

Dostawa, montaż i uruchomienie pracowni językowej w Zespole Szkół Mechanicznych w Grudziądzu w ramach projektu realizowanego przez gminę – miasto Grudziądz pn. „*Podnoszenie umiejętności poprzez organizację dodatkowych zajęć i współpracę z pracodawcami oraz doposażenie pracowni przedmiotowych szkół zawodowych w Grudziądzu*”

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest utworzenie i uruchomienie pracowni do nauki języków obcych w Zespole Szkół Mechanicznych w Grudziądzu. Zakres zamówienia obejmuje stworzenie kompleksowego, zintegrowanego rozwiązania hardwarowego z bogatym funkcjonalnie oprogramowaniem do nauki języków obcych

Zakupiony w ramach zadania sprzęt i wyposażenie powinny spełniać następujące minimalne lub równoważne parametry:

1. Jednostka centralna – zestaw powinien zawierać:

- a) komputerową jednostkę centralną w obudowie Rack 19", zawierającą:
 - złącze w standardzie OPS,
 - Chipset: Płyta główna oparta na dedykowanym dla oferowanego procesora chipsecie wydajność obliczeniowa: Komputer w oferowanej konfiguracji musi osiągać w testach wydajności PassMark CPU Mark dla procesora wyniki nie gorsze niż 4100 pkt.
 - Zamawiający wymaga, aby powyższy wynik osiągnięty był na komputerze o konfiguracji oferowanej,
 - Pamięć operacyjna: min. 8 GB z możliwością rozbudowy, jeden slot wolny
 - Parametry pamięci masowej: dysk SSD o pojemności min. 240 GB
 - Napęd DVD-RW
 - Karta sieciowa Wifi IEEE 802.11ac obsługująca częstotliwości 2.4 GHz i 5 GHz z dwoma antenami
 - Wzmacniacz stereofoniczny 2 x 40 W
 - Sprzętowy moduł do obsługi rejestratora wielościeżkowego
 - Zintegrowana matryca audio umożliwiającą zestawienie połączeń pomiędzy użytkownikami wg opisu funkcji podanych w punkcie 2. Program do sterowania pracownią
 - System do sterowania pracownią oraz zawierającą cyfrowe regulacje poziomów: niezależnie siły głosu każdego ucznia, siły głosu nauczyciela, niezależnie siły dźwięku 8 wejść audio, siły dźwięku z głośników, barwy dźwięku z głośników siły dźwięku nagrania
 - oprogramowanie zarządzające systemem, z modułami: wielościeżkowej (minimum 24 ścieżki) rejestracji dźwięku, web serwera, umożliwiającego zdalne zarządzanie pracownią z urządzeń mobilnych, umożliwiający obsługę wszystkich funkcji w punkcie 2. Program do sterowania pracownią;
- b) złącza jednostki centralnej: HDMI x 2, DisplayPort x 1, D-Sub x 1, USB x 6, LAN, 32 gniazda do podłączenia stanowisk uczniowskich, 1 gniazdo przewodowej

sluchawki nauczyciela, 1 gniazdo bezprzewodowej sluchawki nauczyciela, 8 niezależnych wejść audio do podłączenia źródeł dźwięku, złącze do podłączenia rejestratora wielościeżkowego, 2 wyjścia audio do nagrywania, 2 wyjścia głośnikowe do głośników 4-16 ohm.

- c) Połączenie stanowisk uczniowskich w topologii gwiazdy (w przypadku uszkodzenia jednego z przyłączy pozostałe działają bez zakłóceń).
- d) Zasilanie stanowisk uczniowskich - napięciem bezpiecznym
- e) Zasilanie jednostki centralnej – 230V
- f) Klawiatura przewodowa z blokiem numerycznym.
- g) Mysz z sensorem optycznym PMW 3325 lub o lepszych parametrach, 8000 DPI, częstotliwość 1000 Hz, podświetlenie RGB.
- h) Warunki gwarancji: nie mniej niż 60 miesięcy, gwarancja udzielona przez Wykonawcę, cza reakcji Wykonawcy: kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia, czas naprawy: 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia;
- i) System operacyjny: Zainstalowany system operacyjny Microsoft Windows 10 Pro 64bit PL, preinstalowalny, nie wymagający aktywacji lub system równoważny z licencją. 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. Równoważność dla systemu operacyjnego Windows 10 Pro PL. System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:
 - Pełna integracja z domeną Active Directory MS Windows,
 - Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek,
 - Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu,
 - 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,
 - Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim,
 - Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6,
 - Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe,
 - 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,
 - 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,
 - Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu,
 - 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) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu

operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,

- Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych,
- Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modulem „uczenia się” głosu użytkownika,
- Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi,
- Wbudowany system pomocy w języku polskim,
- Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących),
- Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji,
- Wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny,
- Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509,
- Wsparcie dla logowania przy pomocy smartcard,
- Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji,
- System posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk,
- Wsparcie dla Java i .NET Framework 2.0 i 3.0 – 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,
- Rozwiązanie ma umożliwiać wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację,
- Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji,
- 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 plików systemowych,
 - Wsparcie dla architektury 64 bitowej.

Komputer, będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna.

2. Oprogramowanie do sterowania pracownią:

- a) Oprogramowanie powinno umożliwiać sterowanie wszystkimi funkcjami pracowni za pomocą tabletu z dowolnym systemem operacyjnym.

b) Realizowane funkcje:

- Tworzenie list uczniów.
- Możliwość importu listy uczniów z większości dostępnych na rynku dzienników elektronicznych (pliki SOU, XML, CSV).
- Możliwość sortowania uczniów po liczbie porządkowej/nazwisku/numerze stanowiska.
- Przyporządkowanie uczniów z listy do numerów stanowisk.
- Automatyczne przyporządkowanie ikony płci ucznia według imienia.
- Timer odmierzający czas pracy.
- Możliwość zdefiniowania ilości przycisków symbolizujących stanowiska uczniów w zależności od liczebności klas.
- Możliwość zdefiniowania minimalnej i maksymalnej ilości grup uczniowskich.
- Możliwość zdefiniowania liczby używanych wejść audio.
- Przypisanie nazw własnych kolejnym wejściom audio.
- Cyfrowa, niezależna regulacja siły głosu dla każdego ucznia osobno lub dla wszystkich łącznie (uwzględnia potrzeby uczniów słabo słyszących i niedosłyszących).
- Cyfrowa, niezależna regulacja głośności 8 wejść dźwięku.
- Cyfrowa regulacja głośności wyjść do nagrywania.
- Tworzenie i edytowanie grup polega na przeciągnięciu ikonki uczniów w odpowiednie miejsca w oknie oprogramowania sterującego (Drag&Drop).
- Dowolny podział uczniów na grupy o dowolnej liczebności.
- Dowolne zestawianie uczniów w pary.
- Podział na pary/grupy może odbywać się automatycznie lub ręcznie,
- Automatyczne podziały uczniów na pary, trójki, czwórki – do wyboru kolejno stanowiskami lub losowo.
- Nauczyciel może dowolne konfiguracje uczniów zapamiętać do późniejszego użycia za pomocą ośmiu programowalnych przycisków umożliwiających szybką konfigurację klasy, którym będzie odpowiadał odpowiedni, pożądany podział na grupy i przypisane źródła dźwięku z nadaniem nazw przyciskom programowalnym.
- Możliwość podłączenia 8 urządzeń audio z opcją dystrybuowania dźwięku z każdego wejścia do oddzielnej grupy (8 grup jednocześnie odsłuchuje różne programy).
- Niezależna praca w zestawionych grupach.
- Dowolne przemieszczanie uczniów pomiędzy grupami, za pomocą szybkiego przesunięcia ikonki.
- Podśluch przez nauczyciela dowolnego ucznia, pary lub grupy.
- Wysyłanie programu/audycji z dowolnego źródła do wybranych grup.
- Prowadzenie wykładu przez wbudowany wzmacniacz i głośniki.
- Włączenie i wyłączenie podśluchu własnego głosu.
- Włączenie i wyłączenie podśluchu własnego głosu dla uczniów.
- Zapis pracy (rozmów) na magnetofonie cyfrowym lub komputerze.
- Przykładowe możliwości pracy z uczniami: podział uczniów na losowe pary niezależnie konwersujące ze sobą, podział uczniów na losowe czwórki, każda czwórka pracuje z innym programem audio, p odział uczniów na dowolne grupy, które jednocześnie realizują własne programy (np. grupa A dyskutuje z nauczycielem, grupa B słucha audycji i dyskutuje, w grupie C uczeń tłumaczy audycję a pozostali w grupie słuchają), konwersacja nauczyciela z uczniem, parą lub grupą, konwersacji mogą przysłuchiwać się osoby niebiorące w niej

udziału, podstuch przez nauczyciela dowolnego ucznia lub grupy, konwersacja nauczyciela z dowolnym uczniem lub grupą.

