ZAŁĄCZNIK NR 4 DO SWZ – OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (OPZ)

CZĘŚĆ 1: CYFROWA PRACOWNIA JĘZYKOWA NA 16 STANOWISK WRAZ Z WYPOSAŻENIEM TOWARZYSZĄCYM

I. KODY CPV (WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ)

Główny kod CPV:

39162100-6 – Pomoce dydaktyczne

Dodatkowe kody CPV:

32322000-6 – Urządzenia multimedialne

30231320-6 – Monitory dotykowe

30237240-3 – Kamera internetowa

30213000-5 – Komputery osobiste

48190000-6 – Pakiety oprogramowania edukacyjnego

39160000-1 – Meble szkolne

32342100-3 – Słuchawki

II. PRZEDMIOT I ZAKRES ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest dostawa i uruchomienie zintegrowanej pracowni językowej dla 16 uczniów i 1 nauczyciela, wyposażonej w system komunikacji audio, stanowiska meblowe, urządzenia sterujące, rejestrację wielościeżkową, pętlę induktofoniczną, panele akustyczne, monitor interaktywny 86 cali z kamerą oraz system testowania obejmujący 32 piloty uczniowskie i 1 pilot nauczycielski.

Przedmiot zamówienia obejmuje trzy pozycje wyposażenia: 1) kompletną pracownię językową – pakiet rozszerzony; 2) monitor interaktywny 86 cali z kamerą; 3) system do przeprowadzania i weryfikacji testów.

III. Pracownia językowa – pakiet rozszerzony

1. Jednostka centralna systemu językowego typu all-in-one – 1 komplet

- Obsługa minimum 16 stanowisk uczniowskich i stanowiska nauczyciela.
- Zintegrowane zarządzanie dwukierunkową komunikacją głosową oraz dystrybucją materiałów audio.
- Obsługa co najmniej 8 niezależnych źródeł sygnału audio, z możliwością przypisywania źródeł do wybranych stanowisk lub grup.
- Praca indywidualna, w parach i grupach, komunikacja nauczyciel–uczeń oraz uczeń–uczeń.
- Regulacja poziomu dźwięku, w tym indywidualna regulacja głośności na stanowiskach uczniowskich i możliwość ograniczania maksymalnego poziomu odsłuchu poprzez automatyczny ogranicznik sygnału audio albo ustawienie i zablokowanie przez nauczyciela poziomu głośności na poszczególnych lub wszystkich stanowiskach; współpraca z dostarczonymi głośnikami i zestawami słuchawkowymi.
- Komplet interfejsów i elementów połączeniowych. Dopuszcza się równoważną architekturę złożoną z współpracujących modułów.

2. Komputer nauczycielski – 1 komplet

- Procesor minimum 4-rdzeniowy, minimum 8 wątków; pamięć RAM minimum 8 GB; dysk SSD minimum 256 GB.
- Obsługa monitora Full HD, porty USB, interfejs sieciowy i interfejs audio odpowiedni dla dostarczonego systemu.
- Klawiatura, mysz, przewody i niezbędne wyposażenie.
- Zainstalowany, legalny system operacyjny 64-bitowy zgodny z oprogramowaniem pracowni, z licencją do użytkowania przez szkołę.
- Dopuszcza się komputer kompaktowy lub zintegrowany z innymi urządzeniami, jeśli zapewnia wymagane funkcje.

3. Oprogramowanie do sterowania pracownią – 1 komplet licencji

- Graficzny plan stanowisk, wybór ucznia, pary, grupy lub całej klasy.
- Tworzenie i zmiana grup, kierowanie różnych źródeł dźwięku do grup oraz zapisywanie konfiguracji.
- Przesyłanie głosu nauczyciela, rozmowa indywidualna, dyskretny odsłuch ucznia, dołączenie nauczyciela do rozmowy.
- Obsługa pracy indywidualnej, w parach i grupach oraz regulacja głośności.
- Licencje zapewniające legalną pracę na wszystkich wymaganych stanowiskach, bez konieczności zakupu dodatkowych modułów dla funkcji objętych OPZ. Prawo do korzystania z oprogramowania obejmuje okres co najmniej 24 miesięcy od dnia uruchomienia pracowni, bez dodatkowych opłat za funkcje wymagane w OPZ.

4. Oprogramowanie magnetofonu cyfrowego – 1 komplet

- Odtwarzanie materiałów audio i nagrywanie wypowiedzi uczniów.
- Możliwość pracy z nagraniem wzorcowym i nagraniem ucznia, ich odsłuchiwania i porównywania.
- Zaznaczanie, wielokrotne odtwarzanie i powtarzanie fragmentów nagrań.
- Wizualizacja przebiegu nagrania, zapis i eksport nagrań do powszechnie stosowanego formatu.
- Kompatybilność z komputerem nauczyciela i systemem audio. Prawo do korzystania z oprogramowania obejmuje okres co najmniej 24 miesięcy od dnia uruchomienia pracowni, bez dodatkowych opłat za funkcje wymagane w OPZ.

5. Monitor komputerowy nauczyciela – 1 szt.

- Przekątna minimum 21,5 cala; rozdzielczość minimum 1920 × 1080 pikseli.
- Matowa lub antyrefleksyjna powierzchnia ekranu, cyfrowe wejście obrazu zgodne z komputerem.
- Podstawa i komplet przewodów do podłączenia.

6. Słuchawki uczniowskie z mikrofonem – 16 kompletów

- Dwuuszne, nagłowne zestawy słuchawkowe z regulowanym pałąkiem i miękkimi nausznikami.
- Mikrofon na regulowanym wysięgniku, umożliwiający rozmowę i nagrywanie wypowiedzi.
- Trwała konstrukcja odpowiednia do użytkowania szkolnego.
- Pełna kompatybilność z pulpitami uczniowskimi, wraz z przewodami i złączami.

7. Głośniki do zabudowy w biurku nauczycielskim – 2 szt.

- Głośniki kompatybilne z jednostką centralną i jej wzmacniaczem.
- Możliwość odtwarzania materiałów dydaktycznych i komunikatów.
- Estetyczny, bezpieczny montaż w biurku, z kompletem elementów mocujących i przewodów.

8. Rejestrator wielościeżkowy (minimum 32 ścieżki audio) – 1 komplet

- Jednoczesna rejestracja minimum 32 niezależnych ścieżek audio.
- Rejestrowanie wypowiedzi z wybranych stanowisk, odtwarzanie, zapisywanie i archiwizacja nagrań.
- Możliwość identyfikowania ścieżek według stanowisk lub kanałów.
- Pełna współpraca z systemem pracowni i modułem sterowania.
- Dopuszcza się rejestrator modułowy oraz rozwiązanie sprzętowe lub sprzętowo-programowe o równoważnej funkcjonalności. Wszystkie moduły, elementy i licencje potrzebne do jednoczesnej rejestracji minimum 32 niezależnych ścieżek audio muszą wchodzić w skład dostawy bez dodatkowych opłat.

9. Moduł sterowania rejestratorem – 1 komplet

- Rozpoczynanie i kończenie nagrywania, wybór kanałów lub stanowisk.
- Kontrola stanu nagrywania, odtwarzanie, wyszukiwanie i zarządzanie nagraniami.
- Kompatybilność z rejestratorem oraz komputerem nauczyciela.

10. Meble kabinowe dla uczniów – komplet na 16 stanowisk

- Komplet mebli tworzących 16 miejsc pracy; dopuszcza się stanowiska pojedyncze lub dwuosobowe.
- Blaty i konstrukcje trwałe, stabilne, łatwe do czyszczenia, z bezpiecznym wykończeniem krawędzi.
- Przegrody oddzielające stanowiska, ograniczające rozpraszanie uwagi i bezpośrednie przenikanie głosu.
- Możliwość zabudowy pulpitów sterujących i uporządkowanego, osłoniętego prowadzenia przewodów.
- Ergonomia odpowiednia dla uczniów szkoły ponadpodstawowej; ustawienie stanowisk uzgodnione z Zamawiającym z uwzględnieniem warunków pomieszczenia.

11. Biurko nauczycielskie – 1 szt.

- Stabilne biurko z miejscem na komputer, monitor, klawiaturę i elementy sterujące.
- Przystosowanie do zabudowy głośników i niezbędnych elementów systemu.
- Przepusty i osłony przewodów, bezpieczne wykończenie, kolorystyka spójna z meblami uczniowskimi.

12. Pulpity sterujące dla uczniów – 16 szt.

- Możliwość podłączenia zestawu słuchawkowego z mikrofonem i regulacji poziomu odsłuchu.
- Obsługa komunikacji z nauczycielem i udziału w pracy indywidualnej, w parach i grupach.
- Czytelne sterowanie, możliwość montażu w meblach lub na stanowisku.
- Pełna kompatybilność z systemem centralnym.

13. Bezprzewodowy zestaw słuchawkowy lektorski z mikrofonem – 1 komplet

- Dwukierunkowa komunikacja głosowa nauczyciela z systemem podczas poruszania się po sali.
- Zasięg zapewniający pracę w pomieszczeniu, zasilanie akumulatorowe lub równoważne.
- Wszystkie wymagane nadajniki, odbiorniki, zasilacze i akcesoria.

14. Tablet z routerem do bezprzewodowego sterowania – 1 komplet

- Tablet z ekranem dotykowym minimum 10 cali, pamięcią RAM minimum 4 GB i pamięcią wewnętrzną minimum 64 GB, z Wi-Fi.
- Oprogramowanie umożliwiające wybór stanowisk i grup oraz obsługę podstawowych funkcji komunikacyjnych pracowni.
- Router lub punkt dostępowy obsługujący standard co najmniej Wi-Fi 5, z zabezpieczeniem dostępu.
- Konfiguracja komunikacji pomiędzy tabletem a systemem pracowni, bez konieczności stałego połączenia z internetem.
- Ładowarka, zasilacze, przewody i licencje wymagane do działania.

