**Zał. nr 8** do SIWZ

**„Dostawa, montaż i wyposażenie szkolnych pracowni przedmiotowych dla szkół w Gminie Mirsk”.**

**Zadanie nr 1 –** **dostawa, montaż, instalacja i konfiguracja sprzętu elektronicznego oraz mebli celem utworzenia multimedialnej pracowni językowej w Zespole Szkół Licealno-Gimnazjalnym w Mirsku.**

**Opis przedmiotu zamówienia -** Specyfikacja głównych wymagań (minimum):

1. **pracownia językowa:**

a) jednostka centralna systemu z symulacją zakłóceń oraz cyfrową regulacją barwy tonu, siły głosu z mikrofonów oraz ze źródeł dźwięku, okablowanie szt.1- *metalowa obudowa rack umieszczona w szafce sprzętowej biurka lektora; wymiary max: 40 cm x 10 cm x 30 cm; centralka nie posiada klawiatury – obsługa tylko z komputera PC (tablicy interaktywnej) za pośrednictwem programu,* *8 niezależnych wejść sygnału audio z niezależną regulacją siły głosu, wejście słuchawkowe, 2 wyjścia audio – wyjście na głośniki, wyjście nagrywania na komputer (rejestrator, magnetofon), uruchamianie centralki za pomocą przełącznika on/off, moduł USB do podłączenia komputera, wbudowany wzmacniacz stereo 40W,* *niezależne indywidualne regulacje siły głosu w słuchawkach uczniów przez nauczyciela z poziomu programu, niezależne regulacje siły głosu w 8 wejściach audio z poziomu programu, regulacja siły i barwy głosu w głośnikach z poziomu programu, regulacja poziomu wyjścia do nagrywania z poziomu programu zasilanie jednostki centralnej 230V, stanowisk uczniowskich 8V, pasmo przenoszenia 50Hz – 16 kHz,* ***certyfikat CE – należy załączyć do oferty.***

b) Navigator PC - oprogramowanie do sterowania pracownią z komputera – szt. 1 - *program umożliwiający obsługę pracowni z tablicy interaktywnej, z komputera; interface użytkownika (wirtualna klawiatura), timer, tryby pracy, imienna lista wg numerów stanowisk, wybór źródła dźwięku, program realizuje WSZYSTKIE funkcje dostępne w pracowni.*

c) Recorder - oprogramowanie magnetofonu cyfrowego z trenerem wymowy – szt. 1 - *dwie ścieżki rejestratora dające możliwość jednoczesnego odsłuchiwania audycji i nagrywania głosu ucznia, funkcja magnetofonu i rejestratora, 10 znaczników wyodrębniających część zapisu, wybór prędkości odtwarzania, graficzne przedstawienie przebiegu dźwięku i porównanie z oryginałem - zapis wykresu oscyloskopowego wymawianego wyrazu/frazy.*

d) słuchawki z mikrofonem – szt.16 - *słuchawki: impedancja 2x32Ω, czułość 110±3dB, częstotliwość 20~20000Hz, maksymalna moc wyjściowa 2x100 mW, mikrofon: impedancja 1800Ω, czułość -48±3dB, częstotliwość 30~16000Hz, trwałe, odporne na uszkodzenia mechaniczne, miękka, elastyczna obudowa, eliminujący szum otoczenia, mikrofon kierunkowy na giętkim pałąku, objęte 5-cio letnią gwarancją,*

e) słuchawki bezprzewodowe dla Nauczyciela – szt. 1 - *Możliwość podłączenia zamiennie ze standardowymi słuchawkami przewodowymi Słuchawki z mikrofonem, bezprzewodowe z zasięgiem o promieniu 20m; ładowanie poprzez kabel mikro usb, praca na wbudowanym akumulatorze: 12 godzin; odbiornik podłączony do centralki poprzez gniazdo nauczyciela; impedancja słuchawek 2x32Ω, czułość 110±3dB, częstotliwość 20~20000Hz, maksymalna moc wyjściowa 2x100 mW,  mikrofon pojemnościowy:  impedancja  1600Ω, czułość -48±3dB, częstotliwość 30~16000Hz;  Słuchawki wokółuszne (duże, wentylowane nauszniki otaczają małżowinę uszną nie dociskając jej do głowy), trwałe, odporne na uszkodzenia mechaniczne, w miękkiej, elastycznej obudowie;  mikrofon kierunkowy na giętkim pałąku eliminujący szum otoczenia; ;* ***certyfikat CE – należy załączyć do oferty***

