**Projekt nr RPLD.11.03.01-10-0025/17-00 pn. „Moje umiejętności, moja przyszłość” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach   
Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020**

Załącznik nr 1

1. **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa sprzętu komputerowego, realizowana w ramach  
 projektu pn.„Moje umiejętności, moja przyszłość”, w celu wyposażenia stanowisk   
 w nowoczesne urządzenia, niezbędne do prowadzenia zajęć dla uczniów i uczennic Zespołu  
 Szkół Zawodowych Specjalnych nr 2 z siedzibą w Łodzi przy Al. Pierwszej Dywizji 16/18.

2. Wspólny Słownik Zamówień CPV: 30213300-8, 30213100-6, 30232110-8, 30232150-0,

32400000-3.

3. Wykonawca zobowiązany jest zrealizować dostawę sprzętu komputerowego o następujących  
 (minimalnych)\* parametrach:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Opis** | **Parametry techniczne** | **Ilość (szt.)** |
| 1 | Komputer z oprogramowaniem  biurowym | - [procesor](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=357275372) Intel Core i7 2600K,  - k[arta graficzna](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=3359125492) GTX550Ti  - p[amięć RAM](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=357278166) 16 GB,  - dysk twardy 1TB (prędkość 7200 obr./min),  - interfejs USB 3.0 oraz chipset P67 lub Z68 | 23 |
| 2 | Komputer przenośny | - [procesor](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=357275372) Intel Core i7,  - k[arta graficzna](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=3359125492) GeForce GT550M  - p[amięć RAM](https://www.euro.com.pl/slownik.bhtml?definitionId=357278166) 8 GB,  - dysk twardy 1TB (prędkość 7200 obr./min),  - interfejs USB 3.0  - przekątna ekranu 15,6” | 12 |
| 3 | Drukarka + skaner (urządzenie wielofunkcyjne o formacie min. A3) | - wydruk w czerni i w kolorze,  - prędkość drukowania: do 34str./min.  - możliwość skanowania i kopiowania,  - rozdzielczość druku: czerń 1200x1200 dpi,  kolor 4800x1200 dpi,  - format papieru: A3 i mniejsze,  - minimalna rozdzielczość skanera:1200 x 1200 dpi,   1. - praca w sieci | 2 |
| 4 | Drukarka A3 | - wydruk w czerni i w kolorze,  - prędkość drukowania: do 35 str. /min. (A4), do 20  str./min. (A3)  - rozdzielczość druku: 1200 x 600 dpi,  - format papieru: A3 i mniejsze,  - praca w sieci | 1 |
| 5 | Drukarka laserowa ze skanerem  i kopiarką A4 | - wydruk w czerni i w kolorze,  - prędkość drukowania: do 34 str./min.  - możliwość skanowania i kopiowania,  - rozdzielczość druku: czerń 1200x1200 dpi,  kolor 4800x1200 dpi,  - format papieru: A4 i mniejsze,  - minimalna rozdzielczość skanera:1200 x 1200 dpi,  - praca w sieci | 5 |
| 6 | Ploter | - technologia druku atramentowa,  - rozdzielczość druku: czerń 1200x1200 dpi,  kolor 1200x1200 dpi,  - format A1 | 1 |
| 7 | Router | 1. - przeznaczenie: xDSL, 3G, 4G, 2. - dwie odkręcane anteny 3G/4G, 3. - zabezpieczenia: WPA, WPA2, Firewall, 4. - obsługa sieci bezprzewodowej. | 7 |
| 8 | Switch | - 24 porty RJ45 10/100Mb/s,  - bezwentylatorowy,  - standardy i protokoły: IEEE 802.3i, IEEE 802.3u,   IEEE 802.3x | 7 |