15. Pętla induktofoniczna z mikrofonem – 1 komplet

- Zestaw wspomagający odbiór dźwięku przez osobę niedosłyszącą korzystającą z kompatybilnego aparatu słuchowego lub odbiornika.
- Pętla indukcyjna z mikrofonem i odpowiednim wzmacniaczem lub równoważnymi elementami systemu.
- Przeznaczenie do obsługi stanowiska uczniowskiego lub wyznaczonej strefy w sali.
- Dostawa kompletu akcesoriów, montaż, konfiguracja i demonstracja działania.

16. Krzesła uczniowskie – 16 szt.

- Krzesła odpowiednie dla uczniów szkoły ponadpodstawowej, o stabilnej konstrukcji i ergonomicznym siedzisku oraz oparciu.
- Powierzchnie łatwe do czyszczenia, bez ostrych krawędzi, zabezpieczenia chroniące posadzkę.
- Kolorystyka uzgodniona z Zamawiającym spośród standardowych wariantów.

17. Fotel nauczycielski – 1 szt.

- Fotel obrotowy z regulacją wysokości siedziska i oparciem podpierającym plecy.
- Stabilna podstawa, trwała tapicerka i ergonomia odpowiednia do pracy przy komputerze.
- Kolorystyka uzgodniona z Zamawiającym spośród standardowych wariantów.

18. Panele akustyczne ścienne – komplet, minimum 8 m²

- Łączna powierzchnia czynna paneli minimum 8 m², bez narzucania liczby sztuk i konkretnych wymiarów.
- Panele z filcu PET o grubości minimum 9 mm albo inne panele dźwiękochłonne przeznaczone do pomieszczeń dydaktycznych. Nie określa się wymaganej minimalnej grubości dla paneli wykonanych z innych materiałów.
- Nie określa się minimalnego współczynnika pochłaniania dźwięku αw. Właściwości dźwiękochłonne oferowanych paneli muszą być potwierdzone dokumentacją techniczną producenta.
- Materiały i klasa reakcji na ogień odpowiednie do zastosowania w pomieszczeniach szkolnych; bezpieczne wykończenie.

- Kolorystyka uzgodniona z Zamawiającym; komplet elementów montażowych.
- Wykonawca przedstawia propozycję rozmieszczenia paneli, a ich ostateczna lokalizacja zostanie uzgodniona z Zamawiającym przed montażem.

IV. Monitor interaktywny 86 cali z kamerą – 1 komplet

Monitor interaktywny do prowadzenia zajęć dydaktycznych, współpracujący z komputerem nauczyciela i systemem prezentacji materiałów edukacyjnych.

- Przekątna ekranu minimum 86 cali; rozdzielczość natywna minimum 3840 × 2160 pikseli (4K UHD).
- Technologia dotykowa obsługująca minimum 20 jednoczesnych punktów dotyku; możliwość pisania i obsługi gestami.
- Powierzchnia ekranu odporna na typowe użytkowanie szkolne, z powłoką antyrefleksyjną lub równoważną.
- Wbudowane głośniki oraz możliwość odtwarzania obrazu i dźwięku z podłączonego komputera.
- Co najmniej wejście HDMI, porty USB oraz możliwość podłączenia komputera do funkcji dotykowych monitora.
- Funkcje tablicy interaktywnej, pisania, rysowania, wymazywania, zapisywania i prezentowania materiałów, dostępne z dostarczonym oprogramowaniem.
- Kamera do prowadzenia wideokonferencji i rejestrowania obrazu, o rozdzielczości minimum Full HD 1920 × 1080, z mikrofonem wbudowanym lub dostarczonym w zestawie; kamera może być zintegrowana lub montowana zewnętrznie.
- Uchwyt ścienny lub inne uzgodnione z Zamawiającym stabilne mocowanie, przystosowane do masy monitora.
- Komplet przewodów, zasilaczy, akcesoriów, sterowników i licencji wymaganych do uruchomienia monitora i kamery.
- Dostawa, montaż, konfiguracja, sprawdzenie działania dotyku, obrazu, dźwięku i kamery oraz przeszkolenie użytkowników.

V. System do przeprowadzania i weryfikacji testów – 1 komplet

System umożliwiający prowadzenie testów i głosowań podczas zajęć, zbieranie odpowiedzi od uczniów oraz automatyczne opracowywanie wyników.

- Minimum 32 indywidualne piloty odpowiedzi dla uczniów oraz 1 pilot sterujący dla nauczyciela.
- Odbiornik radiowy lub równoważny moduł komunikacyjny do współpracy z komputerem nauczyciela.
- Oprogramowanie do przygotowywania i prowadzenia testów, przypisywania odpowiedzi do uczestników lub stanowisk, zbierania i weryfikowania odpowiedzi.
- Obsługa co najmniej pytań jednokrotnego i wielokrotnego wyboru, z możliwością wskazania poprawnych odpowiedzi.
- Automatyczne zliczanie wyników, podsumowanie testu i możliwość tworzenia raportów indywidualnych oraz zbiorczych.
- Możliwość prezentowania pytań i wyników na monitorze interaktywnym za pośrednictwem komputera nauczyciela.

- Komunikacja umożliwiająca jednoczesne korzystanie z 32 pilotów uczniowskich w obrębie sali lekcyjnej.
- Dostawa wszystkich baterii lub akumulatorów niezbędnych do uruchomienia pilotów oraz odbiornika, przewodów i akcesoriów.
- Wszystkie wymagane licencje, instalacja, konfiguracja, test działania 32 pilotów i pilota nauczyciela, instrukcja oraz szkolenie.
- System nie może wymagać zakupu przez Zamawiającego dodatkowego, nieobjętego ofertą płatnego oprogramowania w celu realizacji funkcji określonych w OPZ.

VI. Warunki instalacji, zasilania i kompletności dostawy

Pracownia zostanie zainstalowana w istniejącym pomieszczeniu dydaktycznym wyposażonym w instalację elektryczną i gniazda zasilające.

Wykonawca zobowiązany jest do sprawdzenia warunków technicznych montażu i podłączenia oferowanego wyposażenia oraz zapewnienia, w ramach ceny oferty, wszystkich niezbędnych przewodów zasilających, sygnałowych, audio i sieciowych, złączy, adapterów, przejściówek, rozdzielaczy, listew zasilających, przedłużaczy, elementów montażowych, przepustów, kanałów i osłon kablowych oraz innych akcesoriów wymaganych do prawidłowego i bezpiecznego uruchomienia kompletnej pracowni.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania wszystkich niezbędnych połączeń pomiędzy urządzeniami, estetycznego i bezpiecznego poprowadzenia oraz zabezpieczenia okablowania, konfiguracji urządzeń i przeprowadzenia testów prawidłowego działania systemu. Sposób zasilania i prowadzenia przewodów musi być zgodny z obowiązującymi wymaganiami bezpieczeństwa.

Podstawowe funkcje dydaktyczne pracowni, w szczególności komunikacja nauczyciela z uczniami, praca indywidualna i grupowa, odsłuchiwanie materiałów oraz nagrywanie wypowiedzi, muszą być dostępne bez konieczności stałego połączenia z internetem.

Wszystkie elementy niezbędne do prawidłowego działania pracowni muszą zostać uwzględnione w cenie oferty, niezależnie od tego, czy zostały odrębnie wyszczególnione w opisie przedmiotu zamówienia. Wykonawca odpowiada za kompatybilność dostarczonego rozwiązania.

VII. Montaż, uruchomienie, odbiór i szkolenie

- Dostawa, wniesienie, ustawienie i montaż wyposażenia w pomieszczeniu wskazanym przez Zamawiającego.
- Instalacja wszystkich urządzeń, wykonanie połączeń i uporządkowanie okablowania.
- Instalacja i aktywacja oprogramowania, konfiguracja licencji i funkcji sieciowych.
- Sprawdzenie każdego z 16 stanowisk językowych, w tym komunikacji, odsłuchu, nagrywania i pracy w grupach.
- Sprawdzenie rejestracji 32 ścieżek audio i działania modułu sterującego.
- Sprawdzenie działania zestawu bezprzewodowego nauczyciela, tabletu i pętli induktofonicznej.
- Sprawdzenie monitora interaktywnego i kamery oraz systemu testowania z wszystkimi pilotami.
- Przeszkolenie wskazanych pracowników szkoły z obsługi pracowni, monitora i systemu testów.

- Przekazanie instrukcji użytkowania w języku polskim, dokumentów gwarancyjnych, informacji o licencjach i protokołu uruchomienia.
- Odbiór nastąpi po wykazaniu prawidłowego działania kompletnego wyposażenia.

VIII. Równoważność rozwiązań

Wymagania opisują minimalną funkcjonalność i parametry użytkowe. Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne, w tym inną architekturę urządzeń i oprogramowania, jeżeli zapewniają nie mniejszą funkcjonalność, wydajność i kompatybilność niż wskazane w OPZ. Wykonawca powinien wykazać spełnienie wymagań na podstawie kart technicznych, opisów funkcjonalnych lub innych odpowiednich dokumentów.

