



Numer postępowania: ZP.9.2.1-1/2020

Załącznik nr 6 do SIWZ

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Zadanie 1. Dostawa montaż i uruchomienie sprzętu komputerowego i audiowizualnego

- Laptop z systemem operacyjnym [15 szt. * 2 świetlice] 30 szt.
- Podłoga interaktywna -1 szt. * 2 świetlice = 2 szt.
- Monitor interaktywny 1 szt. * 2 świetlice = 2 szt.

Zadanie 2 - Utworzenie dwóch pracowni językowych

- Utworzenie pracowni językowych na 16 stanowisk w każdej ze świetlic – 2 pracownie

Zadanie 3 Dostawa i montaż mebli

- Wózek, szafa na laptopy (metalowy, ładowanie do 20 stanowisk) 1 szt. * 2 świetlice = 2 szt.
- Stolik pod laptopy 15 szt. * 2 świetlice = 30 szt.
- Krzeselka do biurka do laptopów 15 szt. * 2 świetlice = 30 szt.

Zadanie 1 - Dostawa montaż i uruchomienie sprzętu komputerowego i audiowizualnego

1. **Laptop z systemem operacyjnym [15 szt. * 2 świetlice = 30 szt.] – 30 szt.** o następujących minimalnych wymaganiach:

Specyfikacja odnośnie wymagań dla laptopa:

Zastosowanie	Zastosowanie: Komputer przenośny który będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
Przekątna i rozdzielczość ekranu	Ekran o przekątnej 15,6" o rozdzielczości FHD WLED (1920x1080), matryca matowa o podwyższonej trwałości. Jasność: 250 cd/m ² Kontrast: 700:1
Wydajność	• Procesor klasy x86 ze zintegrowaną grafiką, • Wydajność obliczeniowa: Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark PerformanceTest (wynik dostępny: https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php) co najmniej wynik 3600 punktów Passmark CPU Mark
Pamięć RAM	Pamięć operacyjna: 8GB DDR4 2133 MHz
Pamięć masowa	Parametry pamięci masowej: 256GB SSD SATA M.2 SMART, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii bez dodatkowych nośników.
Karta graficzna	Wydajność grafiki: Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified Memory Access) obsługująca funkcje: DirectX 12, OpenGL 4.4, OpenCL 2.0, HLSL shader model 5.1 Wsparcie dla obsługi 3 wyświetlaczy.
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji procesorów, pamięci i urządzeń I/O realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji).
Bezpieczeństwo	Sprzętowe wsparcie technologii weryfikacji poprawności podpisu cyfrowego wykonywanego kodu oprogramowania, oraz sprzętowa izolacja segmentów pamięci dla kodu wykonywanego w trybie zaufanym wbudowane w procesor, kontroler pamięci,



Numer postępowania: ZP.9.2.1-1/2020

	chipset I/O. Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego, co najmniej TPM 2.0.
Multimedia	Wyposażenie multimedialne: Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane dwa głośniki z technologią MaxxAudio. Dwa cyfrowe mikrofony wbudowane w obudowie matrycy Kamera internetowa HD trwale zainstalowana w obudowie matrycy oraz dioda LED.
Klawiatura	Klawiatura wyspowa układ US –QWERTY odporna na zachłapanie, minimum 106 klawiszy z wydzielonym blokiem klawiatury numerycznej. Touchpad wyposażony w dwa niezależne klawisze funkcyjne ze wsparciem dla technologii multitouch. Musi pozwalać na obsługę gestów dla minimum trzech niezależnych punktów dotyku.
Bateria i zasilanie	Min. 4-cell, 48 Wh, Li-Ion Czas. Możliwość beznarzędziowej wymiany baterii. Zabezpieczenie przed przypadkowym wypadnięciem baterii. Zasilacz o mocy min. 45 W.
Waga i wymiary	Waga nie więcej niż: 2,1 kg Grubość laptopa po złożeniu powinna być mniejsza niż 24 mm.
Obudowa	Obudowa laptopa powinna umożliwiać łatwą wymianę dysku oraz pamięci RAM przez użytkownika bez potrzeby interwencji serwisu - po demontażu klapy serwisowej. Zamawiający dopuszcza zabezpieczenie klapy serwisowej za pomocą pojedynczej śrubek. Laptop musi pozytywnie przejść test MIL-STD-810G
Certyfikaty	Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z systemem operacyjnym Windows 10 Professional 64-bit. Deklaracja zgodności CE lub równoważne Norma EnergyStar 7.0 Zgodność z normą TCO 8.0 Certyfikat EPEAT na poziomie min. BRONZE Głośność notebooka mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie jałowym (IDLE) wynosząca maksymalnie 18 dB Zgodność z normą TCO 8.0 Wylot powietrza chłodzącego notebooka z tyłu obudowy – brak otworów wentylacyjnych na bokach obudowy.
BIOS	Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: Modelu komputera. Nr seryjnego komputera. Wersji BIOS (z datą). Modelu procesora wraz z informacjami o prędkości taktowania Informacji o ilości, typie i obsadzeniu pamięci RAM. Informacji o dysku twardym: model oraz pojemność MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej Numerze matrycy Możliwość wyłączenia/włączenia bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych min.: ▪ karty sieciowej LAN (RJ45) ▪ karty sieciowej WLAN ▪ kamery



