

Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia
- dla części 1
Dostawa sprzętu i wyposażenia do pracowni terminalowej

(Numer referencyjny: **RGiL.271.2.2026.MM**)

„Doposażenie bazy dydaktycznej w Zespole Szkolno – Przedszkolnym w Lisewie etap I” w ramach projektu pn.: „Nowa jakość edukacji w szkołach podstawowych na terenie gminy Lisewo”				
Lp.	Nazwa towaru	Ilość	Jedn. miary	Opis
UWAGA: DOPUSZCZA SIĘ TOLERANCJĘ DO PODANYCH WYMIARÓW WYPOSAŻENIA W ZAKRESIE DŁUGOŚCI, SZEROKOŚCI ORAZ WYSOKOŚCI W ZAKRESIE DO +/- 5 %				
PRACOWNIA TERMINALOWA				
1.	Biurko nauczycielskie serwerowe	1	szt.	<ul style="list-style-type: none"> - elementy wykonane z płyty wiórowej laminowanej grubości 18mm, - blat grubości min. 18 mm, - wykończenie grubą okleiną PCV (2 mm), blenda min. 50 cm wysokości, - kanał kablowy między blatem a blendą, - wymiary min. 185 cm x 70-80 cm, narożniki blatu zaoblone, - biurko powinno posiadać z prawej strony otwarte półki z wariantem wstawienia jednostki centralnej komputera, z prawej strony zamykaną szafkę na sprzęt elektroniczny, - dopuszczenie do użytku w jednostkach oświatowych.
2.	Stolik terminalowy 2 osobowy	12	szt.	<ul style="list-style-type: none"> - stolik uczniowski o ergonomicznej konstrukcji i krzywoliniowej krawędzi linii blatu indywidualnej dla każdego ucznia. Jego kształt pozwala uczniowi na przyjęcie komfortowej pozycji siedzącej, zorientowanej o minimum 15 stopni od osi pomieszczenia w kierunku tablicy, - elementy wykonane z płyty wiórowej laminowanej grubości 18 mm, - blat grubości min. 18 mm, wykończenie grubą okleiną PCV (min. 2 mm), blenda min. 50 cm wysokości, - kanał kablowy między blatem a blendą min. 12cm x 12cm, przepusty kablowe, wymiary 140-160 cm x 65-75 cm, 59-76 cm, - dopuszczenie do użytku w jednostkach oświatowych.
3.	Monitor nauczyciela	1	szt.	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 34” IPS lub VA - Proporcje wymiarów matrycy 21:9 - Kontrast (minimalnie) 1000:1 typowy - Kąty widzenia (pion/poziom) (minimalnie) 178/178 stopni - Kąt pochylenia co najmniej od -3° do +20°

				<ul style="list-style-type: none"> - Maksymalny czas reakcji matrycy 5 ms (szary do szarego) - Rozdzielczość obsługiwana: 3440 x 1440 lub wyższa - Ilość koloru [mln] (minimalna) 16,7 - Złącza wejście: - HDMI, DisplayPort 1.2 - Wbudowane głośniki min. 2 x 2W - min. 24 miesiące gwarancji
4.	Monitor uczniowski	24	szt.	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 23" IPS lub VA - matowy - antyodblaskowy - Proporcje wymiarów matrycy 16:10 lub 16:9 - Jasność (minimalnie) 250 cd/m² - Kontrast (minimalnie) 1000:1 typowy - Kąty widzenia (pion/poziom) (minimalnie) 178/178 stopni - Kąt pochylecia co najmniej od -5° do +20° - Maksymalny czas reakcji matrycy 5 ms (szary do szarego) - Rozdzielczość obsługiwana: 1920 x 1080 lub wyższa - Ilość koloru [mln] (minimalna) 16,7 - Złącza wejście: - HDMI, DisplayPort 1.2 - Wbudowane głośniki - Zamawiający nie dopuszcza wbudowanych głośników - min. 24 miesiące gwarancji
5.	Serwer	1	szt.	<ul style="list-style-type: none"> - procesor z minimalnym taktowaniem min. 4,3 GHz, liczba rdzeni co najmniej 12 - procesor uzyskujący wynik min. 53000 punktów w teście Passmark – CPU Mark według wyników procesorów publikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php - zainstalowane dwie karty graficzne, każda z nich musi uzyskać wynik min. 16000 punktów w teście Passmark – Average G3D Mark według wyników kart graficznych publikowanych na stronie https://www.videocardbenchmark.net - zainstalowana pamięć operacyjna typu DDR5, pojemność min. 64 GB - zainstalowany dysk SSD typu M.2 o pojemności 2 TB o minimalnej wytrzymałości 1200 TBW - Porty minimum : 2x USB (Type-C), 2x USB 3.2 (Type-A), 4x USB 2.0 (Type-A), 2x USB 3.2 (Type-A), RJ-45 Ethernet, 2x USB 2.0 (Type-A), Optical S/PDIF Out Port, Line Out, Microphone Input Jack, 4x DisplayPort, 4x HDMI. Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy serwera) portów USB oraz portów VIDEO nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp. - zasilacz komputerowy min. 1000W z minimalną sprawnością 80 Plus Gold - obudowa PC z filtrami przeciwpyłowymi i izolacją akustyczną

