

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zamówienie związane jest z realizacją projektu pn. „**Wspomaganie edukacji ekologicznej poprzez doposażenie czterech pracowni w Szkołach Podstawowych w Gminie Dopiewo**”, na którego realizację Gmina uzyskała dofinansowanie ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu, w ramach programu „Przedsięwzięcia związane z edukacją ekologiczną w zakresie doposażania pracowni i sal dydaktycznych o tematyce ekologicznej”.

Przedmiotem zamówienia jest **zakup wyposażenia pracowni dydaktycznych dla celów edukacji ekologicznej realizowanej w szkołach podstawowych w Gminie Dopiewo, o minimalnych parametrach** wskazanych w opisie zamówienia.

Zadanie 1:

L.p.	Nazwa	Ilość	Przykładowa wizualizacja
1	projektor krótkoogniskowy	1 sztuka	
	projektor krótkoogniskowy: • technologia: LCD, • kontrast: 14000:1, • rozdzielczość: 1280x800 (WXGA), • proporcje obrazu: 16:10, • uchwyt naścienny, • niezbędne okablowanie, • pilot do rzutnika; Gwarancja min. 24 miesiące.		
2	Wizualizer	1 sztuka	
	Wizualizer: • rozdzielczość: 1920 x 1080 Full HD, • 2 M Pixels, • szybkość w klatkach na sekundę: maks. 30 kl./s, • obszar rejestrowania: format A3 (297 x 420 mm), • funkcje: automatyczne ustawianie ostrości, zatrzymanie obrazu, • futerał, • niezbędne okablowanie; Gwarancja min. 24 miesiące.		
3	monitor interaktywny	1 sztuka	
	monitor interaktywny: • Rodzaj podświetlenia: LED, • wersja systemu min.: Android 13, • EDLA: TAK, • Przekątna: 75", • Typ panelu: IPS, • RAM: 8GB, • ROM: 64GB, • Moduł graficzny: Mali G52 MC1, • Niezbędne okablowanie (kabel zasilający, kabel HDMI min. 2m, kabel USB min. 2m), • Uchwyt montażowy ścienny, • Moduł WiFi/Bouetooth, • Złącza: USB-C, port HDMI out; Gwarancja min. 36 miesięcy.		

4	monitor komputerowy		1 sztuka		
	monitor komputerowy: • Przekątna min.: 27", • rozdzielczość: 1920 x 1080px, • rodzaj matrycy: IPS, • powłoka matowa lub antyrefleksyjna, • częstotliwość odświeżania obrazu [Hz]: 100, • niezbędne okablowanie, • zasilacz/kabel zasilający, • złącza: HDMI, Wyjście słuchawkowe, VGA (D-sub); Gwarancje min. 24 miesiące.				
5	zestaw komputer stacjonarny z monitorem		2 komplety		
	Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne		
	1.	Typ	Komputer stacjonarny		
		Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb uczniów w szkolnej pracowni ekologicznej do aplikacji biurowych i edukacyjnych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej.		
	2.	Wydajność obliczeniowa	Wydajność obliczeniowa - procesor osiągający w teście wydajności PassMark CPU Mark (http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php) wynik nie gorszy niż 6 000 punktów lub procesor równoważny wydajnościowo według wyniku testów z innymi benchmarkami. Przez "równoważny" Zamawiający rozumie wyniki wskazanych testów równe lub wyższe – raport z testów należy załączyć do oferty		
	3.	Pamięć operacyjna	16 GB		
	4.	Wydajność grafiki	Karta graficzna zintegrowana z procesorem		
	5.	Parametry pamięci masowej	Zainstalowany dysk twardy SSD o pojemności min. 512 GB		
	6.	Wypożażenie multimedialne	• Wbudowany głośnik • Złącze słuchawkowe/mikrofonowe • Zintegrowana karta dźwiękowa • napęd DVD		
	7.	Zasilanie zewnętrzne	180W wraz z dedykowanym kablem zasilający z sieci		
	8.	BIOS	BIOS zgodny z UEFI Możliwość odczytania z BIOS: - wersji BIOS; - modelu procesora, prędkości procesora; - informacji o ilości pamięci RAM; - informacji o fabrycznie zainstalowanym systemie operacyjnym; - informacji o numerze seryjnym, ID płyty głównej		

