

OR.272.41/1.2021

Załącznik nr 1C do SWZ

Opis Przedmiotu Zamówienia

dla Część 3 Dostawa komputerów w ramach projektu ZSOiZ - nowocześnie, zawodowo!
zamówienia pn. **Dostawa sprzętu komputerowego w do szkół Powiatu Lwóweckiego.**

Część 3 postępowania finansowana jest z projektu pn. **ZSOiZ - nowocześnie, zawodowo!
RPDS.10.04.01-02-0024/20** – realizowany jest w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2020.

1. Wykonawca dostarczy przedmiot zamówienia pod adres:
Zespołu Szkół ogólnokształcących i Zawodowych
ul. Henryka Brodatego 1
59-600 Lwówek Śląski
Pomieszczenia na parterze I i II piętrze
2. Wykonawca pokrywa koszty transportu, odpowiada za prawidłowe warunki transportu oraz ponosi koszty usunięcia ewentualnych uszkodzeń podczas dostawy. Zapewnia rozładunek oraz wniesienie do wskazanych pomieszczeń. Ponadto zmontuje, zamontuje i uruchomi wskazane elementy dostawy.
3. Wykonawca przed rozpoczęciem dostaw jest zobowiązany do opracowania i przekazania przedstawicielowi Zamawiającego kalendarza dostaw składającego się z listy dostarczanego sprzętu, szacowanej daty wysyłki i dostawy. Ponadto Wykonawca poinformuje Zamawiającego o nadaniu przesyłki oraz przekaze informacje niezbędne do śledzenia przesyłki.
4. Dostawa obejmuje sprzęt nowy, nie używany, nie powystawowy, nie polizingowy, nie po regeneracji i nie po serwisowy.
5. Na elementy oznaczone * Wykonawca udzieli gwarancji nie krótszej niż **12** miesięcy na przedmiot zamówienia, o ile w postępowaniu nie przyjęto wydłużenia okresu gwarancji jako kryterium oceny i Wykonawca nie przewidział wydłużenia okresu gwarancji.
6. Wykonawca może powierzyć wykonanie części zamówienia podwykonawcom. Wykonawca zobowiązany jest wskazać w ofercie części zamówienia, których wykonanie zamierza powierzyć podwykonawcom.
7. Wykonawca w ramach realizacji umowy dokona dostawy urządzenia do lokalizacji wskazanej przez Zamawiającego w jego siedzibie, rozpakuje, podłączy, skonfiguruje i uruchomi.
8. Na elementy oznaczone ** Zamawiający wymaga dostarczenia na wezwanie karty katalogowej oferowanego produktu.
9. Zamawiający dopuści zmianę w dostawie oferowanego sprzętu pod warunkiem dostarczenia sprzętu o nie gorszych parametrach niż oferowany na etapie składania ofert w postępowaniu.
10. Zamawiający w opisie przedmiotu zamówienia nie uwzględni aspektów społecznych, środowiskowych oraz etykiety.

11. Dostawy objęte zamówieniem nie będą się powtarzać ani podlegać wznowieniu.
12. Zamówienie obejmuje sprzęt komputerowy przeznaczony do celów edukacyjnych co Zamawiający potwierdzi przez wystawienie na wniosek Wykonawcy wymaganych oświadczeń.
13. Wykonawca pokrywa wszelkie nie wymienione koszty niezbędne do realizacji przedmiotu zamówienia.
14. Termin realizacji zamówienia 40 dni od podpisania umowy.
15. Zakres tolerancji parametrów:

W postępowaniu określono minimalne wymagane parametry Zamawiający nie określa górnej granicy sprzętu jaki może zaoferować wykonawca. Za zgodne będą uważane również urządzenia i materiały, których parametry odbiegają w zakresie - 10% od podanych w dokumentacji z jednoczesnym zachowaniem cech fizycznych umożliwiających ich zastosowanie w projektowanej lokalizacji, pod względem parametrów technicznych, użytkowych oraz eksploatacyjnych ma w szczególności zapewnić uzyskanie parametrów nie gorszych od założonych w OPZ.

