**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

na dostawę cyfrowej pracowni językowej dla Szkoły Podstawowej im. M. Konopnickiej w Chrząchowie

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa | Opis | Ilość |
| 1 | Zestaw komputerowy  pracowni językowej | Zestaw powinien zawierać min.:  1. Komputerową jednostkę centralną w obudowie typu Rack 19", zawierającą:  - złącze w standardzie OPS,  - procesor o wyniku w testach CrossMark minimum 1500 punktów  - 16 GB SO-DIMM DDR4 2666 MHz (max 32 GB 3200MHz),  - min. 256 GB SSD M.2 2280 (wsparcie dla M.2 PCIe NVMe / M.2 SATA / max 1 TB)  - opcjonalny dysk (max 1TB 2.5"),  - napęd DVD,  - Bluetooth 5.0,  - HDMI 2.0,  - DisplayPort 1.4 (wsparcie dla rozdzielczości 4k 60Hz),  - Ethernet (10/100/1000 MB) / Wi-Fi 6 802.11ax/ac/a/b/g/n (2.4 GHz / 5 GHz) + 2 anteny,  - 1 x USB typ C (obsługa wyjścia wideo),  - wzmacniacz stereofoniczny 2x40W,  - sprzętowy moduł obsługi rejestratora wielościeżkowego,  - zintegrowaną matrycę audio umożliwiającą zestawianie połączeń pomiędzy 33 użytkownikami wg opisu funkcji podanych w tabeli ,,Funkcje realizowane w pracowni’’ 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 nagrywania.  oraz oprogramowanie:  - system operacyjny  Min. wymagania:  1. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek.  2. Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu.  3. Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) –  wymagane podanie nazwy strony serwera WWW.  4. Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim.  5. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.  6. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&amp;Play, Wi-Fi).  7. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer.  8. Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służącą do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta.  9. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.  10. Możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową Active Directory.  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. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.  15. Wbudowany system pomocy w języku polskim.  16. Certyfikat producenta oprogramowania na dostarczany sprzęt.  17. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).  18. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji.  19. Wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.  20. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509.  21. System posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk.  22. Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.  23. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń.  24. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika w celu rozwiązania problemu z komputerem.  25. Możliwość zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Rozwiązanie to ma umożliwiać szybką instalację systemu poprzez sieć komputerową.  26. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji.  27. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.  28. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.  29. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.  30. Możliwość przywracania plików systemowych.  31. System operacyjny musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na identyfikację sieci komputerowych, do których jest podłączony, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3  kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).  32. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).  - oprogramowanie zarządzające systemem, z modułami min.:  - wielościeżkowej rejestracji dźwięku,  - web serwera, umożliwiającego zdalne zarządzanie pracownią z urządzeń mobilnych, umożliwiające obsługę wszystkich funkcji podanych w tabeli ,,Funkcje realizowane w pracowni’’  Złącza jednostki centralnej (minimum):  - 2 złącza HDMI  - 1 złącze DisplayPort,  - 8 wolnych złącz USB,  - złącze LAN,  - 32 gniazda do podłączenia stanowisk uczniowskich,  - 1 gniazdo przewodowej słuchawki nauczyciela,  - 1 gniazdo bezprzewodowej słuchawki 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.  Połączenie stanowisk uczniowskich w topologii gwiazdy (w przypadku uszkodzenia jednego z przyłączy pozostałe działają bez zakłóceń).  Zasilanie stanowisk uczniowskich - napięciem bezpiecznym.  Zasilanie jednostki centralnej – 230VAC.  - Klawiatura  - Mysz | 1 szt. |