\*Szczegółowe wymagania (minimalne) dla Zestawu komputerowego (*Zestaw komputerowy - należy rozumieć zestaw składający się z monitora, jednostki centralnej, klawiatury, myszy*) określa poniższa tabela:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Zastosowanie | wykonywanie zadań administracyjnych z wykorzystaniem aplikacji biurowych, rozbudowanych arkuszy kalkulacyjnych, przeglądarki internetowej, poczty elektronicznej, czytnika plików PDF, programu antywirusowego, złożonych aplikacji lokalnych i przeglądarkowych klient/serwer |
| 2 | Wydajność | procesor powinien posiadać co najmniej 4 rdzenie i 4 wątki, o zegarze minimum 3,5GHz |
| 3 | Pamięć RAM | minimum 8 GB |
| 4 | Zewnętrzne (zintegrowane) złącza płyty głównej,  wymagania minimalne | 1. RJ-45,  2. 2 x USB 2.0,  3. 2 x USB 3.0,  4. D-Sub,  5. HDMI,  6. gniazdo słuchawkowe,  7. gniazdo mikrofonowe  W/w zewnętrzne złącza płyty głównej nie mogą zostać osiągnięte poprzez dodatkowe Karty rozszerzeń, przejściówki czy adaptery. |
| 5 | Wymagania minimalne płyty głównej | 1. 4x złącza SATA w tym min. 3 złącza x SATA 3.0  2. min 1 złącze M-SATA (M.2)  3. zintegrowany z płytą główną kontroler RAID 0 i RAID 1  4. maksymalna obsługa pamięci ram 64 GB |
| 6 | Funkcje dodatkowe płyty  głównej | 1. ochrona przed bootowaniem komputera z CD-ROM i USB (przy  aktywnych portach),  2. aktywacja i dezaktywacja interfejsów (łącznie z USB),  3. możliwość startu systemu z urządzeń USB,  4. kontrola temperatury |
| 7 | Dysk twardy HDD | 1. minimum 500GB HDD lub 256 GB SSD  2. podzielony na 2 równe partycje min po 240GB każda (C: SYSTEM  i D:DANE)  3. minimum SATA 3.0 |
| 8 | Karta muzyczna zintegrowana | zgodna ze standardem High Definition HD Audi |
| 9 | Karta sieciowa zintegrowana | Ethernet 10/100/1000, Wake On LAN, złącze RJ45 |
| 10 | Napęd optyczny | DVD+/-RW DL |
| 11 | Obudowa | 1. typu tower,  2. głośnik do karty muzycznej wewnątrz obudowy w wyposażeniu standardowym,  3. minimum cztery porty USB z przodu obudowy (2x USB 2.0 i 2x USB 3.0)  4. zasilacz o mocy max. 280W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 92% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min 89% przy obciążeniu zasilacza  na poziomie 100% |
| 12 | System operacyjny | MS Windows 10 Professional PL 64bit OEM z nośnikiem optycznym lub równoważny - opis równoważności w tabeli poniżej. Wykonawca dostarczy nośnik(i) z systemem operacyjnym w wersji instalacyjnej + sterowniki podzespołów. Obraz systemu musi być zainstalowany  na partycji C:System.  Licencje na korzystanie z Oprogramowania zostaną udzielone  na warunkach określonych w Postanowieniach licencyjnych Producenta oprogramowania |
| 13 | Monitor | 1. min. matryca TFT 22” (z przekątną obszaru roboczego 21,5”), panoramiczna, podświetlenie LED  2. rozdzielczość nominalna 1920 x 1080,  3. jasność: minimum 250 cd/m2,  4. kontrast: minimum 5000000:1  5. czas reakcji maksimum 5 ms,  6. kąt widzenia w poziomie: minimum 160,  7. kąt widzenia w pionie: minimum 160,  8. zasilacz wbudowany w monitor z wyjmowanym kablem zasilającym,  9. złącza D-Sub, HDMI (zgodne ze zintegrowaną kartą graficzną)  10. przewód sygnałowy HDMI do połączenia monitora z komputerem  11. monitor wyposażony w głośniki o mocy minimalnej 2W |
| 14 | Klawiatura | przewodowa USB typu QWERTY w układzie międzynarodowym  w klasycznym układzie (z klawiszami funkcyjnymi F1-F12, wydzielonym blokiem numerycznym, wydzielonym blokiem kursorów, wydzielonym blokiem klawiszy Insert, Home, Del, End, PgUp, PgDn),  wytrzymała i odporna na zalanie, typ Plug&Play. Bez klawiszy specjalnych i multimedialnych |
| 15 | Mysz | dwuklawiszowa, przewodowa, z rolką, laserowa, rozdzielczość minimum 1000 dpi |