	9.	Jakość wytwarzania	Urządzenia wyprodukowane są przez producenta, u którego wdrożono normę PN-EN ISO 9001, ISO 14001 lub równoważną (załączyć certyfikat do oferty)
	10.	Zgodność z normami i standardami	Oferowane urządzenia muszą posiadać deklarację producenta sprzętu zgodności CE.
	11.	Warunki gwarancji	• min. 24 miesiące (gwarancja producenta) na sprzęt – liczona od dnia podpisania protokołu odbioru; • gwarancja świadczona na miejscu u klienta (on-site) lub w systemie door-to-door, Serwis urządzeń musi być realizowany przez autoryzowanego partnera serwisowego producenta
	12.	Wymagania dodatkowe	• Mysz przewodowa i klawiatura przewodowa w układzie QWERTY w zestawie • Mikrofon oraz kamera w zestawie • Niezbędne okablowanie dla funkcjonowanie zestawu • Komunikacja: LAN 1 Gbps + Wi-Fi IEEE o standardzie co najmniej 802.11a/b/g/n/ac • Technologia bezprzewodowa Bluetooth w standardzie minimum 6.0; Złącza - panel przedni min.: • USB 2.0 - 2 szt. • USB 3.2 Gen. 1 - 1 szt. • USB Type-C - 1 szt. • Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt. Złącza - panel tylny min.: • USB 2.0 - 2 szt. • USB 3.2 Gen. 1 - 2 szt. • Wejście audio - 1 szt. • RJ-45 (LAN) - 1 szt. • HDMI - 1 szt. • Display Port - 1 szt. • AC-in (wejście zasilania) - 1 szt. Nie dopuszcza się zastosowania konwerterów / przejściówek w celu uzyskania wymaganej liczby złącz / portów.
	13.	System operacyjny	• Licencja (nieograniczona w czasie) na system operacyjny 64-bitowy typu Windows 11 (w wersji Home lub PRO) lub rozwiązanie równoważne, o cechach równoważności opisanych poniżej: - w polskiej wersji językowej; - wykonujące wszystkie funkcjonalności ww. systemu; - obsługujące wszystkie urządzenia obsługiwane przez ww. system; - zapewniające możliwość instalacji i poprawnego działania wszystkich aplikacji obsługiwanych przez ww. system, m.in.: Microsoft Office 2013, 2016, 2019, 2024

		- pozwalające na wielokrotne instalowanie systemu na oferowanym sprzęcie, bez konieczności kontaktowania się przez Zamawiającego z producentem systemu lub sprzętu; - możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu; - internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim; - wbudowany system pomocy w języku polskim; - wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; - zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu), dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; - system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych; - zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie, aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie, bez ograniczeń czasowych; - możliwość wykonywania kopii bezpieczeństwa wraz z możliwością automatycznego odzyskania wersji wcześniejszej; - wbudowane narzędzie służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk; - zapewniające dostępność aktualizacji i poprawek do systemu u producenta systemu bezpłatnie i bez dodatkowych opłat licencyjnych z możliwością wyboru instalowanych poprawek; - zapewnienie wsparcia dla większości powszechnie używanych urządzeń (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Wi-Fi); - Oprogramowanie powinno posiadać certyfikat autentyczności lub unikalny kod aktywacyjny; - możliwość przystosowania stanowiska dla osób z niepełnosprawnością (np. słabo widzących); - wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach; - graficzne środowisko instalacji i konfiguracji, dostępne w języku polskim; - możliwość łatwego uruchomienia i użytkowania platform do nauki zdalnej m.in. Microsoft Teams, Google Classroom, Discord;	
--	--	--	--