Lp.	Nazwa	Minimalne wymagania dotyczące oferowanego sprzętu	Ilość szt/kom pl	Uwagi
1	Komputer uczniowski */**	<p>Typ: Komputer stacjonarny.</p> <p>Zastosowanie: Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna.</p> <p>Procesor: umożliwiający osiągnięcie przez oferowany zestaw komputerowy w teście Sysmark 2018 dla testów BAPCO wynik co najmniej 1300</p> <p>Pamięć RAM: 2x8GB Możliwość rozbudowy do min 128GB, dwa sloty wolne na dalszą rozbudowę</p> <p>Pamięć masowa: Dysk M.2 SSD 1000GB PCIe NVMe. Obudowa musi umożliwiać montaż dodatkowego dysku 3.5 lub dwóch dysków 2.5".</p> <p>Wydajność grafiki: karta dedykowana (nie zintegrowana na płycie głównej) min 4 GB ram własny (nie współdzielony).</p> <p>Wyposażenie multimedialne: Karta dźwiękowa min. czterokanałowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik w obudowie komputera.</p> <p>Obudowa: z obsługą kart PCIe wyłącznie o pełnym profilu.</p> <p>System operacyjny: Zainstalowany system operacyjny musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.</p> <p>Wymagania dodatkowe:</p> <p>Wbudowane porty: 2xDisplayPort, 1xRS232, 2xPS/2, 1xLAN10/100/1000 Porty USB: min 10 w tym 6 typu 3.0 i wyższe oraz min 1 typu C 3.1</p> <p>Klawiatura USB w układzie polski programisty Mysz optyczna USB z dwoma przyciskami oraz rolką (scroll) Wbudowana nagrywarka DVD +/-RW</p>	16	
2	Komputer nauczyci	<p>Typ: Komputer stacjonarny.</p> <p>Zastosowanie: Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji graficznych, aplikacji obliczeniowych,</p>	1	

<p>elski */**</p>	<p>dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna</p> <p>Wydajność obliczeniowa: Procesor umożliwiający osiągnięcie przez oferowany zestaw komputerowy w teście Sysmark 2018 dla testów BAPCO wynik co najmniej 1400</p> <p>Pamięć operacyjna RAM: 2x16GB możliwość rozbudowy do min 128 GB, dwa sloty wolne</p> <p>Parametry pamięci masowej: Min. 1TB SSD PCIe NVMe Obudowa komputera musi umożliwiać instalację min 1xM.2 i 3x 3,5" lub 1xM.2 i 4x 2,5" HDD</p> <p>Karta graficzna: Karta graficzna z min.5GB pamięci własnej, posiadająca złącza 4 złącza Display Port, wykorzystująca slot PCI-e</p> <p>Wyposażenie multimedialne: Min 24-bitowa Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik obudowie komputera</p> <p>Obudowa: zapewniająca obsługę kart PCIExpressi PCI wyłącznie o pełnym profilu, wyposażona w min.1kieszenie 5,25" typu slim zewnętrzna i 2szt 3,5" wewnętrzne. Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji pionowej, głębokość max 35cm (parametry wymagane w celu umożliwienia zainstalowania jednostki centralnej w zamykanej szafce) Zasilacz o mocy max.300W pracujący w sieci230V50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min.85% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50%</p> <p>Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń i 3,5" dysku twardego bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych). Obudowa w jednostce centralnej musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie standardowych wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych) oraz powinna posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzająco-diagnostycznym. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki). Obudowa musi być wyposażona w zamek szybkiego dostępu i musi być usytuowany na tylnym panelu. Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, sygnalizacja oparta na zmianie statusów diody LED (tzn. barw i miganie) W szczególności musi sygnalizować: - uszkodzenie lub brak pamięci RAM-uszkodzenie płyty głównej (w tym również portów I/O, chipset)</p> <p>System operacyjny: Zainstalowany system operacyjny z kluczem licencyjnym zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.</p> <p>Wymagania dodatkowe: Wbudowane porty i złącza:min.2xDisplayPort1.4,1złączeHDMI wyprowadzone z płyty głównej min.10 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w układzie:-panel przedni:1xUSB3.2 gen2typC oraz3xUSBtypA w tym min.1xUSB3.1 z funkcją PowerShare-paneltyłny:6xUSBtypA w tym min.2xUSB3.2gen.1imin.2xUSB3.2gen.2 Na przednim panelu min1port audio tzw. combo(słuchawki/mikrofon)na tylnym panelumin.1portLine-out Karta sieciowa10/100/1000 EthernetRJ45, Płyta główna wyposażona w min1złącze PCIExpressx16Gen.3, min.1</p>		
-----------------------	---	--	--