Opis równoważności dla oprogramowania

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp. | Przedmiot zamówienia | Opis równoważności |
| 1 | System operacyjny | 1. umożliwia integrację z posiadanym przez Zamawiającego systemem Active Directory pozwalającej na wdrożenie jednolitej polityki bezpieczeństwa dla wszystkich komputerów w sieci,  2. umożliwia zdalną automatyczną instalację, konfigurację, administrowanie oraz aktualizowanie systemu,  3. posiada publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta  i dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego – w szczególności  w zakresie bezpieczeństwa,  4. zapewnia pracę w różnych sieciach komputerowych (sieci lokalne LAN, Internet), w tym także automatyczne rozpoznawanie sieci i ich ustawień bezpieczeństwa,  5. umożliwia automatyczne rozpoznawanie urządzeń peryferyjnych działających w tej sieci (np. drukarki, skanery) oraz automatyczne łączenie z raz zdefiniowanymi sieciami (również za pośrednictwem modemów 3G/USB),  6. umożliwia automatyczne zbudowanie obrazu systemu wraz  z aplikacjami. Obraz systemu ma służyć do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego  w całości przez sieć komputerową,  7. umożliwia wdrożenie nowego obrazu przez zdalną instalację,  8. umożliwia udostępnianie i przejmowanie pulpitu zdalnego,  9. licencja na system operacyjny musi być nieograniczona w czasie, pozwalać na wielokrotne instalowanie systemu na oferowanym sprzęcie, 10. zamawiający nie dopuszcza w systemie możliwości instalacji dodatkowych narzędzi emulujących działanie systemów,  11. zapewnia pełną współpracę z aktualnie użytkowanymi aplikacjami informatycznymi m.in. Microsoft Office wersje od 2003 do 2016, Zarządzanie Finansami Miasta. Jeżeli oferowane oprogramowanie będzie wymagało poniesienia przez zamawiającego dodatkowych nakładów  (w szczególności na zmianę konfiguracji usług sieciowych, szkolenie pracowników, zwiększenie dotychczasowej czasochłonności przygotowania stanowisk komputerowych) niezbędnych do sprawnego funkcjonowania stacji roboczych w infrastrukturze teleinformatycznej zamawiającego, wszelkie koszty z tym związane poniesie Wykonawca |

4. Zamawiający wymaga realizacji zamówienia w terminie 30 dni od daty podpisania umowy.

5. Wykonawca zobowiązany jest zrealizować dostawę samodzielnie, bez udziału  
 podwykonawców.

6. Zamawiający wymaga, aby dostarczony sprzęt był fabrycznie nowy, tzn. wyprodukowany nie  
 wcześniej niż 6 miesięcy przed dniem składania ofert (dotyczy jednostki centralnej\*\*) oraz  
 aby nie był używany. Zamawiający dopuszcza monitory, które mogą być wyprodukowane nie  
 wcześniej niż 12 miesięcy przed dniem składania ofert. Całość dostarczanego sprzętu musi  
 pochodzić z autoryzowanego kanału sprzedaży producentów zaoferowanego sprzętu.  
 Oferowany sprzęt w dniu składania ofert nie może być przeznaczony przez producenta   
 do wycofania z produkcji. Wszystkie urządzenia muszą współpracować z siecią energetyczną  
 o parametrach: 230 V ± 10%, 50 Hz., jednofazowo.

7. W cenie oferty Wykonawca musi skalkulować wszystkie koszty, jakie poniesie w związku  
 z realizacją zamówienia np. dodatkowych materiałów, czynności konserwacyjnych,  
 magazynowania, transportu, rozładunku, dokonania odbiorów, gwarancji, koszty licencji,  
 opłaty i podatki, koszty instalacji oprogramowania, koszty instalacji ww. sprzętu  
 komputerowego w miejscu u zamawiającego oraz wszystkie dodatkowe koszty powstałe   
 w trakcie wdrożenia.

8. Wykonawca nie dostarcza pakietu biurowego Microsoft Office, ponieważ zamawiający  
 posiada ww. pakiet.

9. Minimalny termin gwarancji na przedmiot umowy wynosi 36 miesięcy, licząc od daty  
 podpisania protokołu zdawczo-odbiorczego. Warunki świadczenia usługi gwarancji zostały  
 opisane w pkt 10.

