



Fundusze Europejskie
dla łódzkiego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



województwo
łódzkie

Załącznik Nr 2 do Zapytania ofertowego

Nr postępowania: 3/2025

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

L.p.	Nazwa	Ilość	Opis
-1-	-2-	-3-	-4-
1. Zakup sprzętu IT niezbędnego do realizacji zajęć			
1.	Monitor interaktywny	1 szt.	• min 75 cali Monitor powinien posiadać co najmniej: - Wbudowany system Android - Rozdzielczość 4K 3840 x 2160 - Moduł Wi-Fi - Pamięć wbudowana: min 32 GB - Pamięć RAM: min 4 GB - Automatyczne wykrywanie końcówki pióra / palca / gumki w trybie adnotacji Windows Edge w aplikacji Microsoft Whiteboard - Wbudowane w przedni panel głośniki - Interaktywny ekran dotykowy z podświetleniem LED - tablica (rysowanie, wprowadzanie tekstu, wklejanie obrazu, auto kształt) - program do zarządzania plikami (intuicyjna obsługa wycinania / kopiowania / wklejania / usuwania, obsługa usługi w chmurze / FTP / sieci lokalnej) - program do zarządzania aplikacjami (pakiet biurowy, przeglądarka, kalendarz, kalkulator) - udostępnienie ekranu (ekran urządzeń mobilnych można przesyłać bezprzewodowo do ekranu monitora za pomocą aplikacji)
2.	Tablet	8 szt.	Minimalne wymagania: • Ekran: min 10.1" • Procesor: min 1,8 GHz • Rozdzielczość: min 1920 x 1200 • Pojemność: min 64GB wbudowanej pamięci wewnętrznej • Pamięć RAM: min 4GB

Projekt współfinansowany ze środków **Europejskiego Funduszu Społecznego Plus w ramach Programu Regionalnego Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021 – 2027**,
Działanie FELD.08.07 Kształcenie ogólne, Nr naboru **FELD.08.07-IZ.00-0051/24-00**



			• System: Android • Kamera tylna min 8 Mpix • Kamera przednia min 5 Mpix • Złącza/łączność: WLAN, Bluetooth 5.0 • 1x USB typu C, 1x jack 3,5 mm, czytnik kart Micro SD • w zestawie powinna być: ładowarka
3.	Metalowa szafka na tablety z ładowaniem	1 szt.	Szafka / wózek na laptopy i tablety do przechowywania i równoczesnego ładowanie do 10 laptopów (min na 8 szt.). Przystosowane są do pracy z napięciem ~230V. W zestawie nieodłączalny przewód zasilający. Drzwi zamykane na zamek. DANE TECHNICZNE: • Waga (kg): do 55 kg • Wymiary (wysokość): do 150 cm • Wymiary (szerokość): do 60 cm • Wymiary (głębokość): do 60 cm • Grubość blachy: 0,8- 2 mm • Do. max. udźwig: 150 kg na kółko • Napięcie: ~230 V • Długość przewodu zasilającego: do 5 m max. wymiar przechowywanego sprzętu: 9,6 cm x 34 cm x 47 cm
2. Zakup zestawu 4 sztuk gogli VR przeznaczonych do realizacji zajęć			
4.	Zakup zestawu 4 sztuk gogli VR przeznaczonych do realizacji zajęć	1 kpl - zestaw	Zestaw 4 sztuk gogli VR do rozszerzonej i wirtualnej rzeczywistości. Zestaw powinien zawierać: Ośmiordzeniowy procesor Ładowanie / wejście USB-C dla kontrolera ręcznego Polimerową baterię litowo-jonowa min. 4000 mAh Przedni aparat 10-13 Mpx z autofokusem Mocowanie na głowę z regulacją w 3 kierunkach za pomocą podwójnych pasków z tyłu 5,5-calowy szybki wyświetlacz o wysokiej rozdzielczości 2560 x 1440 min 3 GB DDR RAM i 60-64 GB wewnętrznej pamięci masowej Do min czterech godzin pracy na jednej baterii. Powinien również posiadać etui do przechowywania i ładowania.



