

Załącznik nr 1. Specyfikacja szczegółowa przedmiotu zamówienia
do Zapytania Ofertowego NR 1/FEDS.0034/ZK

Część I - Zakup i dostawa sprzętów

lp.	Nazwa	Ilość	Opis szczegółowy – wymagania minimalne
1	Dywan i ściana multimedia lna, interaktywna	2	Wysokiej jakości multimedialne, interaktywne urządzenie pozwalające na wyświetlanie obrazu i interakcję zarówno w pionie, jak i poziomie. Spełnia ono funkcję zarówno interaktywnej ściany, jak i podłogi. Umożliwia obsługę aplikacji, ale może też służyć jako samodzielne centrum multimedialnej rozrywki. Kompatybilność urządzenia i wbudowane kółka pozwalają na swobodę przemieszczania urządzenia pomiędzy pomieszczeniami. Dywan i ścianę interaktywną można obsługiwać za pomocą pileczek, pisaków, klawiatury i myszki. Pisaki interaktywne umożliwiają rysowanie, sterowanie gramami i obsługę dowolnych aplikacji. Gry można również obsługiwać za pomocą pilek, rzucając je w wyświetlane na ekranie symbole i animacje. Dzięki tej funkcjonalności stanowi on także system interaktywnej rozrywki grupowej, łączący aktywność ruchową z wirtualną rzeczywistością. Brak montażu, w pełni złożone urządzenie, gotowe do uruchomienia i używania po wyjęciu z kartonu Wielkość wyświetlanego obrazu: szerokość 178 cm/ wysokość 113 cm (max: szerokość 226 cm/ wysokość 144 cm), na podłodze: szerokość 185 cm / wysokość 118 cm Elementy urządzenia: zintegrowana platforma multimedialna z komputerem, projektorem, interaktywnym ekranem, czujnikami, głośnikami, wejściami USB, HDMI, pakietem 120 interaktywnych aplikacji Opis projektora: krótkoogniskowy – wysoka jakość obrazu wyświetlanego z małej odległości Waga i wymiary min: waga – 30 kg wysokość – 36,8 cm szerokość – 39,7 cm głębokość – 58,3 cm Dodatkowe akcesoria minimalne wymagania: • 2 interaktywne pisaki • 40 pilek • klawiatura bezprzewodowa • kabel zasilający • kosz na piłki • torba na dodatki -kabel zasilający - minimum 43 aplikacje, 120 aktywności. Pakiet zawiera minimum: - pakiet startowy: 250 aktywności edukacyjno-rozwojowych, pakiet edu mini- 95 aktywności edukacyjnych, - Pakiet eksperymenty- minimum 9 gier zawierających 96 aktywności, które pozwolą dzieciom zagłębić się w świat fascynującej przyrody w oparciu o doświadczenia, obserwację, tworzenie projektów. -Pakiet kodowanie i programowanie – zawiera minimum 3 gry zawierające 223 aktywności, które w przyjazny sposób wprowadzają dzieci w świat programowania.
2	Mobilna kolumna	1	Mobilny zestaw audio karaoke. Posiada mocny wzmacniacz o mocy 150 W, 5 punktowy equalizer oraz wbudowany odtwarzacz plików mp3 z portów USB i SD/MMC. Wbudowane akumulatory zapewniają działanie do 3 godzin. Kolumna posiada teleskopową rączkę i kółka dla wygodnego transportu. W zestawie: • 1 bezprzewodowy mikrofon • 1 mikrofon na kablu Dane techniczne: • moc szczytowa: 150 W • moc wyjściowa: max 80 W • pasmo przenoszenia: 70 Hz-20 kHz • woofer: 8" • głośnik wysokotonowy: 3" • kabel mikrofonowy: 3 metry • zasilanie: 220-240 V/50 Hz • akumulator: 12 V • wymiary: 225 x 280 x 525 mm • waga: 8 kg
3	Mikrofon bezprzewodowy	1	Cechy produktu: • Dynamiczna wkładka mikrofonowa (hiperkardioida) • Odlewana aluminiowa obudowa • Możliwość wyboru 15 częstotliwości UHF (863-865MHz)