10. Warunki świadczenia usługi gwarancji:

1. W ramach wynagrodzenia, Wykonawca będzie świadczył usługi gwarancyjne dla   
   ww. sprzętu.
2. Usługi gwarancyjne dla ww. sprzętu obejmują:
   1. wykonywanie diagnostyki i napraw, w tym wymianę elementów   
      ww. sprzętu, uszkodzonych urządzeń lub podzespołów (również zużytych) na nowe o takich samych parametrach lub lepszych,
   2. w przypadku awarii dysku twardego jednostki centralnej usługi gwarancyjne będą wykonane przez dostarczenie, instalację nowego dysku twardego i wgranie systemu operacyjnego wraz z jego aktywacją; uszkodzony dysk twardy pozostanie własnością zamawiającego,   
      a Wykonawca ma prawo wykonać diagnostykę uszkodzonego dysku twardego w miejscu jego zainstalowania u zamawiającego,
   3. w przypadku naprawy gwarancyjnej ww. sprzętu komputerowego, będzie on zabierany bez dysków twardych, które pozostaną na czas naprawy   
      u zamawiającego; demontaż dysku twardego i jego instalacja   
      w komputerze zastępczym zostanie wykonana przez pracownika Wykonawcy.

3) Usługi gwarancyjne będą dokonywane przez Wykonawcę w miejscu zainstalowania   
 ww. sprzętu u zamawiającego, a w przypadku konieczności naprawy uszkodzonego   
 ww. sprzętu poza miejscem jego zainstalowania, wszelkie czynności z tym związane  
 będą wykonywane przez Wykonawcę.

4) W przypadku awarii Wykonawca zobowiązuje się do niezwłocznego jej usunięcia  
 (naprawy lub wymiany wadliwego bądź zużytego podzespołu ww. sprzętu,  
 nie dłużej jednak niż w ciągu trzeciego dnia roboczego licząc od chwili zgłoszenia  
 awarii. W przypadku niemożności naprawy uszkodzonego sprzętu w miejscu jego   
 zainstalowania w ciągu trzech dni roboczych, Wykonawca zobowiązuje się podstawić  
 zamawiającemu na czas naprawy sprzęt zastępczy. Zastępczy sprzęt nie będzie wymagał  
 dodatkowych prac konfiguracyjnych po stronie zamawiającego (za wyjątkiem sytuacji   
 awarii dysku twardego). Sprzęt zastępczy zostanie podstawiony i skonfigurowany przez  
 Wykonawcę (według wymogów zamawiającego) w miejsce uszkodzonego, nie później  
 niż w ciągu siódmego dnia roboczego od chwili zgłoszenia awarii. W przypadku  
 konieczności naprawy uszkodzonego sprzętu poza miejscem jego zainstalowania   
 u zamawiającego, czas trwania naprawy nie może być dłuższy niż 21 dni  
 kalendarzowych.

5) Wykonawca w ramach świadczenia usług gwarancyjnych, zobowiązuje się do zwrotu  
 kosztów naprawy gwarancyjnej zrealizowanej przez zamawiającego w przypadku,   
 gdy dwukrotnie bezskutecznie wzywał Wykonawcę do jej wykonania.

6) Wykonawca ma obowiązek przyjmowania zgłoszeń serwisowych jednym ze sposobów:  
 e-mail, faks, WWW w godzinach pracy zamawiającego.

7) Wszelkie koszty związane z naprawami gwarancyjnymi, usuwaniem ujawnionych awarii  
 i usterek, a także konserwacją i diagnostyką urządzeń, włączając w to koszt części   
 i transportu z i do siedziby zamawiającego, itp. ponosi Wykonawca.

*\*\*należy rozumieć obudowę, w której w zależności od konstrukcji znajdują się wszystkie komponenty: płyta główna   
 (w której skład może wchodzić Zintegrowana karta sieciowa, graficzna, muzyczna), procesor, pamięć RAM, dysk  
 twardy, napęd optyczny, dodatkowa karta graficzna, zasilacz, przewody, wiatraki;*