3. Zakup pomocy dydaktycznych do realizacji zajęć indywidualnych

5.	Pakiet pomocy dydaktycznych i terapeutycznych	1 kpl	W skład zestawu wchodzi: ✓ Zestaw ćwiczeń interaktywnych do wykorzystania podczas zajęć wyrównawczych i rewalidacyjnych z obszaru edukacji polonistycznej dla klas 4-6, ✓ Zestaw ćwiczeń multimedialnych wspomagający pracę z uczniami z zakresu dysleksji rozwojowej, dysgrafii, dysortografii, dyskalkulii, ✓ Zestaw kart pracy dla uczniów klasy 4-8 obejmujący zagadnienia: pamięć, percepcja wzrokowa, koncentracja, komunikacja, ✓ Zestaw ćwiczeń wspierających lewą półkulę mózgu dla dzieci, ✓ Narzędzie wspierające w edukacji włączającej dla uczniów ze specjalnymi trudnościami w pisaniu i czytaniu (dysleksji, dysgrafii), ✓ Narzędzie służące do nauki prawidłowej odmiany rzeczownika przez przypadki, ✓ Narzędzie służące do nauki prawidłowej odmiany przymiotników przez przypadki.
6.	Pakiet pomocy – niepełnosprawność intelektualna	1 kpl	W skład zestawu wchodzi: Program - oprogramowanie multimedialne (zestaw ćwiczeń) służące do nauki czytania metodą prof. Jagody Cieszyńskiej • Pomoc dydaktyczna wizualizująca kształty figur geometrycznych • Zestaw do ćwiczenia sekwencji kolorystycznych, sekwencyjna układanka inspirowana metodą Montessori • Piramida 1-10 - zestaw trójkątów służących do poznawania podstaw techniki rachunkowej, utrwalenia pojęć liczby i dodawania. • Układanka logiczna rozwijająca koordynację ruchowo-wzrokową, umiejętności manipulacyjne, orientację przestrzenną • Kolorowe pastylki- plastikowe korale do ćwiczeń manipulacyjnych, nawlekania, liczenia, sortowania, odmierzania • Zestaw paneli manipulacyjnych z tkaniny 2 – zestaw rozwijający podstawowe umiejętności samoobsługowe oraz zapewniający harmonijny rozwój dzieci/



			uczniów • Kącik manipulacyjno-sensoryczny • Aktywne ćwiczenia pamięci- gra do ćwiczenia orientacji przestrzennej i nauki opisywania szczegółów • Sudoku dwustronne 4x4- układanka sudoku zwiększająca sprawność umysłową, poprawiająca zdolności analityczne, koncentrację i pamięć • Sudoku dwustronne 6x6- narzędzie służące do stymulowania rozwoju myślenia przyczynowo-skutkowego, logicznego oraz umiejętności planowania • Gra oparta na naśladownictwie rozwijająca umiejętności komunikacyjne oraz usprawniająca percepcję słuchową • Zestaw edukacyjny do ćwiczeń z edukacji językowej i nauki czytania przez zabawę • Tablica planu dnia dostosowana do piktogramów • Piktogramy obrazujące elementy planu dnia
7.	Pakiet sensoryczny	1 kpl	..Zestaw pomocy sensorycznych: • Zestaw co najmniej 4 sztuk sensorycznych piłeczek świecących o średnicy nie mniejszej niż 7 cm. • Klepsydra sensoryczna o wymiarach nie mniejszych niż 8x20 cm. • 8 sztuk drewnianych puszek z uchwytami, które wydają różne tony dźwięku o wymiarach nie mniejszych niż 30x16x2 cm. • Metalowa pozytywka, w której umieszczony jest mechanizm grający o średnica nie mniejszej niż 7.5 cm i wysokości 11 cm. • Zestaw metalowych dzwonek w różnych kolorach, z plastikowymi rączkami. • Kastaniety z rączką - o długości nie mniejszej niż 21 cm. • Marakasy drewniane 2 sztuki o wymiarach nie mniejszych niż 20.5x 5.5 cm. • Dzwonki na rzep o długości taśmy nie mniejszej niż 23 cm i śr. dzwonka 2 cm. • Zestaw sensorycznych przytulanek stymulujący zmysł dotyku o wysokości nie mniejszej niż 18 cm. • Zestaw 24 drewnianych elementów do



