

Załącznik nr 12 do postępowania numer referencyjny IZ.273.3.2025

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA DLA CZĘŚCI NR 12

wykonany w ramach projektu

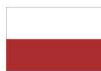
„Rozwój kompetencji zawodowych uczniów szkół zawodowych powiatu biłgorajskiego”

na dostawę sprzętu komputerowego oraz oprogramowania do Regionalnego Centrum Edukacji Zawodowej w Biłgoraju.

Nazwy i kody dotyczące przedmiotu zamówienia określone we Wspólnym Słowniku Zamówień Publicznych CPV: 30213100-6 Komputery przenośne, 48000000-8 Pakiety oprogramowania i systemy informatyczne, 30213000-5 Komputery osobiste, 39162110-9 sprzęt dydaktyczny, 30200000-1 - urządzenia komputerowe

1. Laptop z system operacyjnym 1 – 1 szt.

Lp.	Wymagane parametry
1.	Ekran: <ul style="list-style-type: none">– przekątna ekranu: co najmniej 15,6"– rozdzielczość (px): co najmniej 1920 x 1080– typ matrycy: IPS– odświeżanie matrycy: co najmniej 144 Hz
2.	Procesor: <ul style="list-style-type: none">– o wyniku wydajności ocenianej na co najmniej 16 450 punktów w teście Passmark CPU, w kategorii laptop, według wyników opublikowanych na dzień 30 kwietnia 2025 r. https://www.cpubenchmark.net/CPU_mega_page.html– (Wykaz punktacji z dnia ogłoszenia stanowi załącznik Nr 21 do SWZ)– liczba rdzeni procesora: co najmniej 8– liczba wątków: co najmniej 12– taktowanie bazowe procesora: co najmniej 3,1 GHz– taktowanie maksymalne procesora: co najmniej 4,4 GHz– pamięć podręczna procesora: co najmniej 12 MB
3.	Pamięć RAM: <ul style="list-style-type: none">– wielkość pamięci RAM: co najmniej 32 GB– typ pamięci RAM: DDR5– maksymalna obsługiwana wielkość pamięci RAM: co najmniej 64 GB– częstotliwość taktowania pamięci (MHz): co najmniej 4000



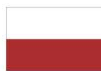
4.	Układ klawiatury: qwerty + klawiatura numeryczna
5.	Dysk twardy: <ul style="list-style-type: none"> – pojemność dysku: co najmniej 500 GB – typ dysku twardego: SSD – interfejs dysku: M.2 PCIe
6.	Pamięć karty graficznej: co najmniej 4 GB
7.	Komunikacja co najmniej: Wi-Fi, Bluetooth, LAN 10/100/1000 Mbps
8.	Wyposażony w złącza, co najmniej: <ul style="list-style-type: none"> – HDMI, – USB – co najmniej 3 szt., w tym USB 3.2 lub nowszy - co najmniej 2 szt., – RJ-45, – minijack 3,5 mm
9.	Wyposażenie: <ul style="list-style-type: none"> – dedykowana oryginalna ładowarka
10.	System operacyjny: Windows 11 wersja Home lub Pro, w polskiej wersji językowej (wersja 64-bitowa) lub równoważny. System nowy, nie dopuszcza się licencji pochodzącej z rynku wtórnego. Zamawiający zastrzega możliwość weryfikacji autentyczności legalności systemu operacyjnego poprzez infolinię firmy Microsoft, która udzieli informacji czy dany klucz licencyjny jest oryginalny. (warunki równoważności poniżej)

Równoważność dla systemu Microsoft Windows 11 Pro PL 64bit

Oprogramowanie: Zainstalowany, nie aktywowany system operacyjny Windows 11 Pro w polskiej wersji językowej lub równoważny.

Parametry równoważności: system 64 bitowy zainstalowany na komputerze wraz z oprogramowaniem oraz sterownikami urządzeń i składników wyposażenia komputera; gotowy do użytkowania; wszystkie niezbędne poprawki zalecane przez producenta systemu operacyjnego powinny być zainstalowane, system musi pozwalać na instalację oprogramowania MS Office, pełna współpraca ze środowiskiem Active Directory MS Windows Server 2012, zarządzanie komputerem poprzez Zasady Grup (GPO) Active Directory MS Windows. System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

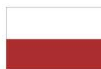
1. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek;
2. Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu;
3. Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie nazwy strony serwera WWW;
4. Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim;
5. Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;
6. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe;
7. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi);



8. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer;
 9. Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służąca do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta;
 10. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu;
 11. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników;
 12. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych;
 13. Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych;
 14. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modulem „uczenia się” głosu użytkownika;
 15. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi;
 16. Wbudowany system pomocy w języku polskim;
 17. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących);
 18. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji;
 19. Wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;
 20. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509;
 21. Wsparcie dla logowania przy pomocy smartcard;
 22. Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji;
 23. System posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;
 24. Wsparcie dla Java i .NET Framework 2.0 i 3.0 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach;
 25. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń;
 26. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem;
 27. Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową;
 28. Rozwiązanie ma umożliwiać wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację;
 29. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji;
 30. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe;
 31. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe;
 32. Udostępnianie modemu;
 33. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej;
 34. Możliwość przywracania plików systemowych;
 35. Wsparcie dla architektury 64 bitowej.
- Wszystkie w/w funkcjonalności nie mogą być realizowane z zastosowaniem wszelkiego rodzaju emulacji i wirtualizacji Microsoft Windows 11.

