

OR.272.41/2.2021

Załącznik nr 1D do SWZ

## Opis Przedmiotu Zamówienia

dla Część 4 Dostawa serwera w ramach projektu ZSOiZ - nowocześnie, zawodowo! zamówienia pn. **Dostawa sprzętu komputerowego w do szkół Powiatu Lwóweckiego II.**

Część 4 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 podania nazwy oferowanego sprzętu oraz 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. Elementy powinny być kompatybilne wymiarowo tzn. podzespoły powinny mieć możliwość zainstalować w oferowanej szafie RACK bez dokonywania jej modyfikacji. Zamawiający zaakceptuje możliwość zastosowania przejściówek lub adapterów do montażu mniejszych urządzeń w większej przestrzeni szafy RACK. Dostarczenie tego typu rozwiązań pozostaje po stronie Wykonawcy.
11. Zamawiający informuje, że użytkuje komputery z zainstalowanym OS MS Windows
12. Zamawiający w opisie przedmiotu zamówienia nie uwzględnia aspektów społecznych, środowiskowych oraz etykiety.
13. Dostawy objęte zamówieniem nie będą się powtarzać ani podlegać wznowieniu.
14. Zamówienie obejmuje sprzęt komputerowy przeznaczony do celów edukacyjnych co Zamawiający potwierdzi przez wystawienie na wniosek Wykonawcy wymaganych oświadczeń.
15. Wykonawca pokrywa wszelkie niewymienione koszty niezbędne do realizacji przedmiotu zamówienia.
16. Termin realizacji zamówienia 30 dni od podpisania umowy.
17. 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/kompl	Uwagi
1	Serwer Rack */** Wraz z oprogramowaniem Dostawa, zmontowanie i konfiguracja	Obudowa: Obudowa Rack o wysokości max1U z maskownicą na dyski oraz z możliwością instalacji do 8 dysków 2.5"Hot-Plug w raz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiającym montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych oraz organizatorem do kabli Płyta główna: Płyta główna z możliwością zainstalowania minimum dwóch procesorów. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym. Chipset: Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocessorowych Procesor: Zainstalowany 1 procesor Procesor umożliwiający osiągnięcie przez oferowany zestaw komputerowy w teście Sysmark 2018 dla testów <a href="#">BAPCO</a> wynik co najmniej 1800. RAM: 64GB DDR4 RDIMM 3200MT/s, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 22 wolnych slotów przeznaczonych do rozbudowy pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać do 1.5TB pamięci RAM. Zabezpieczenia pamięci RAM: Memory Rank Sparing, Memory Mirror, Lockstep Gniazda PCI: - minimum dwa sloty x16 Interfejsy sieciowe: Wbudowane cztery interfejsy sieciowe: 2x1 Gb Ethernet w standardzie BaseT2x10Gb Ethernet w standardzie SFP+ Możliwość instalacji wymiennie modułów udostępniających: - cztery interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet w standardzie SFP+-dwa	1	