Numer postępowania: ZP.9.2.1-1/2020

	▪ głośników ▪ mikrofonów ▪ portów USB ▪ czytnika kart multimedialnych ▪ obsługi wielordzeniowości procesora ▪ wirtualizacji Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania z dysku twardego, zewnętrznych urządzeń oraz sieci bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z USB. Możliwość włączenia/wyłączenia hasła dla dysku twardego, Możliwość - bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych - ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora i dysku twardego. Możliwość autoryzacji użytkownika za pomocą technologii biometrycznej z poziomu BIOS przed uruchomieniem systemu operacyjnego UEFI w specyfikacji 2.5 lub nowszej
Dodatkowe oprogramowanie	Oprogramowanie dostarczone przez producenta komputera pozwalające na zdalną inwentaryzację komputerów w sieci, lokalną i zdalną inwentaryzację komponentów komputera, umożliwiające co najmniej: ▪ Informowanie administratora o otwarciu obudowy ▪ Zdalne wyłączanie, restart oraz hibernację komputera w sieci, ▪ Otrzymywanie informacji WMI – Windows Management Interface, ▪ Tworzenie raportów stanu jednostki, ▪ Monitorowanie stanu komponentów: CPU, Pamięć RAM, HDD, wersje BIOS, ▪ Aktualizację BIOS do najnowszej wersji zarówno dla pojedynczej maszyny jak i grupy, ▪ Tworzenie kopii zapasowych BIOS wraz z ustawieniami ▪ Tworzenie indywidualnych numerów dla poszczególnych użytkowników, ▪ Włączenie lub wyłączanie BOOTowania portów USB Oprogramowanie umożliwiające w pełni automatyczną instalację sterowników urządzeń opartą o automatyczną detekcję posiadanego sprzętu.
System operacyjny	Licencja na system operacyjny Microsoft Windows 10 PL, zainstalowany system operacyjny Windows 10 PL niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft.
Porty i złącza	▪ RJ-45 (nie dopuszcza się przejściówek) ▪ Min 1x USB-C (z możliwością ładowania baterii laptopa np. przez stację dokującą z USB-C) ▪ Min. 2x USB 3.1 Gen1 (przynajmniej jedno z możliwością ładowania zewnętrznych urządzeń bezpośrednio z portu USB komputera). ▪ VGA ▪ HDMI ▪ Czytnik kart multimedialnych (SD, SDHC do 32 GB, SDXC do 128 GB) z obsługą standardu UHS-I ▪ Audio: line-in/mikrofon (combo z Audio line-out) ▪ Audio: line-out/słuchawki (combo z Audio line-in) ▪ Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowana z płytą główną z diodami sygnalizującymi status. ▪ Zintegrowana w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express karta sieci WLAN obsługująca łącznie standardy IEEE 802.11ac



Numer postępowania: ZP.9.2.1-1/2020

▪ Bluetooth v4.2,

Zamawiający wymaga:

- Dostawy komputerów przenośnych wraz z usługą instalacji Systemu Windows 10 PL lub równoważny
- fabrycznie nowego laptopa, systemu operacyjnego, nieużywanego oraz nieaktywowanego nigdy wcześniej na innym urządzeniu
 - Zamawiający dopuszcza wymianę fabrycznego dysku we własnym zakresie z zachowaniem pierwotnej struktury partycji i nie uruchamiania systemu
- by oprogramowanie systemowe było fabrycznie zainstalowane przez producenta komputera
- aby oprogramowanie było dostarczone wraz ze stosownymi, oryginalnymi atrybutami legalności, na przykład z tzw. naklejkami GML (Genuine Microsoft Label) lub naklejkami COA (Certificate of Authenticity) stosowanymi przez producenta sprzętu lub inną formą uwiarygodniania oryginalności wymaganą przez producenta oprogramowania stosowaną w zależności od dostarczanej wersji.
- w momencie odbioru towaru Zamawiający przewiduje możliwość zastosowanie procedury sprawdzającej legalność zainstalowanego oprogramowania
- dopuszcza możliwość przeprowadzenia weryfikacji oryginalności dostarczonych programów komputerowych u Producenta oprogramowania (w przypadku wystąpienia wątpliwości co do jego legalności).
- Wykonawca składając ofertę zobowiązuje się do reakcji serwisu w ciągu 72 godzin (fizyczne stawienie się serwisanta w miejscu zainstalowania sprzętu i podjęcie czynności zmierzających do naprawy sprzętu) (pełne godziny) licząc od momentu zgłoszenia awarii.
- Zamawiający nie akceptuje:
 - komputerów przenośnych zawierających procesory przeznaczone przez producenta procesora do montażu w komputerach stacjonarnych
 - komputerów przenośnych przepakowywanych , nie posiadających opakowań fabrycznych – tzw „repacki”
 - komputerów przenośnych używanych , poleasingowych , lub odnawianych

Równoważność dla Systemu operacyjnego Microsoft Windows 10 PL lub nowszy z licencją bezterminową:

System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez natywne dla niego mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji: Oferowane jako równoważne oprogramowanie musi być kompatybilne z eksploatowanym oprogramowaniem Microsoft.

