



Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

1. Informacje ogólne

Niniejsza specyfikacja określa wymagania funkcjonalne i techniczne w zakresie dostawy urządzeń informatycznych do dwóch zespołów szkół w Knurowie, dla których Powiat Gliwicki jest organem prowadzącym w ramach projektu pn. „Kształcenie zawodowe w Powiecie Gliwickim zgodne z potrzebami transformacji regionu” realizowanego w ramach Programu Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021-2027 Działanie: FESL.10.23-Edukacja zawodowa w procesie sprawiedliwej transformacji regionu, współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej (Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji).

2. Przedmiotem zamówienia jest dostawa sprzętów komputerowych pod adresy docelowego użytkownika:

- A) Zespół Szkół im. I. J. Paderewskiego, ul. 1 Maja 21, 44-190 Knurów,
- B) Zespół Szkół Zawodowych nr 2, ul. Szpitalna 29, 44-194 Knurów.

Zakres prac dla realizacji niniejszego zamówienia stanowi dostawa komputerów przenośnych, komputerów stacjonarnych, monitorów wraz z akcesoriami.

3. Wykaz dostaw, instalacji i konfiguracji

Mając na uwadze charakter przetargu Zamawiający w tabelach od nr 5.1 do nr 5.3 przyporządkował cechy techniczne urządzeń będących przedmiotem niniejszego postępowania, które szczegółowo opisane zostały w dalszej części niniejszego załącznika do SWZ. Dodatkowo w poniższej tabeli nr 1 zawarto informację na temat minimalnych liczby urządzeń, jakie Wykonawca będzie zobligowany dostarczyć po podpisaniu z Zamawiającym umowy, której wzór jest integralną częścią SWZ.

Wymagania ogólne dla wszystkich urządzeń informatycznych:

- wszystkie oferowane urządzenia muszą być fabrycznie nowe i wyprodukowane nie wcześniej niż w I kwartale 2024 roku,
- urządzenia muszą być dostarczone Zamawiającemu w oryginalnych opakowaniach fabrycznych,
- do każdego urządzenia musi być dostarczony komplet standardowej dokumentacji w formie papierowej lub elektronicznej,
- do każdego urządzenia musi być dostarczony komplet nośników umożliwiających odtworzenie oprogramowania zainstalowanego w urządzeniu,
- urządzenia muszą posiadać serwis gwarancyjny zgodny z opisem dla poszczególnych urządzeń,
- wszystkie urządzenia zostaną dostarczone z niezbędnym okablowaniem zasilającym i transmisyjnym,
- wszystkie dostarczone w ramach niniejszego postępowania programy komputerowe muszą zostać zarejestrowane przez Wykonawcę.

Tabela 1. Przyporządkowanie cech technicznych

Część 1

Lp.	Urządzenie/Usługa	Liczba sztuk	Cecha
1	2	3	4
1	Komputer przenośny z systemem operacyjnym	52	A

Część 2

Lp.	Urządzenie/Usługa	Liczba sztuk	Cecha
1	2	3	4
2	Komputer stacjonarny z systemem operacyjnym	31	B
3	Monitor	31	C

4. Wymagania co do gwarancji i obsługi serwisowej

Szczegółowy zakres gwarancji został ujęty w pkt. 5 Szczegółowego Opisu Przedmiotu Zamówienia oraz w Umowie.

Zamawiający dopuszcza zastosowanie urządzeń, technologii oraz programów równoważnych, innych niż określone w SWZ. Ciężar udowodnienia, że urządzenia oraz oferowana technologia jest równoważna w stosunku do wymogu określonego przez Zamawiającego spoczywa na Wykonawcy.

Urządzenia równoważne muszą pracować w tej samej technologii, co urządzenia określone w dokumentacji.

