wszystkie normy dedykowane do przemysłu elektronicznego (strefy EPA). Maksymalny pobór mocy 240 W. Zakres temperatury urządzenia w przedziale od 37°C do 482°C. Groty ze zintegrowanym elementem grzeijnym; urządzenia umożliwia wymianę grotów podczas pracy bez konieczności wyłączenia oraz współpracuje przynajmniej z 6 typami różnych rączek lutowniczych; stacja wyposażona w: rączkę lutowniczą, rączkę do odsysania, rączkę typu termopinceta wraz z podstawkami lutowniczymi, 3 silikonowe chwytaki wymiany grotów, czyścik grotów (minimum dwa rodzaje), filtr szklany, filtry kartonowe minimum 3 sztuki, wycior pojedynczy; urządzenie wyposażone w: dyszę do wydmuchu gorącego powietrza 1 sztuka, 9 specjalistycznych różnych grotów lutowniczych, 6 specjalistycznych różnych głowic umożliwiających demontaż elementów SMD.	1

B. Część 2 – Odzież ochronna

Lp.	Opis sprzętu w specyfikacji SIWZ	ILOŚĆ
Kol 1	Kol 2	Kol 3
1	Fartuch ochronny ESD - dedykowany do branży elektronicznej spełniający normy ochrony przed ESD i posiadający certyfikat typu WE wystawiony przez Instytut Włókiennictwa w Polsce. System zapinania Spring z zakryciem, rozmiar od 4XS do 4XL, dostępność fartucha w kolorach – biały, niebieski, granatowy, ciemno szary, zielony, żółty, różowy, czarny. Fartuch powinien tworzyć tzw. Klatkę Faradaya oraz posiadać oznaczenie zgodne z normami. Fartuch zbudowany z następujących materiałów, około 35% bawełna, 64% poliester, 1% włókno węglowe. Worek o wymiarach 30x50 cm wykonany z poliestru 99% i włókna węglowego 1% umożliwiający zapakowanie fartucha.	100
2	Koszulka ESD - T-Shirt dedykowany 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: 49,5% bawełna, 49,5% poliester, 1% włókno węglowe. Dostępność koszulki w kolorach: biały, niebieski, granatowy, różowy.	100
3	Obuwie antystatyczne - zgodne z normami CE i EN ISO. Wykonane ze skóry z gumową podeszwą antypoślizgową. Powinny posiadać oznaczenie ESD.	100
4	Okulary ochronne - wykonane z tworzywa sztucznego zgodne z normami bezpieczeństwa.	100
5	Opaska antystatyczna - z rezystorem ochronnym stosowana w strefach EPA i zgodna z normami dedykowanymi strefom zabezpieczonym przed wyładowaniem elektrostatycznym.	100
6	Rękawiczki ochronne ESD - dedykowane do stref gdzie pracuje się z elektroniką wrażliwą na wyładowania elektrostatyczne.	100