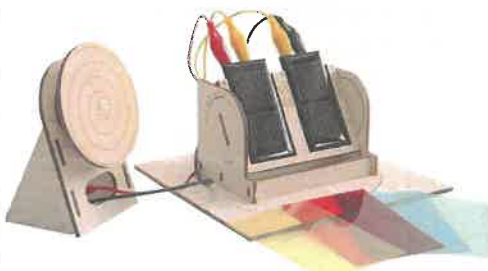
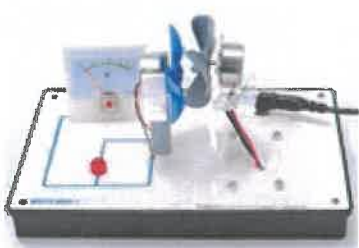
		- możliwość przywracania plików systemowych; - mechanizm wieloelementowego uwierzytelniania; - zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi; - zapewnienie pełnej kompatybilności z oferowanym sprzętem. Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania systemu operacyjnego pochodzącego z rynku wtórnego, refabrykowanego (wersja refurbished) systemu. System operacyjny ma być fabrycznie zainstalowany przez producenta. Licencja na system operacyjny powinna być potwierdzona etykietą umieszczoną w sposób trwały na obudowie każdego egzemplarza komputera. Nie dopuszczamy urządzeń z zainstalowanym systemem Microsoft Windows w wersji edukacyjnej. W przypadku zaoferowania przez Wykonawcę rozwiązania równoważnego, Wykonawca jest zobowiązany do pokrycia wszelkich możliwych kosztów, wymaganych w czasie wdrożenia oferowanego rozwiązania, w szczególności związanych z dostosowaniem infrastruktury informatycznej, oprogramowania nią zarządzającego, systemowego i narzędziowego (licencje, wdrożenie), serwisu gwarancyjnego oraz kosztów certyfikowanych szkoleń dla administratorów i użytkowników oferowanego rozwiązania.	
14.	Oprogramowanie	• Oprogramowanie antywirusowe z bieżącą aktualizacją on-line, wolne od dalszych opłat; • Zainstalowany pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do przygotowywania i prowadzenia prezentacji).	
15.	Ekran	• Ekran o przekątnej min. 23,8" • Kolorowa matryca LED • Rozdzielczość matrycy: 1920 x 1080 pikseli (FullHD) • Powłoka antyreflekcyjna lub matowa • Kontrast statyczny min.: 3 000:1 • Kąt widzenia poziomy: 178 ° • Kąt widzenia pionowy: 178 ° • Ilość kolorów min.: 16,7 mln • Wbudowany głośnik stereo lub dostarczona przez producenta listwa głośnikowa • Regulacja wysokości • Regulacja pochyleń przód/tył • zasilacz/kabel zasilający • niezbędne okablowanie	

Zadanie 2:

L.p.	Nazwa	Ilość	Przykładowa wizualizacja
1	ławki z krzesłami	26 kompletów	
	- krzesło szkolne – rozmiar 5, z zaokrąglonym oparciem, z uchwytem w oparciu krzesła, siedzisko i oparcie wykonane ze sklejki bukowej, stelaż wykonany z rury min. 25 mm Ø, wysokość siedziska – min. 40 cm, kolor niebieski; - Stół szkolny 1-osobowy o regulowanej wysokości 4-6, blat min.: 70 x 50 cm, blat stołu wykonany z płyty laminowanej grubości min. 18 mm, obrzeże wykończone listwą PCV 2mm, stelaż wykonany z rury 32 mm Ø oraz 28 mm Ø, kolor niebieski, kolor blatu: buk; Gwarancja min. 24 miesiące.		
2	regaly szkolne	2 sztuki	
	regaly szkolne: - wykonane z płyty laminowanej, - kolor okleiny szary, - obrzeże oklejone PCV, - regał zamykany, - dwie pary drzwi z zamkami, - górna para drzwi z „przeszkleniami”, - wymiary (s*g*w) min.: 80 x 35 x 190 cm; Gwarancja min. 24 miesiące.		
3	regaly na pomoce dydaktyczne	2 sztuki	
	regaly na pomoce dydaktyczne: - wykonane z płyty laminowanej, - kolor okleiny szary, - obrzeże oklejone PCV, - regał zamykany, - dwie pary drzwi z pełnej płyty laminowanej w kolorze szafki z zamkami, - wymiary (s*g*w) min.: 80 x 39 x 190 cm; Gwarancja min. 24 miesiące.		
4	szafki szkolne	2 sztuki	
	szafki szkolne: - wykonane z płyty laminowanej, - kolor okleiny szary, - obrzeże oklejone PCV, - szafki zamykane, - jedna para drzwi z pełnej płyty laminowanej w kolorze szafki; - wymiary (s*g*w) min.: 80 x 35 x 120 cm; Gwarancja min. 24 miesiące		