Wszystkie wskazania z nazwy urządzeń występujących w szczegółowym opisie przedmiotu zamówienia należy rozumieć, jako określenie wymaganych minimalnych parametrów technicznych lub standardów jakościowych. Oznacza to, że zgodnie z art. 99 oraz 101 ustawy Prawo zamówień publicznych wskazaniom tym towarzyszą wyrazy „lub równoważne”. Wykonawca, który w ofercie powoła się na zastosowanie urządzeń równoważnych opisanych w SWZ, jest obowiązany wykazać, że oferowane urządzenia spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.

5. Minimalne wymagania stawiane dla poszczególnych urządzeń i oprogramowania

5.1 Komputer przenośny z systemem operacyjnym - Cecha A

LP.	Nazwa elementu, parametru lub cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne
1	2	3
1	Typ	Komputer przenośny typu notebook (laptop). W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta.
2	Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji graficznych, dostępu do internetu, poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych w ramach zajęć prowadzonych w pracowniach.
3	Ekran	a) przekątna 15", b) rozdzielczość 1920x1080, c) powierzchnia matowa lub antyodblaskowa. d) Jasność co najmniej 250 cd/m²
4	Wydajność obliczeniowa	Osiągający w teście wydajności BAPCO® CrossMark® Notebook - potwierdzający osiągnięcie przez konfigurację oferowanego komputera przenośnego wyniku na poziomie: Overall Performance min. 1 200 pkt (https://results.bapco.com/charts/facet/CrossMark/cpu/all/notebook).
5	Procesory	4-rdzeniowy osiągający w teście Passmark CPU Mark- Multithread Rating https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php wynik na poziomie min. 18 500 punktów.
6	Karta graficzna	Osiągająca w teście Passmark Average G3D Mark https://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php średni wynik na poziomie min.: 7 000 punktów.
7	Dysk twardy	Dysk SSD M.2 PCIe o pojemności 512 GB, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii bez dodatkowych nośników.
8	Pamięć RAM	16 GB DDR4.
9	Wposażenie multimedialne	a) Wbudowane głośniki stereo, b) Wbudowany mikrofon, c) wbudowana kamera internetowa HD.
10	Karta sieciowa	a) Zintegrowana 10/100/1000 Ethernet RJ 45, b) Wbudowana sieć bezprzewodowa WiFi co najmniej wersja 6 z wbudowaną anteną, c) Wbudowany moduł Bluetooth co najmniej wersja 5 , (wymagane karty sieciowe nie może być osiągnięta poprzez wykorzystanie konwerterów, przejściówek, adapterów, zewnętrznych urządzeń).
11	Bateria	Czas pracy laptopa przy zasilaniu bateryjnym i średnim obciążeniu powinien wynosić co najmniej 6 godzin.
12	Rodzaje złącz	a) 2x USB 3.2 w tym min 1x USB-C z DisplayPort b) port sieciowy RJ-45, c) cyfrowy port video HDMI, d) wyjście słuchawkowe – dopuszczalne jest gniazdo typu combo. (wymagana ilość i rozmieszczenie złączy (portów) nie może być osiągnięta poprzez wykorzystanie konwerterów, przejściówek, adapterów, zewnętrznych urządzeń),
13	Waga	Waga laptopa wraz z baterią nie powinna przekraczać 2,5 kg.
14	W zestawie	a) myszka komputerowa: optyczna; przewodowa – USB – długość przewodu 1,8m; rozdzielczość 8000 dpi; liczba przycisków 6, w tym rolka przewijania, b) podkładka pod mysz: wym. 30x35 cm; grubość 3mm, wodoodporna; antypoślizgowy spód; obszyte brzegi podkładki, c) ładowarka wraz z kablem zasilającym, instrukcja obsługi.
15	System operacyjny	Windows 11 Pro 64bit PL – dopuszczalna wersja EDU.
16	Certyfikaty (normy)	Producent komputera przenośnego powinien posiadać: a) certyfikat ISO 9001 systemu zarządzania jakością;

