



Fundusze Europejskie
dla Dolnego Śląska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



DOLNY
ŚLĄSK

Część nr 1: Dostawa komputerów oraz akcesoriów komputerowych

WYMAGA UZUPEŁNIENIA

Lp.	Nazwa pozycji	Szczegółowe wymagania Zamawiającego/Minimalne wymagania jakościowe	ilość	Jednostka miary	Cena jednostkowa brutto	Cena łączna brutto	Nazwa/ Model producent
1	2	3	4	5	6	7=6x5	8
1	Monitor interaktywny 75 cali	<p>Minimalne wymagania:</p> <p>Wyświetlacz:</p> <ul style="list-style-type: none">•Przekątna ekranu: 75"•Technologia ekranu: Podświetlenie D-LED (panel IPS)•Rozdzielczość natywna: 4K Ultra-HD (3840 × 2160)•Jasność: 400 cd/m²•Kontrast: 5000:1•Kąty widzenia: 178° (poziomy i pionowy)•Format ekranu: 16:9•Częstotliwość odświeżania: 60 Hz•Głębina kolorów: 10-bitowa (1,07 mld kolorów)•Żywotność: min. 50 000 godzin pracy <p>Technologia dotykowa:</p> <ul style="list-style-type: none">•Technologia dotyku: Podczerwień (IR)•Ilość punktów dotyku: 20 punktów dotyku, 10 punktów pisania•Dokładność dotyku: ±1 mm (ponad 90% powierzchni)•Rozdzielczość dotyku: 32 768 × 32 768•Ochrona powierzchni: Hartowane szkło o grubości 3 mm (7 w skali twardości Mohsa)•Obsługiwane narzędzia dotyku: palec, rysik, rękawiczka lub inne nieprzezroczyste przedmioty <p>Łączność:</p> <ul style="list-style-type: none">•Możliwość pełnej współpracy z urządzeniami mobilnymi wyposażonymi w system Android – pozwala na pracę dotykową na monitorze interaktywnym•Możliwość bezprzewodowego przesyłania obrazu z urządzeń mobilnych oraz komputerów•Możliwość podziału ekranu na dwie części i jednoczesnego wyświetlania obrazu z dwóch różnych komputerów lub źródeł•Wejścia video: HDMI v2.0 ×4 (3 boczne, 1 przednie)•Wyjście HDMI: HDMI v2.0 ×1 (4K@60Hz)•Porty audio: Wyjście liniowe audio 3,5 mm ×1, SPDIF ×1•Porty USB: USB-A 3.0 ×5, USB-A 2.0 ×1, USB-B ×5 (dotykowe), USB-C 3.1 ×1 (15 W)•LAN (RJ45): 2 szt.•RS232: 1 szt. (do sterowania)•Bezprzewodowa łączność: Wi-Fi 6 (802.11ax, 2,4 GHz / 5 GHz, USB dongle) <p>System operacyjny i oprogramowanie:</p> <ul style="list-style-type: none">•System operacyjny: zgodny z ofertą producenta•Wbudowana pamięć: 32 GB (około 25 GB dostępnych dla użytkownika)•Wbudowane aplikacje: NovoConnect Lite, tablica cyfrowa, NovoDS (digital signage), WPS Office, Finder•Obsługa Google Play: Tak•Zarządzanie urządzeniem: Bezpłatne oprogramowanie Remote	4	komplet			
2	Monitor interaktywny 86 cali	<p>Minimalne wymagania :</p> <p>1. Wyświetlacz: przekątna ekranu 86"</p> <p>Technologia ekranu: Podświetlenie D-LED (panel IPS)</p> <p>Rozdzielczość natywna: 4K Ultra-HD (3840 × 2160)</p> <p>Jasność: 400 cd/m²</p> <p>Kontrast: 5000:1</p> <p>Kąty widzenia: 178° (poziomy i pionowy)</p> <ul style="list-style-type: none">•Format ekranu: 16:9•Częstotliwość odświeżania: 60 Hz•Głębina kolorów: 10-bitowa (1,07 mld kolorów)•Żywotność: min. 50 000 godzin pracy <p>2. Technologia dotykowa:</p> <ul style="list-style-type: none">•Technologia dotyku: Podczerwień (IR)•Ilość punktów dotyku: 20 punktów dotyku, 10 punktów pisania•Dokładność dotyku: ±1 mm (ponad 90% powierzchni)•Rozdzielczość dotyku: 32 768 × 32 768•Ochrona powierzchni: Hartowane szkło o grubości 3 mm (7 w skali twardości Mohsa)•Obsługiwane narzędzia dotyku: palec, rysik, rękawiczka lub inne nieprzezroczyste przedmioty <p>3. Łączność:</p> <ul style="list-style-type: none">•Możliwość pełnej współpracy z urządzeniami mobilnymi wyposażonymi w system Android – pozwala na pracę dotykową na monitorze interaktywnym•Możliwość bezprzewodowego przesyłania obrazu z urządzeń mobilnych oraz komputerów•Możliwość podziału ekranu na dwie części i jednoczesnego wyświetlania obrazu z dwóch różnych komputerów lub źródeł•Wejścia video: HDMI v2.0 ×4 (3 boczne, 1 przednie)•Wyjście HDMI: HDMI v2.0 ×1 (4K@60Hz)•Porty audio: Wyjście liniowe audio 3,5 mm ×1, SPDIF ×1•Porty USB: USB-A 3.0 ×5, USB-A 2.0 ×1, USB-B ×5 (dotykowe), USB-C 3.1 ×1 (15 W)•LAN (RJ45): 2 szt.•RS232: 1 szt. (do sterowania)•Bezprzewodowa łączność: Wi-Fi 6 (802.11ax, 2,4 GHz / 5 GHz, USB dongle)	1	komplet			