				W skład pakietu podstawowego serwera musi wchodzić również: konfiguracja serwera do prawidłowej pracy, instalacja centralnego zarządzania i administrowania.
6.	Terminal	24	szt.	<ul style="list-style-type: none"> - prezentuje współdzieloną wydajność z serwera na monitorze ucznia (studenta) - zapewnia transfer funkcji peryferyjnych między jednostką wyświetlającą a serwerem - własne oddzielne miejsce na dysku - zerowy hałas, bez części ruchomych takich jak dysk twardy czy wentylator - operacyjne zużycie energii elektrycznej max. 5W - zużycie energii elektrycznej maks. 15W - wsparcie rozdzielczości do 1920x1080 - 10/100/1000 Mbps Ethernet - wsparcie urządzeń peryferyjnych USB takich jak nośniki pamięci, urządzenia audio - wymiary maksymalne do 120x120x45 mm - masa maksymalna do 300g - oprogramowanie komunikacyjne i sprzętowe dla jednostek wyświetlających w języku polskim - wyraźna redukcja smogu elektromagnetycznego w klasach - produkt spełnia wymogi bezpieczeństwa EU - Karta pamięci microSD klasy przemysłowej o pojemności min. 8 GB - W skład jednostki wyświetlającej musi wchodzić: jednostka wyświetlająca, zasilacz, uchwyt dla standardu VESA, microHDMI-HDMI kabel. - Wejścia i wyjścia wbudowane: <ul style="list-style-type: none"> o min. 2x porty USB 2.0, 2x porty USB 3.0 o min. 1 x 4-ring TRS 'A/V' jack 3,5 mm o min. 1x zintegrowany przycisk power o 1x zasilanie 5V 3A DC USB-C o min. 2x microHDMI video wyjście o min. 1x RJ45 Ethernet 1000 Mbps <p>Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy jednostki) portów USB oraz portów VIDEO nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.</p>
7.	System operacyjny	1	szt.	Licencje na serwerowy system operacyjny muszą być przypisane do każdego rdzenia procesora fizycznego na serwerze. Licencja musi uprawniać do uruchamiania serwerowego systemu operacyjnego w środowisku fizycznym i dwóch wirtualnych środowisk serwerowego systemu operacyjnego niezależnie od liczby rdzeni w serwerze fizycznym użytego do logowania. Licencja musi być dożywotnia, najnowsza dostępna, bez stałych opłat.
8.	Licencja	24	szt.	Najnowsza dostępna dożywotnia licencja dla terminala umożliwiająca pracę zdalną -terminalową. Licencja kompatybilna z oprogramowaniem systemu operacyjnego. Licencja bez stałych opłat.