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;

Numer postępowania: ZP.9.2.1-1/2020

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 zapora internetowa (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 multimediiów, 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. Wsparcie dla Java i .NET Framework 2.0 i 3.0 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach;
19. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń;
20. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem;
21. 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;
22. Rozwiązanie ma umożliwiać wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację;
23. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji;
24. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe;
25. Udostępnianie modemu;
26. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej;
27. Możliwość przywracania plików systemowych;
28. Wsparcie dla architektury 64 bitowej.

2. Podłoga interaktywna -1 szt. * 2 świetlice = 2 szt. o następujących minimalnych wymaganiach:



Numer postępowania: ZP.9.2.1-1/2020

W skład 1 zestawu (szt.) wchodzi:

- podłoga interaktywna z projektorem
- uchwyt ścienny
- pilot do projektora
- pilot
- 3x pisak interaktywny krótki
- pisak interaktywny długi
- worek na akcesoria
- instrukcja obsługi
- 4 x pakiety aplikacji (gier) na start

Mata do podłogi interaktywnej

- rozdzielczość XGA (1024 × 768 pikseli)
- Jasność na poziomie 3100 lumenów i współczynnik kontrastu rzędu 10 000:1
- Wyświetlanie dużego obrazu z małej odległości - obiektów o krótkim rzucie – współczynnik projekcji 0,61:1
- Port RJ-45
- obsługa materiałów 3D
- Pionowa i pozioma korekcja zniekształceń trapezowych (+/-15°)
- 6-osiowa regulacja kolorów i funkcja koloru ekranu
- Wbudowany głośnik o mocy 10 W, wyjściowe złącze dźwięku i cicha praca na poziomie 29 dB
- Wbudowany głośnik o mocy 10 W, wyjściowe złącze dźwięku i cicha praca na poziomie 29 dB

Monitor interaktywny – 3 szt. o minimalnych parametrach:

- 20 punktów dotykowych
- minimalna przekątna ekranu monitora 55"
- zintegrowane oprogramowanie obejmujące:
- aplikację umożliwiającą wprowadzanie notatek na plikach otworzonych bezpośrednio z nośnika USB podłączonego do ekranu lub wewnętrznej pamięci (16GB) samego wyświetlacza,
- przeglądarkę sieci WWW,
- system zarządzania plikami,
- aplikację do obsługi dostępu do dysku w chmurze lub możliwość zainstalowania takiej aplikacji
- panel musi umożliwiać również odtwarzanie prezentacji, plików wideo, zdjęć, slajdów, plików tekstowych
- matryca IPS w rozdzielczości 4K UHD (3840 x 2160)
- powłoka antyrefleksyjna zapobiegająca się odbijaniu się światła od ekranu
- szklana powłoka ekranu o grubości 4mm
- należy dołączyć moduł WiFi

Zadanie 2 - Utworzenie dwóch pracowni językowych

Utworzenie pracowni językowych w każdej ze świetlic – 2 pracownie

W ramach pozycji zostaną zakupione (2 zestawy):

Jeden zestaw zawiera:

System do nauczania języków obcych

Numer postępowania: ZP.9.2.1-1/2020

Jednostka centralna systemu z pełnym oprogramowaniem	1
Okablowanie	1
Podwójne stanowiska uczniowskie	8
Wytrzymałe słuchawki z mikrofonem dynamicznym	17
Głośniki do zabudowy w biurku	1 para
Oprogramowanie magnetofonu cyfrowego z trenerem wymowy	1
Komputer All IN ONE	1