CZĘŚĆ 2: WYPOSAŻENIE PRACOWNI MEDIALNEJ WRAZ Z URZĄDZENIEM WIELOFUNKCYJNYM

I. KODY CPV (WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ)

– 32320000-2 – Sprzęt telewizyjny i audiowizualny

– 38651000-3 – Aparaty fotograficzne

– 30120000-6 – Urządzenia fotokopiujące i do druku offsetowego

– 39162100-6 – Pomoce dydaktyczne

II. PRZEDMIOT I ZAKRES ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest dostawa, wniesienie, ustawienie, montaż, podłączenie, konfiguracja i uruchomienie kompletnego wyposażenia pracowni medialnej przeznaczonej do prowadzenia zajęć dydaktycznych z zakresu tworzenia materiałów audiowizualnych, realizacji nagrań, prezentacji i transmisji, wraz z przeszkoleniem nauczycieli oraz dostawą kolorowego urządzenia wielofunkcyjnego. Wszystkie elementy muszą tworzyć funkcjonalny zestaw umożliwiający samodzielną pracę po zakończeniu odbioru.

Zakres obejmuje jeden kompletny, mobilny zestaw studia medialnego oraz jedno kolorowe urządzenie wielofunkcyjne. W skład zestawu studia wchodzą co najmniej: system realizacji nagrań i transmisji na żywo, ekran podglądowy o przekątnej minimum 17,3 cala, walizka lub odpowiednia obudowa transportowa, aparat cyfrowy 4K ze statywem, oświetlenie studyjne, tło greenscreen, zestaw dwóch mikrofonów bezprzewodowych, mikser audio, słuchawki oraz niezbędne oprogramowanie i akcesoria. Ekran może być zamocowany na stałe lub przewożony jako część zestawu; wszystkie elementy mogą pochodzić od różnych producentów, pod warunkiem pełnej kompatybilności i gotowości do pracy.

III. MINIMALNE WYMAGANIA TECHNICZNE I FUNKCJONALNE – PRACOWNIA MEDIALNA

1. Jednostka centralna studia medialnego – 1 szt.

– Mobilny system zarządzania obrazem i dźwiękiem umożliwiający przełączanie źródeł wideo, realizację i zapis nagrań oraz transmisję programu na żywo (streaming). System może być wykonany jako urządzenie zintegrowane albo zestaw współpracujących modułów zamkniętych w przenośnej walizce lub obudowie ochronnej, umożliwiającej bezpieczny transport i uruchamianie w szkole lub poza nią.

– Obsługa co najmniej dwóch niezależnych źródeł obrazu z możliwością płynnego przełączania i podglądu sygnału.

– Obsługa co najmniej dwóch źródeł sygnału wideo w rozdzielczości Full HD (1920 × 1080) oraz rejestracja materiału wideo z dźwiękiem; możliwość współpracy z dostarczonym aparatem rejestrującym obraz w rozdzielczości 4K.

– Możliwość łączenia obrazu z co najmniej dwoma kanałami dźwięku, regulacji poziomów i odsłuchu kontrolnego.

– Ekran podglądowy o przekątnej minimum 17,3 cala, umożliwiający kontrolę obrazu podczas nagrań. Może być zintegrowany z mobilnym systemem, zamontowany na jego obudowie albo stanowić odrębny element zestawu dostarczany z bezpiecznym mocowaniem i zabezpieczeniem transportowym. Wykonawca zapewnia jego pełną współpracę z pozostałymi urządzeniami.

– Funkcje realizacji programu obejmujące przełączanie ujęć, dodawanie napisów lub prostych elementów graficznych, kluczowanie jednobarwnego tła (chroma key/greenscreen) oraz transmisję na żywo (streaming) do popularnych usług internetowych, bez konieczności zakupu dodatkowych płatnych licencji do funkcji objętych OPZ.

– Wbudowane gniazdo kart pamięci SD do rejestracji lub odczytu materiałów albo równoważny moduł rejestracji stanowiący część mobilnego systemu; obsługa nośników danych, możliwość zapisu i odtwarzania nagrań. W zestawie karta SD lub równoważny nośnik o pojemności co najmniej 64 GB. Wszystkie urządzenia niezbędne do uzyskania tych funkcji wliczone są w cenę.

2. Aparat cyfrowy – 1 szt.

– Aparat cyfrowy umożliwiający wykonywanie fotografii oraz rejestrację materiału wideo w rozdzielczości co najmniej 4K (3840 × 2160), z możliwością przekazania sygnału do mobilnego systemu studia i współpracy z dostarczonym statywem.

– Matryca umożliwiająca wykonywanie fotografii oraz nagrywanie obrazu w jakości wymaganej dla aparatu 4K; automatyczne lub równoważne ustawianie ostrości, możliwość regulacji ekspozycji oraz pracy na statywie. Nie określa się odrębnego minimum liczby megapikseli dla fotografii.

– Obiektyw odpowiedni do nagrań w pomieszczeniu dydaktycznym, akumulator, ładowarka, karta pamięci o pojemności co najmniej 64 GB oraz przewody niezbędne do połączenia z zestawem.

– Statyw do aparatu o regulowanej wysokości i udźwigu dostosowanym do masy oferowanego urządzenia.

– Jeżeli do ciągłej pracy w studiu konieczne jest zasilanie sieciowe aparatu, Wykonawca zapewnia odpowiedni zasilacz lub adapter.

3. Oświetlenie studyjne – softboxy ze statywami – 1 komplet

– Co najmniej dwa niezależne źródła światła z dyfuzorami typu softbox i dwoma stabilnymi statywami.

– Światło ciągłe przeznaczone do fotografii i nagrań wideo, z możliwością regulacji natężenia; temperatura barwowa odpowiednia do oświetlania twarzy.

– Statywy o regulowanej wysokości, stabilne podstawy, osłony i przewody zasilające; komplet gotowy do pracy.

4. Tło typu greenscreen – 1 komplet

– Jednolite zielone tło do kluczowania obrazu, wykonane z materiału ograniczającego refleksy świetlne.

– Tło o powierzchni użytkowej nie mniejszej niż 3 × 6 m, dostarczone wraz ze stabilnym statywem lub systemem mocowania o odpowiedniej szerokości i wysokości, umożliwiającym jego ustawienie, bezpieczne użytkowanie i demontaż.

– Możliwość usunięcia zielonego tła w dostarczonym oprogramowaniu lub systemie realizacji nagrań.

5. Bezprzewodowy system mikrofonowy – 1 odbiornik i 2 mikrofony krawatowe

– Jeden odbiornik współpracujący jednocześnie z dwoma niezależnymi mikrofonami krawatowymi, z nadajnikami i niezbędnymi akcesoriami.

– Możliwość równoczesnej rejestracji głosu dwóch osób, regulacja poziomu sygnału oraz podłączenie do miksera lub jednostki centralnej.

– Praca w pasmach dopuszczonych do użytkowania w Polsce bez konieczności uzyskiwania przez Zamawiającego indywidualnego pozwolenia radiowego.

– Zasilanie, ładowarki lub akumulatory, osłony mikrofonów, klipsy, przewody i adaptery w komplecie.

6. Mikser audio – 1 szt.

– Co najmniej cztery kanały wejściowe, w tym minimum dwa umożliwiające podłączenie mikrofonów; niezależna regulacja poziomu sygnałów.

– Wyjście główne do jednostki centralnej lub urządzenia nagrywającego oraz wyjście słuchawkowe.

– Funkcje kontroli poziomu dźwięku i korekcji barwy; komplet przewodów sygnałowych i zasilających.

7. Studyjne słuchawki dla operatora – 1 szt.

– Konstrukcja nauszna, zamknięta, przeznaczona do odsłuchu i kontroli dźwięku podczas nagrań.

– Regulowany pałąk, miękkie nauszniki, przewód oraz odpowiednie złącze lub adapter do oferowanego miksera.

8. Oprogramowanie i wyposażenie pomocnicze – 1 komplet

– Oprogramowanie umożliwiające nagrywanie, odtwarzanie i podstawowy montaż materiałów wideo i audio, w tym eksport do popularnych formatów plików.

– Możliwość wykorzystania nagrań z aparatu, miksowania dźwięku i pracy z tłem typu greenscreen.

– Licencje do legalnego użytkowania przez szkołę, instrukcje i materiały szkoleniowe w języku polskim oraz komplet przewodów, adapterów, nośników i uchwytów niezbędnych do uzyskania wymaganej funkcjonalności. Licencje na oprogramowanie niezbędne do realizacji funkcji określonych w OPZ muszą zapewniać użytkowanie przez okres co najmniej 24 miesięcy od dnia uruchomienia zestawu, bez dodatkowych opłat w tym okresie. Zakres oprogramowania obejmuje co najmniej kluczowanie (chroma key), montaż wideo, podstawową obróbkę dźwięku, zapis plików audio-wideo i streaming.

– Jeżeli realizacja wskazanych funkcji wymaga dodatkowego urządzenia, np. rejestratora, konwertera sygnału lub komputera, stanowi ono część dostawy bez dodatkowego wynagrodzenia.

IV. KOLOROWE URZĄDZENIE WIELOFUNKCYJNE – 1 SZT.

– Urządzenie fabrycznie nowe, umożliwiające drukowanie, kopiowanie i skanowanie dokumentów w kolorze i w trybie monochromatycznym.

– Obsługiwane formaty drukowania, kopiowania i skanowania od A6 do A3 (w tym A6, A5, A4 i A3) w zakresie odpowiednim do funkcji urządzenia; możliwość tworzenia broszur, folderów i materiałów promocyjno-informacyjnych.

– Technologia druku laserowego, LED lub równoważna, zapewniająca wydruki o trwałej jakości.

– Szybkość drukowania w formacie A4 co najmniej 20 stron na minutę w kolorze i w czerni; urządzenie musi umożliwiać sprawne przygotowywanie szkolnych materiałów dydaktycznych.