9.	Licencja	25	szt.	Najnowsza dostępna, podstawowa licencja zdalnego dostępu, kompatybilna z oprogramowaniem systemu operacyjnego. Licencja musi być dożywotnia, bez stałych opłat.
10.	Oprogramowanie	25	szt.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Oprogramowanie edukacyjne w najnowszej dostępnej na rynku wersji. 2. Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania pakietów, programów i planów licencyjnych opartych o rozwiązania chmury oraz rozwiązań wymagających stałych opłat w okresie używania zakupionego produktu. Licencja dożywotnia, bez stałych opłat. 3. Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika: <ol style="list-style-type: none"> a. Pełna polską wersja językowa interfejsu użytkownika. b. Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych. 4. Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie. 5. Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim. 6. Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać: <ol style="list-style-type: none"> a. Edytor tekstów b. Arkusz kalkulacyjny c. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji. d. Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych; e. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami). f. Narzędzie do sporządzania notatek i korzystanie z nich w dowolnym miejscu i czasie. 7. Edytor tekstów musi umożliwiać: <ol style="list-style-type: none"> a) Edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty. b) Wstawianie oraz formatowanie tabel. c) Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych. d) Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne). e) Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków. f) Automatyczne tworzenie spisów treści. g) Formatowanie nagłówek i stopek stron. h) Sprawdzanie pisowni w języku polskim. i) Śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników. j) Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności. k) Określenie układu strony (pionowa/pozioma). l) Wydruk dokumentów. m) Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza

				<p>kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną.</p> <p>n) Pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003 lub Microsoft Word 2007 i 2010 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu.</p> <p>o) Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.</p> <p>8. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:</p> <p>a) Tworzenie raportów tabelarycznych.</p> <p>b) Tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych.</p> <p>c) Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu.</p> <p>d) Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice).</p> <p>e) Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych.</p> <p>f) Wyszukiwanie i zamianę danych.</p> <p>g) Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego;</p> <p>h) Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie.</p> <p>i) Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.</p> <p>j) Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem.</p> <p>k) Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku.</p> <p>l) Zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003 oraz Microsoft Excel 2007 i 2010, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń.</p> <p>m) Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.</p> <p>9. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:</p> <p>a) Przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą prezentowane przy użyciu projektora multimedialnego.</p> <p>b) Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek.</p> <p>c) Zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu.</p> <p>d) Nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji.</p> <p>e) Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera.</p> <p>f) Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo.</p>
--	--	--	--	---

				<p>g) Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego.</p> <p>h) Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym.</p> <p>i) Możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów.</p> <p>j) Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera.</p> <p>k) Pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2003, MS PowerPoint 2007 i 2010;</p> <p>10. Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych musi umożliwiać:</p> <p>a) Tworzenie i edycję drukowanych materiałów informacyjnych.</p> <p>b) Tworzenie materiałów przy użyciu dostępnych z narzędziem szablonów: broszur, biuletynów, katalogów.</p> <p>c) Edycję poszczególnych stron materiałów.</p> <p>d) Podział treści na kolumny.</p> <p>e) Umieszczanie elementów graficznych.</p> <p>f) wykorzystanie mechanizmu korespondencji seryjnej;</p> <p>g) Płynne przesuwanie elementów po całej stronie publikacji;</p> <p>h) Eksport publikacji do formatu PDF oraz TIFF.</p> <p>i) Wydruk publikacji.</p> <p>11. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:</p> <p>a) Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego.</p> <p>b) Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców.</p> <p>c) Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną.</p> <p>d) Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule.</p> <p>e) Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy.</p> <p>f) Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia.</p> <p>g) Zarządzanie kalendarzem.</p> <p>h) Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom.</p> <p>i) Przeglądanie kalendarza innych użytkowników.</p> <p>j) Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach.</p> <p>k) Zarządzanie listą zadań.</p>
--	--	--	--	---