Zadanie 3:

L.p.	Nazwa	Ilość	Przykładowa wizualizacja
1	zestaw map ściennych	1 komplet	
	- mapa strefy klimatyczne świata – 1 szt., wymiar min. 160x120 cm, - mapa fizyczna z elementami ekologii – 1 szt., wymiar min. 160x120 cm, - mapy klimatyczne Polski – 1 szt., wymiar min. 140x160 cm; - laminowane dwustronnie; - oprawa w drewniane półwałki z zawieszeniem sznurkowym Gwarancje min. 24 miesiące		
2	stacja meteorologiczna	1 sztuka	
	stacja meteorologiczna: - elementy składowe: stacja meteorologiczna, czujnik wiatru, deszczomierz; - miejsce użytku: wewnątrz/ na zewnątrz; - funkcje: zegar, budzik, kalendarz, termometr, higrometr, barometr, anemometr/czujnik wiatru, deszczomierz; - konstrukcja: stołowa, ścienna, cyfrowa, bezprzewodowa, - zestaw do montażu, - niezbędne okablowanie: przewód zasilający z zasilaczem, - kolorowy ekran o przekątnej min. 7,5”; Gwarancja min. 36 miesięcy		

3	zestaw do badania energii odnawialnej	1 sztuka	
	zestaw do badania energii odnawialnej zawierający m.in.: • miniturbinę wiatrową na maszcie, • odwracalne ogniwo paliwowe typu PEM, • zestaw do elektrolizy, • ogniwo fotowoltaiczne, • moduł rezystora, • przewody, • lampa LED, • baterie, • akumulator z przewodami łączącymi, • CD-ROM z lekcjami (materiałami dydaktycznymi); Gwarancja min. 12 miesięcy.		
4	przyrząd do obserwacji przyrody	26 sztuk	
	przyrząd do obserwacji przyrody zawierający: • kompas, • lupę, • lornetkę; Gwarancja min. 12 miesięcy.		
5	zestaw do demonstracji przekształcenia energii słonecznej z panelami	4 sztuki	
	zestaw do eksperymentów - wytwarzanie energii za pomocą ogniw słonecznych oraz badanie wpływu źródła światła na ich efektywność, zawierający min.: • ogniwa fotowoltaiczne (2 szt.), • Silnik elektryczny, • Przewody krokodylkowe (4 szt.), • Miernik, • Kolorowe folie (5 szt.), • Osłony zacieniające; Gwarancja min. 12 miesięcy		
6	model do prezentacji przemiany energii (wiatrowej)	4 sztuki	
	model do prezentacji przemiany energii wiatrowej zawierający m.in.: • dwa wiatraczki, • woltomierz, • diodę sygnalizującą, • przepływ napięcia, • zasilacz 12V; Gwarancja min. 12 miesięcy.		