– Automatyczny druk dwustronny, automatyczny podajnik dokumentów do skanowania i kopiowania wielostronicowego o pojemności co najmniej 35 arkuszy oraz możliwość mechanicznego zszywania wydrukowanych kompletów dokumentów za pomocą modułu wbudowanego albo dostarczonego kompatybilnego modułu zewnętrznego. Funkcja zszywania musi być gotowa do użycia w dostarczonym zestawie.

– Rozdzielczość druku co najmniej 600 × 600 dpi; skanowanie kolorowe do plików PDF i JPEG.

– Interfejs sieciowy Ethernet oraz USB; możliwość skanowania do folderu sieciowego lub pamięci USB.

– Podajnik papieru o pojemności co najmniej 250 arkuszy, dodatkowy podajnik ręczny lub uniwersalny, obsługa papieru biurowego.

– Panel sterowania umożliwiający samodzielną obsługę drukowania, kopiowania i skanowania.

– Komplet materiałów eksploatacyjnych umożliwiających rozpoczęcie pracy, wyposażenie wymagane do zszywania dokumentów, przewód zasilający, sterowniki i instrukcja w języku polskim; instalacja i konfiguracja na wskazanym stanowisku lub w sieci Zamawiającego.

V. DOSTAWA, INSTALACJA, PRZESZKOLENIE I ODBIÓR

– Wykonawca dostarczy i wniesie całe wyposażenie do wskazanego pomieszczenia, rozstawi i zamontuje urządzenia, wykona wszystkie połączenia sygnałowe i zasilające oraz uruchomi kompletny zestaw.

– W cenie oferty należy uwzględnić wszystkie wymagane przewody, przedłużacze, listwy zasilające, adaptery, uchwyty, statywy, akcesoria montażowe i elementy umożliwiające bezpieczne użytkowanie wyposażenia.

– Wykonawca skonfiguruje współpracę aparatu 4K, systemu mobilnego, oświetlenia, mikrofonów, miksera i słuchawek oraz przeprowadzi próbne nagranie z dwóch mikrofonów i co najmniej dwóch źródeł obrazu, w tym zapis nagrania na karcie SD lub funkcjonalnie równoważnym nośniku.

– Wykonawca zademonstruje kluczowanie tła greenscreen, zapis i odtwarzanie materiału, transmisję testową (streaming) oraz wydruk, kopiowanie i skanowanie dokumentu kolorowego A3 i zszywanie wydrukowanego zestawu stron na urządzeniu wielofunkcyjnym.

– Wykonawca przeszkoli wskazanych przez Zamawiającego nauczycieli z przygotowania i konfiguracji urządzeń oraz oprogramowania, kluczowania tła greenscreen, podstawowego montażu wideo, obróbki dźwięku, zapisu materiału audio-wideo, streamingu, bezpieczeństwa użytkowania i obsługi urządzenia wielofunkcyjnego. Łączny czas szkolenia nie krótszy niż 4 godziny dydaktyczne.

– Wykonawca przekaże instrukcje w języku polskim, dokumenty gwarancyjne, dane licencyjne i wykaz dostarczonego wyposażenia. Odbiór nastąpi po potwierdzeniu działania wszystkich wymaganych funkcji.

VI. WYMAGANIA OGÓLNE I RÓWNOWAŻNOŚĆ

Dostarczone urządzenia i elementy wyposażenia muszą być fabrycznie nowe, nieużywane, kompletne, wolne od wad, dopuszczone do obrotu i bezpiecznego użytkowania na terytorium Polski. Wykonawca zapewnia wzajemną zgodność techniczną wszystkich elementów zestawu oraz gwarancję co najmniej 24 miesiące na dostarczone urządzenia, chyba że dokumenty zamówienia określają dłuższy okres.

Opis wskazuje wymagania minimalne. Dopuszcza się rozwiązania równoważne o nie gorszej funkcjonalności i parametrach użytkowych, niezależnie od przyjętej architektury technicznej. Wykonawca wykazuje zgodność oferowanych rozwiązań z wymaganiami Zamawiającego na podstawie odpowiednich opisów lub dokumentacji technicznej.

CZĘŚĆ 3: WYPOSAŻENIE SALI WYCISZENIA

I. KODY CPV (WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ)

39162100-6 – Pomoce dydaktyczne;

39160000-1 – Meble szkolne;

39143112-4 – Materace.

II. PRZEDMIOT I ZAKRES ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest dostawa kompletnego wyposażenia sali wyciszenia, obejmującego wszystkie niżej wymienione pozycje w ilościach zgodnych z wnioskiem o dofinansowanie. Wymagane jest wyposażenie fabrycznie nowe, bezpieczne dla użytkowników, przeznaczone do placówek oświatowych lub sal terapeutycznych.

1. Kącik sensoryczny – 1 szt.

Kompletny zestaw do stymulacji sensorycznej i odpoczynku, obejmujący bezpieczne, miękkie elementy użytkowe oraz elementy wspomagające doznania wzrokowe lub dotykowe. Stabilna konstrukcja, powierzchnie bez ostrych krawędzi, materiały odporne na typowe użytkowanie szkolne i możliwe do czyszczenia. Wszystkie elementy niezbędne do uruchomienia wliczone w cenę.

2. Kurtyna światłowodowa – 1 szt.

Kurtyna świetlna z bezpiecznymi włóknami światłowodowymi, źródłem światła i sterowaniem; możliwość uzyskania różnych barw światła. Elementy emitujące światło bezpieczne w dotyku, zasilacz dostosowany do sieci 230 V, komplet mocowań i akcesoriów. Montaż i sprawdzenie działania w cenie.

3. Kącik piankowy duży – 2 szt.

Każdy kącik stanowi kompletny zestaw miękkich elementów piankowych do odpoczynku i wyciszenia, z siedziskiem lub materacem oraz oparciami albo osłonami bocznymi. Pokrycie odporne na ścieranie, łatwe do czyszczenia, wypełnienie sprężyste i zachowujące kształt.

4. Naleśnik sensoryczny – 2 szt.

Miękki materac lub poducha sensoryczna o płaskiej formie, umożliwiająca odpoczynek, docisk i ćwiczenia sensoryczne. Wypełnienie oraz poszycie przystosowane do intensywnego użytkowania; powierzchnia możliwa do czyszczenia.

5. Gruszka rehabilitacyjna duża – 4 szt.

Duże siedzisko rehabilitacyjne w kształcie gruszki, z elastycznym wypełnieniem dopasowującym się do użytkownika. Stabilne w pozycji siedzącej, odporne na rozerwanie, z materiału nadającego się do czyszczenia.

6. Materac jednoczęściowy – 4 szt.

Każdy materac jednoczęściowy, nieskładany, przeznaczony do odpoczynku i ćwiczeń na podłodze; sprężyste wypełnienie piankowe i pokrycie łatwe do czyszczenia oraz dezynfekcji. Grubość minimum 5 cm, bezpieczne wykończenie krawędzi. Dopuszcza się różne wymiary zewnętrzne odpowiednie do użytkowania w szkolnej sali wyciszenia.

7. Materac trzyczęściowy – 5 szt.

Każdy materac złożony z trzech połączonych segmentów, rozkładany do użytkowania i składany do przechowywania. Wymiary po rozłożeniu minimum 170 × 70 cm, grubość minimum 5 cm; wypełnienie z pianki poliuretanowej lub równoważnej, pokrycie łatwe do czyszczenia i dezynfekcji. Konstrukcja bez twardych, wystających elementów. Dopuszcza się różne proporcje segmentów z zachowaniem minimalnych wymiarów użytkowych.

8. Fotel-pufa z oparciem – 2 szt.

Miękkie siedzisko z wyraźnym oparciem, stabilne, wypełnione materiałem dopasowującym się do pozycji siedzącej. Poszycie odporne na użytkowanie szkolne, łatwe do czyszczenia.

9. Wielka poducha z granulatem – 2 szt.

Duża poducha relaksacyjna z granulatem dopasowującym się do pozycji ciała, z trwałym pokrowcem i zabezpieczonym zamknięciem uniemożliwiającym przypadkowe wysypanie wypełnienia. Pokrycie łatwe do czyszczenia.

10. Zestaw 8 kostek siedzisk z pianki – 1 zestaw (łącznie 8 kostek).

Osiem oddzielnych siedzisk w kształcie kostki, wykonanych z pianki tapicerskiej lub równoważnej i pokrytych odpornym, zmywalnym materiałem. Każda kostka stanowi samodzielne siedzisko; brak ostrych krawędzi i twardych elementów.

III. WYMAGANIA WSPÓLNE, DOSTAWA I ODBIÓR

Wszystkie pozycje muszą być kompletne i zgodne z przeznaczeniem. Materiały oraz wykończenia powinny umożliwiać utrzymanie higieny i bezpieczne użytkowanie w szkole. Wykonawca dostarczy wyposażenie do wskazanej sali, wniesie je, zmontuje i zamocuje elementy wymagające instalacji, uruchomi kurtynę i kącik sensoryczny oraz przekaże instrukcje w języku polskim. Cena obejmuje transport, montaż, wszystkie akcesoria, sprawdzenie kompletności i uporządkowanie miejsca dostawy. Dopuszcza się rozwiązania równoważne spełniające opisane wymagania funkcjonalne i jakościowe.

CZĘŚĆ 4: WYPOSAŻENIE PRACOWNI ROZWOJU KOMPETENCJI CYFROWYCH

I. KODY CPV (WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ)

Główny kod CPV: 39162100-6 – Pomoce dydaktyczne.