				<p>l) Zlecenie zadań innym użytkownikom. m) Zarządzanie listą kontaktów; n) Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom. o) Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników. p) Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom</p>
11.	Oprogramowanie antywirusowe	1	szt.	<p>Minimalne parametry: - panel sterowania który umożliwi sterowanie i zarządzanie zdalne z jednego miejsca - szybkie i dokładne skanowanie - wykrywanie i usuwanie złośliwego oprogramowania oraz wirusów - licencja dożywotnia, bez stałych opłat.</p>
12.	Switch	1	szt.	<p>- minimalna liczba portów 24 - LAN GbE (10/100/1000 Mbit/s)</p>
13.	ROUTER	1	szt.	<p>- minimalna liczba portów 4 - procesor co najmniej 880 MHz - pamięć RAM co najmniej 256 MB - RouterOS L4</p>
14.	Krzesło szkolne	24	szt.	<p>- krzesło uczniowskie, - wzrost użytkownika 159 - 188 cm, wysokość siedziska 46 cm, głębokość siedziska 40 cm, szerokość siedziska 41 cm, wysokość oparcia 45 cm, - siedzisko i oparcie wykonane z tworzywa sztucznego - polietylen wysokociśnieniowy, kolor siedziska charakteryzujący odpowiedni rozmiar zgodnie z normami, stelaż (nogi krzesła), - nogi krzesła wykonano z profilu metalowego okrągłego o średnicy 22mm polakierowanego farbą proszkową, - krzesło posiada zatyczki chroniące przed zarysowaniem, - dodatkowo krzesło wyprodukowane w technologii rozdmuchu, umożliwiającej powstanie tzw. płaszczka termicznego, w tylnej części siedziska krzesło posiada miejsce do chwytu oraz miejsce do indywidualnego oznakowania, - krzesło wyprofilowane, wklęsło-wypukła forma pozwalająca na prawidłowe ułożenie kręgosłupa, - krzesło musi być przeznaczone dla instytucji edukacyjnych, zaprojektowane zgodnie z zasadami ergonomii, posiadające pozytywne opinie wiodących instytutów medycznych, - normy i standardy Certyfikat Zgodności z Normą PN-EN 1729-1:2007.</p>
15.	Krzesło obrotowe	1	szt.	<p>- krzesło nauczycielskie, - wzrost użytkownika 159 - 188 cm, wysokość siedziska 47-60 cm, głębokość siedziska 40 cm, szerokość siedziska 42 cm, wysokość oparcia 42 cm, - siedzisko i oparcie wykonane z tworzywa sztucznego - polietylen wysokociśnieniowy obleczone tkaniną z poliestru o ścieralności min. 30000 cykli koloru czarnego z przeszyciami i lamówką w kolorze szarym, stelaż (nogi krzesła),</p>

				<ul style="list-style-type: none"> - stelaż obrotowy standardowy, podłokietniki stałe w kolorze czarnym, podstawa krzesła w kolorze czarnym wykonana z PA oraz włókna szklanego (30%), - kolumna gazowa wykonana ze stali w kolorze czarnym, - kółka do podstawy krzesła wykonane z polipropylenu, - dodatkowo krzesło wyprodukowane w technologii rozdmuchu, umożliwiającej powstanie tzw. płaszczka termicznego, - krzesło wyprofilowane, wklęsło-wypukła forma pozwalająca na prawidłowe ułożenie kręgosłupa, - krzesło musi być przeznaczone dla instytucji edukacyjnych, zaprojektowane zgodnie z zasadami ergonomii, posiadające pozytywne opinie wiodących instytutów medycznych, - normy i standardy Certyfikat Zgodności z Normą PN-EN 1335-1:2004.
16.	Jednostka centralna	1	szt.	<ul style="list-style-type: none"> - 32-bitowy procesor sterujący, - stanowiska zasilane bezpiecznym napięciem 8-15V, - zasilacz wbudowany w jednostkę centralną, możliwość zdalnego serwisowania i diagnozowania, - metalowa obudowa jednostki centralnej 360x250x87mm, - sterowanie za pomocą komputera przez port USB (wymagane oprogramowanie jest dołączone w komplecie), - odbiornik podczerwieni (IR), - wejścia audio 4 wejścia stereofoniczne z możliwością rozbudowy do 8 wejść stereofonicznych, cyfrowa regulacja poziomu dźwięku niezależna dla każdego wejścia z pamięcią, transmisja dźwięku z dowolnych wejść do dowolnej liczby grup, par, transmisja dźwięku z wybranego wejścia na głośniki podłączone do jednostki centralnej - wyjścia audio 1 lub 2 wyjścia audio do nagrywania (w zależności od konfiguracji), wyjście audio na głośniki, możliwość nagrywania dowolnego ucznia, grupy lub pary, możliwość nagrywania przebiegu lekcji. Wzmacniacz mocy 2 kanały z możliwością rozszerzenia do 4 kanałów, moc 2x40W lub 4x40W, 4 wejścia stereofoniczne z możliwością rozbudowy do 8wejść stereo, cyfrowa regulacja głośności z pamięcią, cyfrowa regulacja barwy dźwięku regulacja głośności za pomocą pilota na podczerwień (IR). <p>Jednostka centralna z oprogramowaniem musi umożliwiać:</p> <p>MODUŁ PRACOWNIA</p> <ul style="list-style-type: none"> a) jedna grupa - wszystkie stanowiska w jednej grupie, b) wiele grup - kilka grup o dowolnej liczbie studentów, c) pary - tworzenie par z dowolnych stanowisk, d) praca indywidualna - każdy uczeń pracuje z własnym materiałem, e) konsultacje - rozmowa z jednym uczniem, podczas gdy reszta klasy słucha innego materiału,

