**Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia/ formularz cenowy**

**Dotyczy postępowania na Zakup i dostawa wyposażenia Zespołu Szkół w Ostrowie Lubelskim**

***Załącznik nr 1A do SWZ***

**Część nr 1: Zakup i dostawa szlifierek do pracowni technik mechanik**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa** | **J.m.** | **Ilość** | **Podatek VAT** | **Wartość jednostkowa (brutto) zł** | **Wartość (brutto) zł** | **Producent** | **model i/lub numer katalogowy zaoferowanego sprzętu** | **linki odsyłające do stron internetowych producentów danego sprzętu** |
| a | b | c | d | e | f | d x f |
| 1 | **Szlifierka ostrzałka**  Prędkość obrotowa wrzeciona (obr./min.):  120 (obr.min)  Średnica kamienia szlifierskiego (mm): 200.00  Szerokość kamienia szlifierskiego (mm): 40.00  Moc silnika: 60 W  Prąd znamionowy (A): 0.50  Napięcie zasilania (V): 230.00  Ilość faz: 1-faz. | sztuka | 1 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
| 2 | **Szlifierka dwutarczowa**  Moc min. 1500W.  Zasilanie 230V.  Średnica tarcz min. 300mm.  Prędkość obrotowa1440 obr/min  Gwarancja min 24 miesiące. | sztuka | 1 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
| 3 | **Szlifierka taśmowa**  Długość taśmy szlifierskiej 2000 mm Szerokość taśmy szlifierskiej 150 mm Prędkość taśmy min. 14,5 m/sek. Prędkość taśmy maks. 29 m/sek. Ustawianie prędkości - ilosć biegów 2 Rozmiar rolki stykowej 200 / 155 mm Powierzchnia szlifowania płaskiego 460 x 150 mm Moc silnika 3,6 kW | sztuka | 1 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
| 4 | **Szlifierka taśmowa**  Moc maksymalna 300 W Maksymalna prędkość obrotowa 3000 obr/min Średnica tarczy 127 mm Szerokość papieru szlifierskiego 25 mm Długość papieru szlifierskiego 760 mm | sztuka | 1 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
| 5 | **Szlifierko - wiertarka**  Dane techniczne:  Zasilanie: 230V, 50 Hz,  Zakres prędkości obrotowej: 5000 – 22000 min -1  Moc: 100W,  Masa: 450g, | sztuka | 1 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
| 6 | **Szlifierka akumulatorowa**  Prędkość obrotowa 3500/4500/6500/9000 obr/min  Maksymalna średnica tarczy szlifierskiej 125 mm  Napięcie akumulatora 18 V  Pojemność akumulatora 5,0 Ah  Mocowanie narzędzia M 14  Waga bez akumulatora 1,85 kg | sztuka | 1 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
|  | | | | | |  |  | | |

***Załącznik nr 1B do SWZ***

**Część nr 2: Zakup i dostawa wyposażenia do pracowni technik mechanik**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa** | **J.m.** | **Ilość** | **Podatek VAT** | **Wartość jednostkowa (brutto) zł** | **Wartość (brutto) zł** | **Producent** | **model i/lub numer katalogowy zaoferowanego sprzętu** | **linki odsyłające do stron internetowych producentów danego sprzętu** |
| a | b | c | d | e | f | d x f |  |  |  |
| 1. 1 | **Przyrządy traserskie**  Rysik traserski prosty z końcówką z węglika spiekanego. Kątownik ślusarski ze stopką o wymiarach min. 100/70.Przymiar kreskowy wykonany z blachy stalowej o zakresie min. 300.Punktak ślusarki o długości min. 100mm ze stali narzędziowej. Cyrkiel traserski wykonany ze stali węglowej. Końcówki hartowane. Zakres min.0 - 280mm. | sztuka | 6 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
| 1. 2 | **Wycinaki, przecinaki**  Zestaw zawiera 12 przecinaków, punktaków i wybijaków: 6 przecinaków: 8x14x250mm ; 11x17x175mm ; 11x17x200mm ; 12x20x200mm; 12x20x250mm 12x20x300  4 punktaki: 4x10x150mm ; 5x10x150mm ; 6x10x150mm ; 8x13x150mm  1 wybijaki stożkowe:7x13x250mm  1 wybijak walcowy: 7x13x250mm | sztuka | 12 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