Dodatkowe kody CPV: 30213100-6 – Komputery przenośne; 30213300-8 – Komputer biurkowy; 30231300-0 – Monitory ekranowe; 30232110-8 – Drukarki laserowe; 30232100-5 – Drukarki i plotery; 48190000-6 – Pakiety oprogramowania edukacyjnego; 80510000-2 – Usługi szkolenia specjalistycznego.

II. PRZEDMIOT I ZAKRES ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest dostawa, wniesienie, instalacja, konfiguracja i uruchomienie kompletnego wyposażenia pracowni rozwoju kompetencji cyfrowych, obejmującego komputery, oprogramowanie, urządzenia do nauki programowania i robotyki, druk 3D, monitor interaktywny, wizualizer, kolorowe urządzenie wielofunkcyjne oraz dostęp do platformy edukacyjnej wraz z przeszkoleniem nauczycieli. Wszystkie elementy muszą być fabrycznie nowe, kompletne i gotowe do pracy po odbiorze.

III. SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA TECHNICZNE I ILOŚCIOWE

1. Laptopy uczniowskie z systemem operacyjnym i myszą – 16 szt.

– Komputer przenośny z ekranem o przekątnej co najmniej 15,6 cala, rozdzielczości minimum 1920 × 1080 pikseli i matowej, antyrefleksyjnej lub równoważnej powierzchni ograniczającej refleksy.

– Procesor co najmniej 4-rdzeniowy i 8-wątkowy; pamięć operacyjna minimum 16 GB RAM; dysk SSD minimum 512 GB.

– Wbudowane Wi-Fi, Bluetooth, kamera internetowa, mikrofon, głośniki, co najmniej dwa porty USB, wyjście obrazu do monitora lub projektora oraz złącze słuchawkowe albo równoważny zestaw interfejsów.

– Zainstalowany legalny system operacyjny w wersji 64-bitowej, umożliwiający korzystanie z oprogramowania biurowego, platformy programistycznej i urządzeń dostarczanych w ramach zamówienia.

– Każdy laptop wyposażony w zasilacz, akumulator, mysz optyczną przewodową lub bezprzewodową oraz wymagane sterowniki; urządzenia skonfigurowane do pracy w sieci szkolnej.

2. Zestaw komputerowy stacjonarny z myszą – 1 szt.

– Komputer stacjonarny z procesorem co najmniej 6-rdzeniowym, pamięcią minimum 16 GB RAM i dyskiem SSD minimum 512 GB.

– Karta graficzna z wyjściem obrazu umożliwiającym podłączenie dostarczonego monitora 27 cali, interfejs sieciowy Ethernet, łączność USB i audio.

– Zainstalowany legalny system operacyjny 64-bitowy; klawiatura, mysz, komplet kabli i zasilanie.

– Komputer umożliwia obsługę dostarczonej drukarki 3D, wizualizera, monitora interaktywnego i platformy programistycznej zgodnie z wymaganiami producentów tych rozwiązań.

3. Monitor do komputera stacjonarnego – 1 szt.

– Przekątna ekranu co najmniej 27 cali; rozdzielczość minimum 1920 × 1080 pikseli; matryca o kątach widzenia co najmniej 170° w poziomie i pionie.

– Wejście cyfrowe zgodne z wyjściem komputera, regulacja pochylenia ekranu, komplet przewodów połączeniowych i zasilających.

4. Oprogramowanie biurowe – 17 licencji

– Kompletny pakiet umożliwiający tworzenie, edycję i drukowanie dokumentów tekstowych, arkuszy kalkulacyjnych i prezentacji.

– Odczyt i zapis powszechnie stosowanych formatów dokumentów biurowych, w tym DOCX, XLSX i PPTX, z zachowaniem podstawowej struktury i formatowania.

– Licencje pozwalające na legalne użytkowanie przez szkołę na 16 laptopach oraz jednym komputerze stacjonarnym, bez konieczności wykupienia dodatkowych płatnych modułów dla wymaganych funkcji.

– Pakiet w polskiej wersji językowej; instalacja, aktywacja i przekazanie dokumentów licencyjnych. Wymagane są licencje bezterminowe, niewymagające opłat abonamentowych ani odnawiania prawa do użytkowania w zakresie funkcji określonych w OPZ.

5. Drukarka 3D do zastosowań edukacyjnych – 1 szt.

– Drukarka wykorzystująca technologię osadzania stopionego materiału termoplastycznego (FFF/FDM) lub równoważną, odpowiednią do nauki modelowania i prototypowania.

– Zamknięta komora robocza; obszar wydruku nie mniejszy niż 200 × 200 × 200 mm; technologia FFF/FDM lub równoważna; obsługiwany filament o średnicy zgodnej z oferowaną drukarką; możliwość wyboru wysokości warstwy, w tym około 0,20 mm.

– Podgrzewany stół roboczy i parametry pracy umożliwiające bezpieczny druk z PLA; filtr powietrza lub równoważny system ograniczania emisji podczas pracy oraz osłony ograniczające dostęp do elementów gorących. Wymagane są funkcje odpowiednie do użytkowania w szkole.

– Możliwość obserwacji i kontroli przebiegu wydruku z panelu drukarki lub za pomocą kamery, jeżeli stanowi element oferowanego rozwiązania; lokalny panel sterowania albo równoważny interfejs, łączność Wi-Fi, Ethernet lub USB oraz oprogramowanie do przygotowania wydruków kompatybilne z dostarczonym komputerem. Nie wymaga się osobnej kamery, jeśli drukarka umożliwia prawidłową kontrolę pracy w inny sposób.

– Komplet elementów startowych, narzędzi obsługowych, zasilacz, instrukcja w języku polskim, pierwsze uruchomienie i próbny wydruk.

6. Filament do drukarki 3D – łącznie 20 kg

– Filament PLA lub inny materiał zalecany do dostarczonej drukarki i bezpieczny w typowych warunkach szkolnych, o średnicy zgodnej z drukarką.

– Łączna masa netto materiału co najmniej 20 kg; materiał fabrycznie zapakowany, z oznaczeniem typu i parametrów zalecanego druku.

7. Zestawy do nauki robotyki i programowania – 2 komplety

– Każdy z dwóch kompletów zawiera 4 roboty edukacyjne (łącznie 8 robotów), 4 bezprzewodowe adaptery komunikacyjne do komputerów (łącznie 8), co najmniej jedną ładowarkę wieloportową USB, matę do ćwiczeń oraz dostęp do scenariuszy lekcji i zadań.

– Każdy robot ma programowalny sterownik, napęd umożliwiający jazdę, akumulator, czujniki umożliwiające co najmniej rozpoznawanie przeszkód i linii oraz elementy do ćwiczeń z robotyki i automatyki.

– Środowisko do programowania blokowego i tekstowego, umożliwiające realizację ćwiczeń od podstawowych do bardziej zaawansowanych; możliwość połączenia robota z komputerem przewodowo lub bezprzewodowo.

– Mata zawiera pola, oznaczenia lub trasy do realizacji ćwiczeń; scenariusze w języku polskim obejmują zadania o zróżnicowanym stopniu trudności.

– Komplet zawiera niezbędne akumulatory, ładowarki, przewody i oprogramowanie; wykonawca uruchomi wszystkie osiem robotów i zaprezentuje realizację przykładowego zadania.

8. Monitor interaktywny – 1 szt.

– Monitor interaktywny o przekątnej 75 cali, rozdzielczości minimum 3840 × 2160 pikseli (4K UHD), jasności odpowiedniej do pracy w typowej sali szkolnej, nie mniejszej niż 350 cd/m², oraz szerokich kątach widzenia umożliwiających pracę z całą klasą.

– Technologia dotykowa obsługująca minimum 20 jednoczesnych punktów dotyku; możliwość pisania i rysowania przez co najmniej dwóch użytkowników oraz ograniczania przypadkowych dotknięć dłonią lub równoważna funkcja ułatwiająca odręczne pisanie.

– Wbudowany system umożliwiający podstawową pracę bez zewnętrznego komputera, pamięć RAM co najmniej 4 GB i pamięć wewnętrzna co najmniej 32 GB albo równoważna konfiguracja zapewniająca płynną obsługę wymaganych funkcji; łączność Wi-Fi i Bluetooth, wejście HDMI, złącza USB oraz USB-C albo funkcjonalnie równoważne połączenie z komputerem.

– Wbudowane głośniki, oprogramowanie do tablicy interaktywnej, tworzenia i zapisywania notatek, udostępniania obrazu oraz współpracy z komputerem i wizualizerem; aktualizacje i legalne licencje niezbędne do działania funkcji.

– W komplecie odpowiedni uchwyt ścienny albo stabilny stojak, przewody, elementy montażowe oraz instalacja i konfiguracja w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.

9. Wizualizer – 1 szt.

– Wizualizer dokumentowy z kamerą o rozdzielczości co najmniej Full HD, umożliwiający prezentowanie dokumentów A4, książek i przedmiotów na monitorze interaktywnym; możliwość powiększania obrazu i jego zatrzymywania.

– Regulowane ramię lub głowica, automatyczne lub ręczne ustawianie ostrości, funkcja wykonywania zdjęć oraz rejestrowania obrazu; stabilna podstawa do pracy na biurku.

– Połączenie USB lub HDMI, bezpośrednio albo przez dostarczony komputer; komplet przewodów i wymagane oprogramowanie.

10. Kolorowe urządzenie wielofunkcyjne – 1 szt.

– Kolorowe laserowe urządzenie wielofunkcyjne A4, realizujące drukowanie, kopiowanie i skanowanie; możliwość pracy sieciowej.