| 2 | Panel nauczyciela | Panel nauczyciela o wymiarach min. 140x50x2mm wykonany ze stali nierdzewnej, bez widocznych śrub mocujących - montowany w blacie biurka nauczycielskiego, zawierający min.:  - przycisk z sygnalizacją LED do włączenia i wyłączenia pracowni językowej,  - gniazdo DIN do podłączenia słuchawek nauczyciela,  - 2x gniazdo (AUX) jack 3,5mm do podłączenia dwóch zewnętrznych źródeł dźwięku,  - port USB do podłączenia dodatkowego urządzenia USB (np. pendrive). | 1 szt. |
| 3 | Monitor | Parametry monitora:  - przekątna min. 23,5"  - rozdzielczość min. 1920 x 1080 (FullHD),  - złącze HDMI.  - jasność co najmniej 250 cd/m2  - regulacja pochylenia ekranu w przód i w tył. | 1 szt. |
| 4 | Słuchawki przewodowe z mikrofonem | Trwałe, odporne na uszkodzenia mechaniczne, w miękkiej, elastycznej obudowie, z mikrofonem na giętkim pałąku, wyposażone w duże, wokółuszne, wentylowane nauszniki. Wtyczka 5 pin. Certyfikat CE.  Parametry mikrofonu min.:  - mikrofon pojemnościowy dookólny - charakteryzuje się bardzo dużą czułością ze wszystkich kierunków,  - pasmo przenoszenia 30-16000Hz,  - impedancja 1,2 kΩ,  - czułość 48 ±3 dB.  Parametry słuchawek:  - minimalna max. moc wyjściowa 100 mW,  - pasmo przenoszenia 20-20000Hz,  - impedancja 2 x 32 Ω,  - czułość 110±3dB. | 25 szt. |
| 5 | Rejestrator cyfrowy 8/16/24/32 - ścieżkowy | Rejestrator wielościeżkowy umożliwiający jednoczesny zapis lub jednoczesne odtwarzanie maksymalnie 32 ścieżek dźwiękowych.  W komplecie oprogramowanie do rejestracji oraz odtwarzania dźwięku.  - Jakość nagrywania i odtwarzania min.: 16 bitów, częstotliwość próbkowania 48kHz,  Obudowa o wymiarach min.: 405x260x62 [mm]  Przedni panel rejestratora zawiera min.:  - przycisk monostabilny do włączenia i wyłączenia urządzenia,  - podświetlenie ledowe przycisku sygnalizujące światłem przerywanym inicjalizację urządzenia oraz światłem ciągłym gotowość rejestratora do pracy,  Tylni panel rejestratora zawiera min.:  - złącze D-SUB 37-pinowe "WEJŚCIE 1-32" - do podłączenia źródła nagrywania,  - złącze D\_SUB 37-pinowe "WYJŚCIE 1-32" - do podłączenia źródła odtwarzania,  - 7x złącze jack 3,5mm "WYJŚCIE 1-8", pierwsze złącze stereo (kanały 1/2), pozostałe mono (kanały 3, 4, 5, 6, 7, 8) - do podłączenia źródła odtwarzania,  - Komunikacja PC-Rejestrator: USB3.0,  - Zasilanie: 12VDC/4A  Minimalne funkcje:  - jednoczesna rejestracja do 32 ścieżek lub odtwarzanie do 32 ścieżek za pomocą prostego w obsłudze oprogramowania,  - możliwa rejestracja audio wszystkich uczniów jednocześnie,  - możliwość sterowania rejestratorem z komputera jako wielokanałową kartę muzyczną,  - format plików dźwiękowych - wav, możliwość konwersji do mp3. | 1 szt. |
| 6 | Głośnik montowany w blendzie biurka lektorskiego | Głośnik o parametrach min.:  - minimalna moc max. 80W,  - pasmo przenoszenia 30–16000Hz,  - średnica minimum 16 cm,  - sprawność min. 88dB/1W/1M. | 2 szt. |
| 7 | Pulpit ucznia | Dotykowy pulpit nie posiadający ruchomych elementów, montowany w blacie biurka uczniowskiego i umożliwiający min.:  -cyfrową regulację głośności słuchawek,  -zgłoszenie ucznia - prośba o pomoc do nauczyciela,  - możliwość wyłączenia przez nauczyciela dostępu do regulacji głośności przez ucznia indywidualnie lub globalnie,  - gniazdo DIN do podłączenia słuchawek z mikrofonem,  - wejście audio (jack) do odsłuchu dźwięku z podłączonego źródła - np. rejestratora cyfrowego, dyktafonu, komputera,  - wyjście audio (jack) do nagrywania prowadzonej konwersacji na podłączonym rejestratorze - np. komputerze,  - wskaźnik poziomu głośności słuchawek,  - wskaźnik LED zgłoszenia, sygnalizuje naciśnięcie przycisku,  - wskaźnik LED podsłuchu, sygnalizuje o włączonym podsłuchu ucznia, sygnalizacja jest możliwa do wyłączenia przez nauczyciela,  - wskaźnik LED grupy, sygnalizuje dołączenie ucznia do grupy, w trybie pracy Quiz spełnia funkcję sygnalizacji grup nieparzystych i parzystych.  Wskaźniki i przyciski dotykowe wykorzystywane do obsługi testów min.:  - wskaźnik LED grupy, sygnalizuje kolorem przyporządkowanie do grupy: niebieski - nieparzyste, czerwone - parzyste,  - 5 wielokolorowych przycisków wariantów odpowiedzi które jednocześnie sygnalizują zmianą koloru wybranie odpowiedzi.  Realizowane dodatkowe funkcje:  - cyfrową regulację głośności słuchawek z pulpitu ucznia  - zgłoszenie ucznia - prośba o pomoc do nauczyciela,  - tryb pracy test/quiz.  