1. Jednostka centralna pracowni językowej

- metalowa obudowa umieszczona w szafce sprzętowej biurka lektora; wymiary 360x250x87mm; RACK 483x250x87mm; jednostka nie posiada klawiatury - obsługa tylko za pośrednictwem komputera,
- obsługa z dowolnego komputera (może być stacjonarny, laptop, tablet itp.) za pośrednictwem łącza szeregowego jednostki centralnej pracowni językowej,
- zasilanie jednostki centralnej pracowni napięciem 230V, zasilanie stanowisk uczniowskich napięciem bezpiecznym (8 - 15 V),
- zasilacz wbudowany w jednostkę centralną,
- Możliwość kontroli czasu zajęć za pomocą minutnika (timer),
- stanowiska uczniowskie są podłączane do jednostki centralnej niezależnie (w przypadku awarii jednego z nich - pracownia funkcjonuje bez zakłóceń),
- 4 stereofoniczne wejścia audio, 2 wyjścia audio - wyjście na głośniki, wyjście nagrywania (na komputer, rejestrator, magnetofon),
- cyfrowa regulacja głośności z pamięcią,
- uruchamianie pracowni językowej z użyciem loginu i hasła,
- wbudowany wzmacniacz stereofoniczny min. 2x30W (z możliwością rozbudowy do 4 kanałów – 4 x 30W)
- możliwość pracy dwóch lektorów jednocześnie (jako drugi, np. stażysta lub native speaker).
- Wbudowany moduł do podłączenia stanowisk tłumaczy

2. Moduł pracy: Pracownia Językowa

- jedna grupa - wszystkie stanowiska w jednej grupie,
- wiele grup - kilka grup o dowolnej liczbie studentów,
- pary - tworzenie par z dowolnych stanowisk,
- praca indywidualna - każdy uczeń pracuje z własnym materiałem,
- konsultacje - rozmowa z jednym uczniem, podczas gdy reszta klasy słucha innego materiału,
- swobodne przełączanie pomiędzy trybami pracy z zapamiętywaniem ustawień,
- studenci z włączonymi mikrofonami są słyszani przez pozostałych studentów z grupy,
- student słyszy dźwięk nagrania i jednocześnie komentarz nauczyciela,
- poszczególne grupy lub pary nie słyszą się wzajemnie, nauczyciel ma możliwość podsłuchania dialogu dowolnej grupy lub pary,
- dwukierunkowa komunikacja,
- możliwości sterowania:
 - indywidualne włączanie i wyłączanie mikrofonów,
 - wyłączenie wszystkich mikrofonów,



Numer postępowania: ZP.9.2.1-1/2020

- przeniesienie wszystkich do wybranej grupy,
- czasowe przemawianie do wszystkich grup lub par bez zmiany ich organizacji,
- niezależny wybór źródła dźwięku dla grup i par,
- indywidualna regulacja głośności w słuchawkach poszczególnych uczniów (z zapamiętywaniem ustawień dla poszczególnych klas) .

3. Moduł pracy: System Tłumaczeń Symultanicznych

- a) tłumaczenie na kilka języków jednocześnie (maks. 6),
- b) swobodne przełączanie między językami tłumaczonymi i oryginalnym,
- c) zintegrowany z aplikacją do sterowania jednostką centralną i funkcjami pracowni

4. Funkcje sterowania

- a) możliwość sterowania urządzeniami zewnętrznymi przez port (RS232), np. projektorem,
- b) możliwość sterowania ekranem/zasłonami.

5. Oprogramowanie pracowni

- a) oprogramowanie umożliwia sterowanie wszystkimi funkcjami jednostki centralnej pracowni,
- b) zabezpieczenie loginem i hasłem,
- c) dostęp tylko dla określonych użytkowników,
- d) sterowanie metodą „przeciągnij i upuść”,
- e) sterowanie za pomocą myszy, pióra, palca, tablicy interaktywnej, itp.,
- f) nowoczesny, przejrzysty oraz intuicyjny interfejs bez okienek,
- g) możliwość dostosowania wyglądu do własnych wymagań (personalizacja),
- h) szybki dostęp do najważniejszych funkcji programu,
- i) możliwość przypisania nazwisk do konkretnych stanowisk (wyświetlanie nazwisk uczniów na poszczególnych stanowiskach),
- j) zarządzanie klasami i listami uczniów (dodawanie, edycja, usuwanie, import, eksport),
- k) zmiana kolejności na liście (podczas przesadzania uczniów),
- l) import do list nazwisk z plików między innymi XML, SOU, CSV, TXT, STU, LST,
- m) eksport listy nazwisk do plików między innymi XML, SOU, CSV, TXT, STU, LST,
- n) automatyczny podział na grupy,
- o) automatyczny podział na pary,
- p) wyświetlanie aktualnej godziny (zegar),
- q) odmierzanie czasu do końca lekcji lub zadania (timer),
- r) wbudowany system podpowiedzi.

6. Oprogramowanie do nagrywania i odtwarzania

- a) rejestracja przebiegu lekcji, wypowiedzi, dialogów, słówek,
- b) nagrywanie w formacie WAV na dysku komputera lektora,
- c) odtwarzanie wcześniej utworzonych nagrań (dialogi, wypowiedzi, itp.),
- d) odtwarzanie zaznaczonego fragmentu lub całego nagrania (funkcja "pętla"),
- e) odtwarzanie nagrania od dowolnego miejsca,
- f) nieograniczona liczba znaczników,
- g) szybki i łatwy wybór nagrań,
- h) odtwarzacz audio:
 - regulacja głośności,
 - regulacja prędkości odtwarzania,
 - odtwarzanie zaznaczonego fragmentu,
 - odtwarzanie od dowolnego znacznika,



Numer postępowania: ZP.9.2.1-1/2020

- i) odtwarzacz plików wideo:
 - regulacja głośności,
 - regulacja prędkości odtwarzania,
 - odtwarzanie zaznaczonego fragmentu,
 - odtwarzanie od dowolnego znacznika.