		złączePCIexpressx4, min.1złączePCI32bit, min.4 złącza DIMM z obsługą do 128GB pamięci RAM, min.4 złączaSATA w tym również SATA3.0; min. 2 złącza M.2 dla dysków SSD min.1 złączeM.2 dla karty WLAN Zintegrowany z płytą główną kontroler RAID0 i RAID1 Klawiatura USB w układzie polski programisty z wbudowanym czytnikiem kart SmartCard Mysz optyczna USB z dwoma przyciskami oraz rolką Wbudowana nagrywarka DVD +/-RW o prędkości min. 8x		
3	Pakiet biurowy	Oprogramowanie biurowe zainstalowanie i skonfigurowanie na komputerach uczniowskich i komputerze nauczycielskim, w skład którego wchodzi min: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji,	17	
4	Monitor interaktywny */**	Efektywna powierzchnia monitora (obszar interaktywny), na której można dokonywać notatek, sterować pracą komputera, przekątna 65 cali- 164 cm, Format monitora - 16:9. Waga - maksymalnie 50 kg. Jasność 400 cd/m2. Rozdzielczość matrycy 4K. Kontrast 1200:1. Kąt widzenia 178 stopni. Czas reakcji matrycy 6 ms. Wyświetlacz LCD z podświetleniem LED. Wbudowane głośniki min 2 x 15W. Technologia - dotykowa, IR. Komunikacja monitora z komputerem za pomocą przewodu USB. Gniazda min: VGA x 1, HDMI x3, USB 3.0 typ Bx3, USB 2.0 typ Bx1, USB 3.0 typ Ax1, USB 2.0 typ Ax3, stereo audio miniJack x 1, RS232 x 1, HDMI out x 1, stereo audio miniJack out x 1. Slot na komputer OPS. Współpraca z HDCP 2.2 Pisaki/wskaźniki w zestawie min 2. Interaktywne oprogramowanie sterujące Obudowa - metalowa – preferowany kolor czarny. Pamięć RAM - min. 8GB Dysk twardy: Min. 120 GB SSD, Karta dźwiękowa, 2 in 1 Headset (MIC-IN ; Audio OUT) - Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 - WLAN 802.11 AC_ 1 x Złącze RJ-45, zasilanie DC-in 19V/2A 1x COM_	1	
5	Podstawa jezdna	Wózek jezdny do monitora o regulowanej wysokości. 4 Koła z hamulcem o średnicy min. 10cm. Regulacja wysokości ustawienia monitora za pomocą mechanizmu elektrycznego Zakres regulacji wysokości nie mniej niż 65 cm Ustawienie środka zainstalowanego monitora w minimalnym położeniu uchwytu od podłogi w zakresie 101 - 105 cm Ustawienie środka monitora zainstalowanego monitora w maksymalnym położeniu od podłogi w zakresie 166 - 170 cm Sterowanie ustawieniem wysokości monitora za pomocą przewodowego pilota z możliwością instalacji na obudowie zainstalowanego monitora System bezpieczeństwa uczniów i nauczycieli polegający na automatycznym zatrzymaniu mechanizmu elektrycznego w przypadku natrafienia na przeszkodę lub opór Maksymalny czas ruchu monitora zarówno w górę jak i w dół nie większy niż 20 sekund. Uchwyt musi być oznaczony przez producenta maksymalnym udźwigniem. Maksymalny udźwignie uchwytu nie mniejszy niż 100 kg.	1	Wykonawca w ramach realizacji umowy dokona montażu monitora interaktywnego z pozycji nr 4.
6	Wizualizer *	Kamera 5MP na gęsiej szyi - Złącza 2x HDMI In/Out - Złącza 2x VGA In/Out - A3 (297 x 420 mm) - 30 fps- Czytnik kart SDHC (32GB max)	1	
7	Komputer nauczycielski (mobilny) */**	Zastosowanie: Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej. Matryca: 15.6" FHD (1920 x 1080), powłoką przeciwodblaskową, jasność 250 nits, kontrast 700:1, NTSC 45% Wydajność: Procesor umożliwiający osiągnięcie przez oferowany zestaw komputerowy w teście Sysmark 2018 dla testów BAPCO wynik co najmniej 1600	1	