| 1. 12 | **Pilniki**  W skład zestawu wchodzą:  Pilnik płaski tępy 200mm (równiak) – 1x  Pilnik półokrągły 200mm (zdzierak) – 1x  Pilnik trójkątny 200mm (równiak) – 1x  Pilnik okrągły 200mm (zdzierak) – 1x  Pilnik kluczykowy płaski 100mm – 2x  Pilnik kluczykowy półokrągły 100mm – 2x  Pilnik kluczykowy płaski tępy 100mm – 2x  Pilnik kluczykowy kwadratowy 100mm – 2x  Pilnik kluczykowy trójkątny 100mm – 4x  Pilnik kluczykowy okrągły 100mm – 2x  Mosiężna szczotka do pilników – 1x | sztuka | 12 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
| 1. 13 | **Płyta traserska**  Obrobiona z dużą dokładnością zgodnie z tolerancją DIN 876/1, zapewniając precyzyjne wyniki. Dane techniczne  Wymiary: 200x200mm  Masa: 7kg | sztuka | 1 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
| 1. 14 | **Prasa ręczna**  Ręczna prasa przeznaczona do wyciskania i montowania łożysk, tulei, sworzni. Stolik ustawiany w 4 położeniach. Siła nacisku minimum 3000kg. Prześwit minimum 280mm. | sztuka | 1 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
| 1. 16 | **Komplet płytek wzorcowych**  Zestaw płytek wzorcowych, ze stali, klasa tolerancji 1, 32-częściowy Wykonanie: ze stali specjalnej, hartowana i docierana, o wysokiej stabilności i dobrej przyczepności. Każda płytka wzorcowa oznaczona jest indywidualnym numerem identyfikacyjnym. Dostawa w kasecie drewnianej. | sztuka | 1 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
| 1. 17 | **Wałeczki pomiarowe do gwintów**  Średnica wałeczków: 0,170 mm Odpowiednie dla: gwintu metrycznego o skoku: 0,25; 0,30 mm Tolerancja wykonania: +/-0,0005 mm Materiał: stal stopowa narzędziowa, twardość 58-62 HRC | sztuka | 1 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
| 1. 18 | **Promieniomierz listkowy**  wersja stalowa · wklęsłe i wypukłe sprawdziany ze śrubą ustalającą · do sprawdzania promieni zewnętrznych i wewnętrznych · promień: 1,0-7 mm · liczba arkuszy: 17 sztuk | sztuka | 3 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
| 1. 19 | **Głębokościomierz analogowy mikrometryczny.** Końcówki pomiarowe sferyczne / wypukłe do powierzchni pochyłych i wklęsłych. Zakres pomiarowy 0 - 100 mm  Odczyt 0,01 mm Ilość końcówek 4 Baza 101,5 mm Śruba blokująca oraz grzechotka. | sztuka | 1 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
| 1. 20 | **Wysokościomierz suwmiarkowy noniuszowy**  Ze stali nierdzewnej, precyzyjnie wykonany wysokościomierz suwmiarkowy z noniuszem umożliwia dokładne pomiary w zakresie do 500 mm. Matowa podziałka chromowana zapewnia doskonałą czytelność pomiarów, a śruba dokładnej regulacji oraz noniusz o rozdzielczości 0.05 mm gwarantują niezawodność każdego odczytu. | sztuka | 2 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
| 1. 21 | **Średnicówka mikrometryczna** Wykonanie: elementy odczytowe chromowane matowo, powierzchnie pomiarowe docierane sferycznie, jedna powierzchnia pomiarowa z możliwością regulacji. Lekka konstrukcja rurowa o dużej sztywności. Od zakresu pomiarowego 100-125 mm z uchwytem z izolacją od ciepła dłoni i blokadą. | sztuka | 1 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
| 1. 22 | **Średnicówka czujnikowa**  Zakres pomiarowy: 50-160 mm  Dokładność: 0,01 mm  Głębokość mierzona: 150 mm  Wysokość pomiaru od dna otworu: 10 mm  Ilość trzpieni pomiarowych: 12 | sztuka | 2 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