7	kalendaryz pogody – magnetyczny • kalendarz ścienny min. wymiar 60 x 90 cm, • zawierający magnetyczne informacje m.in. o porach roku, miesiącach, kwartale, dniu, oraz zachodzących zjawiskach pogodowych; • min. 1 pisak suchościeralny z czyścikiem Gwarancja min. 24 miesiące.	2 sztuki	
8	zestaw do badania energii odnawialnej i ogniw paliwowych zestaw do badania energii odnawialnej i ogniw paliwowych zawierający m.in.: • miniturbinę wiatrową na maszcie, • odwracalne ogniwo paliwowe typu PEM, • zestaw do elektrolizy, • ogniwo fotowoltaiczne, • ogniwo paliwowe na etanol, • ogniwo paliwowe na słoną wodę, • ogniwo paliwowe termoelektryczne, • generator ręczny, • miernik wydajności ogniw paliwowych • generatorów wiatrowych, • niezbędne przewody. Gwarancja min. 12 miesięcy.	1 sztuka	
9	mikroskop cyfrowy mikroskop cyfrowy o parametrach: • rozdzielczości 5 MP, • regulowaną wysokością uchwytu, • oświetlenie: białe diody LED, • zakres dostępnych powiększeń: 20x-300x, • rozdzielczość nagrań video i podglądu na żywo: 1280 x 960 px, • Interfejs: USB 2.0 • Kabel USB o min. długości 1 m • Dedykowane oprogramowanie umożliwiające m.in. przekazywanie zdjęć i filmów na twardy dysk, nanoszenie tekstu na obrazek, rysowanie linii, mierzenie długości krzywej, skalibrowanie pomiaru z wykorzystaniem podziałki wzorcowej Gwarancja min. 24 miesiące.	1 sztuka	

10	walizka ekobadawcza walizka ekobadawcza zawierająca m.in.: • testy do badania zawartość azotynów, azotanów, fosforanów, amoniaku oraz jonów żelaza w wodzie, • testy do badania kwasowości próbek gleby, • wyposażenie min.: ○ strzykawka 5 ml i 10 ml ○ bibuły osuszające ○ lupę powiększającą ○ Płyn Helliga ○ Probówka okrągłodenna ○ Stojak do probówek ○ Łyżeczka do poboru próbek ○ Płytki porcelanowa kwasomierza Helliga ○ Trzy łyżeczki do poboru odczynników sypkich ○ Trzy próbówki analityczne płaskodenne z korkami ○ Zalaminowane skale barwne do odczytywania wyników. ○ 15 plastikowych buteleczek z mianowanymi roztworami wskaźników ○ Siateczka do usuwania zanieczyszczeń mechanicznych z pola poboru wody. Gwarancja min. 12 miesięcy.	1 sztuka	
11	zestaw doświadczalny – oszczędzanie wody zestaw doświadczalny – oszczędzanie wody zawierający informacje m.in. o: • obiegu wody w przyrodzie, • sposobach oszczędnego korzystania z zasobów wodnych na świecie, • ilości wody słodkiej i słonej na Ziemi; Zestaw wyposażony w: ○ dwustronne karty doświadczeń i wiedzy, ○ min. 3 zlewki, ○ barwniki spożywcze, ○ min. 2 duże kubki i 1 mały kubek, ○ min. 30 rurek, ○ min. 20 patyczków, ○ min. 2 sznurki, ○ lejek. Gwarancja min. 12 miesięcy.	1 sztuka	
12	segregacja śmieci – układanka edukacyjna drewniana gra edukacyjna pozwalająca poznać i utrwalić właściwy obieg odpadów generowanych przez człowieka, układanka posiada certyfikaty CE i EN71. Zawiera: • min. 5 koszy na śmieci w różnych kolorach, • min. 40 różnych śmieci do segregowania, • ulotki informacyjne. Gwarancja min. 24 miesiące.	1 sztuka	

