

Załącznik nr 1 Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest:

Zakup i dostawa nowego wyposażenia do pracowni w Kłodzkiej Szkole Przedsiębiorczości.

Część I: zakup wyposażenia do pracowni programistycznej w Kłodzkiej Szkole Przedsiębiorczości:

1. Komputery All-in-One – 17 zestawów, minimalne parametry nie gorsze niż:

- a) Wyświetlacz
 - Przekątna ekranu: dokładnie 23.8 cali
 - Rozdzielczość: min. 1920 x 1080
 - Powłoka ekranu: antyrefleksyjna
- b) Procesor
 - Ilość rdzeni procesora: 6
 - Częstotliwość taktowania procesora min. 2 GHz
 - Częstotliwość maksymalna Turbo min. 4.4 GHz
 - Zaoferowany procesor musi uzyskiwać w teście Passmark CPU Mark wynik min.: 16800 punktów (Average CPU Mark) (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie <http://www.cpubenchmark.net>).
- c) Zintegrowana karta graficzna
 - Złącza karty graficznej: 1 x Display Port
 - Zaoferowana karta musi uzyskiwać w teście PassMark G3D Mark wynik min.: 1800 punktów (Average G3D Mark) (wynik zaproponowanej karty musi znajdować się na stronie <https://www.videocardbenchmark.net/>).
- d) Pamięć
 - Ilość pamięci RAM: min. 16 GB
 - Rodzaj pamięci RAM: SO-DIMM DDR4
 - Ilość wolnych banków pamięci: 1
- e) Dysk twardy
 - Typ dysku 1: SSD
 - Pojemność dysku: min. 256 GB
 - Interfejs dysku 1: M.2 (PCIe)
- f) Płyta główna
 - Złącza: min. 1 x RJ45, 2 x USB 3.2 Gen 1, 2 x USB 3.2 Gen 2
- g) Elementy wyposażenia

- Napęd optyczny: DVD+/-RW
- Czytnik kart pamięci: SD
- h) Obudowa
 - Złącza: 1 x USB 3.2 Gen 2, 1 x USB 3.2 Gen 2 (Typ-C), audio
- j) Karta sieciowa: 10/100/1000
- k) Standard łączności bezprzewodowej: Bluetooth 5.2, Wi-Fi 6 (802.11 a/b/g/n/ac/ax)
- l) Akcesoria w komplecie: klawiatura, mysz, kamera internetowa
- m) Oprogramowanie: System operacyjny: Oprogramowanie typu MS Windows 11 Professional 64bit PL lub równoważne, spełniające warunki równoważności określone w końcowej części SOPZ.

2. Pakiet biurowy Microsoft Office 2021 Standard lub równoważny: 17 stanowisk:

- spełniający warunki równoważności określone w końcowej części SOPZ
- zainstalowany w komputerach All-in-One ujętych w pkt. 1.
- przeznaczony dla jednostek edukacyjnych
- licencje wieczyste.

Część II: zakup wyposażenia do pracowni informatycznej w Kłodzkiej Szkole Przedsiębiorczości:

1. Komputery stacjonarne – 34 zestawy, parametry nie gorsze niż:

- a) Procesor
 - Ilość rdzeni procesora: 6
 - Częstotliwość taktowania procesora min. 2,5 GHz
 - Częstotliwość maksymalna Turbo min. 4.4 GHz
 - Rodzaj chłodzenia procesora: radiator, wentylator – BOX
 - Zaoferowany procesor musi uzyskiwać w teście Passmark CPU Mark wynik min.: 19400 punktów (Average CPU Mark) (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie <http://www.cpubenchmark.net>).
- b) Zintegrowana karta graficzna
 - Zaoferowany karta musi uzyskiwać w teście PassMark G3D Mark wynik min.: 1600 punktów (Average G3D Mark) (wynik zaproponowanej karty musi znajdować się na stronie <https://www.videocardbenchmark.net/>).
- c) Pamięć
 - Ilość pamięci RAM: min. 16 GB
 - Rodzaj pamięci RAM: DDR4-3200
- d) Dysk twardy
 - Typ dysku 1: SSD
 - Pojemność dysku: min. 500 GB