LP.	Nazwa elementu, parametru lub cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne
1	2	3
		b) certyfikat ISO 14001 zarządzania środowiskiem. Komputer stacjonarny powinien posiadać: a) certyfikat EPEAT dla Polski lub innego państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub równoważny certyfikat wydany przez akredytowaną instytucję w analogicznym zakresie; b) deklarację zgodności UE i oznakowanie CE; c) certyfikat TCO.
17	Gwarancja	a) 24 miesiące na części i robocizną realizowaną w miejscu eksploatacji sprzętu z gwarantowanym przez producenta czasem reakcji w następnym dniu roboczym, b) Pakiet serwisowy winien być składnikiem sprzętu oraz ma być przypisany do sprzętu bez konieczności późniejszego aktywowania, rejestrowania lub innych działań ze strony użytkownika, c) W razie uszkodzenia dysk pozostają u klienta, d) Sprzęt nie będzie posiadał plomb lub innych elementów ograniczających dostęp do wnętrza, e) Udzielona gwarancja nie będzie ograniczała w rozbudowie lub rekonfiguracji sprzętu o ile będą one wykonywane zgodnie z wymogami technicznymi producenta, f) Możliwość realizacji gwarancji bezpośrednio przez serwis producenta z pominięciem dostawcy, g) Możliwość pobierania dokumentacji i sterowników z jednej lokalizacji w sieci Internet, h) Możliwość uzyskania pomocy technicznej producenta w języku polskim, i) Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta sprzętu, dostępna w czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt i umożliwiająca po podaniu numeru seryjnego urządzenia weryfikację szczegółowej sprzętowej konfiguracji fabrycznej, okresu i typu obowiązującej gwarancji, j) Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu sprzętu w najnowszych certyfikowanych wersjach bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta, k) Możliwość weryfikacji czasu obowiązywania i reżimu gwarancji bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta sprzętu.

5.2 Komputer stacjonarny z systemem operacyjnym - Cecha B

L.P.	Nazwa elementu, parametru lub cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne
1	2	3
1	Typ	Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta.
2	Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji graficznych, dostępu do internetu, poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych w ramach zajęć prowadzonych w pracowniach.
3	Procesory	12-rdzeniowy osiągający w teście Passmark CPU Mark- Multithread Rating https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php wynik na poziomie min. 30 000 punktów.
4	Wydajność obliczeniowa	Osiągający w teście wydajności BAPCO® CrossMark® Desktop - potwierdzający osiągnięcie przez konfigurację oferowanego komputera stacjonarnego wyniku na poziomie: Overall Performance min. 1 200 pkt (https://results.bapco.com/charts/facet/CrossMark/cpu/all/desktop).
5	Karta graficzna	Osiągająca w teście Passmark Average G3D Mark