| 1. 23 | **Czujnik zegarowy** Zakres pomiarowy: 0-10 mm  Odczyt: 0,01 mm  Średnica tarczy 58 mm Średnica trzpienia 8h6  Zgodny z normą DIN 878 | sztuka | 2 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
|  | **Mikrometr z odczytem elektronicznym**  Zakres pomiaru 0-25 mm  Rozdzielczość 0,001 mm  Dokładność +/- 1 µm  Płaskość 0,3 µm  Równoległość 1 µm  Nacisk pomiarowy 5-10 N  Funkcja ABS  Funkcja HOLD  Wymiar a: 6,5 mm  Wymiar b: 25 mm  Wymiar c: 2,5 mm  Końcówki pomiarowe węglik spiekany, docierane  Wrzeciono pomiarowe: Ø 6,35 mm, skok gwintu: 0,5 mm | sztuka | 4 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
|  | **Wzorce chropowatości.**  Dane techniczne:  Metoda: Dogładzanie  Metoda: Rozwiercanie  Metoda: Szlifowanie płaskie Ra 1.6 0.8 0.4 0.2 0.1 0.005  Metoda: Frezowanie poziome  Metoda: Frezowanie czołowe  Metoda: Frezowanie wzdłużne Ra 12.5 6.3 3.2 1.6 0.8 0.4 | sztuka | 1 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
|  | **Imadła maszynowe**  Korpus i szczęka ruchoma wykonane z wysokiej jakości odlewów żeliwnych.  Długie prowadzenie ruchomej szczęki.  Możliwość stosowania zamiennych wkładek szczękowych:  wkładki szczękowe gładkie 100 mm  wkładki szczękowe z rowkami 100 mm  wkładki szczękowe pryzmowe ze stopniem 100 mm  Śruba pociągowa zabezpieczona przed zanieczyszczeniami i wiórami.  Wymienne rowkowane wkładki szczękowe, hartowane indukcyjnie i szlifowane.  Zastosowanie łożyska oporowego zwiększa sprawność mechanizmu mocującego. | sztuka | 4 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
|  | **Stół obrotowy podziałowy**  Okrągły stół poziomo-pionowy o wielkości stołu 125 mm, 3-częściowy zestaw , narzędzie mocujące i konik. Precyzyjny, szlifowany stół oraz precyzyjnie szlifowane i hartowane koło ślimakowe. Okrągły stolik jest wyposażony w skalę 360 °. Stół posiada przełożenie 90: 1  Wrzeciono obrotowe ma uchwyt MK-2. Wysokość wrzeciona: 70 mm.  Przy 1 obrocie ślimaka stół obraca się o 4 °. Skala tabeli jest podzielona na minuty. Noniusz ma skalę odczytu wynoszącą 10 sekund.  Szerokość rowków teowych: 6 mm. | sztuka | 1 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
|  | **Podzielnica**  Uniwersalna podzielnica przeznaczona jest do frezowania, roztoczenia, szlifowania, świdrowania, trasowania i innych prac związanych z obrotem detalu na daną wielkość  Gwint wrzeciona – 1-1/2″ – 8TPI  Zapewnia precyzyjny bezpośredni, prosty i różnicowy podział, dzięki głowicy możliwe jest precyzyjne nacięcie spiralnych rowków  Oś wrzeciona może ustawiać się pod kątem od 90° do -10° od poziomu  Stosunek przekładni pary ślimakowej – 1:40  Podział odbywa się za pomocą 3 dołączonych tarcz podziałowych lub za pomocą skali kątowej o podziałce elementarnej 1′ | sztuka | 1 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
|  | **Wiertła walcowe i na stożek**  Zestaw wierteł krętych z chwytem cylindrycznym Wykonanie: dostarczane w wytrzymałej kasecie, z wysokiej jakości tworzywa sztucznego z funkcją automatycznego wysuwania wierteł przy otwarciu. | sztuka | 1 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
|  | **Suwmiarka noniuszowa (analogowa)**  Wykonana zgodnie z normą DIN 862 zachowując najwyższą jakość produkcji. Zakres pomiarowy 0 - 150 mm Podziałka 0,05 mm 1/128" | sztuka | 6 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
|  | **Mikrometry** Zakres pomiarowy 0 - 100 mm.  Podziałka 0,01 mm. 4 sztuki w zestawie. Blokada wrzeciona. Uniwersalny mikrometr z zaciskiem i grzechotką. Powierzchnie pomiarowe z węglików spiekanych. Chromowany matowo bęben. | sztuka | 4 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