			rozpoznawania poprzez dotyk o wymiarach nie mniejszych niż 4,5 x 6,5 x 0,9 cm • Zestaw do usprawniania dotyku zawierający co najmniej 6 podstaw o wymiarach nie mniejszych niż 28x21 cm oraz co najmniej 18 żetonów . • Opaska z kulką wykonana z fragmentów materiałów o różnych fakturach. O wymiarach nie mniejszych niż: • śr. 20 cm • szer. 6,5 cm • Gumowa świecąca piłka o średnicy nie mniejszej niż: 6.5 cm. • Piłeczka Pajączek o średnicy co najmniej 11 cm. • Zestaw co najmniej 20 piłek o różnej strukturze i powierzchni. • Fakturowe kwadraty - Zestaw co najmniej 20 kwadratów z różnymi wypełnieniami, z pokryciem z tkaniny bawełnianej, podszyte antypoślizgową gumą. • Kolorowa mata z tkaniny bawełnianej, złożona z co najmniej 5 kieszeni zamykanych na rzep o długości nie mniejszej niż 205 cm. • Bawełniane woreczki z grochem o wymiarach co najmniej 33 x 11 x 3 cm. • Zestaw tworzący tor do ćwiczeń na równowagę. Zestaw zawiera co najmniej 5 płaskich elementów o wym. 95 x 11 x 2 cm oraz 5 podstaw z zaczepami z drewna o wym. 28 x 14 x 5 cm. • Mozaika w drewnianym pudełku - co najmniej 40 elementów w kształcie rombów i trójkątów w 5 kolorach. • Odgłosy przyrody - zgadywanki obrazkowo-dźwiękowe. • Dysk sensoryczny do balansowania o wymiarach nie mniejszych niż 36 cm średnicy i 4.5 cm grubości. • Narzędzie do konstruowania zabaw stymulujących rozwój analizatora słuchowego. Zestaw zawiera co najmniej 96 obrazków z postaciami - symbolami kategorii (cicho - głośno; wysoko - nisko; szybko - wolno; smutno - wesoło) o wym. 8,3 x 8,3 cm • 4 plansze kontrolne • 16 kart z wzorami sekwencji. • Piłka do terapii i rehabilitacji z miękkiej gumy z
--	--	--	---



			wypustkami na powierzchni o średnicy nie mniejszej niż 75 cm.
4. Zakup pomocy dydaktycznych niezbędnych do realizacji zajęć z projektowania 3D			
8.	Długopisy 3D	8 szt.	Długopis 3D pozwalający na tworzenie modeli oraz figur 3D W skład zestawu powinno wchodzić: • długopis 3D, 1 szt. • powerbank, 1 szt. • ładowarka, 1 szt. • podkładka do druku, 1 szt. • filamenty, • instrukcja obsługi Specyfikacja techniczna: Długopis: - rozmiar filamentu: 1,75mm - zakres temperatur: 60 ~ 245 °C - parametry zasilania: 5V, 2A - wyświetlacz led - różne tryby prędkości - tryb ręczny i automatyczny Powerbank: - Pojemność: do 20 000 mAh - Parametry zasilania: 5V, 2A - Piórniki: 21 x 11 x 8cm
9.	Filament do długopisów 3D	2 szt.	Filament PLA do długopisu 3D - zestaw (różne kolory) Specyfikacja techniczna: Rozm. 1,75mm
10.	Filament do drukarki 3D	2 szt.	Zestaw filamentu do wydruku 3D Specyfikacja techniczna: • Średnica filamentu 1,75 mm • Tolerancja wymiarowa +/- 0,05 mm • Temperatura druku 185-215°C
11.	Skaner 3D	1 szt.	Specyfikacja: • Liczba klatek na sekundę: min 10 • Obszar skanowania: 37,8 x 53,6 cm • Odległość skanowania: 40-90 cm • Zasięg skanowania (tryb ręczny): 0,3 m do 2 m • Zasięg skanowania (tryb obrotowy): 0,3 m do 0,5 m