L.P.	Nazwa elementu, parametru lub cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne
1	2	3
		https://www Videocardbenchmark.net/gpu list.php średni wynik na poziomie min.: 7 000 punktów.
6	Dysk twardy	a) Dysk SSD 512 GB M.2 PCIe, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii bez dodatkowych nośników, b) Dysk HDD SATA 7200 obr. 1000 GB.
7	Pamięć RAM	16 GB.
8	Obudowa	a) Konstrukcja obudowy jednostki centralnej powinna umożliwiać zainstalowanie 2 dysków twardych opisanych w punkcie 6, b) Zasilacz o mocy maksymalnej 200W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego, c) Komputer musi być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS, d) Komputer musi być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.
9	Rodzaje złącz	a) 2 złącza video umożliwiające podłączenie monitora z cechy C, b) 6 portów USB w tym co najmniej 2x USB 3.0, c) karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, wspierająca obsługę WoL PXE, d) na przednim panelu port audio combo (słuchawka/mikrofon) lub port słuchawek i mikrofonu. (wymagana ilość i rozmieszczenie złączy (portów) nie może być osiągnięta poprzez wykorzystanie konwerterów, przejściówek, adapterów, zewnętrznych urządzeń),
10	W zestawie	a) Klawiatura QWERTY w układzie polski programisty, odporna na zalanie, min. 105 klawiszy, b) Myszka komputerowa: przewodowa USB min. 3 klawisze, 1200 dpi, c) Podkładka pod mysz: wym. 30x35 cm; grubość 3mm; wodoodporna; antypoślizgowy spód; obszyte brzegi podkładki, d) Stojak pod komputer: stabilny z gumowymi antypoślizgowymi stopkami eliminującymi drgania. Wyposażona w dystanse gumowe zapobiegające poślizgom obudowy. e) WiFi co najmniej wersja 6, f) Moduł Bluetooth co najmniej wersja 5, g) Mikrofon, h) Kamera HD.
11	System operacyjny	Windows 11 Pro 64bit PL – dopuszczalna wersja EDU.
12	Certyfikaty (normy)	Producent komputera stacjonarnego powinien posiadać: a) certyfikat ISO 9001 systemu zarządzania jakością; b) certyfikat ISO 14001 zarządzania środowiskiem. Komputer stacjonarny powinien posiadać: a) certyfikat EPEAT dla Polski lub innego państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub równoważny certyfikat wydany przez akredytowaną instytucję w analogicznym zakresie; b) deklarację zgodności UE i oznakowanie CE; c) certyfikat TCO.
13	Gwarancja	a) 24 miesiące na części i robocizną realizowaną w miejscu eksploatacji sprzętu z gwarantowanym przez producenta czasem reakcji w następnym dniu roboczym, b) Pakiet serwisowy winien być składnikiem sprzętu oraz ma być przypisany do sprzętu bez konieczności późniejszego aktywowania, rejestrowania lub innych działań ze strony użytkownika, c) W razie uszkodzenia dysk pozostają u klienta, d) Sprzęt nie będzie posiadał plomb lub innych elementów ograniczających dostęp do wnętrza,

L.P.	Nazwa elementu, parametru lub cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne
1	2	3
		e) Udzielona gwarancja nie będzie ograniczała w rozbudowie lub rekonfiguracji sprzętu o ile będą one wykonywane zgodnie z wymogami technicznymi producenta, f) Możliwość realizacji gwarancji bezpośrednio przez serwis producenta z pominięciem dostawcy, g) Możliwość pobierania dokumentacji i sterowników z jednej lokalizacji w sieci Internet, h) Możliwość uzyskania pomocy technicznej producenta w języku polskim, i) Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta sprzętu, dostępna w czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt i umożliwiająca po podaniu numeru seryjnego urządzenia weryfikację szczegółowej sprzętowej konfiguracji fabrycznej, okresu i typu obowiązującej gwarancji, j) Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu sprzętu w najnowszych certyfikowanych wersjach bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta, k) Możliwość weryfikacji czasu obowiązywania i reżimu gwarancji bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta sprzętu.

5.3 Monitor – Cecha C

LP.	Nazwa elementu, parametru lub cechy	Wymagane minimalne parametry techniczne
1	2	3
1	Rozmiar ekranu	23,8"
2	Rozdzielczość fizyczna	1920x1080
3	Format obrazu	16:9
4	Kontrast statyczny (typowy)	1300:1
5	Jasność	250 cd/m2
6	Technologia ekranu	IPS
7	Kąt widzenia w poziomie/pionie	178°/178°
8	Czas reakcji	4 ms
9	Powierzchnia ekranu	Matowa
10	Wejścia sygnału	a) DisplayPort b) HDMI
11	Głośniki	wbudowane
12	Zasilacz	wbudowany
13	Regulacja	a) Wysokości b) Pochylenia ekranu w przód i w tył
14	Normy i standardy	Sprzęty mają spełniać normy w zakresie: a) deklaracja zgodności CE.
15	W zestawie	a) kabel DisplayPort lub HDMI, b) kabel zasilający.
16	Gwarancja	a) 24 miesiące, b) Możliwość realizacji gwarancji bezpośrednio przez serwis producenta z pominięciem dostawcy.

Opracował:

Łukasz Szyszko

(imię i nazwisko)

(podpis)