– Szybkość druku co najmniej 30 stron A4 na minutę w kolorze i czerni, automatyczny druk dwustronny oraz rozdzielczość wydruku odpowiednia do dokumentów i materiałów edukacyjnych.

– Automatyczny podajnik dokumentów do skanowania, kaseta na minimum 250 arkuszy, obsługa formatów A4 i A5 oraz panel sterowania umożliwiający obsługę podstawowych funkcji.

– Łączność Ethernet, Wi-Fi i USB; skanowanie do plików PDF; sterowniki dla dostarczonych komputerów; materiały eksploatacyjne pozwalające na rozpoczęcie użytkowania.

– Instalacja sterowników i konfiguracja urządzenia do pracy z dostarczonymi komputerami.

11. Platforma edukacyjna do nauki programowania z materiałami dotyczącymi AI – 1 komplet

Dostęp do platformy edukacyjnej umożliwiającej naukę programowania w różnych środowiskach lub językach programowania, w tym co najmniej jednym języku tekstowym, oraz poznawanie podstawowych zagadnień sztucznej inteligencji (AI), zapewniającej:

- Ćwiczenia i zadania programistyczne umożliwiające naukę od poziomu podstawowego.
- Materiały dydaktyczne dotyczące podstaw AI, jej przykładowych zastosowań oraz zasad bezpiecznego i odpowiedzialnego korzystania z narzędzi AI.

- Materiały i zadania umożliwiające wykorzystanie platformy podczas zajęć z uczniami szkoły ponadpodstawowej.

Wymagania licencyjne:

- Dostęp dla minimum 16 uczniów oraz 1 nauczyciela.
- Okres licencji: minimum 24 miesiące od dnia aktywacji.
- Pełny dostęp do wymaganych funkcjonalności bez dodatkowych opłat w okresie obowiązywania licencji.
- Polskojęzyczny interfejs lub komplet instrukcji i materiałów dydaktycznych w języku polskim; dostęp z dostarczonych komputerów.
- Przekazanie danych dostępowych, dokumentów licencyjnych i materiałów szkoleniowych.
- W cenie uruchomienie platformy, zapewnienie dostępu do kont oraz przeszkolenie nauczycieli wskazanych przez Zamawiającego w zakresie korzystania z materiałów i prowadzenia zajęć; szkolenie w wymiarze minimum 4 godzin dydaktycznych.

Dopuszcza się rozwiązania równoważne spełniające wszystkie wskazane wymagania funkcjonalne i licencyjne.

IV. DOSTAWA, INSTALACJA, KONFIGURACJA I ODBIÓR

– Wykonawca dostarczy, wniesie, rozstawi i uruchomi całe wyposażenie w pomieszczeniu wskazanym przez Zamawiającego, w tym zamontuje monitor interaktywny i wykona niezbędne połączenia.

– Cena obejmuje wszystkie przewody, adaptery, listwy zasilające, przedłużacze, uchwyty, elementy montażowe, sterowniki i akcesoria niezbędne do pełnej funkcjonalności dostarczonego zestawu.

– Wykonawca zainstaluje systemy i oprogramowanie, skonfiguruje urządzenia oraz zweryfikuje działanie laptopów, komputera stacjonarnego, monitora, drukarki 3D, ośmiu robotów, wizualizera, urządzenia wielofunkcyjnego i platformy programistycznej.

– Przed odbiorem wykonawca wykona próbny wydruk 3D, zadanie z robotem edukacyjnym, prezentację obrazu z wizualizera, prezentację na monitorze interaktywnym oraz próbny druk i skan dokumentu.

– Wykonawca przekaże instrukcje obsługi w języku polskim, dokumenty gwarancyjne, dane licencyjne oraz wykaz urządzeń z numerami seryjnymi, jeżeli są nadawane.

V. WYMAGANIA OGÓLNE I RÓWNOWAŻNOŚĆ

Wszystkie wskazane parametry są wymaganiami minimalnymi. Dopuszcza się urządzenia i rozwiązania równoważne o niegorszych właściwościach użytkowych i funkcjonalnych. Sprzęt musi być fabrycznie nowy, nieużywany, kompletny, zgodny z wymaganiami bezpieczeństwa właściwymi dla danego rodzaju urządzeń i przeznaczony do legalnego użytkowania na terenie Polski. Zamówienie obejmuje wszystkie elementy niezbędne do osiągnięcia opisanej funkcjonalności, także wtedy, gdy nie zostały wymienione osobno.

CZĘŚCI 5–10. ZAKUP POMOCY DYDAKTYCZNYCH DO ZAJĘĆ – PAKIETY 5A–5F

Przedmiotem części 5–10 jest dostawa pomocy dydaktycznych, wyposażenia, sprzętu i oprogramowania zgodnie z poniższym podziałem. Pakiety 5A–5F są sześcioma odrębnymi częściami ofertowymi, oznaczonymi kolejno numerami 5–10. Wykonawca może złożyć ofertę na jedną, kilka lub wszystkie części. Każda część będzie oceniana i rozstrzygana odrębnie; oferta na wybraną część musi obejmować cały jej zakres.

Kody CPV stosowane odpowiednio do zakresu pakietu: 39162100-6 – pomoce dydaktyczne; 30213100-6 – komputery przenośne; 30231300-0 – monitory ekranowe; 48190000-6 – pakiety oprogramowania edukacyjnego; 38432000-2 – aparatura do analizowania; 42912310-8 – aparatura do filtrowania wody.

CZĘŚĆ 5 (PAKIET 5A). MULTIMEDIALNE I INTERAKTYWNE POMOCE JĘZYKOWE ORAZ SPRZĘT IT

1. Tuba konwersacyjna do nauki języka angielskiego – 8 szt.

Pomoc dydaktyczna w formie tuby zawierającej zestaw kart lub pasków z pytaniami w języku angielskim, przeznaczonych do losowania i prowadzenia rozmów podczas zajęć językowych. Materiały umożliwiające ćwiczenie wypowiedzi ustnych, rozwijanie słownictwa, płynności mówienia oraz umiejętności wyrażania opinii i prowadzenia dyskusji. Zestaw przeznaczony do pracy indywidualnej, w parach i grupach, zawierający pytania o zróżnicowanej tematyce, odpowiednie dla uczniów szkół ponadpodstawowych. Tuba pełniąca jednocześnie funkcję opakowania do przechowywania materiałów, umożliwiająca wielokrotne losowanie pytań. Każdy zestaw musi być kompletny i gotowy do wykorzystania podczas zajęć.

2. Karty konwersacyjne do nauki języka angielskiego – 8 kompletów

Zestaw kart dydaktycznych zawierających pytania i tematy do prowadzenia rozmów w języku angielskim, przeznaczony do rozwijania umiejętności komunikacyjnych uczniów szkół ponadpodstawowych. Karty umożliwiają ćwiczenie płynności wypowiedzi, poszerzanie słownictwa, wyrażanie opinii, uzasadnianie własnego stanowiska oraz prowadzenie dyskusji. Materiały przeznaczone do wielokrotnego wykorzystania podczas pracy indywidualnej, w parach i grupach. Każdy komplet musi zawierać gotowy zestaw kart z pytaniami konwersacyjnymi oraz opakowanie umożliwiające ich przechowywanie. Dopuszcza się produkty równoważne o takim samym przeznaczeniu i funkcjonalności.

3. Monitor interaktywny z funkcją tablicy 75 cali – 1 szt.

Monitor interaktywny przeznaczony do prowadzenia zajęć dydaktycznych z języka angielskiego w szkole ponadpodstawowej. Ekran o przekątnej 75 cali i rozdzielczości minimum 3840 × 2160 pikseli (4K UHD), z technologią dotykową umożliwiającą jednoczesną pracę co najmniej dwóch użytkowników. Wymagana możliwość pisania, rysowania, nanoszenia adnotacji, zapisywania i prezentowania materiałów oraz wyświetlania dokumentów, filmów i ćwiczeń edukacyjnych. Oprogramowanie tablicy interaktywnej musi zapewniać podstawowe funkcje bez dodatkowych opłat. Wbudowane głośniki, możliwość podłączenia laptopa przez HDMI i USB lub rozwiązanie równoważne oraz bezprzewodowego udostępniania obrazu. Dopuszcza się różne rozwiązania technologiczne obsługi gestów, pisania, wymazywania i podziału ekranu, jeżeli umożliwiają realizację wymaganych czynności dydaktycznych. W komplecie pisaki lub równoważne narzędzia,

uchwyt, przewody, zasilanie i wszystkie elementy niezbędne do działania. Cena obejmuje dostawę, wniesienie, montaż, konfigurację i instruktaż.

4. Oprogramowanie edukacyjne do nauki języka angielskiego dla uczniów szkół ponadpodstawowych – 1 komplet

Interaktywne oprogramowanie edukacyjne przeznaczone do nauczania języka angielskiego na poziomie liceum ogólnokształcącego, obejmujące poziomy zaawansowania od A2 do B2 według Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego (CEFR). Program musi zawierać ćwiczenia z zakresu gramatyki, słownictwa, rozumienia tekstu czytanego i słuchanego, komunikacji oraz przygotowania do egzaminu maturalnego z języka angielskiego na poziomie podstawowym i rozszerzonym. Wymagane interaktywne zadania, nagrania audio, materiały wizualne, testy sprawdzające oraz możliwość prezentowania i rozwiązywania ćwiczeń na monitorze interaktywnym. Oprogramowanie musi umożliwiać wykorzystanie podczas zajęć z całą klasą, współpracować z monitorem interaktywnym dostarczanym w ramach zamówienia oraz posiadać polskojęzyczny interfejs lub instrukcję obsługi w języku polskim. Wykonawca zapewni instalację lub aktywację programu, przekazanie materiałów dydaktycznych oraz licencję umożliwiającą legalne wykorzystanie oprogramowania w szkole przez okres minimum 24 miesięcy.