			• Format wyjściowy: obj, stl • Przesyłanie danych: USB 3.0 • Zgodność z systemem: Windows 10 64BIT Minimalne wymagania dotyczące konfiguracji komputera: powyżej 8G RAM i powyżej 2G pamięci karty graficznej Zestaw powinien zawierać: skaner, statyw, obracający się stolik, panel na stolik, kabel zasilający, kabel do stolika, kabel USB do przesyłania danych i dysk USB 8G.
5. Zakup pomocy dydaktycznych niezbędnych do realizacji zajęć dydaktyczno-wyrównawczych z języka angielskiego			
12.	Mata do angielskiego	1 kpl	Mata o wymiarach około 150 cm x 150 cm. Mata edukacyjna „Months & Seasons” pozwala na efektywną naukę miesięcy oraz pór roku w języku angielskim. Skacząc po macie dzieci poznają nowe nazwy, wzbogacając własny zasób słownictwa, a przy tym: poznają cykl pór roku, słownictwo związane z miesiącami oraz porami roku; ćwiczą pamięć wzrokową oraz koncentrację; usprawniają koordynację wzrokowo-ruchową; uczą się rozumienia ze słuchu oraz wymowy w języku angielskim. Bawiąc się na macie dzieci nauczą się nazw kolorów, kształtów, liczb lub godzin w języku angielskim. Ćwiczenia z matą uczynią naukę przyjemną i skuteczną. Dzieci wraz z poznawaniem nowych nazw usprawniają koordynację wzrokowo-ruchową, uczą się rozumienia ze słuchu i ćwiczą poprawną wymowę słówek. Mata zawiera instrukcje z propozycjami zabaw. Mata wykonana jest z trwałego materiału, który można złożyć.
13.	Klocki ze zdaniami angielskimi	1 kpl	Klocki z częściami mowy w języku angielskim, w różnych kolorach, celem ćwiczenia struktur gramatycznych i budowy zdań. Fascynująca gra w układanie zdań ułatwi dzieciom naukę języka angielskiego. Wyrazy poszczególnych części mowy nadrukowane są na elementach o określonych kolorach, co ułatwia ćwiczenie struktur gramatycznych. Kostki wraz z przewodnikiem po



			ćwiczeniach mogą znajdować się w poręcznej walizce z uchwytem. 114 dwustronnych, kolorowych kostek domina zawiera: • 56 x czasowniki (pomarańczowy) • 46 x rzeczowniki (niebieski) • 38 x przymiotniki (żółty) • 28 x zaimki (jasnoniebieski) • 20 x przysłówki (zielony) • 18 x przyimki (fioletowy) • 12 x znaki interpunkcyjne (biały) • 10 x spójniki (czerwony) • wym. kostek domina ok. 2 cm x 4,5 cm • opakowanie, np. słoik o wym. ok. 11 x 9 x 18 cm
14.	Zegar magnetyczny do nauki angielskiego	1 szt.	Duży zegar demonstracyjny do nauki godzin. Duży zegar demonstracyjny, wyposażony w magnesy, dzięki czemu może być umieszczany na tablicy. Zsynchronizowane wskazówki. • śr. min. 41 cm
15.	Arkusze do nauki gramatyki	1 kpl	Książka z arkuszami (do nauki i powtórek) z gramatyki angielskiej dla uczniów szkół podstawowych - poziom A1-A2 - materiały dla nauczyciela z serii książek dla nauczyciela. Książka z arkuszami poświęcona jest najważniejszym zagadnieniom gramatycznym z języka angielskiego na poziomach A1-A2 i oferuje różnego rodzaju ćwiczenia o charakterze sprawdzającym i utrwalającym praktyczne umiejętności ucznia związane z prawidłowym stosowaniem reguł gramatycznych. Książka przeznaczona jest przede wszystkim dla nauczycieli i lektorów poszukujących dodatkowych materiałów do wykorzystania w trakcie zajęć. Zastosowanie: poziom i zakres gramatyczny szkoły podstawowej.
16.	Kostki emocji	1 kpl	Kostki przedstawiające różne twarze, które mają reprezentować uczucia i emocje. Pomagają dzieciom rozwinąć słownictwo i komunikować swoje uczucia. Zestaw zawiera dwie np. drewniane kostki przedstawiające 12 różnych twarzy, które mają reprezentować uczucia i emocje, oraz dwie kostki wypełnione pytaniami w języku angielskim, zachęcającymi dzieci do mówienia. Wspaniała