|  | Poziomica maszynowa i ramowa  Wymiary: 250 x 250 x 42 mm Dokładność: 0,02 mm Trzy powierzchnie pomiarowe posiadają rowek pryzmowy. Dokładny i precyzyjny szlif powierzchni. | sztuka | 2 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
|  | **Podgrzewacz indukcyjny do czopów i śrub**  Zasilanie: 230V (PFC: 185-250V) / 50 Hz  Długość uchwytu: 2,6 m  Moc: 3 kVA  Częstotliwość indukcji: 100 kHz  Waga: 5,6 kg Zestaw zawiera:  urządzenie do nagrzewania - 1 szt.,  przewód roboczy - 1 szt.,  zestaw końcówek (cewek) | sztuka | 1 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
|  | **Głowica rewolwerowa**  MK 3 z 6 stacjami na uchwytów | sztuka | 1 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
|  | **Wkłady do głowicy rewolwerowej mk 4**  Zestaw frezów  Zestaw gwintowników  Zestaw wierteł | sztuka | 2 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
|  | **Płytki węglikowe**  GDAR 2525 M400-25 - NA PŁYTKĘ MGMN 4  SWGCR 2525 M06 -NA PŁYTKĘ WCMT 06  SER 2525 M16 -NA PŁYTKĘ DO GWINTOWANIA 16  SSSCR 2525 M12 -NA PŁYTKĘ SCMT 12  SSBCR 2525 M12 -NA PŁYTKĘ SCMT 12  S20Q-SSSCR 12 -NA PŁYTKĘ SCMT 12  S20Q-SSKCR 12 -NA PŁYTKĘ SCMT 12  S20Q-SWUCR 06 -NA PŁYTKĘ WCMT 06  SIR 0020Q 16 -NA PŁYTKĘ DO GWINTOWANIA 16 | sztuka | 2 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
|  | **Noże tokarskie z płytkami węglikowymi**  Komplet oprawek noży tokarskich składanych z wymienną płytką - 21 elementów V06181 W skład zestawu wchodzą:  7x noży tokarskich składanych 12 mm  7x płytek z węglika C6 pokrytych TiN  7x śrub  7x klucz NOŻE 12x12 MM:  SDJCR1212H07 – 100 MM – 12 MM  SDNCN1212H07 – 100 MM – 12 MM  SCLCR1212H06 – 100 MM – 12 MM  MGEHR1212-2– 100 MM – 12 MM  SER1212H16– 100 MM – 12 MM  SNR0012M11 – 150 MM – 12 MM  S12M-SCLCR06 – 150 MM – 12 MM | sztuka | 6 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
|  | **Imadła ślusarskie**  Szerokość szczęki 150 mm Maksymalny rozstaw szczęk 125 mm Maksymalna siła mocowania 3400 daN | sztuka | 6 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
|  | **Zestaw narzędzi**  Szczypce uniwersalne 1000V 160mm,  Szczypce wydłużone proste 1000V 160mm,  Obcinak kabli,  Automatyczny ściągacz izolacji,  Ręczny ściągacz izolacji,  Para szczypiec do zaciskania końcówek,  Nóż 1000V do ściagania izolacji,  Próbnik instalacji elektrycznej 250V,  Wkrętaki 1000V: płaskie 5.5x125, 3x100mm, krzyżowe PH0x60mm, PH1x80mm, PH2x100mm,  Grzechotka 1/2,  Grzechotka 1/4,  Uchwyt bitów,  Nasadki CRV sześciokątne 1/2 15/16/17/19/20/21/22/24/27/30/32 mm mm,  Nasadki sześciokątne 1/4 4/4.5/5/5.5/6/7/8/9/10/11/12/13/14 mm,  Przegub 1/2,  Przegub 1/4,  Adapter bitów,  Przejściówka 1/2FX3/8M,  Przedłużka 1/4 50, 100mm,  Przedłużka 1/2 125, 250mm,  Nasadki do świec 1/2 16, 21mm,  Pokrętło z kwadratem 1/4, przejście 1/2X5/16,  Nasadki 1/2 E20/22/24,  Nasadki 3/8 E10/11/12/14/16/18,  Nasadki 1/4 E4/5/6/7/8,  nasadki na trzpieniu 5/5.5/6/7/8/9/10/11/12/13mm,  Bity PH1, PH2X2, PH3, PZ1, PZ2X2, PZ3, SL3, SL4, SL5, SL6, T10, T15, T20, T25, T27, T30, T40, H3, H4, H5, H6, To10, To15, To20, To25, To27, To30, To40, Adapter 1/2x1/4. | sztuka | 4 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
|  | **Imadło**  imadło ślusarskie 100 mm | sztuka | 1 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
|  | **Zestaw wierteł**  Wiertła do metalu, HSS (fi 1-13mm) | sztuka | 2 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