		<p>interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT oraz dwa interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet ze złączami w standardzie BaseT - dwa interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT oraz dwa interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet ze złączami w standardzie SFP+</p> <p>Dyski twarde: Możliwość instalacji dysków SATA, SAS, SSD. Zainstalowane : 3 x 2,5-calowy dysk twardey, 2,4 TB Możliwość instalacji modułu dedykowanego dla hypervisora wirtualizacyjnego, wyposażonego w 2 jednakowe nośniki typu flash o pojemności min. 16GB z możliwością konfiguracji zabezpieczenia synchronizacji pomiędzy nośnikami z poziomu BIOS serwera, rozwiązanie nie może powodować zmniejszenia ilości wnek na dyski twarde.</p> <p>Kontroler RAID: Sprzętowy kontroler dyskowy, posiadający min. 2GB nieulotnej pamięci cache, możliwe konfiguracje poziomów RAID: 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60.</p> <p>Video: Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1280x1024</p> <p>Wentylatory: Redundantne, HS</p> <p>Zasilacze: Redundantne, Hot-Plug maksymalnie 750W każdy.</p> <p>Oprogramowanie: Zmawiający wymaga zainstalowania oprogramowania serwera zapewniającego zgodność z stosowanymi w szkole rozwiązaniami. Wraz z oprogramowaniem należy dostarczyć licencję produktu.</p> <p>Karta Zarządzania: Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowane port RJ-45 Gigabit Ethernet umożliwiające: zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera) szyfrowane połączenie(SSLv3) oraz autentykację i autoryzację użytkownika możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury wsparcie dla IPv6 wsparcie dla SNMP;IPMI2.0,VLANtagging,Telnet,SSH możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer , możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie wsparcie dla dynamic DNS wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej możliwość podłączenia lokalnego poprzez złącze RS-232 możliwość zarządzania bezpośredniego poprzez złącze USB umieszczone na froncie obudowy. Dodatkowe oprogramowanie umożliwiające zarządzanie poprzez sieć, spełniające minimalne wymagania: Wsparcie dla serwerów, urządzeń sieciowych oraz pamięci masowych Możliwość zarządzania dostarczonymi serwerami bez udziału dedykowanego agenta Wsparcie dla protokołów-WMI,SNMP,IPMI, LinuxSSH Możliwość oskryptowywania procesu wykrywania urządzeń Możliwość uruchamiania procesu wykrywania urządzeń w oparciu o harmonogram Szczegółowy opis wykrytych systemów oraz ich komponentów Możliwość eksportu raportu do CSV,HTML,XLS Grupowanie urządzeń w oparciu o kryteria użytkownika Możliwość uruchamiania narzędzi zarządzających w poszczególnych urządzeniach Automatyczne skrypty CLI umożliwiające dodawanie i edycję grup urządzeń Szybki podgląd stanu środowiska</p>		
--	--	--	--	--

		<p>Podsumowanie stanu dla każdego urządzenia Szczegółowy status urządzenia/elementu/komponentu Generowanie alertów przy zmianie stanu urządzenia Filtry raportów umożliwiające podgląd najważniejszych zdarzeń Integracja z servicedesk producenta dostarczonej platformy sprzętowej Możliwość przejęcia zdalnego pulpitu Możliwość podmontowania wirtualnego napędu Automatyczne zaplanowanie akcji dla poszczególnych alertów w tym automatyczne tworzenie zgłoszeń serwisowych w oparciu o standardy przyjęte przez producentów oferowanego w tym postępowaniu sprzętu Kreator umożliwiający dostosowanie akcji dla wybranych alertów Możliwość importu plików MIB Przesyłanie alertów „as-is” do innych konsol firm trzecich Możliwość definiowania ról administratorów Możliwość zdalnej aktualizacji sterowników i oprogramowania wewnętrznego serwerów Aktualizacja oparta o wybranie źródła bibliotek (lokalna, on-line producenta oferowanego rozwiązania) Możliwość instalacji sterowników i oprogramowania wewnętrznego bez potrzeby instalacji agenta Możliwość automatycznego generowania i zgłaszania incydentów awarii bez pośrednio do centrum serwisowego producenta serwerów Moduł raportujący pozwalający na wygenerowanie następujących informacji: nr seryjne sprzętu, konfiguracja poszczególnych urządzeń, wersje oprogramowania wewnętrznego, obsadzenie slotów PCI i gniazd pamięci, informację o maszynach wirtualnych, aktualne informacje o stanie gwarancji, adresy IP kart sieciowych Możliwość automatycznego przywracania ustawień serwera, kart sieciowych, BIOS, wersji firmware w przypadku awarii wymiany któregoś z komponentów (w tym kontrolera RAID, kart sieciowych, płyty głównej) Zainstalowana karta flash min. 8GB z możliwością podziału na partycję.</p> <p>Certyfikaty: Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2008 oraz ISO-14001. Serwer musi posiadać deklaracja CE.</p> <p>Warunki gwarancji: 12 (wydłużenie okresu gwarancji jest kryterium oceny oferty) miesięcy realizowanej w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii w trybie 24x7x365 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta.</p> <p>Dokumentacja użytkownika: Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p>		
2	UPS	<p>Moc: 1000VA/900W</p> <p>WEJŚCIE: Zakres napięcia 120V~276V, Zakres częstotliwości 45Hz - 55Hz/54Hz - 66Hz, Złącza wejściowe IEC C14, Konektor do modułu baterijnego Tak, Faza 1 - fazowy z uziemieniem</p> <p>WYJŚCIE: Napięcie 220V / 230V / 240V, Częstotliwość (zakres synchronizacji) 45Hz - 55Hz/54Hz - 66Hz, Częstotliwość (tryb baterijny) 50Hz / 60Hz ± 0,2Hz, Współczynnik mocy (PF) 0,9, Współczynnik szczytu 03:01, THDv (zniekształcenia harmoniczne) &lt; 2% THD obciążenie liniowe   &lt; 5% THD obciążenie nieliniowe, Kształt napięcia (wyjściowego) Sinusoida, Złącza wyjściowe IEC C13 (8),</p> <p>SPRAWNOŚĆ: Tryb liniowy &gt; 88%, Tryb ECO &gt; 95%</p>	1	