f) przyłącza stanowisk uczniowskich,

g) okablowanie,

h) głośnik montowany w blendzie biurka lektorskiego – szt. 2 - *2-drożne głośniki współosiowe, moc max: 80W, impedancja: 4 Ω, pasmo przenoszenia: 100Hz - 20000Hz, czułość: 88 dB 1W/1M, rozmiar magnesu: 5.3oz, średnica: 6.3 Cal.*

i) biurko nauczyciela – szt. 1 -*Elementy wykonane z płyty wiórowej laminowanej gr. 18mm, blat grubości min. 25 mm, wykończenie blatu grubą okleiną PCV (2 mm), blenda min. 50 cm wysokości, kanał kablowy między blatem a blendą, wymiary 150-160 cm x 75 cm, narożniki blatu zaoblone. Na całej długości biurka nadstawka prywatyzująca. Biurko posiada z lewej strony otwarte półki z wariantem wstawienia jednostki centralnej komputera, z prawej strony zamykaną szafkę na sprzęt elektroniczny oraz półkę pod klawiaturę.*

j) stół uczniowski 2 osobowy łukowy (narożny) – szt.8 - *Elementy wykonane z płyty wiórowej laminowanej gr. 18mm, blat grubości min. 25 mm, wykończenie blatu grubą okleiną PCV (2 mm), blenda min. 50 cm wysokości, kanał kablowy między blatem a blendą min 12 cm x 12cm, przepusty kablowe, wymiary 130-150 cm x 50-60 cm, wysokość 59-82 cm, ustawione w podkowę.*

k) krzesło ucznia - szt. 16 - *krzesło typu ISO, oparcie i siedzisko tapicerowane w kolorze do uzgodnienia.*

l) fotel nauczyciela – szt. 1- *obrotowy, na kółkach, tapicerowany w kolorze do ustalenia, z podłokietnikami, regulacja gazowa.*

m) wymagania dodatkowe - ***dołączone do oferty certyfikaty*** *potwierdzające dopuszczenie oferowanych mebli 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,* *dostarczenie urządzeń, instalacja w miejscu wskazanym przez zamawiającego, rozruch technologiczny i przeszkolenie użytkowników z obsługi pracowni.*

**Funkcje realizowane w pracowni:**

**-** dzielenie uczniów (układanie w grupy) na dowolnie konfigurowane pary lub trójki lub czwórki (maksymalnie 12 grup)

**-** podział słuchaczy na dowolne grupy (max 12), które jednocześnie realizują własne programy (max 6)

**-** dowolne przełączanie uczniów pomiędzy grupami

**-** szybkie (jednym przeciągnięciem ikonki) przerzucenie ucznia do innej grupy

**-** konwersacja w grupie z możliwością kontroli przez lektora

**-** konwersacja w grupie z lektorem z transmisją do wybranych słuchaczy

**-** konwersacja słuchacza z lektorem z transmisją do wybranych słuchaczy

**-** konwersacja słuchacza z grupą z transmisją lub bez

**-** część uczniów z grupy A rozmawia z nauczycielem i między sobą, reszta osób w grupie A słucha tej dyskusji

- podział słuchaczy na pary (max 12), które jednocześnie prowadzą dialogi nie słysząc się pomiędzy parami