				<p>f) swobodne przełączanie pomiędzy trybami pracy z zapamiętywaniem ustawień,</p> <p>g) studenci z włączonymi mikrofonami są słyszani przez pozostałych studentów z grupy,</p> <p>h) student słyszy dźwięk nagrania i jednocześnie komentarz nauczyciela,</p> <p>i) poszczególne grupy lub pary nie słyszą się wzajemnie, nauczyciel ma możliwość podsłuchania dialogu dowolnej grupy lub pary,</p> <p>j) dwukierunkowa komunikacja,</p> <p>k) możliwości sterowania:</p> <ul style="list-style-type: none">- indywidualne włączanie i wyłączenie mikrofonów,- wyłączenie wszystkich mikrofonów,- 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 <p>l) max liczba stanowisk 40,</p> <p>OPIS PRACOWNI:</p> <p>a) Obsługa z dowolnego komputera (może być stacjonarny, dowolny laptop itp.) za pośrednictwem modułu USB jednostki centralnej pracowni językowej. Licencja oprogramowania do obsługi pracowni językowej zapewniająca możliwość korzystania z oprogramowania przez dowolny komputer szkoły (również prywatne komputery nauczycieli – możliwość przygotowywania konspektów zajęć),</p> <p>b) Zasilanie jednostki centralnej pracowni napięciem 230V, stanowisk uczniowskich napięciem bezpiecznym (8 – 15 V),</p> <p>c) Zasilacz wbudowany w jednostkę centralną,</p> <p>d) Możliwość kontroli czasu zajęć za pomocą minutnika (timera),</p> <p>e) Stanowiska uczniowskie są podłączane do jednostki centralnej niezależnie (w przypadku awarii jednego z nich – pracownia funkcjonuje bez zakłóceń),</p> <p>f) 8 stereofonicznych wejść audio, 2 wyjścia audio – wyjście na głośniki, wyjście nagrywania na komputer (rejestrator, magnetofon),</p> <p>g) Cyfrowa regulacja głośności,</p> <p>h) Uruchamianie pracowni językowej z użyciem loginu i hasła ,</p> <p>i) Wbudowany wzmacniacz stereofoniczny 2x40W (z możliwością rozbudowy do 4 kanałów – 4 x 40W),</p> <p>j) Możliwość pracy dwóch lektorów jednocześnie (jako drugi – np. stażysta lub native speaker)</p> <p>Tryby pracy pracowni językowej</p> <p>a) Jedna grupa – wszystkie stanowiska w jednej grupie,</p>
--	--	--	--	--

				<ul style="list-style-type: none"> b) Wiele grup – kilka grup o dowolnej liczbie studentów, c) Pary – tworzenie par z dowolnych stanowisk, d) Praca indywidualna – nawet dla 32 stanowisk, e) Swobodne przełączanie pomiędzy trybami pracy z zapamiętywaniem ustawień, f) Studenci z włączonymi mikrofonami są słyszani przez pozostałych studentów z grupy, g) Student słyszy dźwięk nagrania i jednocześnie komentarz nauczyciela, h) Poszczególne grupy lub pary nie słyszą się wzajemnie, nauczyciel ma możliwość podsłuchania dialogu dowolnej grupy, i) Dwukierunkowa komunikacja, j) Praca indywidualna <p>Funkcje sterowania</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Możliwość sterowania urządzeniami zewnętrznymi przez port RS-232 (np. projektorem) <p>Możliwość sterowania ekranem/zasłonami</p>
17.	Słuchawki	24	szt.	<ul style="list-style-type: none"> - trwałe, odporne na uszkodzenia mechaniczne, - w miękkiej, elastycznej obudowie, - z mikrofonem na giętkim pałąku, - wyposażone w duże, wokółuszne, wentylowane nauszники - wtyczka 5 pin. - Certyfikat CE. <p>Parametry mikrofonu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mikrofon dynamiczny o charakterystyce kierunkowej, - pasmo przenoszenia 30-16000Hz, - impedancja 1,2 kΩ, - czułość 48 \pm3 dB. <p>Parametry słuchawek:</p> <ul style="list-style-type: none"> - minimalna max. moc wyjściowa 100 mW, - pasmo przenoszenia 20-20000Hz, - impedancja 2 x 32 Ω, - czułość 110\pm3dB.
18.	Słuchawki	1	szt.	<ul style="list-style-type: none"> - trwałe, odporne na uszkodzenia mechaniczne, - w miękkiej, elastycznej obudowie, - z mikrofonem na giętkim pałąku, słuchawki izolowane akustycznie - nauszники szczelnie kryjące ucho. - przewód wzmocniony linką stalową zapobiegający zerwaniu. Wtyczka 5 pin. Certyfikat CE. <p>Parametry mikrofonu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mikrofon dynamiczny o charakterystyce kierunkowej - charakteryzuje się dużą redukcją szumów otoczenia, - pasmo przenoszenia 40-15000 Hz - impedancja 200 Ω <p>Parametry słuchawek:</p> <ul style="list-style-type: none"> - minimalna max. moc wyjściowa 100 mW, - pasmo przenoszenia 40-14400 Hz, - impedancja 2 x 400 Ω, - czułość >98 dB.