7. Słuchawki z mikrofonem

Liczba słuchawek równa liczbie stanowisk uczniowskich + nauczyciel.

- a) słuchawki wyposażone w mikrofon kierunkowy, eliminujący szum otoczenia,
- b) mikrofon dynamiczny (impedancja 200 Ω),
- c) pasmo przenoszenia mikrofonu 40-15000 Hz,
- d) doskonała izolacja akustyczna,
- e) przewód odporny na uszkodzenia mechaniczne,
- f) złącze DIN 5 pin.

8. Głośniki

- a) Głośniki montowane w przedniej blendzie biurka nauczyciela - 2 szt. (1 para) dostosowane do wzmacniacza stereofonicznego wbudowanego w jednostkę centralną pracowni wyposażone w trwałe osłony zewnętrzne, zabezpieczające przed przypadkowym uszkodzeniem (biurko nauczyciela o szerokości ok. 180 cm, z zamykaną szafką na sprzęt elektroniczny i miejscem na komputer stacjonarny).

9. Przyłączeniowe stanowiska uczniowskie (pulpity ucznia)

- a) podwójne stanowiska przyłączeniowe (montowane na środku przedniej blendy biurka uczniowskiego),
- b) gniazda słuchawek poza zasięgiem rąk ucznia - usytuowane w pewnym oddaleniu od wieszaków słuchawek (brak możliwości przypadkowego uszkodzenia złącza i wtyku słuchawek w czasie ich odwieszania po zajęciach),
- c) w stanowiskach przyłączeniowych brak regulacji głośności słuchawek; regulacja głośności w poszczególnych słuchawkach jest realizowane elektronicznie; zmiana głośności z poziomu oprogramowania.

- 10. Komputer AIO do sterowania pracownią:

Przekątna ekranu

Min. 21,5"

Dysk SSD SATA

Min. 256 GB

12. Wymagany termin gwarancji:

- a) elektronika – 5 lat
- b) komputer AIO – 3 lata
- c) słuchawki z mikrofonem (łącznie z kablem) – 5 lat
- d) bezpłatna aktualizacja oprogramowania w okresie gwarancji

Charakterystyka i oprogramowanie

1. Charakterystyka ogólna:

- a) skład: jednostka centralna, moduły stanowisk uczniów, nauczyciela i dodatkowego lektora (native speaker), okablowanie,
- b) sterowanie za pomocą komputera,
- c) dwa moduły funkcjonalne:



Numer postępowania: ZP.9.2.1-1/2020

- pracownia językowa,
- system tłumaczeń symultanicznych,
- d) tryby pracy:
 - jedna grupa,
 - wiele grup,
 - pary,
 - praca indywidualna,
 - konsultacje,
- e) pełne wsparcie dla odtwarzania materiałów multimedialnych,

2. Moduł Pracownia Językowa

- a) praca w jednej grupie - wszystkie stanowiska w jednej grupie,
 - uczniowie z włączonymi mikrofonami są słyszani przez pozostałych uczniów z grupy,
 - uczniowie słyszą dźwięk nagrania i jednocześnie komentarz nauczyciela,
- b) praca z wieloma grupami - kilka grup o dowolnej liczbie stanowisk,
 - uczniowie z włączonymi mikrofonami są słyszani przez pozostałych uczniów z grupy,
- c) pary - uczniowie pracują w parach,
 - łączenie w dowolne pary,
 - uczniowie z pary słyszą się nawzajem, nagranie oraz nauczyciela,
- d) praca indywidualna – każdy uczeń pracuje indywidualnie na swoim stanowisku,
 - uczeń słyszy dźwięk nagrania i własną wypowiedź oraz nauczyciela,
 - swobodne przełączanie pomiędzy trybami pracy z zapamiętywaniem ustawień,
 - poszczególne grupy lub pary nie słyszą się wzajemnie, nauczyciel ma możliwość podsłuchania dialogu dowolnej grupy, pary lub ucznia (praca indywidualna),
- e) konsultacje
 - możliwość konwersacji z jednym uczniem, podczas gdy reszta uczniów pracuje w grupach lub parach,
- f) jednoczesna, dwukierunkowa komunikacja (full-duplex),
- g) możliwości sterowania:
 - indywidualne włączanie i wyłączanie mikrofonów,
 - wyłączenie wszystkich mikrofonów,
 - przeniesienie wszystkich stanowisk do wybranej grupy,
 - czasowe przemawianie do wszystkich stanowisk (grup, par) niezależnie od trybu pracy,
 - niezależny wybór źródła dźwięku dla grup i par.