|  | **Mikrometr do gwintów**  Mikrometr do gwintów 25-50mm 125-108  Dokładność: ±(2+L/75) µm L = zakres maks. (mm)  Podziałka: 0,01 mm | sztuka | 2 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
|  | RAZEM | | | | |  |  | | |

***Załącznik nr 1C do SWZ***

**Część nr 3: Zakup i dostawa wyposażenia do pracowni technik odnawialnych źródeł energii**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa** | **J.m.** | **Ilość** | **Podatek VAT** | **Wartość jednostkowa (brutto) zł** | **Wartość (brutto) zł** | **Producent** | **model i/lub numer katalogowy zaoferowanego sprzętu** | **linki odsyłające do stron internetowych producentów danego sprzętu** |
| a | b | c | d | e | f | d x f |
| 1 | **Multimetr cyfrowy**  Funkcje pomiarowe:  woltomierz: pomiar napięcia AC/DC do 1000V  amperomierz: pomiar prądu AC/DC do 1000V  omomierz: pomiar rezystancji do 60MΩ  pomiar pojemności do 6mF  częstościomierz: pomiar częstotliwości do 60MHz  pomiar temperatury w stopniach Celsjusza [°C] i Fahrenheita [°F]  pomiar wartości skutecznej True RMS  pomiar wartości min / max  pomiar - testowanie tranzystorów bipolarnych PNP i NPN  testowanie diod półprzewodnikowych  akustyczny tester ciągłości  przesyłanie pomiarów do komputera poprzez USB lub RS232 Miernik zgodny ze standardem IEC61010: stopień zanieczyszczenia 2, kategoria przepięcia (CAT. I 1000V, CAT. II 600V | sztuka | 4 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
| 2 | **Miernik rezystancji izolacji**  pomiar rezystancji do 100GΩ  napięcia probiercze (testowe):  ► 500V  ► 1000V = 1kV  ► 1500V = 1,5kV  ► 2500V = 2,5kV  wbudowany woltomierz napięcia przemiennego AC do 600V  wbudowany woltomierz napięcia stałego DC do 600V  podświetlany wyświetlacz LCD bargraf -analogowa linijka 30 segmentów   zapamiętywanie pomiarów -pamięć 18 komórek  pomiar współczynnika absorbcji dielektrycznej DAR  pomiar współczynnika polaryzacji PI  komunikacja z komputerem PC poprzez USB  program obsługujący działa w systemie operacyjnym Windows  wskaźnik niskiego poziomu baterii  wskaźnik przekroczenia zakresu   wskaźnik wysokiego napięcia  miernik rezystancji izolacji UT512 produkcji Unit  pomiar rezystancji do 100GΩ  napięcia probiercze (testowe):  ► 500V  ► 1000V = 1kV  ► 1500V = 1,5kV  ► 2500V = 2,5kV  wbudowany woltomierz napięcia przemiennego AC do 600V  wbudowany woltomierz napięcia stałego DC do 600V  duży czytelny wyświetlacz LCD  podświetlany wyświetlacz LCD bargraf -analogowa linijka 30 segmentów   zapamiętywanie pomiarów -pamięć 18 komórek  pomiar współczynnika absorbcji dielektrycznej DAR  pomiar współczynnika polaryzacji PI  komunikacja z komputerem PC poprzez USB  program obsługujący działa w systemie operacyjnym Windows  wskaźnik niskiego poziomu baterii  wskaźnik przekroczenia zakresu   wskaźnik wysokiego napięcia | sztuka | 1 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
| 3 | **Oscyloskop cyfrowy**  Wielkość ekranu 17cm Zakres podstawy czasu  5 ns – 50 s/div Odchylenie pionowe  1 mV - 10 V/div Impedancja wejściowa  1MΩ Połączenie wejściowe  AC, DC, GND Napięcie wejściowe  300V Zasilanie  115 V/AC;230V/AC | sztuka | 1 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
| 4 | **Generator funkcyjny**  - standardowe interfejsy komunikacyjne: device USB, host USB, obsługa pamięci U-Disc - 10 komórek pamięci do przechowywaniu dowolnych przebiegów - zawiera EasyWave, oprogramowanie do edycji dowolnych przebiegów - liczba kanałów: 1 - maksymalna częstotliwość przebiegu: 30MHz - próbkowanie: 125MSa/s - 14 bitowa rozdzielczość - długość przebiegu: 16k pts - generowane przebiegi: sinusoida, prostokąt, trójkąt, impuls, szum Gaussa + 46 typów przebiegów arbitralnych - kompletny zestaw funkcji modulacji: AM DSM-AM, FM, PM, FSk, ASK, PWM - funkcja sweep oraz burst - kolorowy wyświetlacz TFT LCD 3,5 | sztuka | 1 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