Aplikacja służąca do przeprowadzania testów z wykorzystaniem pulpitu ucznia - realizowane funkcje min.:  - szybkie przygotowanie pytań i odpowiedzi dla dwóch grup (stanowisk nieparzystych i parzystych),  - możliwość tworzenia pytań w formie tekstowej i graficznej,  - 5 wariantów odpowiedzi, nauczyciel wpisuje odpowiedzi i określa które są prawidłowe,  - korekta odpowiedzi, zaznaczenie opcji daje możliwość poprawienia odpowiedzi przez ucznia w trakcie testu,  - automatyczny import listy uczniów,  - podgląd odpowiedzi wysyłanych podczas testu,  - możliwość przygotowania testu na dowolnym komputerze i odtworzenie go w docelowym urządzeniu,  - ręczne lub automatyczne przełączanie pytań w ustalonym wcześniej interwale czasowym,  - tabela wyników z możliwością sortowania wg. listy uczniów lub sumy punktów wszystkich pytań (ranking),  - możliwość zapisania wyników,  - możliwość wyświetlenia gotowego testu na ekranie, tablicy lub monitorze. | 24 szt. |
| 8 | Panele akustyczne | Panele akustyczne z personalizowanym nadrukiem na materiale (min. 40 obrazów do wyboru, możliwość dodania własnego logo do wydruku), rozmiar 120x250 cm (+/- 5 cm), wraz z montażem na ścianie | 4 szt. |
|  | Funkcje realizowane w pracowni | Oprogramowanie powinno umożliwiać sterowanie wszystkimi funkcjami pracowni za pomocą tabletu z dowolnym systemem operacyjnym.  Realizowane funkcje min.:  - 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.  - 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 przeciąganiu ikonek uczniów w odpowiednie miejsca w oknie oprogramowania sterującego (Drag&Drop).  - Dowolny podział uczniów na grupy o dowolnej liczebności (16 grup).  - Dowolne zestawianie uczniów w pary (min.16 par).  - 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 min. 8 urządzeń audio z opcją dystrybuowania dźwięku z każdego wejścia do oddzielnej grupy (min. 8 grup jednocześnie odsłuchuje różne programy).  - Niezależna praca w zestawionych grupach.  - Dowolne przemieszczanie uczniów pomiędzy grupami, za pomocą szybkiego przesunięcia ikonki.  - Podsłuch 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 podsłuchu własnego głosu.  - Włączenie i wyłączenie podsłuchu własnego głosu dla uczniów.  - Zapis pracy (rozmów) na magnetofonie cyfrowym lub komputerze.  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.  - Podział 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 nie biorące w niej udziału.  - Podsłuch przez nauczyciela dowolnego ucznia lub grupy.  - Konwersacja nauczyciela z dowolnym uczniem lub grupą.  Ograniczenie programu do najważniejszych i najczęściej używanych funkcji:  - Szybkie przełączanie między trybem zaawansowanym a trybem uproszczonym,  - Automatyczny podział na 2-,3-,4-osobowe grupy, podział losowy,  - Trzy programy: Pierwszy - praca indywidualna, drugi i trzeci - konfigurowalne przez nauczyciela,  - Włączenie/wyłączenie wszystkim uczniom mikrofonu,  - Włączenie/wyłączenie wszystkim uczniom słuchawek,  - Włączenie/wyłączenie głośnika,  - Bezpośrednie nagrywanie i odtwarzanie wybranej grupy bez udziału zewnętrznej aplikacji,  - Podgląd umiejscowienia uczniów wg aranżacji sali,  - Możliwość wyświetlenia koloru lub obrazu w tle obszaru roboczego.  Wymagania dodatkowe:  Dostęp do panelu internetowego skąd można pobierać min.:  - przykładowe scenariusze lekcji dla języka angielskiego i niemieckiego, opracowane na różne poziomy edukacyjne (minimum 25 scenariuszy dla języka angielskiego i 25 dla niemieckiego),  - aktualne materiały, instrukcje, programy, filmy instruktażowe z obsługi pracowni.  Gwarancja na pracownię i słuchawki 60 miesięcy.  Certyfikat CE.  Nieodpłatne aktualizacje oprogramowania co najmniej przez okres gwarancji na pracownię.  Dostarczenie urządzeń, instalacja w miejscu wskazanym przez Zamawiającego, rozruch technologiczny. Przeszkolenie wstępne użytkowników z obsługi pracowni. |  |

Ww. parametry należy traktować jako minimalny poziom wymagań, cech i funkcjonalności, co oznacza, że Wykonawca może zaoferować sprzęt o wyższych parametrach niż określone powyżej.

Ilekroć w powyższym opisie Zamawiający odnosi się do znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu, które mogą charakteryzować produkt, norm, ocen technicznych, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, odniesieniu takiemu towarzyszą słowa „lub równoważne”. Oznacza to, że Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne, tj. spełniające opisane powyżej wymagania.