3. Moduł System Tłumaczeń Symultanicznych

- a) tłumaczenie na kilka języków jednocześnie (maks. 6),
- b) swobodne przełączanie między językami tłumaczonymi i oryginalnym,
- c) nie wymaga dodatkowych urządzeń (wykorzystanie istniejących stanowisk),
- d) możliwości sterowania:
- e) indywidualne włączanie i wyłączanie mikrofonów,
- f) wyłączenie wszystkich mikrofonów.

4. We wszystkich trybach jest możliwe:

- a) odsłuch przez słuchawki,
- b) odsłuch przez głośniki (jeśli podłączone),
- c) odsłuch nagrań z dowolnych źródeł dźwięku podłączonych do jednostki centralnej (DVD, MP3, Blu-ray, itp.),
- d) konwersacja lektora z grupą, parą lub jednym uczniem,
- e) konwersacja ucznia z grupą z odsłuchem nagrania lub bez,
- f) odsłuch prowadzonej konwersacji przez wybranych uczniów,



Numer postępowania: ZP.9.2.1-1/2020

- g) rejestrowanie konwersacji,

5. Funkcje sterowania

- a) możliwość sterowania urządzeniami zewnętrznymi przez port RS232, np. projektorem,
- b) możliwość konfigurowania komend,
- c) możliwość sterowania ekranem/zaślonami (wymagany dodatkowy moduł wykonawczy).

6. Cechy toru dźwiękowego

- a) niezależne tory audio dla każdej grupy lub pary,
- b) szerokie pasmo przenoszenia dla mowy i muzyki,
- c) transmisja dźwięku w obu kierunkach, od nauczyciela do ucznia i od ucznia do nauczyciela,
- d) dwa niezależne tory DSP przypisane do grup 1 i 2,
- e) efekty DSP (symulacja rozmowy telefonicznej, zniekształceń, itp.) – min. 4, dodatkowe po zmianie oprogramowania,

7. Wejścia audio

- a) 4 wejścia stereofoniczne z możliwością rozbudowy do 8 wejść stereo,
- b) niezależna dla każdego wejścia cyfrowa regulacja poziomu dźwięku z pamięcią,
- c) transmisja dźwięku z dowolnych wejść do dowolnej liczby grup, par,
- d) transmisja dźwięku z wybranego wejścia na głośniki podłączone do jednostki centralnej.

8. Wyjścia audio

- a) 1 lub 2 wyjścia audio do nagrywania (w zależności od konfiguracji),
- b) możliwość nagrywania dowolnego ucznia, grupy lub pary.
- c) możliwość nagrywania

9. Wzmacniacz mocy

- a) 2 kanały z możliwością rozszerzenia do 4 kanałów,
- b) moc 2x40W lub 4x40W,
- c) 4 wejścia stereofoniczne z możliwością rozbudowy do 8 wejść stereo,
- d) antypaniczne przełączanie wejść,
- e) cyfrowa regulacja głośności z pamięcią,
- f) opcjonalna regulacja barwy dźwięku.

Funkcje dodatkowe

- g) uruchamianie z użyciem hasła,
- h) możliwość kontroli czasu zajęć za pomocą minutnika (timer),
- i) możliwość aktualizacji oprogramowania.

10. Dane techniczne

- a) 32-bitowy procesor sterujący,
- b) stanowiska zasilane bezpiecznym napięciem 8-15V,
- c) zasilacz wbudowany w jednostkę centralną,
- d) możliwość zdalnego serwisowania i diagnozowania,
- e) metalowa obudowa jednostki centralnej (360x250x87mm; RACK 483x250x87mm),
- f) sterowanie za pomocą komputera przez port USB (wymagane oprogramowanie jest dołączone w komplecie).

Oprogramowanie sterujące

1. Charakterystyka ogólna

- a) oprogramowanie umożliwia sterowanie wszystkimi funkcjami jednostki centralnej pracowni,
- b) aplikacja działa na komputerach stacjonarnych i na tabletach bez konieczności pobierania osobnych plików instalacyjnych,
- c) nowoczesny, przejrzysty oraz intuicyjny interfejs bez okienek,
- d) interfejs dostosowujący się do wielkości ekranu,
- e) sterowanie za pomocą myszy, pióra, palca, tablicy interaktywnej, itp.



Numer postępowania: ZP.9.2.1-1/2020

- f) sterowanie metodą „przeciągnij i upuść” (drag & drop),
- g) bezpośredni dostęp do najważniejszych funkcji programu,
- h) dostęp do rzadziej używanych funkcji za pomocą wysuwanych zakładek,
- i) wybór języka interfejsu.

2. Zabezpieczenia

- a) zabezpieczenie loginem i hasłem,
- b) dostęp dla określonych użytkowników posiadających login i hasło,
- c) szyfrowanie danych programu (listy nazwisk, konta użytkowników) przechowywanych na dysku,
- d) klucz sprzętowy pozwalający na pracę aplikacji (bez klucza pracuje jako demo).