| 5 | **Zasilacz stabilizowany napięcia stałego**  programowalny zasilacz laboratoryjny   cyfrowe sterowanie przy pomocy impulsatora  szeregowy interfejs USB do komunikacji z PC  4 komórki pamięci na nastawy napięcie-prąd  płynna regulacja napięcia wyjściowego: 0V do 32,00V  płynna regulacja prądu wyjściowego w zakresie: 0 do 5,000A  wydajność prądowa do 5A  jednoczesny odczyt napięcia i płynącego prądu na wyjściu  wyświetlacze LED  woltomierz: rozdzielczość 0,01V = 10mV  amperomierz: rozdzielczość 0,001A = 1mA  tryby pracy:  zasilacz liniowy:  ► zbudowany w oparciu o transformator i liniowy układ stabilizacji napięcia  ► przystosowany do pracy ciągłej  chłodzenie aktywne za pomocą wbudowanego wentylatora (wymuszony obieg powietrza) | sztuka | 4 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
| 6 | **Wskaźnik kolejności faz**  - maksymalne napięcie przemienne: 400 V | sztuka | 1 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
| 7 | **Licznik energii czynnej 3 faz**  ● Prąd minimalny 500mA ● Pomiar i wyświetlanie zużytej energii czynnej w kWh ● Pomiar w 1 klasie dokładności | sztuka | 1 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
| 8 | **Licznik energii czynnej 1 fazy**  Parametry minimalne:  Napięcie znamionowe [V] 230 Liczba taryf licznika Jednotaryfowy Rodzaj mierzonej energii elektrycznej Moc czynna | sztuka | 1 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
| 9 | **Mostek pomiarowy RLC**  miernik L-indukcyjności C-pojemności R-rezystancji   pomiar pojemności kondensatorów do 99.999mF (99.999 mili Faradów = 99999µF)  pomiar indukcyjności cewek, dławików do 99.999H  pomiar rezystancji oporu elektrycznego rezystorów do 19.999MΩ  częstotliwość pomiarowa - pobudzenia do 500kHz  automatyczny wybór oscylatora LC lub RC  automatyczna zmiana zakresów pomiarowych  komunikacja z komputerem poprzez USB  możliwość zasilania / ładowania poprzez USB  wyświetlacz LCD z podświetlaniem  maksymalne wskazanie: 99999 | sztuka | 1 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
| 10 | **Watomierz analogowy**  Zakres 5A-10A Zakres napięciowy 100-200V-400V Moc: 0,5-1kW - 2-4kW | sztuka | 1 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
| 11 | **Woltomierz AC**  Rodzaj napięcia AC Mechanizm miernika Cyfrowy Podświetlenie skali pomiarowej  Napięcie mierzone [V] 400 | sztuka | 1 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
| 12 | **Autotransformator 1 fazowy**  Przewidziany do montażu tablicowego  Napięcie WEJ.: 230 V  Napięcie WYJ.: 0 - 260 V  Częstotliwość: 50 - 300 Hz  Prąd WYJ.: 1A | sztuka | 4 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
| 13 | **Amperomierz AC**  Rodzaj napięcia AC Szerokość wyrażona liczbą modułów 2 System pomiarowy Cyfrowy Zakres pomiarowy [°C] do 10 Wartość końcowa skali 10 Model Szyna DIN | sztuka | 1 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
| 14 | **Rezystory dekadowe** dekada rezystancyjna - rezystor nastawny - regulowany opornik - R-100 CEM rezystor dekadowy | sztuka | 1 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
| 15 | **Rezystory nastawcze**  Rezystor suwakowy BXS150 160VA 10 Ohm/4A | sztuka | 1 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