		<p>BATERIE: Czas podtrzymania* Min. 7 min, Czas ładowania Min. 3h do 90%, Obsługuje Liczbę baterii w stringu do min. 3 szt.</p> <p>CZAS PRZEŁĄCZENIA: liniowy « » baterijny 0 ms, falownik « » bypass 0 ms, falownik » eco 1 ms, eco « falownik &lt;10 ms</p> <p>INTERFEJS: Wyświetlacz LCD, Porty komunikacyjne SNMP / AS400 / karta przełącznikowa, Oprogramowanie zapewniające pełną kompatybilność z serwerem z pkt 1 OPZ</p> <p>GABARYTY ma zapewnić możliwość montażu w szafie RAC dostarczonej według wytycznych z pkt. 1 OPZ</p>		
3	Karty sieciowe Wi-Fi **	<p>Porty: USB 2.0</p> <p>Przyciski: Przycisk WPS</p> <p>Wymiary max. (S x G x W): 94 x 27 x 12 mm</p> <p>Typ anteny: Odłączalna, dookólna (RP-SMA)</p> <p>Zysk anteny: Min. 4 dBi</p> <p>Standardy bezprzewodowe: IEEE 802.11n, IEEE 802.11g, IEEE 802.11b</p> <p>Częstotliwość pracy: 2,400-2,4835 GHz</p> <p>Prędkość transmisji: 11n: do 150 Mb/s (dynamicznie) 11g: do 54 Mb/s (dynamicznie) 11b: do 11 Mb/s (dynamicznie)</p> <p>Czułość odbiornika: 130M: -68dBm@10% PER 108M: -68dBm@10% PER 54M: -68dBm@10% PER 11M: -85dBm@8% PER 6M: -88dBm@10% PER 1M: -90dBm@8% PER</p> <p>EIRP: &lt;20 dBm</p> <p>Tryby pracy bezprzewodowej: Ad-Hoc / Infrastruktury</p> <p>Bezpieczeństwo transmisji bezprzewodowej: 64/128-bitowe szyfrowanie WEP, WPA-PSK / WPA2-PSK</p> <p>Modulacja: DBPSK, DQPSK, CCK, OFDM, 16-QAM, 64-QAM</p> <p>Funkcje zaawansowane: WMM, PSP X-LINK (Windows XP), Roaming INNE</p> <p>Certyfikaty: CE, FCC, RoHS</p> <p>Wymagania systemowe: zapewniające pełną kompatybilność z serwerem z pkt 1 OPZ</p> <p>Środowisko pracy: Dopuszczalna temperatura pracy: 0°C~40°C (32°F~104°F) Dopuszczalna temperatura przechowywania: -40°C~70°C (-40°F~158°F) Dopuszczalna wilgotność powietrza: 10%~90%, niekondensująca Dopuszczalna wilgotność przechowywania: 5%~90%, niekondensująca</p>	1	
4	Konfigurowalny switch 16port PoE **	<p>Typ przełącznika: Zarządzany</p> <p>Łączność: Podstawowe przełączanie RJ-45 Liczba portów Ethernet 16</p> <p>Podstawowe przełączania Ethernet RJ-45 porty typ Gigabit Ethernet (10/100/1000)</p> <p>Ilość slotów Modułu SFP min. 2</p> <p>Port konsoli: RJ-45</p> <p>Sieć komputerowa Standardy komunikacyjne Pełny duplex</p> <p>Podpora kontroli przepływu Agregator połączenia Kontrola wzrostu natężenia ruchu Protokół drzewa rozpinającego</p> <p>Automatyczne wykrywanie Obsługa sieci VLAN IEEE 802.3af, IEEE 802.3at</p> <p>Przekazanie (audycja) Danych min.: Przepustowość rutowania/przełączania min. 36 Gb/s 8ms</p> <p>WŁAŚCIWOŚCI TRANSMISJI BEZPRZEWODOWEJ Złącza</p> <p>Przepustowość min. 26,78 Mpps</p> <p>Zgodny z Jumbo Frames: Tak</p> <p>Układ 1U</p>	1	