5. Laptop nauczyciela z ekranem dotykowym i zewnętrznym tabletem graficznym – 1 komplet

Laptop przeznaczony do pracy z materiałami dydaktycznymi i grafiką, z ekranem dotykowym o przekątnej co najmniej 15,6 cala i rozdzielczości minimum 1920 × 1080 pikseli, procesorem co najmniej 6-rdzeniowym lub równoważnym wydajnościowo, pamięcią RAM minimum 16 GB i dyskiem SSD minimum 512 GB. Dopuszcza się konstrukcję konwertowalną 2 w 1. Wymagany legalny system operacyjny kompatybilny z oprogramowaniem edukacyjnym, łączność Wi-Fi, USB i możliwość wyprowadzenia obrazu. W skład kompletu wchodzi osobny, zewnętrzny tablet graficzny współpracujący z laptopem, wyposażony w pióro do odręcznego pisania i rysowania, z obszarem roboczym nie mniejszym niż 180 × 120 mm oraz wymaganymi sterownikami i akcesoriami. Całość musi umożliwiać tworzenie adnotacji, rysunków i prezentowanie ich na dostarczonych monitorach interaktywnych. Cena obejmuje konfigurację i sprawdzenie współpracy urządzeń.

6. Monitor interaktywny z funkcją tablicy interaktywnej 75 cali – 1 szt.

Monitor interaktywny przeznaczony do zastosowań edukacyjnych, wyposażony w ekran dotykowy o przekątnej minimum 75 cali, rozdzielczości minimum 3840 × 2160 pikseli (4K UHD), częstotliwości odświeżania minimum 60 Hz, jasności minimum 350 cd/m² i szerokich kątach widzenia. Powierzchnia odporna na typowe użytkowanie szkolne. Obsługa minimum 20 jednoczesnych punktów dotyku, pisanie przez co najmniej dwóch użytkowników oraz funkcja ograniczania przypadkowych dotknięć. Wbudowany system operacyjny Android lub równoważny, zapewniający pracę bez zewnętrznego komputera; pamięć RAM minimum 4 GB i pamięć wewnętrzna minimum 32 GB albo równoważna wydajnościowo konfiguracja. Wymagane Wi-Fi, Bluetooth, co najmniej dwa wejścia HDMI, port USB-C albo równoważny sposób podłączenia komputera, dodatkowe porty USB, głośniki i mikrofon zintegrowany lub dostarczony jako element zestawu. Możliwość bezprzewodowego udostępniania obrazu oraz prezentowania treści z co najmniej dwóch źródeł, w tym w trybie dzielonego ekranu lub równoważnym. Oprogramowanie

do notatek, adnotacji, prowadzenia interaktywnych zajęć i zapisywania prezentacji; możliwość nagrania prezentacji lub zajęć z użyciem dostarczonego oprogramowania lub współpracującego komputera. W komplecie minimum dwa pisaki lub równoważne narzędzia pisarskie, uchwyt, pilot lub równoważne sterowanie oraz niezbędne przewody i akcesoria. Cena obejmuje dostawę, montaż, konfigurację i uruchomienie. Dopuszcza się urządzenia o innej architekturze i rozmieszczeniu złączy, jeśli zapewniają opisane funkcje.

CZĘŚĆ 6 (PAKIET 5B). ZESTAW BRYŁ

Zestaw do budowania szkieletów brył geometrycznych – 1 komplet

Zestaw klasowy pomocy dydaktycznych przeznaczony do nauczania geometrii przestrzennej w szkole ponadpodstawowej, umożliwiający samodzielne konstruowanie szkieletów brył geometrycznych, w tym graniastosłupów, ostrosłupów i innych wielościanów. Komplet musi zawierać minimum 4 zestawy konstrukcyjne, łącznie minimum 720 kolorowych elementów łączących (węzłów) oraz minimum 720 patyczków lub prętów konstrukcyjnych o zróżnicowanych długościach. Dopuszcza się różne wymiary i kształty elementów łączących, pod warunkiem umożliwienia łączenia prętów pod różnymi kątami i tworzenia trwałych szkieletów brył. Elementy wykonane z trwałego materiału, przeznaczone do wielokrotnego montażu i demontażu. Zestaw umożliwia analizę krawędzi, wierzchołków i ścian modeli przestrzennych. W komplecie wymagane minimum dwie serie kart pracy z zadaniami dotyczącymi geometrii przestrzennej. Dopuszcza się rozwiązania równoważne o nie gorszej funkcjonalności i zawartości.

CZĘŚĆ 7 (PAKIET 5C). PROGRAMY EDUKACYJNO-TERAPEUTYCZNE DLA MŁODZIEŻY

Pakiet programów edukacyjno-terapeutycznych dla młodzieży i nastolatków – 1 komplet

Pakiet specjalistycznego oprogramowania edukacyjno-terapeutycznego przeznaczonego do prowadzenia zajęć terapeutycznych, rewalidacyjnych i rozwijających kompetencje emocjonalno-społeczne uczniów szkół ponadpodstawowych, w tym uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi. Komplet musi obejmować minimum cztery odrębne programy lub moduły terapeutyczne: program logopedyczny dla młodzieży umożliwiający ćwiczenie artykulacji, dykcji, intonacji, różnicowania głosek i prawidłowej wymowy; program rozwijający kompetencje emocjonalno-społeczne, obejmujący rozpoznawanie i regulowanie emocji, komunikację interpersonalną, empatię, rozwiązywanie konfliktów oraz budowanie relacji; program wspierający dobrostan psychiczny młodzieży, radzenie sobie ze stresem, trudnymi emocjami i sytuacjami społecznymi; program wspomagający terapię i rozwijanie umiejętności społecznych oraz komunikacyjnych uczniów ze spektrum autyzmu. Oprogramowanie musi zawierać interaktywne ćwiczenia multimedialne, scenariusze zajęć, materiały metodyczne dla prowadzących oraz karty pracy w formie elektronicznej lub drukowanej. Wymagana możliwość wykorzystania materiałów podczas pracy indywidualnej oraz zajęć w małych grupach, z użyciem komputera lub monitora interaktywnego. Wszystkie programy muszą posiadać polską wersję językową, licencje umożliwiające legalne użytkowanie w placówce oświatowej, dostęp do instrukcji obsługi oraz wsparcie techniczne. Cena obejmuje dostarczenie wszystkich programów, przekazanie licencji, instalację lub aktywację oraz instruktaż obsługi. Dopuszcza się rozwiązania równoważne zapewniające wszystkie wskazane obszary wsparcia terapeutycznego. Licencje na wszystkie cztery programy muszą umożliwiać legalne użytkowanie oprogramowania w placówce oświatowej przez okres minimum 24 miesięcy od dnia aktywacji, bez konieczności ponoszenia dodatkowych

opłat licencyjnych w tym okresie. Wykonawca zapewni dostęp do wszystkich wymaganych funkcji i materiałów dydaktycznych przez cały okres obowiązywania licencji.

CZĘŚĆ 8 (PAKIET 5D). WYPOSAŻENIE LABORATORYJNE I ZESTAW DO BADANIA ŚRODOWISKA

1. Mobilna szafka laboratoryjna – 1 szt.

Mobilna szafka laboratoryjna – 1 szt., przeznaczona do prowadzenia doświadczeń i pokazów oraz przechowywania wyposażenia laboratoryjnego w szkole ponadpodstawowej. Stabilna konstrukcja i blat roboczy o wymiarach co najmniej 120 × 60 cm, wykonany z laminatu HPL, ceramiki lub materiału równoważnego odpornego na wilgoć, typowe odczynniki stosowane w pracowni szkolnej i łatwego do czyszczenia. Wysokość mebla dostosowana do wykonywania pokazów w pozycji stojącej. Pod blatem zamykane na klucz szafki, półki lub szuflady pozwalające bezpiecznie przechowywać pomoce i materiały laboratoryjne; dopuszcza się różne równoważne układy przechowywania. Szafka wyposażona w minimum cztery kółka, z czego co najmniej dwa z hamulcami, oraz uchwyty ułatwiające jej przemieszczanie. Dostawa obejmuje zmontowany, kompletny i gotowy do użytkowania mebel z akcesoriami niezbędnymi do prowadzenia pokazów. Nie wymaga się dokładnego odwzorowania liczby, rozkładu ani wymiarów szuflad konkretnego modelu, jeśli zapewniona jest opisana funkcjonalność i bezpieczeństwo.