19.	Oprogramowanie do zarządzania pracownią	1	szt.	<p>Oprogramowanie sterujące pracowni:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Oprogramowanie umożliwia sterowanie wszystkimi funkcjami jednostki centralnej pracowni, b) Zabezpieczenie loginem i hasłem, c) Dostęp dla określonych użytkowników z zapisem ich preferencji, 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) Losowy podział na grupy, o) Losowy podział na pary, p) Wyświetlanie aktualnej godziny (zegar), q) Odmierzanie czasu do końca lekcji lub zadania (timer), r) Wbudowany system podpowiedzi, s) MODUŁ SYMULACJI OTOCZENIA <p>Oprogramowanie do nagrywania i odtwarzania:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Rejestracja przebiegu lekcji, wypowiedzi, dialogów, słówek, b) Nagrywanie w formacie WAV na dysku komputera nauczyciela lub na dyskach zewnętrznych, 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: <ul style="list-style-type: none"> • regulacja głośności, • regulacja prędkości odtwarzania, • odtwarzanie zaznaczonego fragmentu • odtwarzanie od dowolnego znacznika, i) Odtwarzacz plików wideo: <ul style="list-style-type: none"> • regulacja głośności, • regulacja prędkości odtwarzania • odtwarzanie zaznaczonego fragmentu • odtwarzanie od dowolnego znacznika
-----	---	---	------	---

20.	Podwójne przyłączeniowe stanowisko uczniowskie	12	szt.	<p>a) podwójne stanowiska przyłączeniowe (montowane na środku przedniej blendy biurka uczniowskiego,</p> <p>b) przyłącza 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)</p> <p>c) w stanowiskach przyłączeniowych brak regulacji głośności słuchawek. Ustawienie głośności w poszczególnych słuchawkach (w razie potrzeby) jest realizowane przez nauczyciela z poziomu oprogramowania (możliwość zapisania ustawień)</p> <p>d) wzmacniacz sygnału w każdym stanowisku,</p> <p>e) łatwy montaż,</p>
21.	Głośniki	1	kpl.	<p>- 2-drożny głośnik koaksjalne o parametrach:</p> <p>- minimalna moc min. 40W,</p> <p>- pasmo przenoszenia 36–18000Hz,</p> <p>- średnica minimum 14cm,</p> <p>- sprawność min. 90dB/1W/1M.</p>
22.	Instalacja elektryczna i sieciowa wewnątrz biurka uczniowskich	24	kpl.	Instalacja elektryczna i sieciowa wewnątrz biurka uczniowskich
23.	Multimedialna gra edukacyjna	8	zestaw	<p>Przedmiotem zamówienia jest zestaw edukacyjny do nauki podstaw programowania, składający się z aplikacji oraz kartonowych klocków umożliwiających układanie prostych programów. Zestaw zawiera zadania o stopniowo rosnącym poziomie trudności, wspierające rozwój logicznego myślenia i kompetencji cyfrowych. Uczniowie tworzą sekwencje poleceń z klocków, a aplikacja umożliwia ich zeskanowanie oraz sprawdzenie poprawności.</p> <p>W skład zestawu wchodzi co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> • min. 150 kartonowych klocków programistycznych, • kod licencyjny do instalacji aplikacji na minimum jednym urządzeniu, • plansza do układania klocków, • organizator oraz instrukcja. <p>Aplikacja działa po instalacji bez konieczności stałego dostępu do Internetu.</p> <p>Minimalne wymagania sprzętowe: urządzenie z systemem Android, iOS lub Windows, wyposażone w kamerę, z podstawowymi parametrami umożliwiającymi działanie aplikacji edukacyjnej.</p> <p>Zestaw nie zawiera urządzenia mobilnego.</p>
24.	Zapasowe klocki do multimedialnej gry edukacyjnej	3	zestaw	<p>- zestaw zapasowych bloczków podstawowych do multimedialnej gry edukacyjnej z poz. 23</p> <p>- pozwala uzupełnić braki w przypadku zagubienia lub zniszczenia klocków</p> <p>- zestaw zawiera 11 sztuk bloczków podstawowych</p> <p>- na bloczkach podstawowe komendy i cyfry.</p>