- konwersacja uczniów w parach z podkładem dźwiękowym

- konwersacja uczniów w parach z nauczycielem

- podsłuch dowolnego ucznia, pary lub grupy

- zapis pracy (rozmów) na magnetofonie cyfrowym w formacie WAV

- wysyłanie programu/audycji z dowolnego źródła (magnetofon, DVD, komputer) do wybranych uczniów

- prowadzenie wykładu przez wbudowany wzmacniacz i głośniki

**Funkcje dostępne dla słuchacza**

- odsłuch programu nauczania zadanego przez lektora

- odsłuch wykładu lektora

- konwersacja z lektorem

- konwersacja z innym słuchaczem lub wybraną grupą

- powtarzanie zwrotów po lektorze nagranym na kasecie lub CD

- kontrola własnej wymowy

- praca w parach

- konwersacja wybranej pary z lektorem

- praca w grupach (funkcje jak wyżej)

- w każdym trybie możliwe jest nagrywanie wypowiedzi na magnetofon nauczyciela

- w każdym trybie uczeń posiada podsłuch swojego głosu

**Funkcje dodatkowe**

- timer odmierzający czas pracy

- podłączenie urządzeń audio do stanowiska uczniowskiego

- jednoczesny odsłuch audycji z podłączonego urządzenia i informacji płynących z sali (np. poleceń nauczyciela)

- jednoczesne nagrywanie na podłączonym urządzeniu słyszanej audycji oraz własnego głosu

- możliwość podłączenia komputera

- oprogramowanie magnetofonu cyfrowego, dwuścieżkowego z licencją na wszystkie stanowiska

- jednoczesne odtwarzanie dwóch plików dźwiękowych

- jednoczesny zapis jednego pliku dźwiękowego i odtwarzanie innego pliku

- zapis dźwięku słyszanego w słuchawkach (głos nauczyciela, audycja) i własnego głosu na dwóch oddzielnych ścieżkach

- odtwarzanie nagrania w różnym tempie -pozwala na dokładne wsłuchanie się i odwzorowanie danego zwrotu

- graficzne wykresy przebiegu dźwięku (oscylograf) do porównywania ścieżek np. własnego, nagranego głosu i oryginału

- zakładki służące do zaznaczenia fragmentu audycji, który chcemy powtarzać

- indywidualna regulacja siły głosu w słuchawkach przez nauczyciela i uczniów

- regulacja głośności wyjść do nagrywania

- możliwość włączenia głosu nauczyciela na głośniki Sali

- tworzenie list obecności uczniów

- możliwość sortowania list obecności po liczbie porządkowej/nazwisku/numeru stanowiska

- przyporządkowanie uczniów z listy do numerów stanowisk

- dystrybucję do max 6 dowolnych kanałów dźwiękowych do oddzielnych grup

- nakładanie dźwięku- uczeń w słuchawkach słyszy dźwięk emitowany z magnetofonu (lub innego źródła) oraz jednocześnie głos nauczyciela objaśniającego daną audycję

- dystrybucję dźwięku z komputera lektora do stanowisk uczniów

- rejestracja dyskusji uczniów na twardym dysku za pośrednictwem magnetofonu cyfrowego