3. Nagłośnienie:

- a) Ilość głośników: 2 szt.
- b) Pasywna dwudrożna kolumna głośnikowa do stałej instalacji naściennej w pionie i poziomie z regulacją nachylenia
- c) Pasma przenoszenia - 90Hz-17kHz \pm 3dB -10dB @ 65Hz;
- d) Moc znamionowa - 50W AES, 200W szczytowa;
- e) Czułość - 90dB;
- f) Nominalna impedancja - 16 Ω ;
- g) Wymiary max. 152mm (szer.) x 245mm (wys.) x 140mm (gł.)
- h) Warunki gwarancji: nie mniej niż 24 miesiące, gwarancja udzielona przez Wykonawcę, czas reakcji Wykonawcy: kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia, czas naprawy: 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia;

4. Słuchawki z mikrofonem:

- a) Ilość: 16 szt.
- b) Trwałe, odporne na uszkodzenia mechaniczne, w miękkiej, elastycznej obudowie, z mikrofonem na giętkim pałku, wyposażone w duże, wokółuszne, wentylowane nauszники. Wtyczka 5 pin DIN.
- c) Parametry mikrofonu:
 - mikrofon pojemnościowy dookólny,
 - pasmo przenoszenia 30-16000Hz,
 - impedancja 1,8 k Ω ,
 - czułość -48 \pm 3 dB.
- d) Parametry słuchawek:
 - minimalna max. moc wyjściowa 100 mW,
 - pasmo przenoszenia 40-14400 Hz,
 - impedancja 2 x 32 Ω ,
 - czułość >98 dB.
- e) Warunki gwarancji: nie mniej niż 60 miesięcy, gwarancja udzielona przez Wykonawcę, czas reakcji Wykonawcy: kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia, czas naprawy: 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia;

5. Monitor:

- matowy ekran TN LED, czas reakcji 1ms
- przekątna 610 mm (24"),
- rozdzielczość 1920 x 1080 (FullHD) 75Hz,
- złącze DisplayPort,
- złącze HDMI
- złącze VGA,
- wbudowane głośniki stereo,
- standard VESA 100x100,
- regulacja wysokości, pochylenia i obrotu ekranu (pivot)
- warunki gwarancji: nie mniej niż 60 miesięcy,

6) Komputer z monitorem i pakietem biurowym (zestaw – 15 szt.) powinien spełniać następujące minimalne lub równoważne parametry:

Monitor powinien spełniać następujące minimalne lub równoważne parametry:

- 1) Format ekranu monitora: 16:9,
- 2) Przekątna ekranu: 23 cali,
- 3) Typ panela: IPS LED, matowy,

- 4) Technologia podświetlenia: LED,
- 5) Rozdzielczość fizyczna obrazu: Full HD, 1920 x 1080 pikseli,
- 6) Czas reakcji matrycy: 4ms,
- 7) Kontrast statyczny: min. 1000:1,
- 8) Kąt widzenia poziomy: min. 178 stopni,
- 9) Kąt widzenia pionowy: min. 178 stopni,
- 10) Częstotliwość odświeżania: 75 Hz,
- 11) Liczba wyświetlanych kolorów: 16,7 mln,
- 12) Jasność: 250 cd/m²
- 13) Kolor obudowy: Czarny,
- 14) Złącza wejściowe: 15-stykowe D-Sub, HDMI,
- 15) Certyfikaty: Deklaracja zgodności CE lub równoważna,
- 16) Spełnienie wymogu: instrukcja w języku polskim, certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu, sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich;
- 17) Warunki Gwarancji:
 - a) nie mniej niż 24 miesiące,
 - b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę,
 - c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia,
 - d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia;
- 18) Akcesoria w zestawie: kabel zasilający, kabel HDMI, kabel D-sub.