		<p>•LAN (RJ45): 2 szt.</p> <p>•RS232: 1 szt. (do sterowania)</p> <p>•Bezprzewodowa łączność: Wi-Fi 6 (802.11ax, 2,4 GHz / 5 GHz, USB dongle)</p> <p>4. System operacyjny i oprogramowanie:</p> <p>•System operacyjny: zgodny z wymogiem producenta</p> <p>•Wbudowana pamięć: 32 GB (około 25 GB dostępnych dla użytkownika)</p> <p>•Wbudowane aplikacje: NovoConnect Lite, tablica cyfrowa, NovoDS (digital signage), WPS Office, Finder lub równoważne</p> <p>•Obsługa Google Play: Tak</p> <p>•Zarządzanie urządzeniem: Bezpłatne oprogramowanie Remote Manager lub równoważne</p> <p>•Opcjonalna rozbudowa: OPS (komputer Intel Standard 80-pin)</p> <p>5. Audio: Wbudowane głośniki: 2 x 18 W (stereo)</p> <p>6. Zasilanie i zużycie energii: Zasilacz wewnętrzny: AC 100-240 V, 50/60 Hz, Zużycie energii: <420W</p> <p>7. Charakterystyka fizyczna: Standard VESA: 600 x 400 mm</p> <p>7. Charakterystyka fizyczna: standard VESA: 800 x 400 mm</p> <p>Certyfikaty i ochrona wzroku (dla obu modeli):</p> <p>•Certyfikat TÜV Rheinland lub równoważny</p> <p>•Redukcja niebieskiego światła</p> <p>•Technologia Flicker Free (brak migotania)</p>					
3	Okulary VR	<p>Minimalne wymagania:</p> <p>Ekran: 3664x1920 pikseli (1832 x 1920 na każde oko)</p> <p>Częstotliwość odświeżania: 120Hz</p> <p>Pole widzenia: 96 stopni</p> <p>Czujniki: Czujnik podczerwieni, Akcelerometr, Żyroskop</p> <p>Czujnik zbliżeniowy</p> <p>Zastosowanie: PC</p> <p>Dźwięk: Wbudowane głośniki</p> <p>Złącza: USB-C - 1 szt.</p> <p>Pamięć wewnętrzna: 256GB</p> <p>Wbudowana pamięć RAM: 8GB</p> <p>Kontrolery: tak - 2sztuki</p>	8	zestaw			
4	Laptop typ 1	<p>Minimalne wymagania: Układ graficzny: karta graficzna dedykowana umożliwiająca osiągnięcie w teście wydajności G3DMark wyniku min.: 14,420 oraz wyniku G2Mark: 610. Spełnienie tego wymogu należy potwierdzić poprzez wskazanie modelu na liście opublikowanych wyników testów na stronie: https://www.videocardbenchmark.net/GPU_mega_page.html</p> <p>Pamięć układu graficznego: minimum 6GB</p> <p>Procesor:</p> <p>Procesor umożliwiający osiągnięcie przez oferowaną jednostkę w teście