 **2 . Monitor interaktywny**

* Przekątna ekranu min. 64,5” przy proporcjach 16:9
* Wymiary ekranu min. 1425 mm x 800 mm
* Typowa jasność ekranu min. 350 cd/m2
* Typowy kontrast min. 1400:1
* Natywna rozdzielczość matrycy min. 1920 x 1080 pikseli przy 60Hz
* Czas reakcji matrycy max. 8ms
* Kąty widzenia: min. 178 stopni
* Minimum 8 bitowa paleta kolorów – możliwość wyświetlenia do 16,7 mln kolorów
* Żywotność matrycy min. 30 000 h
* Matryca zabezpieczona szybą o grubości min. 4mm oraz twardości min. 7 w skali Mohsa
* Technologia dotykowa pozycjonowanie w podczerwieni
* Jednoczesna obsługa min. 10 punktów dotyku
* Czas reakcji na dotyk max 15ms
* Dokładność dotyku nie większa niż 2mm
* Rozdzielczość dotyku min. 32760 x 32760 punktów
* Kompatybilność z HID, praca pod kontrolą min. Systemów z rodziny Microsoft Windows (10/8.1/8/7) oraz możliwość pracy pod kontrolą Linux, Android oraz Mac OS X
* Komunikacja z zewnętrznym komputerem poprzez port USB
* Wbudowane głośniki min. 2 x 10W
* Wbudowane złącza:
	+ Minimum 4 x USB 2.0 (z czego minimum 2 porty USB 2.0 dostępne na froncie obudowy)
	+ Minimum 2 x HDMI wejściowe
	+ Minimum 1 x VGA (D-SUB 15 pin) wejściowe
	+ Minimum 1 x VGA (D-SUB 15 pin) wyjściowe
	+ Minimum 1 x audio mini jack 3,5mm wejściowe
	+ Minimum 1 x RS232 dedykowany do zarządzania urządzeniem
	+ Minimum 1 x RJ45 (Ethernet)
	+ Minimum 1 x audio mini jack 3,5mm wyjściowe
	+ Minimum 1 x USB 2.0 typu B dedykowane do obsługi interfejsu dotykowego
* Monitor zasilany napięciem 100-240V
* Pobór mocy nie większy niż 250W podczas pracy oraz nie większy niż 0,5W w trybie standby
* Wymiary zewnętrzne nie większe niż 151 cm (szerokość) x 91 cm (wysokość) x 10,5 cm (grubość)
* Wbudowane narzędzie do przeprowadzania testów pozwalające na udzielanie odpowiedzi poprzez urządzenia mobilne, działające na każdym źródle obrazu.
* Waga urządzenia nie większa niż 42kg
* Możliwość montażu monitora za pomocą uchwytu VESA 600x400 lub równoważnego
* Wbudowany, zintegrowany z monitorem interaktywnym komputer o parametrach minimalnych:
	+ Procesor min. 2 rdzeniowy w architekturze ARM lub równoważnej
	+ Wbudowana pamięć RAM min. 1 GB
	+ Wbudowana pamięć masowa min. 4 GB
	+ Zainstalowany system operacyjny w pełni kompatybilny z monitorem dotykowym oferujący pełną funkcjonalność urządzenia. System operacyjny w wersji min. 32 bitowej lub 64 bitowej, z graficznym interfejsem użytkownika oraz zainstalowaną min. Przeglądarką internetową, menedżerem plików oraz narzędziem do tworzenia adnotacji
* Możliwość instalacji dodatkowego komputera opartego o architekturę ARM (dodatkowy slot na wbudowany komputer) dający możliwość późniejszego zaktualizowania parametrów technicznych komputera monitora dotykowego poprzez jego wymianę
* Możliwość instalacji dodatkowego komputera opartego o architekturę x86 (dodatkowy slot OPS na komputer) dający możliwość późniejszego zaktualizowania parametrów technicznych komputera OPS poprzez jego wymianę

 **3. Terminale komputerowe z dostawą i montażem**

* terminal komputerowy szt. 16
* serwer E3-1270/16 GB/2xSSD 150GB/2x1TB HDD/1200W
* system serwerowy Microsoft MultiPoint 2016 Premium (V7J-01072)
* licencja Windows Server CAL (R18-05099) – 17 szt.
* licencja RDS do Windows Server – 17 szt.
* monitory 18,5` VA 1903a 1366x768 pikseli – 17 szt.
* klawiatura oraz mysz USB – 17 szt.
* router UTM Cyberoam CR10iNG 3YSVS – 1 szt.
* switch sieciowy Planet GSW-2401 24 portowy gigabitowy – 1 szt.
* pakiet biurowy Microsoft Office 2016 Pro Plus MOLP – 17 szt.
* zasilacz awaryjny UPS – szt. 1

**Funkcje dodatkowe**

**-** 3-letnia subskrypcja SVS na ochronę sieci UTM Cyberoam