		<p>Pamięć RAM: 16GB możliwość rozbudowy do min 32GB, 2 sloty na pamięci w tym min. jeden wolny</p> <p>Pamięć masowa: 512GB SSD M.2 NVMe Fabrycznie dostosowane miejsce do instalacji drugiego dysku</p> <p>Karta graficzna: Zintegrowana karta graficzna z min 4 GB pamięci współdzielonej</p> <p>Multimedia: Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki stereo o mocy 2x2W. Dwa kierunkowe, cyfrowe mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowane w obudowę urządzenia. Kamera internetowa z diodą informującą o aktywności, min 0.9Mpix, trwale zainstalowana w obudowie matrycy wyposażona w mechaniczną przysłonę. Czytnik kart microSD, 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon)</p> <p>Bateria i zasilanie: Min. 63Whr umożliwiającą jej szybkie naładowanie do poziomu 35% w 20 minut, do 80% w czasie 1 godziny i do poziomu 100% w czasie 2 godzin. Zasilacz o mocy min. 65W TYP-C</p> <p>Waga i wymiary: Waga max 1,85kg z baterią</p> <p>Obudowa: Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wzmocnione, dookoła matrycy uszczelnienie chroniące klawiaturę notebooka, po zamknięciu przed kurzem i wilgocią.</p> <p>System operacyjny: Zainstalowany system operacyjny klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, umożliwić instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. Urządzenie musi posiadać partycję typu recovery utworzoną przez producenta. Zainstalowane oprogramowanie typu Office</p> <p>Wymagania dodatkowe: Wbudowane porty i złącza: 1xHDMI2.0, 1xRJ-45, 2xUSB3.2 w tym jeden port z zasilaniem, 2xThunderbolt 4, złącze na linkę zabezpieczającą Klawiatura z wydzieloną klawiaturą numeryczną i wbudowanym w klawiaturze podświetleniem Wszystkie klawisze funkcyjne typu: mute, regulacja głośności, printscreen dostępne wciągu klawiszyF1-F12. KartaWi-Fi6 Bluetooth min 5.0</p>		
8	Monitor LED 24" uczniowski */**	<p>Typ ekranu: Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą IPS min.23,8"</p> <p>Rozmiar plamki (maksymalnie): 0,275 mm</p> <p>Jasność: 250 cd/m2</p> <p>Kontrast: 1000:1</p> <p>Kąty widzenia (pion/poziom): 178/178 stopni</p> <p>Czas reakcji matrycy (maksymalnie): 8ms</p> <p>Rozdzielczość maksymalna: 1920 x 1080 przy 60Hz</p> <p>Częstotliwość odświeżania poziomego: 30 - 83 kHz</p> <p>Częstotliwość odświeżania pionowego: 56 - 76 Hz</p> <p>Pochylenie monitora: W zakresie min. 25 stopni</p> <p>Wydłużenie w pionie: min 130 mm</p> <p>PIVOT:</p> <p>Powłoka powierzchni ekranu: Antyodblaskowa</p> <p>Podświetlenie: System podświetlenia LED</p> <p>Złącza: 1x 15-stykowe złącze D-Sub, 1x HDMI (v1.4), 1x złącze DisplayPort (v1.2) Min. 4 Porty USB w tym min. 2xUSB 3.0 na bocznej ścianie monitora</p>	16	
9	Monitor LED 27" nauczyci	<p>Typ ekranu: Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą IPS 27"</p> <p>Rozmiar plamki: Maks. 0,311mm x 0,311mm</p> <p>Jasność: Min. 300 cd/m2</p> <p>Kontrast: 1000:1</p>	1	

	elski */**	Kąty widzenia (pion/poziom): 178/178 stopni Czas reakcji matrycy: (maksymalnie) Rozdzielczość maksymalna: 1920 x 1080 przy 60Hz Pochylenie monitora: W zakresie 26 stopni Wydłużenie w pionie: Tak, min 130 mm PIVOT: Tak Obrót lewo/prawo: Min. 90 stopni Powłoka powierzchni ekranu: Antyodblaskowa Podświetlenie: System podświetlenia LED Bezpieczeństwo: Monitor musi być wyposażony dedykowany slot na linkę zabezpieczającą Złącze: VGA, HDMI (v1.4), DisplayPort (v1.2), 2 x USB 3.0 (na bocznej ścianie monitora), 2 x USB 2.0 ports		
10	Urządzenie wielofunkcyjne laserowe kolorowe*/**	Funkcje: Druk, kopia, skan, faks Technologia: laserowa kolorowa Prędkość druku mono i kolor: 30 stron na minutę Rozdzielczość druku: 1200 x 600 dpi Interfejs: USB, Ethernet, Wi-Fi b/g/n, Wi-Fi Direct, NFC, Automatyczny druk dwustronny w formacie A4 Standardowy podajnik papieru: 250 arkuszy 80 g/m2 Możliwość rozbudowy podajników do 2300 arkuszy 80 g/m2 Pamięć: 1GB Automatyczny dwustronny podajnik dokumentów na min. 80 arkuszy (papier zwykły 80 g/m2) Szybkość skanowania dwustronnego A4: 80 str./min w czerni i kolorze w rozdzielczości 300 dpi Skanowanie do: USB, SMB, serwera E-mail Panel sterowania: kolorowy dotykowy, graficzny ekran LCD 7 cali Faks: 33,6 kb/s Parametry faksu: pamięć 8MB, książka adresowa na 300 lokalizacji, automatyczne ponowne wybieranie Oryginalna, rekomendowana przez producenta eksploatacja w zestawie pozwalająca wydrukować 6000 stron w każdym z tonerów (BK,C,M,Y) według normy ISO/IEC 19798 Maksymalne obciążenie miesięczne 75 000 str. Sterowniki dla trzech najpopularniejszych systemów operacyjnych ;	1	
11	Tablet graficzny*	Typ produktu Tablet piórkowy Obszar roboczy min. 225 mm x 150 mm Poziomy nacisku min. 8192 Interfejs USB	1	