3. Zarządzanie listami nazwisk

- a) możliwość przypisania nazwisk do konkretnych stanowisk (wyświetlanie nazwisk uczniów na poszczególnych stanowiskach),
- b) zarządzanie klasami i listami nazwisk: dodawanie, edycja, usuwanie, import, eksport,
- c) zmiana kolejności na liście - podczas przesadzania uczniów,
- d) sortowanie rosnąco lub malejąco nazwisk według numerów, nazwisk, imion,
- e) import nazwisk z plików między innymi XML, SOU, CSV, TXT, STU, LST,
- f) eksport nazwisk do plików między innymi XML, SOU, CSV, TXT, STU, LST.

4. Sterowanie grupami

- a) ręczny lub automatyczny podział na grupy,
- b) automatyczny podział na grupy 2-, 3-, 4-, 5-osobowe,
- c) ręczny lub automatyczny podział na dowolne pary,
- d) przenoszenie wszystkich stanowisk do wybranej grupy.

5. Funkcje ułatwiające pracę

- a) zegar wyświetlający aktualną godzinę,
- b) odmierzanie czasu do końca lekcji lub zadania (timer, minutnik),
- c) szybkie ustawianie czasu poprzez wybór z listy lub ręczne wpisanie,
- d) oznaczanie grup i par kolorami,
- e) dowolne rozmieszczenie stanowisk na ekranie,
- f) zapamiętywanie i przywracanie układu stanowisk,
- g) uruchamianie aplikacji zewnętrznej, np. Studio Wymowy,
- h) sprawdzanie dostępnych aktualizacji,
- i) wbudowany system podpowiedzi.

6. Funkcje specjalne

- a) sprawdzanie obecności,
- b) informacja o zgłoszeniu się ucznia do odpowiedzi,
- c) wywołanie ucznia do odpowiedzi,
- d) blokowanie przycisków na stanowiskach uczniów.

7. Ustawienia

- a) regulacja głośności dla każdego stanowiska indywidualnie lub jednocześnie dla wszystkich,
- b) definiowanie nazw wejść audio,
- c) definiowanie aktywnych wejść audio,
- d) definiowanie aplikacji, które mogą być uruchamianie z poziomu programu.

8. Wymagania

- a) system operacyjny Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10,
- b) .NET Framework 4.5,
- c) port USB 2.0,
- d) rozdzielczość ekranu min. 1360x768,
- e) zalecany dostęp do sieci Internet.



Numer postępowania: ZP.9.2.1-1/2020

MEBLE:

I.p.	nazwa	Opis, minimalne wymogi	ilość
1	Biurko nauczyciela	Blat 18 mm, wymiar 160-180 x 80-60 cm (ostateczny wymiar na podstawie aranżacji przed realizacją zamówienia), kolor i do uzgodnienia z Zamawiającym, zaokrąglenie narożników R=5 cm. Meble ustawione będą w podkowę. W meblach zainstalowane tunele na przeprowadzenie okablowania wykonane z płyty melaminowej 18 mm.	1 szt.
2	Ławki uczniowskie 2 osobowe	Ergonomiczny stolik uczniowski zapewniający uczniowi przyjęcie pozycji siedzącej skierowanej o kąt min. 15 stopni od osi sali w kierunku tablicy. Wykonane z płyty melaminowej 18 mm dwuosobowe biurko uczniowskie 130-120 x 50- 60 cm (ostateczny wymiar na podstawie aranżacji przed realizacją zamówienia), z pionową blendą, krańcowe biurka z zaokrągleniem narożników R=5 cm, nie dopuszcza się konstrukcyjnych elementów metalowych. Biurko i ławki ustawione będą w podkowę. W meblach zainstalowane tunele na przeprowadzenie okablowania wykonane z płyty melaminowej 18 mm.	8 szt.
4.	Krzeselka uczniowskie	Krzesło wykonane z rury fi 25 dla rozmiaru 5 i 6 oraz fi 22 dla rozmiaru od nr 2 do nr 4, malowane proszkowo. Siedzisko i oparcie z lakierowanej sklejki bukowej o grubości 8 mm. Zatyczki zabezpieczające podłogę przed zarysowaniem. Rozmiar do uzgodnienia po podpisaniu umowy.	16 szt.

Oprogramowanie Studio Wymowy

Oprogramowanie Studio Wymowy pełni funkcję magnetofonu cyfrowego, rejestratora, odtwarzacza oraz analizatora wymowy. W wersji Standard oraz Professional dodatkowo pełni funkcję odtwarzacza plików wideo.