Komputer powinien spełniać następujące minimalne lub równoważne parametry:

- 1) Typ: Komputer stacjonarny,
- 2) Zastosowanie: Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna,
- 3) Chipset: Płyta główna oparta na dedykowanym dla oferowanego procesora chipsecie wydajność obliczeniowa: Komputer w oferowanej konfiguracji musi osiągać w testach wydajności PassMark CPU Mark dla procesora wyniki nie gorsze niż 8840 pkt.,
- 4) Zamawiający wymaga, aby powyższy wynik osiągnięty był na komputerze o konfiguracji oferowanej.
- 5) Pamięć operacyjna: min. 8 GB z możliwością rozbudowy, jeden slot wolny,
- 6) Parametry pamięci masowej: dysk SSD o pojemności min. 240 GB,
- 7) Wydajność grafiki: Grafika niezintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę ze wsparciem DirectX 12.0; Pamięć RAM: minimum 2 GB, złącze karty PCI-E x 16, w testach wydajności PassMark Video Card wynik nie gorszy niż 2600 pkt., złącza wyjściowe: HDMI.
- 8) Wyposażenie multimedialne: Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną,
- 9) Obudowa:
 - Typu mini Tower,
 - Napęd optyczny w dedykowanej wnęcie,
 - Zasilacz o mocy minimalnej 180W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego.
- 10) BIOS:

BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera. Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:

- wersji BIOS,
 - nr seryjnym komputera,
 - specjalny kod serwisowy
 - dacie wyprodukowania komputera,
 - dacie wysyłki komputera z fabryki,
 - włączonej lub wyłączonej funkcji aktualizacji BIOS
 - ilości zainstalowanej pamięci RAM,
 - ilości dostępnej pamięci RAM, [dostępna pamięć RAM po odjęciu obszaru pamięci RAM dla zintegrowanego układu graficznego w BIOS],
 - prędkości zainstalowanych pamięci RAM,
 - aktywnym kanale – dual channel,
 - technologii wykonania pamięci,
 - sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiem na wielkości pamięci i banki : DIMM 1, DIMM 2,
 - typie zainstalowanego procesora,
 - ilości rdzeni zainstalowanego procesora,
 - numerze ID procesora nadawanego przez producenta procesora,
 - typowej prędkości zainstalowanego procesora
 - minimalnej osiąganey prędkości zainstalowanego procesora,
 - maksymalnej osiąganey prędkości zainstalowanego procesora,
 - pamięci cache L2 zainstalowanego procesora,
 - pamięci cache L3 zainstalowanego procesora,
 - czy zainstalowany procesor wykorzystuje wielowątkowość
 - czy procesor jest wykonany w technologii 64-bit
 - obsadzeniu slotów dla kart rozszerzeń na płycie głównej
 - pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych
 - o wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA oraz M SATA
 - rodzajach napędów optycznych
 - MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej,
 - zintegrowanym układzie graficznym,
 - kontrolerze audio
- 11) Spełnienie wymogu: instrukcja w języku polskim, sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich;
- 12) Warunki gwarancji:
- a) nie mniej niż 24 miesiące,
 - b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę,
 - c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia,
 - d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia;
- 13) Certyfikaty:
- Certyfikat producenta oferowanego systemu operacyjnego potwierdzający kompatybilność oferowanego komputera z oferowanym systemem operacyjnym
 - Deklaracja zgodności CE lub równoważne
 - Certyfikaty jakości ISO 9001
 - Spełnienie kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów

środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram.

- Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.
- Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera

14) System operacyjny: Zainstalowany system operacyjny Microsoft Windows 10 Pro 64bit PL, preinstalowalny, nie wymagający aktywacji lub system równoważny z licencją. 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. Równoważność dla systemu operacyjnego Windows 10 Pro PL. System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

- Pełna integracja z domeną Active Directory MS Windows,
- Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek,
- Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu,
- 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,
- Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim,
- Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6,
- Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe,
- 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,
- 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,
- Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu,
- 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) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu

- operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,
- Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych,
 - Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modulem „uczenia się” głosu użytkownika,
 - Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi,
 - Wbudowany system pomocy w języku polskim,
 - Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących),
 - Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji,
 - Wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny,
 - Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509,
 - Wsparcie dla logowania przy pomocy smartcard,
 - Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji,
 - System posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk,
 - Wsparcie dla Java i .NET Framework 2.0 i 3.0 – 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,
 - Rozwiązanie ma umożliwianie wdrożenia nowego obrazu poprzez zdalną instalację,
 - Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji,
 - 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 plików systemowych,
 - Wsparcie dla architektury 64 bitowej.