- Interfejs dysku 1: M.2 (PCIe NVMe)
- e) Płyta główna
- Złącza: min. 1 x Display Port, 1 x HDMI, 1 x RJ45, 1 x VGA, 2 x PS/2, 2 x USB, 2 x USB 3.0, Audio
 - Wolne złącza na płycie głównej: PCI-Express x1, PCI-Express x16
- f) Elementy wyposażenia
- Napęd optyczny: DVD+/-RW DL
 - Czytnik kart pamięci: SD, microSD
- g) Obudowa
- Tower
 - Złącza: min. 2 x USB 2.0, 2 x USB 3.0, audio
- h) Karta sieciowa: 1 x Realtek 1Gb Ethernet
- i) Standard łączności bezprzewodowej: Wi-Fi 5 (802.11a/b/g/n/ac)
- j) Karta dźwiękowa: zintegrowana
- k) Klawiatura i mysz: komplet bezprzewodowy (wraz z bateriami i odbiornikiem), mysz o profilu uniwersalnym, klawiatura QWERTY z klawiaturą numeryczną
- l) Monitor:
- Typ ekranu: płaski
 - Przekątna: dokładnie 21.5 cali
 - Rozdzielczość nominalna: 1920 x 1080 (Full HD) piksele
 - Typ matrycy: TN
 - Format obrazu: 16:9
 - Wbudowane głośniki
- m) Oprogramowanie: System operacyjny: Oprogramowanie typu MS Windows 11 Professional 64bit PL lub równoważne, spełniające warunki równoważności określone w końcowej części SOPZ.

2. Pakiet biurowy Microsoft Office 2021 Standard lub równoważny: 34 stanowiska:

- spełniający warunki równoważności określone w końcowej części SOPZ
- zainstalowany w komputerach stacjonarnych ujętych w pkt. 1.
- przeznaczony dla jednostek edukacyjnych
- licencje wieczyste.

Część III: zakup wyposażenia do pracowni projektowania multimedialnego cz. 1 w Kłodzkiej Szkole

Przedsiębiorczości:

1. Komputery All-in-One – 9 zestawów, parametry nie gorsze niż:

a) Wyświetlacz

- Przekątna ekranu: dokładnie 23.8 cali



- Rozdzielczość: min. 1920 x 1080
 - Powłoka ekranu: antyrefleksyjna
- b) Procesor
- Ilość rdzeni procesora: 6
 - Częstotliwość taktowania procesora min. 2 GHz
 - Częstotliwość maksymalna Turbo min. 4.4 GHz
 - Zaoferowany procesor musi uzyskiwać w teście Passmark CPU Mark wynik min.: 16800 punktów (Average CPU Mark) (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie <http://www.cpubenchmark.net>).
- c) Zintegrowana karta graficzna
- Złącza karty graficznej: 1 x Display Port
 - Zaoferowana karta musi uzyskiwać w teście PassMark G3D Mark wynik min.: 1800 punktów (Average G3D Mark) (wynik zaproponowanej karty musi znajdować się na stronie <https://www.videocardbenchmark.net/>).
- d) Pamięć
- Ilość pamięci RAM: min. 16 GB
 - Rodzaj pamięci RAM: SO-DIMM DDR4
 - Ilość wolnych banków pamięci: 1
- e) Dysk twardy
- Typ dysku 1: SSD
 - Pojemność dysku: min. 256 GB
 - Interfejs dysku 1: M.2 (PCIe)
- f) Płyta główna
- Złącza: min. 1 x RJ45, 2 x USB 3.2 Gen 1, 2 x USB 3.2 Gen 2
- g) Elementy wyposażenia
- Napęd optyczny: DVD+/-RW
 - Czytnik kart pamięci: SD
- h) Obudowa
- Złącza: 1 x USB 3.2 Gen 2, 1 x USB 3.2 Gen 2 (Typ-C), audio
- i) Karta sieciowa: 10/100/1000
- j) Standard łączności bezprzewodowej: Bluetooth 5.2, Wi-Fi 6 (802.11 a/b/g/n/ac/ax)
- k) Akcesoria w komplecie: klawiatura, mysz, kamera internetowa
- l) Oprogramowanie: System operacyjny: Oprogramowanie typu MS Windows 11 Professional 64bit PL lub równoważne, spełniające warunki równoważności określone w końcowej części SOPZ.

2. Pakiet biurowy Microsoft Office 2021 Standard lub równoważny: 9 stanowisk:

- spełniający warunki równoważności określone w końcowej części SOPZ
- zainstalowany w komputerach All-in-One ujętych w pkt. 1.
- przeznaczony dla jednostek edukacyjnych
- licencje wieczyste.