25.	Klocki magnetyczne do nauki programowania	2	zestaw	<ul style="list-style-type: none"> - kompatybilne z multimedialną grą edukacyjną z poz. 23 - pomoc dydaktyczna do nauki programowania - liczba elementów: min. 50 szt. - materiał: tworzywo trwałe, powierzchnia magnetyczna - format elementów: powiększone względem standardowych kartonowych bloczków z zestawów edukacyjnych - przeznaczenie: tablica metalowa lub magnetyczna - oznaczenia: czytelne symbole komend zgodne z systemem programistycznym stosowanym w materiałach edukacyjnych - kompatybilność: min. 20 zadań z aplikacji i materiałów edukacyjnych - fabrycznie nowy, w oryginalnym opakowaniu - instrukcja w języku polskim
26.	Tablet do skanowania programów	4	szt.	<ul style="list-style-type: none"> - przekątna ekranu min.: 11 cali Zamawiający dopuści również: - przekątna ekranu min.: 8 cali - rozdzielczość minimum: 1920 x 1200 pikseli Zamawiający dopuści również: - rozdzielczość minimum: 1920 x 1080 pikseli - typ matrycy: IPS - powłoka: dotykowa - procesor minimum: 8-rdzeniowy - pamięć operacyjna RAM minimum: 4 GB - pamięć wbudowana minimum: 128 GB Zamawiający dopuści również: - pamięć wbudowaną min. 64 GB - aparaty fotograficzne: <ul style="list-style-type: none"> tylny aparat minimum: 8 Mpix przedni aparat minimum: 5 Mpix - komunikacja minimum: Wi-Fi 802.11 ax, Bluetooth 5.2 Zamawiający dopuści również: - komunikacja minimum: Wi-Fi 802.11 ax (Wi Fi 6), Bluetooth w wersji co najmniej 5.0 - złącza minimum: USB, złącze słuchawkowe Zamawiający dopuści również: - co najmniej jeden uniwersalny port komunikacyjny, umożliwiający podłączenie akcesoriów oraz transfer danych - wbudowane w komputer elementy minimum: kamera, głośniki, mikrofon - zasilacz sieciowy przystosowany do polskiego systemu energetycznego; - bateria; - czas pracy tabletu przy zasilaniu bateryjnym i średnim obciążeniu powinien wynosić co najmniej 10 godzin; - waga nie powinna przekraczać 1 kg; - wbudowane mechanizmy bezpieczeństwa wspierane przez zainstalowany system operacyjny lub możliwość uruchomienia mechanizmów bezpieczeństwa dostępu do danych, obejmująca co najmniej wbudowaną w system operacyjny możliwość: <ul style="list-style-type: none"> a) ustawienia hasła do odblokowania tabletu,