15) Pakiet biurowy: Zainstalowane oprogramowanie biurowe Microsoft Office 2019 Standard dla Edukacji PL lub równoważny w skład którego wchodzi:

- Edytor tekstu spełniający następujące wymagania:
 - Definiowanie stylów,
 - Tworzenie tabel i wykresów,
 - Tworzenie korespondencji seryjnej,
 - Wstawianie obiektów typu: obraz, clipart, kształt, symbol,
 - Edytor równań,
 - Tworzenie spisów, przypisów dolnych i końcowych,
 - Tworzenie komentarzy,
 - Projektowanie i tworzenie makr, szablonów, schematów, formantów,
 - Zmiana orientacji, rozmiarów i marginesów strony, tworzenie kolumn,
 - Obsługa dokumentów w formacie PDF, DOC, DOCX, z pełną obsługą Makr , RTF, ODF, HTML, TXT.
- Arkusz kalkulacyjny spełniający następujące wymagania:
 - Definiowanie stylów,
 - Tworzenie tabel i wykresów,
 - Zmiana orientacji, rozmiarów i marginesów strony, tworzenie kolumn,
 - Wstawianie obiektów typu: obraz, clipart, kształt, symbol,
 - Stosowanie formuł: finansowych, logicznych, tekstowych, daty i godziny, matematycznych i trygonometrycznych, statystycznych, inżynierskich,
 - Projektowanie i tworzenie makr, formantów,
 - Pobieranie danych z bazy typu Access, z sieci Web, z tekstu, z XML, z SQL,
 - Tworzenie komentarzy,
 - Obsługa dokumentów w formacie XLS, XLSX, CSV, PDF, ODF,
 - Pełna obsługa makr w dokumentach utworzonych w MS Office Excel 2007.
- Program do tworzenia prezentacji multimedialnych spełniający następujące wymagania:
 - Definiowanie stylów,
 - Tworzenie tabel i wykresów,
 - Zmiana orientacji, rozmiarów i marginesów strony, tworzenie kolumn,
 - Wstawianie obiektów typu: obraz, clipart, kształt, symbol,
 - Wstawianie animacji , dźwięków przejścia,
 - Pokaz slajdów,
 - Tworzenie komentarzy,
 - Projektowanie i tworzenie makr, formantów,
 - Obsługa dokumentów w formacie PDF, ODF, RTF, PPT, PPTX.
 - Transmisja prezentacji przez Internet w czasie rzeczywistym,
 - Edytor wzorów matematycznych.
- Klient poczty elektronicznej z obsługą kalendarza spełniający następujące wymagania:
 - Tworzenie, pobieranie i wysyłanie poczty e-mail,
 - Przechowywanie poczty odebranej i wysłanej,
 - Dołączanie załączników, podpisów, wizytówek,
 - Formatowanie stylu tekstu,
 - Tworzenie reguł ,
 - Projektowanie i tworzenie makr, formantów,
 - Wbudowany kalendarz z obsługą terminarza,
 - Tworzenie i przechowywanie Kontaktów.

- Program do tworzenia notatek spełniający następujące wymagania:
 - Sesje udostępniane na żywo,
 - Rozpoznawanie tekstu w obrazach,
 - Notatki boczne,
 - Praca na wielu komputerach,
 - Wsparcie dla metody "przeciągnij i upuść",
 - Wykorzystywanie hiperłączy,
 - Możliwość tworzenia tabel,
 - Narzędzia do rysowania,
 - Wbudowany kalkulator,
 - Wstawianie plików w formie wydruków,
 - Możliwość chronienia zawartości hasłem,
 - Funkcja wyszukiwania wyświetlająca wyniki podczas wpisywania zapytania,
 - Automatyczne wyróżnianie ostatnio dokonanych zmian i informacji o autorach,
 - Możliwość przywracania poprzednich wersji pliku i niechący usuniętej zawartości.
- Powyższy pakiet biurowy musi spełniać dodatkowo następujące wymogi:
 - automatycznie pobierać aktualizacje z intranetu (biuletyny bezpieczeństwa, poprawki)
 - zapewniać pracę grupową w ramach intranetu, w tym: praca nad wspólnymi dokumentami, pobieranie dokumentów z bibliotek SharePoint, kontrolowanie wersji dokumentów, pobieranie kalendarzy, kontaktów i zadań, czytnik RSS
- Licencja: wieczysta, nowa