		Zarządzanie okablowaniem Tak Montaż naścienny / rzutowanie na sufit Tak Certyfikaty CE, FCC, IC Zarządzanie energią Napięcie wejściowe AC 100 - 240 Częstotliwość wejściowa AC 50 - 60 Max. pobór mocy z wyłączeniem zasilania PoE 28 W Zasilanie przez Ethernet Obsługa PoE Tak Power over Ethernet Plus (PoE +) ilość portów min. 16 Zasilanie przez Ethernet (PoE) zakres napięcia 20 - 27 V Zasilanie przez Ethernet (PoE) zasilanie na port 34,2 W Całkowita Power over Ethernet (PoE) budżetu min. 150 W Urządzenie zapewniające pełną kompatybilność z serwerem z pkt 1 OPZ		
5	Wifi AC AP Poe 2,4/5GHz */**	Pasma 2,4 GHz i 5 GHz Prędkość transferu danych przez Ethernet LAN 10,100,1000 Maksymalny zakres wewnętrzny (pomieszczenie) 160 m Obsługa PoE 802.3af/A PoE, 24V Passive PoE Szyfrowanie / bezpieczeństwo AES,TKIP,WEP,WPA,WPA-PSK,WPA2 port Ethernet LAN (RJ-45) min 1 Napięcie 24 V Prąd wejściowy 0.5 W Maksymalne zużycie mocy 6,5 W zapewniające pełną kompatybilność z serwerem z pkt 1 OPZ	6	
6	Przełącznik sieciowy 48 portów, zarządzalny */**	Zarządzany: Łączność Podstawowe przełączanie RJ-45 Liczba portów Ethernet min. Podstawowe przełączania Ethernet RJ-45 porty typ Ilość slotów Modułu SFP min. 48 Gigabit Ethernet (10/100/1000) 2 Ilość slotów Modułu SFP+ min. 2 Port konsoli RJ-45 Sieć komputerowa Dublowanie portów, Podpora kontroli przepływu, Protokół drzewa rozpinającego, Przekazanie (audycja) Danych przepustowość routowania/przełączania 140 Gbps Ochrona Szyfrowanie / bezpieczeństwo 802.1x RADIUS, System operacyjny zapewniający pełną kompatybilność z serwerem z pkt 1 OPZ Napięcie wejściowe AC 100 – 240 V	1	