wydajności PassMark - CPU Mark wyniku min. 23600 pkt. Spełnienie tego wymogu należy potwierdzić poprzez wskazanie modelu na liście opublikowanych wyników testów (https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html) lub dostarczyć wyniki testów samodzielnie wykonanych oprogramowaniem PassMark - CPU Mark potwierdzających osiągnięcie wymaganej wydajności</p> <p>Pamięć RAM: 16GB DDR5</p> <p>Ekran:</p> <p>Przekątna ekranu: minimum 15,6 cali</p> <p>Częstotliwość odświeżania matrycy: 144Hz</p>	18	zestaw			
5	Głośniki (aktywne kolumny dwudrożne)/Aktywne monitory studyjne (para)	<p>Minimalne wymagania:</p> <p>•Technologia:</p> <p>Obrotowy falowód wysokotonowy, umożliwiający elastyczną konfigurację ustawienia.</p> <p>Zaawansowany system DSP z wbudowaną korekcją akustyczną.</p> <p>Hybrydowy układ wzmacniaczy (klasa D dla niskotonowca, klasa AB dla wysokotonowca).</p> <p>Wbudowane profile korekcyjne oraz możliwość zdalnego sterowania parametrami.</p> <p>•Specyfikacja techniczna:</p> <p>Pasmo przenoszenia: 41 Hz – 42 kHz (-6 dB).</p> <p>Moc znamionowa: 300W</p> <p>Maks. poziom SPL: 105 dB (1 m).</p> <p>Wejścia: XLR (zbalansowane), RCA (niezbalansowane).</p> <p>Zasilanie: 100-240 V, 50/60 Hz.</p> <p>•Dodatkowe funkcje:</p> <p>Możliwość montażu na ścianie (gwint M8).</p> <p>Integracja z oprogramowaniem do kalibracji akustycznej - wymaga zewnętrznego mikrofonu pomiarowego, który jest w zestawie.</p> <p>Do zestawu mikrofon pomiarowy referencyjny (1szt.)</p> <p>Specyfikacja techniczna:</p> <p>Charakterystyka: dookoła.</p> <p>Pasmo przenoszenia: 20 Hz – 20 kHz.</p> <p>Zasilanie: Phantom.</p> <p>Złącze: XLR.</p>	2	zestaw			
6	Laptop typ 2 dla pracowni SI	<p>Minimalne parametry laptopów:</p> <p>Procesor: minimalne osiągi wg strony cpubenchmark.net: 13000pkt (np. i7-1255U)</p> <p>Ilość rdzeni: 10 (wszystkich)</p> <p>Pamięć RAM: minimum 16GB</p> <p>Dysk: minimum 512GB NVME</p> <p>Matryca: minimum 14 cali</p> <p>Rozdzielczość: minimum 1920x1080</p> <p>Oprogramowanie Windows 11 Pro lub równoważne</p> <p>Gwarancja producenta: 3lata</p>	2	szt			