16) Wymagania dodatkowe:

- Porty: 1 x HDMI; minimum 6 szt. USB: w tym minimum 2 x USB 3.1; port sieciowy RJ-45, port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu obudowy, z tyłu port mikrofonu oraz wejście i wyjście liniowe stereo. Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.
- Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną,
- W zestawie: klawiatura USB, mysz optyczna USB z dwoma klawiszami oraz rolką (scroll) i podkładką,
- Nagrywarka DVD +/-RW DL
- Czytnik kart multimedialnych

7) Pulpit ucznia z regulacją głośności i gniazdem do podłączenia słuchawek:

- Uchwyt do powieszenia słuchawek montowany do blendy biurka lub do blatu biurka ucznia,
- możliwość zamontowania pulpitu w blat biurka ucznia,
- Płynna regulacja głośności słuchawek ucznia (analogowa lub cyfrowa),
- Możliwość wymiany na system pulpitu dotykowych posiadających funkcję rozwiązywania testów i quizów

8) Stolik ucznia:

- Ilość: stół uczniowski 1 – osobowy - 15szt. **lub** stół uczniowski 2 – osobowy – 8szt.
- Stół uczniowski 1 – osobowy lub 2 – osobowy;;
dla stołu 1 – osobowego wymiary 70-80 cm x 50-60 cm, wysokość 69-82 cm,
dla stołu 2 – osobowego wymiary 140 -142 cm x 60 - 66,3 cm, wysokość 72 x 76 cm
(ostateczny wymiar na podstawie aranżacji)

- elementy wykonane z płyty laminowanej gr. 18 mm,
- blat wykończony okleiną PCV 2 mm,
- przepusty kablowe wynikające z aranżacji,
- stoliki ustawione wg indywidualnej aranżacji,
- minimum 25 różnych kolorów płyty do wyboru
- Warunki gwarancji: nie mniej niż 60 miesięcy, gwarancja udzielona przez Wykonawcę, cza reakcji Wykonawcy: kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia, czas naprawy: 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia;

Dodatkowo - przyłącznie stanowiska uczniowskiego: ilość: 15 szt., uchwyt do słuchawek montowany do biurka, zintegrowany z gniazdem słuchawkowym DIN.

9) Biurko nauczyciela:

- Biurko o wymiarach 160-170 cm x 75 cm:
- elementy wykonane z płyty laminowanej gr. 18 mm,
- blat wykończony okleiną PCV 2 mm,
- przepusty kablowe wynikające z aranżacji,
- szafka z szufladami,
- zamykana szafka na sprzęt elektroniczny,
- minimum 25 różnych kolorów płyty do wyboru.
- Warunki gwarancji: nie mniej niż 60 miesięcy, gwarancja udzielona przez Wykonawcę, cza reakcji Wykonawcy: kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia, czas naprawy: 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia;

10) Krzesło dla ucznia:

- Ilość: 15 szt.
- Krzesło w rozmiarze 6 (159-188 cm).
- Ergonomiczne siedzisko wykonane z tworzywa sztucznego
- Uchwyt z tyłu siedziska.
- Wklęsło-wypukła forma oparcia oraz wypukła forma siedziska zapewniające prawidłowe ustawienie kręgosłupa oraz odpowiednią pracę mięśni.
- Elastyczne siedzisko z tworzywa sztucznego, pozwalające na tzw. dynamiczny siad.
- Stelaż (nogi krzesła) wykonany ze stali malowanej proszkowo, zakończony antypoślizgowymi zatyczkami.
- Krzesło musi posiadać certyfikat potwierdzający zgodność z normą: PN-EN 1729-1:2016-02, PN-EN 1729-2+A1:2016-02
- Warunki gwarancji: nie mniej niż 60 miesięcy, gwarancja udzielona przez Wykonawcę, cza reakcji Wykonawcy: kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia, czas naprawy: 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia;