			pomoc na lekcji języka. Pomaga dzieciom rozwinąć słownictwo i komunikować swoje uczucia. • 4 kostki o boku ok. 4 cm
17.	Plansza dydaktyczna – alfabet	1 kpl	Plansza dydaktyczna z alfabetem w języku angielskim z zapisem fonetycznym każdej litery Plansza dydaktyczna drukowana na kartonie kredowym o gramaturze 250 g. Ofoliowana i wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę. • wym. ok. 70 x 100 cm.
18.	Plansza tematyczna – dni tygodnia	1 kpl	Mata pozwala na efektywną naukę dni tygodnia w języku angielskim. Bawiąc się na macie dzieci poznają nowe nazwy, wzbogacając własny zasób słownictwa. Usprawniają przy tym koordynację wzrokowo-ruchową. Ponadto ćwiczą pamięć wzrokową oraz koncentrację, a także uczą się rozumienia ze słuchu oraz wymowy w języku angielskim. • wym. ok. 100 x 160 cm, mata z materiału, który można złożyć.
19.	Plansza tematyczna – miesiące	1 kpl	Plansza dydaktyczna z poszczególnymi miesiącami w języku angielskim z ich zapisem fonetycznym. Plansza dydaktyczna drukowana na kartonie kredowym o gramaturze 250 g. Ofoliowana i wyposażona w listwy metalowe i zawieszkę. • wym. ok. 70 x 100 cm
6. Zakup pomocy dydaktycznych niezbędnych do realizacji zajęć dydaktyczno-wyrównawczych z matematyki			
20.	Siatki brył i figur geometrycznych	1 kpl	Zestaw ma zawierać - figury geometryczne, które po odpowiednim złożeniu ułatwią uczniom wyprowadzenie wzorów na obliczenie ich pól, - siatki graniastopów i ostrosłupów prostych, z których łatwo można złożyć bryły. - pola figur geometrycznych - co najmniej 12 sztuk - siatki graniastopów i ostrosłupów prostych – co najmniej 21 sztuk
21.	Program multimedialny – matematyka (dyskalkulia)	1 kpl	Program MATEMATYKA. Podany materiał cechują następujące rozwiązania metodyczne: • od konkretności do abstrakcji, • materiał bliski dzieciom (tzw. "Matematyka codzienności"),



			• zadania na logiczne myślenie, • ćwiczenie metodą tzw. małych kroczków – każde działanie jest rozdzielone na mniejsze etapy, • produkt zawiera matematyczne gry zespołowe, w których mogą brać udział pary lub grupy dzieci uczęszczające na zajęcia, • duża część materiału poświęcona umiejętności szacowania, a także odczytywaniu wykresów, • zadania na myślenie przestrzenne i perspektywiczne, • elementy kodowania, a także przykłady matematyki twórczej, • inne ćwiczenia terapeutyczne, np. ćwiczenia kształtujące percepcję wzrokową na materiale typowo matematycznym. Dodatkowo w skład zestawu Dyskalkulia wchodzi: - tradycyjne elementy wyposażenia: kolorowe klocki, banknoty i monety polskie, zegar - drukowane elementy wyposażenia: instrukcja użytkowania, dokument licencyjny, gwarancja, książka ze szkoleniem z zakresu tworzenia autorskich materiałów interaktywnych, a także poradnik metodyczny ze scenariuszami zajęć. WAŻNE: Licencja produktu jest na 2 stanowiska - 2 stanowiska online oraz 2 stanowiska offline. Program musi zawierać wiadomości z następujących działów: 1. Od jedności do wielkości 2. Dodawanie i odejmowanie, to całkiem proste zadanie 3. Mnożymy, dzielimy, liczbami się bawimy 4. Jak się nie zgubimy, cały świat zmierzmy 5. Trochę łamigłówek dla mądrych główek
7. Zakup pomocy dydaktycznych do realizacji zajęć rozwijających muzycznych			
22.	Klocki – kodowanie muzyki	1 kpl	Klocki konstrukcyjne EDU CODE MUSIC Klocki do przeprowadzania zajęć muzyczno-rytmicznych.
23.	Głośnik mobilny	1 szt.	Parametry minimalne: • Przetwornik: głośnik niskotonowy 52 mm x 90 mm, głośnik wysokotonowy 20 mm;