| 16 | **Kondensatory dekadowe**  5 dekad  Dokładność: 2%   Dekada do zastosowań laboratoryjnych i edukacyjnych | sztuka | 1 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
| 17 | **Miernik cosφ**  1-fazowy miernik współczynnika mocy Zakres: 0,5-1-0,5 5A/220V  Dokładność: 1,5% Tolerancja napięcia: +/10% | sztuka | 1 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
| 18 | **Cewki dekadowe**  Pomiar w siedmiu dekadach: 1 ~ 10 µH; 300 mA / 10 ~ 100 µH; 200 mA 1 ~ 10 µH; 300 mA / 10 ~ 100 µH; 200 mA 100 µH ~ 1 mH; 100 mA / 1 ~ 10 mH; 100 mA 10 ~ 100 mH; 70 mA / 100 mH ~ 1 H; 50 mA 1 ~ 10 H; 40 mA | sztuka | 1 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
| 19 | **Stacja lutownicza**  moc 700W zasilanie 230 V typ nadmuchu: pompa ze spiralną membraną nadmuchu moc lutownicy grotowej: 75W procesor kontroli temperatury PID wyświetlanie temperatury w C lub F system automatycznego chłodzenia regulacja siły nadmuchu wyświetlacz LED temperatury gorącego powietrza wyświetlacz LED temperatury grota długość uchwytu: do 100cm | sztuka | 4 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
| 20 | **Cyna do lutowania**  zawartość cyny: 59,5% ~ 60,5% zawartość ołowiu: pozostałe minimalna czystość użytych surowców: 99,9% temperatura topnienia: 183 ~ 190°C temperatura pracy: 320 ~ 420°C waga: 100g | sztuka | 4 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
| 21 | **Mata do lutowania**  **Parametry minimalne:**  wykonana z silikonu odpornego na temp. do ok. 500°C wymiary podkładki: 300x450 mm grubość maty 4mm | sztuka | 4 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
| 22 | **Transformator separacyjny**  Parametry minimalne:  napięcie uzwojenia pierwotnego: 230V AC  napięcie uzwojenia wtórnego: 230V AC zakres napięć PRI: 230, 400V 50/60 Hz zakres napięć SEC: 24, 230V. | sztuka | 1 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
| 23 | **Lampka biurkowa**  Kolor: czarny Długość kabla 1,5 m. Napięcie robocze: DC5V 2A 50/60HZ Temperatura barwowa: 3000-6500k pokrętło ściemnianie ciągłe. | sztuka | 4 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
| RAZEM | | | | | |  |  | | |

***Załącznik nr 1D do SWZ***

**Część nr 4: Zakup i dostawa sprzętu do budowy sieci komputerowej**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa** | **J.m.** | **Ilość** | **Podatek VAT** | **Wartość jednostkowa (brutto) zł** | **Wartość (brutto) zł** | **Producent** | **model i/lub numer katalogowy zaoferowanego sprzętu** | **linki odsyłające do stron internetowych producentów danego sprzętu** |
| a | b | c | d | e | f | D x f |
| 1 | **Router sieciowy**  Parametry minimalne:  Tryb pracy: Router, Access Point Rodzaj urządzenia: Router bezprzewodowy Rodzaje wejść/wyjść RJ-45 10/100/1000 (LAN) - 4 szt. RJ-45 10/100/1000 (WAN) - 2 szt. USB 2.0 - 1 szt. Obsługiwane standardy 802.1 X, 802.1 Q, Wi-Fi 6 (802.11 a/b/g/n/ac/ax) Zarządzanie i konfiguracja: Strona WWW Dodatkowe funkcje Obsługa IPv4 Obsługa IPv6 QoS tworzenie VLAN MDI-MDX  gwarancja 24 miesiące | sztuka | 3 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
| 2 | **Przełącznik sieciowy**  Parametry minimalne:  Typ obudowy: Biurkowy Zarządzanie: Zarządzalny L3 Dostęp: Przeglądarka WWW (GUI) Architektura sieci: Gigabit Ethernet Liczba portów: 8 Złącza: RJ-45 10/100/1000 Mbps - 8 szt. Console port - 1 szt. Combo port BASE-T/SFP - 2 szt. USB 2.0 - 1 szt. Power over Ethernet (PoE) Obsługiwane standardy IEEE 802.3 u/x/z/ab/ad/ae/af/at IEEE 802.1 d/p/s/w/Q/x Warstwa przełączania: 2, 3  gwarancja 24 miesiące | sztuka | 3 | ……..% | ….. | ……. |  |  |  |
| RAZEM | | | | | |  |  | | |