2. Zestaw do badania jakości wody, gleby i powietrza – 1 komplet

Kompletny zestaw dydaktyczno-laboratoryjny przeznaczony do prowadzenia doświadczeń i badań środowiskowych podczas zajęć biologii, chemii i edukacji ekologicznej w szkole ponadpodstawowej. Zestaw musi umożliwiać wykonywanie praktycznych doświadczeń dotyczących jakości wody, gleby i powietrza, w tym badanie odczynu pH wody i gleby, twardości wody, zawartości azotanów i azotynów, fosforanów, tlenu rozpuszczonego, mętności wody, właściwości i struktury gleby oraz obserwację i ocenę zanieczyszczeń powietrza. Wymagane wyposażenie obejmujące minimum 50 rodzajów elementów i materiałów laboratoryjnych, w tym butelki i pojemniki do pobierania próbek, kolby, cylindry miarowe, probówki, zlewki, lejki laboratoryjne, szalki Petriego, szkiełka podstawowe i nakrywkowe, pipety, strzykawki, filtry, bibułę filtracyjną, sitka, lupę, termometr, krążek Secchiego, pręty, pęsetę, łopatki oraz bezpieczne wyposażenie do podgrzewania substancji. Dopuszcza się inne zestawienie naczyń i przyrządów, jeśli pozwala na wykonanie wszystkich wymaganych doświadczeń. Zestaw musi zawierać odczynniki i materiały startowe do wykonywania doświadczeń, w tym odczynniki do oznaczania tlenu rozpuszczonego i fosforanów, wskaźniki pH, paski do oznaczania azotanów i twardości wody, a także środki ochrony indywidualnej, w tym okulary i rękawice ochronne. Wymagana instrukcja w języku polskim zawierająca opisy doświadczeń i podstawy teoretyczne, w wersji drukowanej lub elektronicznej, oraz minimum dwie karty pracy. Całość dostarczona w co najmniej dwóch zamykanych pojemnikach, kufrach lub walizkach umożliwiających bezpieczne przechowywanie i przenoszenie materiałów. Zestaw musi być kompletny i gotowy do prowadzenia doświadczeń po dostawie, z zachowaniem zasad bezpieczeństwa stosowania odczynników. Dopuszcza się produkty równoważne o nie gorszym zakresie wyposażenia i możliwościach dydaktycznych.

CZĘŚĆ 9 (PAKIET 5E). ŹRÓDEŁKO WODY PITNEJ

Stacja wody pitnej z sensorem i licznikiem – 1 szt.

Stacja wody pitnej przeznaczona do montażu wewnątrz budynku szkoły, podłączana do instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej, umożliwiająca bezpośrednie picie wody oraz napełnianie butelek i bidonów wielokrotnego użytku. Wymagane dwa stanowiska poboru wody: źródełko z misą wykonaną ze stali nierdzewnej lub materiału równoważnego, uruchamiane przyciskiem lub bezdotykowo, oraz dystrybutor do napełniania butelek, uruchamiany bezdotykowo za pomocą czujnika, z automatycznym zatrzymaniem przepływu wody. Wymagany elektroniczny licznik wskazujący liczbę zaoszczędzonych jednorazowych butelek plastikowych, funkcja ograniczająca rozpryskiwanie wody oraz wydajność nalewania minimum 2 l/min. Dopuszcza się dodatkowe podświetlenie LED, ale nie jest ono wymagane. Wymagany wymienny filtr poprawiający jakość wody pitnej, w tym smak i zapach, oraz trwała konstrukcja odporna na typowe użytkowanie szkolne. Wymiary i sposób mocowania muszą pozwalać na bezpieczny montaż i korzystanie przez osoby z niepełnosprawnościami; dopuszcza się konstrukcje ścienne lub przyścienne. Woda pitna o temperaturze pokojowej, atest higieniczny PZH lub równoważny dokument potwierdzający bezpieczeństwo materiałów mających kontakt z wodą do spożycia. Dostawa obejmuje kompletny wkład filtracyjny, elementy przyłączeniowe, montaż i podłączenie do istniejących punktów wodociągowych i kanalizacyjnych, zasilanie elektryczne jeśli jest wymagane, uruchomienie oraz instruktaż. Dopuszcza się rozwiązania równoważne spełniające wymagane funkcje.

CZĘŚĆ 10 (PAKIET 5F). WIRTUALNE LABORATORIUM PRZYRODNICZE

Wirtualne laboratorium przyrodnicze – 1 komplet

Multimedialne oprogramowanie edukacyjne przeznaczone do prowadzenia zajęć z przedmiotów przyrodniczych w szkole ponadpodstawowej, ze szczególnym uwzględnieniem doświadczeń i zagadnień chemicznych. Oprogramowanie musi umożliwiać przeprowadzanie wirtualnych eksperymentów, prezentowanie zjawisk i procesów przyrodniczych, analizowanie wyników doświadczeń oraz rozwijanie umiejętności obserwacji, formułowania hipotez i wyciągania wniosków. Wymagane interaktywne symulacje doświadczeń, animacje, filmy edukacyjne przedstawiające przebieg eksperymentów, modele trójwymiarowe, instrukcje wykonywania doświadczeń, multimedialne i drukowalne karty pracy oraz interaktywne testy sprawdzające wiedzę uczniów. Oprogramowanie musi umożliwiać dobieranie odczynników, szkła i sprzętu laboratoryjnego, obserwowanie przebiegu reakcji oraz analizowanie ich rezultatów. Zakres tematyczny musi obejmować co najmniej zagadnienia dotyczące sporządzania roztworów, odczynu i pH, reakcji chemicznych, właściwości substancji, otrzymywania i badania gazów, reakcji strąceniowych, procesów elektrochemicznych oraz wybranych zagadnień chemii organicznej. Wymagana możliwość wykorzystania oprogramowania podczas pracy indywidualnej uczniów oraz zajęć z całą klasą, z zastosowaniem komputerów i monitora interaktywnego. Oprogramowanie musi umożliwiać udostępnianie materiałów dydaktycznych i testów uczniom oraz sprawdzanie ich wyników przez nauczyciela. Wymagana polska wersja językowa, materiały metodyczne dla nauczyciela, instrukcja obsługi oraz licencja umożliwiająca legalne użytkowanie oprogramowania w placówce oświatowej przez okres minimum 24 miesięcy od dnia aktywacji, bez dodatkowych opłat licencyjnych w tym okresie. Licencja musi umożliwiać prowadzenie zajęć przez nauczyciela oraz udostępnianie uczniom materiałów dydaktycznych i testów. Cena obejmuje dostarczenie oprogramowania, aktywację licencji oraz instruktaż obsługi. Dopuszcza się rozwiązania równoważne zapewniające wskazany zakres treści i funkcjonalności.

WYMAGANIA WSPÓLNE DLA WSZYSTKICH CZĘŚCI ZAMÓWIENIA

1. Identyfikacja oferowanych produktów

Wykonawca w formularzu asortymentowym identyfikuje każdy oferowany produkt, wskazując producenta, nazwę i model lub symbol katalogowy (jeśli występuje). Podaje bezpośredni adres strony internetowej przedstawiającej oferowany produkt albo dołącza jego kartę katalogową, zdjęcie z opisem lub inny materiał pozwalający zweryfikować zgodność z wymaganiami OPZ. W przypadku zestawów podaje skład oferowanego zestawu pozwalający zweryfikować spełnienie wymagań OPZ, a w przypadku oprogramowania nazwy modułów i warunki licencji.

2. Równoważność oferowanych produktów

Oferowany produkt musi odpowiadać wszystkim wymaganym funkcjom i cechom wskazanym w odpowiedniej części lub pakiecie zamówienia. Wskazania przykładowych produktów i adresów stron internetowych służą określeniu oczekiwanego rodzaju, standardu i funkcjonalności wyposażenia. Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne spełniające wymagania określone w OPZ. Sama deklaracja „równoważny” nie zastępuje identyfikacji i opisu oferowanego produktu.

3. Wymagania dotyczące dostawy i wyposażenia

Wszystkie dostarczone elementy muszą być fabrycznie nowe, kompletne, nieużywane, wolne od wad oraz przeznaczone do użytkowania w placówce oświatowej. Cena oferty musi obejmować wszystkie elementy niezbędne do prawidłowego funkcjonowania dostarczonego wyposażenia, w tym odpowiednio do rodzaju produktu: przewody, uchwyty, zasilacze, akcesoria, transport, wniesienie, montaż, podłączenie, instalację, konfigurację, aktywację licencji, instrukcje obsługi w języku polskim oraz demonstrację działania. Zakres czynności i wyposażenia dodatkowego musi odpowiadać wymaganiom określonym dla poszczególnych części lub pakietów zamówienia.

4. Odbiór przedmiotu zamówienia

Odbiór przedmiotu zamówienia nastąpi po sprawdzeniu ilości, identyfikacji dostarczonych produktów, kompletności zestawów oraz prawidłowego działania urządzeń i oprogramowania, odpowiednio do rodzaju dostarczanego wyposażenia. Zamawiający zweryfikuje zgodność producentów, modeli, oznaczeń katalogowych, parametrów i wyposażenia z formularzem asortymentowym stanowiącym treść oferty oraz wymaganiami OPZ. Potwierdzeniem prawidłowego wykonania dostawy będzie protokół odbioru podpisany przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy.

5. Gwarancja i serwis

Wykonawca udzieli gwarancji na dostarczony sprzęt, urządzenia, meble i wyposażenie na okres minimum 24 miesięcy, liczony od dnia podpisania protokołu odbioru, chyba że dla danego produktu określono dłuższy okres gwarancji. Gwarancja obejmuje wady materiałowe, produkcyjne oraz usterki powstałe podczas prawidłowego użytkowania wyposażenia. W okresie gwarancji Wykonawca zobowiązany jest do nieodpłatnego usuwania wad i usterek, a w przypadku braku możliwości naprawy – do wymiany wadliwego produktu na nowy, wolny od wad, o parametrach nie gorszych niż określone w OPZ. Wszelkie koszty związane z realizacją obowiązków gwarancyjnych, w tym koszty części zamiennych, robocizny i transportu, ponosi Wykonawca. Wykonawca zapewni możliwość zgłaszania usterek drogą elektroniczną. Szczegółowe terminy i zasady realizacji napraw gwarancyjnych określa umowa. W przypadku oprogramowania obowiązują wymagania dotyczące licencji i okresu dostępu wskazane w opisach poszczególnych produktów.