			• Znamionowa moc wyjściowa: 30 W RMS głośnik niskotonowy, głośnik wysokotonowy 10 W RMS • Pasmo przenoszenia: 65 Hz – 20kHz • Stosunek sygnału do szumu: > 80 dB • Rodzaj akumulatora: litowo-polimerowy 27 Wh (odpowiednik 3,6 V / 7500 mAh) • Czas odtwarzania muzyki: do 20 godzin • Port USB: Typ C • USB: 5 V / 2 A (maksymalnie) • Wersja Bluetooth: 5.1
8. Zakup pomocy dydaktycznych niezbędnych do realizacji warsztatów ekologicznych			
24.	Mikroskop stereoskopowy	1 szt.	Prosty mikroskop stereoskopowy klasy edukacyjnej. Pozwala na obserwację w trzech wymiarach, umożliwiając użytkownikowi ocenić głębię obrazu, rozpoznawać co jest bliżej a co dalej pod mikroskopem. Dane techniczne: Powiększenie mikroskopu: min. 30x, Powiększenie okularu: min. 10x Pole widzenia okularów: około 20 mm Regulacja dioptrii: +/- 5D w obu tubusach Źródło oświetlenia: LED Maksymalna odległość robocza: około 80 mm Regulacja ostrości: makro Głowica: binokularowa
25.	Modele atomów	1 kpl	Model przestrzenny do budowy atomów według Bohra Zestaw dydaktyczny do tworzenia modeli atomów, jonów i izotopów oparty na modelu atomu Bohra jest wspaniałym narzędziem edukacyjnym dla uczniów. Umożliwia praktyczne doświadczenia z najmniejszymi cząstkami elementarnymi. Skład zestawu: - pudełko z pokrywką, 4 powłoki elektronowe w pokrywie i na spodzie pudełka;



			Co najmniej: - 30 protonów, - 30 neutronów, - 30 elektronów o wielkości około 1,5cm.
26.	Zestaw eksperymentalny – energia odnawialna	1 kpl	Zestaw doświadczalny ma pokazać uczniom funkcjonowanie technologii czystej energii. Zestaw energia odnawialna Zestaw powinien zawierać: 1. Turbinę wiatrową (łopaty o różnych profilach) 2. Ogniwo fotowoltaiczne (panel słoneczny około 1 W) 3. Moduł LED 4. Moduł do budowy obwodów elektrycznych 5. Moduł ogniwa paliwowego 6. Moduł z elektrolizerem 7. Moduł ze zbiornikami 8. Moduł z silnikiem 9. Moduł potencjometru
27.	Zestaw do badania powietrza	1 kpl	Zestaw ma przybliżyć uczniom tematykę zanieczyszczeń powietrza oraz zapoznać uczniów z techniką przeprowadzania pomiarów. Zestaw powinien zawierać sprzęt: płytkę micro: bit, płytkę rozszerzeń, czujnik pyłu, rejestrator danych, przewody z wtykami, kabel micro USB, wyświetlacz, powerbank, laser, paczkę ogni iskrowych, paczkę kadzidełek, czarny arkusz papieru, baterie AAA, mikroskop na telefon, kartę pamięci, czytnik kart pamięci, wąż do czujnika pyłu oraz podręcznik z informacjami merytorycznymi o zanieczyszczeniu powietrza oraz scenariusze.



Fundusze Europejskie
dla Łódzkiego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



województwo
łódzkie

28.	Zestaw doświadczalny – biodegradacja	1 kpl	Zestaw - biodegradacja ma umożliwić przeprowadzanie doświadczeń z zakresu biodegradowalności różnych materiałów. W skład zestawu powinny wchodzić: - Pojemniki testowe przezroczyste, - Ramki transparentne - Uchwyt do ramki - Uchwyt-klips do ramki - Komposter - Próbki do biodegradacji, kompostowania, recyklingu
-----	--------------------------------------	-------	--