13	zestaw do doświadczeń chemicznych zestaw służący demonstracji prawa Boyle'a - Mariotte'a, czyli poznania zależności między objętością gazu a ciśnieniem, wraz z możliwością pomiaru temperatur, zestaw zawiera: • Cylindryczny zbiornik gazu z zaznaczoną objętością co 1 cm³, o średnicy min. 2,5 cm, • Manometr skalowany od 1000 hPA do 30000 hPA, • wyświetlacz temperatury, • zawór odpowietrzający. Gwarancja min. 24 miesiące.	1 sztuka	
14	model anatomiczny człowieka • korpus wraz z głową, • minimalna wysokości 80 cm, • min. 40 ruchomych elementów, • służący zapoznaniu się uczniów z budową anatomiczną człowieka. Gwarancja min. 24 miesiące.	1 sztuka	
15	mobilne laboratorium biologiczno-chemiczne urządzenie elektroniczne pozwalające badać otaczające środowisko, wyposażone w 15 czujników do badania: • jasności oświetlenia, • pulsu, • ciśnienia barometrycznego, • temperatury otoczenia, • temperatury z użyciem metalowej sondy (do 1200°C), • temperatury z użyciem termopary (do 12000°C), • oznaczania tlenu w wodzie, • kolorymetrii, • pomiaru mętności, • pH, • przewodności w cieczach, • współrzędnych GPS, • wilgotności. dodatkowo posiada: • wyświetlacz LCD • akumulator LiPO 3.6 V • fizyczne przyciski • wejście uniwersalne. Pozwala na przypisanie danych GPS do uzyskanych wyników. Gwarancja min. 24 miesiące.	3 sztuki	

16	Ładowarka do mobilnego laboratorium	1 sztuka	
	umożliwiająca ładowanie oraz przechowywanie jednocześnie do 8 sztuk laboratoriów mobilnych, działająca na napięciu: 100-240 V; Gwarancja min. 24 miesiące.		

Zadanie 4:

L.p.	Nazwa	Ilość	Przykładowa wizualizacja
1	rolety okienne	1 komplet	
	łącznie 20 szt. rolet materiałowych w kasce PCV z prowadnicami – wymiary orientacyjne: - 8 szt. 51 * 127 cm (szer. * wys.) - 8 szt. 98 * 40 cm (szer. * wys.) - 4 szt. 88 * 127 cm (szer. * wys.). Rolety wewnętrzne muszą być zgodne z wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy a także wymogami i atestami jakościowymi. Kolorystyka rolet i rodzaj materiału do uzgodnienia z Zamawiającym przed podpisaniem umowy.		

Przed złożeniem oferty dot. zadania 4 konieczne jest dokonanie wizji pod rygorem odrzucenia oferty. Termin wizji ustalany telefonicznie lub mailowo z przedstawicielem szkoły (ZSP w Więckowicach), po przekazaniu informacji o chęci stawiennictwa na wizji:

- tel: 61 814 83 51 / 789 082 324

- e-mail: kontakt@zspwieckowice.pl

Osoby stawiające się na wizji zobowiązane są do wskazania jakiego Wykonawcę reprezentują, w celu umożliwienia weryfikacji złożonej oferty.

Z przeprowadzonej wizji zostanie sporządzony protokół, którego skan konieczny będzie do załączenia do składanej oferty (zgodnie z załącznikiem nr 6 do OPZ).

Jeśli w opisach występują: nazwy konkretnego producenta, modelu, typu, konkretny symbol producenta lub produktu czy nazwy z konkretnego katalogu, należy to traktować jedynie jako pomoc w opisie przedmiotu zamówienia (model wzorcowy jakiego wymaga Zamawiający dla i wyposażenia). W każdym przypadku dopuszczalne są produkty równoważne pod względem konstrukcji, materiałów, parametrów, wymagań technicznych i funkcjonalnych oraz warunków docelowego przeznaczenia.

Ewentualne, wskazane w opisie przedmiotu zamówienia, nazwy produktów oraz ich producentów mają na celu jedynie przybliżyć wymagania, których nie można było opisać przy pomocy dostatecznie dokładnych i zrozumiałych określeń.

Kierownik Referatu
Pozyskiwania Funduszy

Milena Wolna