2. Laptop z systemem operacyjnym 2 – 25 szt.

Lp.	Wymagane parametry
1.	Procesor: co najmniej 8 rdzeniowy, o pamięci podręcznej procesora co najmniej 12 MB i taktowaniu bazowym procesora co najmniej 1,4 GHz, taktowaniu Turbo procesora co



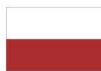
	najmniej 4,6 GHz. o wyniku wydajności ocenianej na co najmniej 17411 punktów w teście Passmark CPU, w kategorii laptop, według wyników opublikowanych na dzień 30 kwietnia 2025 r. https://www.cpubenchmark.net/CPU_mega_page.html (Wykaz punktacji z dnia ogłoszenia stanowi załącznik Nr 21 do SWZ)
2.	Pamięć RAM: co najmniej DDR5 16GB
3.	Dysk twardy SSD: co najmniej 512 GB
4.	Ekran: o przekątnej co najmniej 16'', o rozdzielczości co najmniej 1920x1080
5.	Klawiatura: QWERTY (oryginalna nienaklejana)
6.	Laptop posiada co najmniej funkcję: Bluetooth 5.3
7.	Laptop wyposażony co najmniej w: kartę graficzną, integrowaną kartę dźwiękową, zintegrowaną kartę wi-fi WiFi 6 (802.11 ax), interfejs RJ-45, wbudowane głośniki, wbudowany mikrofon, wbudowana kamera, wejście do mikrofonu, wyjście audio, wyjście HDMI
8.	Karta sieciowa przewodowa co najmniej: 10/100/1000 Mbps
9.	Złącza co najmniej: 3x USB (w tym co najmniej 1x USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps), HDMI co najmniej 1.4, minijack 3,5 mm (audio), RJ-45 [LAN], wejście zasilania
10.	Kolor obudowy: odcienie czarnego, szarego lub odcienie srebrnego
11.	Dodatkowo co najmniej: - ładowarka, - bateria/akumulator dedykowany/ zainstalowany do laptopa - opakowanie fabryczne producenta
12.	System operacyjny: Windows 11 wersja Home lub Pro, w polskiej wersji językowej (wersja 64-bitowa) lub równoważny. System nowy, nie dopuszcza się licencji pochodzącej z rynku wtórnego. Zamawiający zastrzega możliwość weryfikacji autentyczności legalności systemu operacyjnego poprzez infolinię firmy Microsoft, która udzieli informacji czy dany klucz licencyjny jest oryginalny. (warunki równoważności poniżej)

Parametry równoważności:

Równoważność dla systemu Microsoft Windows 11 Pro PL 64bit

Oprogramowanie: Zainstalowany, nie aktywowany system operacyjny Windows 11 Pro w polskiej wersji językowej lub równoważny.

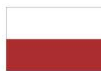
Parametry równoważności: system 64 bitowy zainstalowany na komputerze wraz z oprogramowaniem oraz sterownikami urządzeń i składników wyposażenia komputera; gotowy do użytkowania; wszystkie niezbędne poprawki zalecane przez producenta systemu operacyjnego powinny być zainstalowane, system musi pozwalać na instalację oprogramowania MS Office, pełna współpraca ze środowiskiem Active Directory MS Windows Server 2012, zarządzanie komputerem poprzez Zasady Grup (GPO) Active Directory MS Windows. System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:



1. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek;
2. Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu;
3. Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie nazwy strony serwera WWW;
4. Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim;
5. Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;
6. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe;
7. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi);
8. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer;
9. Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służąca do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta;
10. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu;
11. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników;
12. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych;
13. Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych;
14. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika;
15. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi;
16. Wbudowany system pomocy w języku polskim;
17. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących);
18. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji;
19. Wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;
20. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509;
21. Wsparcie dla logowania przy pomocy smartcard;
22. Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji;
23. System posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;
24. Wsparcie dla Java i .NET Framework 2.0 i 3.0 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach;
25. Wsparcie dla JavaScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń;
26. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejścia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem;
27. Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową;
28. Rozwiązanie ma umożliwiać wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację;
29. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji;
30. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe;
31. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe;
32. Udostępnianie modemu;
33. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej;
34. Możliwość przywracania plików systemowych;



Fundusze Europejskie
dla Lubelskiego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



35. Wsparcie dla architektury 64 bitowej.

Wszystkie w/w funkcjonalności nie mogą być realizowane z zastosowaniem wszelkiego rodzaju emulacji i wirtualizacji Microsoft Windows 11.

Dodatkowe wymagania:

- 1) urządzenia fabrycznie nowe, nieużywane, rok produkcji – 2024 lub 2025,
- 2) gwarancja co najmniej 24 miesiące,
- 3) instalacja oraz uruchomienie zgodnie z wymaganiami dla poszczególnych pozycji zamówienia,
- 4) dla urządzeń posiadających instrukcję obsługi musi być ona dostarczona wraz z urządzeniem oraz musi być w języku polskim,
- 5) zapewnienie transportu na adres: Regionalne Centrum Edukacji Zawodowej w Biłgoraju, ul. Kościuszki 98, 23-400 Biłgoraj,
- 6) zgodność sprzętu z przepisami i certyfikatami bezpieczeństwa obowiązującymi na terenie Polski i Unii Europejskiej.