Porównanie możliwości programu w zależności od licencji

	Typ licencji		
	BASIC	STANDARD	PROFESSIONAL
Liczba odtwarzaczy audio	2	4	8
Liczba rejestratorów audio	2	4	8
Liczba odtwarzaczy wideo	-	1	4
Liczba odtwarzaczy CD	-	1	1
Liczba porównywarek wymowy	1	1	1
Liczba przeglądarek bibliotek	1	1	1
Jednoczesne odtwarzanie kilku plików audio	TAK	TAK	TAK
Jednoczesne odtwarzanie pliku audio i nagrywanie dźwięku	TAK	TAK	TAK
Jednoczesne odtwarzanie kilku plików audio i nagrywanie dźwięku	-	TAK	TAK



Numer postępowania: ZP.9.2.1-1/2020

Jednoczesne odtwarzanie kilku plików audio i płyty audio CD	-	TAK	TAK
Jednoczesne odtwarzanie płyty audio CD i nagrywanie dźwięku	-	TAK	TAK
Jednoczesne odtwarzanie płyty audio CD oraz plików audio i nagrywanie dźwięku	-	TAK	TAK
Jednoczesne odtwarzanie pliku wideo i pliku audio	-	TAK	TAK
Jednoczesne odtwarzanie pliku wideo i nagrywanie dźwięku	-	TAK	TAK
Jednoczesne odtwarzanie kilku plików wideo	-	-	TAK

1. Oprogramowanie Studio Wymowy posiada następujące możliwości:

- a) jednoczesne odtwarzanie 2, 4, 8 plików audio,
- b) jednoczesne odtwarzanie jednego pliku audio i nagrywanie innego pliku audio,
- c) jednoczesne nagrywanie dźwięku słyszalnego w słuchawkach i własnego głosu w dwóch oddzielnych plikach,
- d) rejestracja przebiegu lekcji, wypowiedzi, dialogów, słówek,
- e) nagrywanie w formacie WAV na dysku komputera, karcie SD, pamięci Flash (Pendrive),
- f) odtwarzanie wcześniej utworzonych nagrań (dialogi, wypowiedzi, itp.),
- g) odtwarzanie zaznaczonego fragmentu lub całego nagrania (funkcja 'pętla'),
- h) odtwarzanie nagrania od dowolnego miejsca,
- i) nieograniczona liczba znaczników,
- j) szybki i łatwy wybór nagrań,
- k) porównywanie graficznych wykresów dźwięku - porównanie wymowy ucznia i oryginału,
- l) odtwarzacz audio:
 - regulacja głośności,
 - wyciszenie,
 - zmiana prędkości odtwarzania,
 - odtwarzanie zaznaczonego fragmentu,
 - odtwarzanie od dowolnego znacznika,
- m) odtwarzacz plików wideo:
 - regulacja głośności,
 - wyciszenie,
 - zmiana prędkości odtwarzania,
 - odtwarzanie zaznaczonego fragmentu,
 - odtwarzanie od dowolnego znacznika.

2. Wymagania

- a) system operacyjny Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10,
- b) .NET Framework 4.5,
- c) rozdzielczość ekranu min. 1024x768
- d) karta dźwiękowa, napęd CD-ROM (DVD-RW) do odtwarzania płyt Audio CD.

Zadanie 3 Dostawa i montaż mebli

1. Wózek, szafa na laptopy (metalowy, ładowanie do 20 stanowisk) 1 szt. * 2 świetlice = 2 szt.

o następujących minimalnych wymaganiach:

Szafa na laptopy zapewniająca ładowanie jednocześnie do 20 laptopów o wymiarach max. 17'.

Wymiary zewnętrzne min. 92 cm szerokości, 50 cm głębokości, 125 cm wysokości



Numer postępowania: ZP.9.2.1-1/2020

Wierzch wózka pokryty blatem z melaminy gr. 18 mm, klasa higieniczności E1.

Wypożazona w:

- min. 4 kółka wykonane z niebrudzącej gumy, w tym 2 z hamulcem
- przewód zasilający o długości min. 3 metrów
- zabezpieczenie przed przegrzaniem układu – sekwenser - umożliwiający włączanie/wyłączanie się poszczególnych listew przyłączeniowych po upływie określonego czasu

2. Stolik pod laptopy 15 szt. * 2 świetlice = 30 szt.

Stolik wykonany z rury owalnej 38x20, malowanej proszkowo. Błat wykonany z płyty laminowanej o gr 18 mm wykończony obrzeżem PCV 2mm. Zatyczki zabezpieczające podłogę przed zarysowaniem. Stół posiadać musi Certyfikat Cobrabid (lub równoważny) dopuszczający do użytkowania w jednostkach oświatowych. Stolik 1-os posiada blat o wymiarze 700x500. Regulacja 4-6.

3. Krzeselka do biurka do laptopów 15 szt. * 2 świetlice = 30 szt.

Krzesło szkolne wykonane z rury fi 25 dla rozmiaru 5 i 6 oraz fi 22 dla rozmiaru od nr 2 do nr 4, malowane proszkowo. Siedzisko i oparcie z lakierowanej sklejki bukowej o grubości 8 mm. Zatyczki zabezpieczające podłogę przed zarysowaniem. Rozmiar do uzgodnienia po podpisaniu umowy.