11) Fotel dla nauczyciela:

- Wentylowana tkanina typu Mesh
- Siedzisko typu kubelkowego z regulowaną poduszką lędźwiową i poduszką mięśni karku, oraz dwoma otworami w górnej części oparcia
- Płynna gazowa regulacja wysokości siedziska w zakresie 10 cm
- Funkcja umożliwiająca regulację kąta pochylenia oparcia
- Konstrukcja fotela na metalowej ramie
- Podłokietniki
- Kółka nie rysujące podłogi kolorze czarnym
- Obciążenie do 130 kg
- Warunki gwarancji: nie mniej niż 24 miesiące, gwarancja udzielona przez Wykonawcę, cza reakcji Wykonawcy: kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia, czas naprawy: 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia;

12) Monitor interaktywny:

- Monitor interaktywny o przekątnej min. 75'';
 - technologia wyświetlania - LCD z technologią Direct LED
 - panel IPS o przekątnej min. 75"
 - rozdzielczość min. UHD 3840x2160;
 - proporcje obrazu 16:9;
 - kontrast min. 4000:1;
 - jasność min. 350 cd/m2;
 - żywotność matrycy min. 30 000 godzin;
 - matowa szyba o grubości min. 4 mm oraz twardości 7 w skali Mohsa, połączona z panelem IPS, odległość od miejsca detekcji dotyku do panelu IPS nie więcej niż 5 mm potwierdzona opisanym rozwiązaniem technicznym (np. NON AIR GAP);
 - głębia kolorów min. 8 bit;
 - technologia dotyku - podczerwień (IR);
 - rejestracja dotyku - palce bądź inne nieprzezroczyste obiekty;
 - min. 30 obsługiwane punkty dotyku;
 - rozwiązanie Plug & Play;
 - oprogramowanie interaktywne do monitora posiada pływający pasek narzędzi do pracy w trybie pełnoekranowym i transparentnym, z rozwijającym podmenu.
 - wbudowane głośniki, minimum 2 x 19W, na przedniej obudowie
 - funkcja obustronnego aktywnego współdzielenia ekranu z komputera/tabletu/telefonu
 - dwa pisaki w kształcie cienkiego długopisu
 - wbudowany system Android 8.0;
 - kolor obudowy czarny
 - Warunki gwarancji: nie mniej niż 24 miesiące, gwarancja udzielona przez Wykonawcę, cza reakcji Wykonawcy: kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia, czas naprawy: 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia;
- 13) Spełnienie wymogu: instrukcja w języku polskim, sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich;
- 14) Certyfikaty: Certyfikat producenta oferowanego systemu operacyjnego potwierdzający kompatybilność oferowanego komputera z oferowanym systemem operacyjnym Deklaracja zgodności CE lub równoważne Certyfikaty jakości ISO 9001
- gwarancja na pracownię minimum 60 miesięcy w tym na słuchawki
 - dołączone do oferty certyfikaty CE na pracownię i słuchawki oraz głośniki
 - dołączone do oferty certyfikaty potwierdzające dopuszczenie oferowanych mebli do pracowni językowej do stosowania w szkołach, tj. że meble są zgodne z normami: PN-EN 1729 - 1:2007, PN-EN 1729 -2:2007, PN-F-06009:2001, PN-F-06010-01:1990"
 - nieodpłatne aktualizacje oprogramowania co najmniej przez okres gwarancji na pracownię
 - dostarczenie z pracownią instrukcji w języku polskim
 - wliczone w cenę pracowni językowej dostarczenie wszystkich urządzeń wraz z ich instalacją we wskazanym przez zamawiającego miejscu i czasie -zgodnie z umową;
 - wliczony w cenę pracowni językowej rozruch technologiczny i przeszkolenie użytkowników z obsługi pracowni
 - wliczony w cenę transport mebli (stoły, krzesła, biurko, fotel nauczyciela), ich dostarczenie i montaż w miejscu wskazanym przez zamawiającego

zgodnie z akceptowaną i bezpłatnie przygotowaną uzgodnioną z zamawiającym wizualizacją pracowni – rozmieszczeniem mebli i sprzętu.