Część IV: zakup wyposażenia do pracowni projektowania multimedialnego cz. 2 w Kłodzkiej Szkole

Przedsiębiorczości: Urządzenie wielofunkcyjne – 1 sztuka:

- drukarka, skaner, kopiarka
- laserowe
- kolorowe
- panel obsługowy dotykowy
- automatyczny druk dwustronny
- automatyczny podajnik papieru
- interfejs: Ethernet, Wi-Fi, USB
- obsługiwane formaty nośników: A4-A6
- podajnik papieru - min. 250 arkuszy
- maksymalny format skanu: A4

Warunki równoważności dla systemu operacyjnego:

- Licencja powinna być potwierdzona etykietą potwierdzającą legalność systemu operacyjnego. Etykieta ma być umieszczona w sposób trwały na obudowie każdego egzemplarza komputera.
- Klucz instalacyjny systemu operacyjnego powinien być fabrycznie zapisany w BIOS komputera i wykorzystywany do instalacji tego systemu oraz jego aktywowania.
- System operacyjny ma być fabrycznie zainstalowany przez producenta.
- Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym Polskim i Angielskim
- Licencja na zaoferowany system operacyjny musi być w pełni zgodna z warunkami licencjonowania producenta oprogramowania.
- Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika.
- Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne – wymagane podanie nazwy strony serwera www.



- Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.
- Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.
- Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.
- Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.
- Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe.
- Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim.
- Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi).
- Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer.
- Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę Zamawiający rozumie zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji.
- Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji.
- Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe.
- Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
- Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.
- Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.
- Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).
- Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.
- Mechanizmy logowania w oparciu o: Login i hasło, Karty z certyfikatami (smartcard), Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM).
- Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu.



- Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869).
- Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec.
- Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk.
- Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.
- Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń.
- Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.
- 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.
- Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.
- Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.
- Udostępnianie modemu.
- Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.
- Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.
- Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).
- Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).
- Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych.
- Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika.
- Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych.



- Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych
- Możliwość nieodpłatnego instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.

Warunki równoważności dla pakietu biurowego:

- Wersja językowa: pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika.
- Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb szkoły oraz udostępniać narzędzia umożliwiające dystrybucję odpowiednich szablonów do właściwych odbiorców.
- W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropolecień, język skryptowy).
- Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim.
- Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać: edytor tekstu (wersja klasyczna i online), arkusz kalkulacyjny (wersja klasyczna i online), aplikacja do tworzenia prezentacji (wersja klasyczna i online), notatnik elektroniczny (wersja klasyczna i online), program do obsługi poczty (wersja klasyczna), program do przygotowania publikacji (wersja klasyczna).
- Obsługa formatu OpenDocument (ODF) 1.3.
- Dostęp do darmowej wersji aplikacji MS Teams.
- Oprogramowanie równoważne musi być kompatybilne i w sposób niezakłócony współdziałać z Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 2016, Microsoft Office 2019, Microsoft Windows Server 2008, Microsoft Windows Server 2012, Microsoft Windows Server 2016) i sprzętem funkcjonującym u Zamawiającego.
- Oprogramowanie równoważne musi zapewniać co najmniej pełną funkcjonalność oprogramowania w stosunku, do którego jest wskazane przez Wykonawcę jako równoważne i posiadać co najmniej takie same formaty plików, parametry techniczne i funkcjonalne.
- Warunki licencji oprogramowania równoważnego w każdym aspekcie licencjonowania muszą być nie gorsze niż licencje oprogramowania określonego powyżej.
- Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania pakietów biurowych, programów i planów licencyjnych opartych o rozwiązania chmury oraz rozwiązań wymagających stałych opłat w okresie używania zakupionego produktu.
- Wymagane jest zapewnienie możliwości korzystania z wcześniejszych wersji zamawianego oprogramowania oraz możliwości kopiowania na wiele urządzeń przy wykorzystaniu jednego standardowego lub spersonalizowanego obrazu, przy użyciu jednego klucza licencyjnego.

Warunki równoważności dla oprogramowania graficznego:

- Wersja językowa: pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika.
- Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim.
- Oprogramowanie równoważne musi być kompatybilne i w sposób niezakłócony współdziałać z Microsoft Windows 10, Microsoft Windows 11.
- Oprogramowanie równoważne musi zapewniać co najmniej pełną funkcjonalność oprogramowania w stosunku, do którego jest wskazane przez Wykonawcę jako równoważne i posiadać co najmniej takie same formaty plików, parametry techniczne i funkcjonalne.
- Warunki licencji oprogramowania równoważnego w każdym aspekcie licencjonowania muszą być nie gorsze niż licencje oprogramowania określonego powyżej.
- Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania programów i planów licencyjnych opartych o rozwiązania chmury oraz rozwiązań wymagających stałych opłat w okresie używania zakupionego produktu.
- Wymagane jest zapewnienie możliwości korzystania z wcześniejszych wersji zamawianego oprogramowania.