7	Sluchawki nauszne przewodowe	<p>Przeznaczenie zamówienia jest dostawa stacjonarnych słuchawek przewodowych nausznych przeznaczonych do komputerów stacjonarnych.</p> <p>Wymagania funkcjonalne</p> <ul style="list-style-type: none">•Przeznaczenie do pracy w środowisku szkolnym: sale komputerowe, językowe, multimedialne.•Możliwość komfortowej pracy ucznia przez dłuższy czas (minimum 45–90 minut).•Odporność na intensywne użytkowanie. <p>Wymagania techniczne</p> <ul style="list-style-type: none">•Typ: słuchawki przewodowe nauszne.•Pasmo przenoszenia: min. 20 Hz – 20 kHz.•Złącze: minijack 3.5 mm (TRS lub TRRS) albo USB (zamawiający wskazuje standard).•Impedancja: 16–32 Ω.•Długość przewodu: min. 1,2 m.•Regulowany pałąk.•Miękkie poduszki zapewniające wygodę.•Konstrukcja zamknięta (wyciszenie otoczenia).•Wersja z mikrofonem lub bez – zgodnie z decyzją zamawiającego.•Odporność mechaniczna przewodu (wzmocniona izolacja).	30	szt				
8	Komputer PC + monitor	<p>Dostawa stacjonarnych zestawu komputerowego przeznaczonego do pracy w szkole.</p> <p>Wymagania funkcjonalne</p> <p>Zestaw ma być przeznaczony do:</p> <ul style="list-style-type: none">•zajęć informatyki,•pracy biurowej,•obsługi platform edukacyjnych,•obsługi urządzeń peryferyjnych (drukarki, tablice interaktywne, projektor). <p>Wymagania techniczne – komputer PC</p> <p>Minimalne parametry:</p> <ul style="list-style-type: none">•Procesor: osiągający ilość punktów 31000 wg cpubenchmark.com w trybie wielowatkowym•Pamięć RAM: min. 16 GB DDR4/DDR5.•Dysk: SSD 500GB NVME•Grafika: zintegrowana lub dedykowana wspierająca min. 4K/60Hz.•Złącza: min. 6 × USB (w tym 2 × USB 3.0), HDMI lub DisplayPort, RJ-45, audio.•Łączność: Ethernet 1 Gbit, opcjonalnie Wi-Fi.•Obudowa: typu mini-tower lub small form factor.•System operacyjny: wersja edukacyjna/komercyjna wskazana przez zamawiającego. <p>Wymagania techniczne – monitor</p> <ul style="list-style-type: none">•Cicha praca, niskie zużycie energii.•Przekątna: min. 23–24 cale.•Rozdzielczość: min. Full HD (1920 × 1080).•Matryca: IPS lub równoważna.•Złącza: min. HDMI lub DisplayPort.•Regulacja nachylenia ekranu.•Stabilna podstawa, możliwość montażu VESA – opcjonalnie. <p>Wypożyczenie i oprogramowanie</p> <ul style="list-style-type: none">•Klawiatura i mysz przewodowa – standardowa.•System operacyjny i pakiet biurowy (wg wymagań szkoły).•Aktualne sterowniki i konfiguracja sprzętu.	1	zestaw				
9	Mysz komputerowa przewodowa	<p>Dostawa przewodowych myszy komputerowych do zastosowania szkolnego.</p> <p>Wymagania funkcjonalne</p> <ul style="list-style-type: none">•Przeznaczone do pracy w szkolnych pracowniach komputerowych.•Odporność na intensywne użytkowanie.•Wygodna dla dzieci i dorosłych – konstrukcja uniwersalna. <p>Wymagania techniczne</p> <ul style="list-style-type: none">•Typ: mysz przewodowa optyczna.•Złącze: USB.•Rozdzielczość sensora: min. 1000 DPI.•Liczba przycisków: min. 3 (lewy, prawy, rolka).•Długość przewodu: min. 1,2 m.•Profil: symetryczny (dla prawo- i leworęcznych).•Niezawodny mechanizm rolki i przycisków.•Powierzchnia odporna na ścieranie i zabrudzenia. <p>Przeznaczenie</p> <ul style="list-style-type: none">•Zajęcia informatyczne.•Praca biurowa.•Obsługa aplikacji edukacyjnych. <p>Zakres dostawy:</p>	30	szt				
RAZEM								SUMA WARTOŚCI CEN BRUTTO wskazanych w kolumnie I