				<p>b) szyfrowania pamięci masowej tabletu. Zamawiający dopuści również możliwość: c) ustawienia PIN / wzoru do odblokowania urządzenia</p> <ul style="list-style-type: none"> - oprogramowanie zainstalowane na pamięci masowej lub udostępnione do nieodpłatnego pobrania przy rozpoczęciu użytkowania: 1) 64-bitowy system operacyjny posiadający polską wersję językową (oprogramowanie dostępne w ramach zakupu tabletu); - gwarancja min. 24 miesiące - deklaracja zgodności UE i oznakowanie CE - certyfikat ISO 9001 i ISO 14001 - fabrycznie nowy, w oryginalnym opakowaniu - instrukcja w języku polskim <p>Zamawiający dopuści również: a) wyposażenie tabletu w następujące oprogramowanie użytkowe tj. aplikacje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - edytor tekstu z możliwością osadzania obiektów i zapisu do PDF, - arkusz kalkulacyjny, - aplikację do tworzenia prezentacji, - przeglądarkę internetową, - aplikację do obsługi poczty elektronicznej, - aplikację do edycji grafiki rastrowej, - aplikację do edycji grafiki wektorowej, - środowisko do programowania adekwatne do etapu edukacyjnego, - edytor wideo, - edytor dźwięku, - oprogramowanie antywirusowe z aktualizacją przez okres co najmniej 5 lat, lub inne rozwiązania systemowe minimalizujące ryzyko uruchomienia niebezpiecznego oprogramowania - oprogramowanie musi być aktualne, wspierane przez producentów i kompatybilne z technologiami asystującymi <p>b) pamięć masową typu SSD, eMMC lub UFS c) urządzenie osiągające w testach wydajności co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 700 punktów w teście CrossMark, lub - 2500 punktów w teście Geekbench (multi core score).
27.	Roboty do nauki programowania	1	zestaw	<ul style="list-style-type: none"> - robot edukacyjny do nauki programowania - liczba urządzeń w zestawie: 12 szt. - sposób programowania: kody kolorów/sekwencje graficzne - łączność: optyczne rozpoznawanie linii i kolorów - zasilanie: akumulator lub bateria (zgodnie z wersją producenta) - w zestawie ładowarka/stacja ładująca - wyposażenie dodatkowe: elementy do tworzenia tras / puzzli / plansz (min. 12 kompletów) - przeznaczenie: zajęcia grupowe w edukacji przedszkolnej, wczesnoszkolnej i szkolnej

				<ul style="list-style-type: none"> - kompatybilność: materiały i aplikacje edukacyjne zgodne z wersją urządzenia - dostęp dla nauczycieli do kursu on line - fabrycznie nowy, w oryginalnym opakowaniu - instrukcja w języku polskim
28.	Plansze edukacyjne do robota do nauki programowania	1	zestaw	<ul style="list-style-type: none"> - zestaw zawiera 4 plansze do programowania tras robota za pomocą komend graficznych - materiał: karton lub tworzywo o podwyższ. trwałości - format plansz: pełnowymiarowe plansze edukacyjne przeznaczone do pracy z robotami - zadruk: kolorowy, z oznaczeniami tras i punktów orientacyjnych - kompatybilność z robotami edukacyjnymi wykorzystującymi rozpoznawanie linii i kolorów - do zajęć indywidualnych i grupowych - fabrycznie nowy, w oryginalnym opakowaniu - instrukcja w języku polskim
29.	Flamastry do kodowania robota do nauki programowania	5	zestaw	<p>Każdy zestaw zawiera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 sztuki flamastrów - kolory: czarny, czerwony, zielony, niebieski - rodzaj końcówki: ścięta (linia o szerokości wymaganej przez robota) - przeznaczenie: rysowanie tras dla robotów wykorzystujących rozpoznawanie linii i kolorów - dobór kolorów: odpowiedni do prawidłowego odczytu przez robota (czerwony, zielony, niebieski) - kompatybilność z robotami wykorzystującymi kody kolorów (np. modele obsługujące Bit/Evo) - fabrycznie nowy, w oryginalnym opakowaniu
30.	Fototapeta	1	sztuka	<ul style="list-style-type: none"> - wysokiej jakości winyl na bazie flizeliny - relief materiału imituje płótno ścienne, - wymiary 6,0 m* 3,0 m - zabezpieczenie przed przebarwieniami i bezpośrednim działaniem promieni słonecznych, - odporność na wilgotność, uszkodzenia i temperaturę - możliwość czyszczenia na mokro - materiały i farby bezpieczne dla ludzi i zwierząt - wzór do uzgodnienia z Zamawiającym (min. 4 propozycje graficzne, projekt uwzględnia rozmieszczenie gniazd elektrycznych, listew, tablic oraz innych elementów znajdujących się na ścianie)