			• Regulowana czułość (0dB, -10dB, -20dB, -30dB) • Wyświetlacz LCD: częstotliwość, stan baterii • Moc nadajnika: < 10mW (EIRP) • Możliwość wyboru trybu blokady • Zasilanie: 2 x 1.5V bateria AA (nie dołączane) • W komplecie: futerał z tworzywa sztucznego, uchwyt mikrofonowy i 7 kolorowych nasadek
4	Monitor interaktywny	1	Rozmiar (przekątna) przynajmniej 65" Rozdzielczość ekranu minimum 3840 x 2160 60 Hz Kontrast przynajmniej 5000:1 Czas reakcji maksymalnie 6,5 ms Jasność przynajmniej 450 cd/m2 Żywotność przynajmniej 50000 h, czas pracy 24/7 Rejestracja dotyku palec, pióro lub dowolny inny przedmiot Czas reakcji dotyku maksymalnie 2,5 ms Wspierane systemy operacyjne Windows 10 / Windows 8 / Windows 7 / Android / Linux / Mac OS X / Chrome Menu dotykowe OSD Porty wejściowe HDMI Porty wyjściowe HDMI Porty audio 1 x wejście / 1 x wyjście Porty USB 1 x USB -C/ 1 x USB A-b / 1 x Displayport / 2 x współdzielone dla OPS, USB Media Player Głośniki wbudowane min 2 szt (min 2 x 20W) Wersja systemu Android OS przynajmniej wersja 14.0 RAM min 8 GB ROM min 128GB Język menu polski Oprogramowanie kompatybilne z aplikacją Microsoft OneNote do nanoszenia notatek cyfrowych; aktualizacja oprogramowania monitora poprzez Internet Dodatkowe funkcje - funkcje blokowania monitora - czujnik światła - komunikacja Bluetooth, Wi-Fi - wbudowany moduł Wi-Fi/Bluetooth - wbudowany mikrofon - Liczba punktów dotyku: min 32 dla Android - funkcja kontroli przypadkowych dotknięć ekranu dłonią w czasie pisania po tablicy z wykorzystaniem pisaka - wbudowana aplikacja do bezprzewodowego przesyłania obrazu z urządzeń zewnętrznych - bezprzewodowe przesyłanie obrazu, dźwięku Uchwyt naścienny , Zużycie energii mniejsze niż 0,5 W w trybie czuwania Gwarancja producenta na 5 lat (przynajmniej 18 miesięcy one-to-one) Akcesoria: kabel zasilający, kabel USB, kabel HDMI, pisaki (2 szt.), pilot zdalnego sterowania, instrukcja obsługi, pendrive z oprogramowaniem Licencje licencja do zdalnego sterowania monitorem Cena zawiera: montaż , szkolenie , przewody USB i HDMI odpowiedniej długości i jakości min 4K/60Hz dla długości 7 metrów
5	Tablet	5	Tablet o minimalnych wymaganiach: • Ekran: 10.1" • Procesor: 1,8 GHz • Rozdzielczość: 1920 x 1200 • Pojemność: 64GB wbudowanej pamięci wewnętrznej • Pamięć RAM: 4GB • System: Android 11 lub nowszy • Kamera tylna 8 Mpix • Kamera przednia 5 Mpix • Złącza/łączność: WLAN, Bluetooth 5.0 • 1x USB 2.0, 1x jack 3,5 mm, czytnik kart Micro SD • Załączone wyposażenie: Ładowarka, Przewód USB
6	Laptop	6	Laptop o minimalnych wymaganiach:

Parametr Laptopa	Minimalna wartość parametru :
Ekran	Matryca, minimalna 14", powłoka -antyrefleksyjna, rozdzielczość: FullHD 1920x1080,



Chipset	Dostosowany do zaofertowanego procesora
Procesor	- procesor uzyskujący wynik co najmniej 18 000 punktów w teście Pas-smark - CPU Mark według wyników procesorów publikowanych na stronie, na której musi znajdować się zaproponowany procesor: http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php Na dzień 12 stycznia 2025r. – wydruk załączony do zapytania ofertowego Lub Na dowolny dzień po 12 stycznia 2025 r. – należy załączyć wydruk z danego dnia potwierdzający osiągnięcie 18 000 punktów.
Pamięć operacyjna	Min 16 GB
Dysk twardy SSD	Min 512GB SSD zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii.
Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki.
Karta dźwiękowa	Zintegrowana karta dźwiękowa
Karta sieciowa	10/100/1000 – RJ 45
Porty/złącza wbudowane	Wbudowane porty i złącza: co najmniej 3 porty USB, wejście słuchawkowe/mikrofonowe, HDMI, RJ-45, Zamawiający nie dopuszcza zewnętrznych adapterów,
Akcesoria wbudowane	Kamera, mikrofon, głośniki stereo
Klawiatura	QWERTY
Czytnik linii papilarnych	Tak
Łączność	- LAN, WiFi 6E
Bluetooth	Wbudowany moduł Bluetooth 5.3
Bateria	Pozwalająca na nieprzerwaną pracę urządzenia do 360 minut
Zasilacz	Zasilacz zewnętrzny dedykowany
Dodatkowe wyposażenie (zewnętrzne)	- zewnętrzny napęd CD-RW (USB) minimalne wymagania: zewnętrzny odtwarzacz i nagrywarka DVD/CD - USB Zamawiający dopuszcza zestawy inne niż producenta. Zamawiający nie dopuszcza zewnętrznych urządzeń innych niż powyższe. Pozostałe minimalne wymagania muszą być integralną częścią laptopa (wbudowane). - mysz bezprzewodowa o minimalnych wymaganiach: SPECYFIKACJA TECHNICZNA: Typ połączenia: Połączenie bezprzewodowe w paśmie 2,4 GHz Zasięg łączności bezprzewodowej: 10 metrów Połączenie/zasilanie: Tak, wyłącznik zasilania Szczegóły baterii: 1 x AA Żywotność baterii: 12 miesięcy DPI (min/maks): ± 1000 Technologia czujnika: Płynne optyczne śledzenie ruchu Kółko przewijania: Kółko przewijania: Tak, 2D, optyczne Przewijanie pojedynczych wierszy Liczba przycisków: 3 Wymagania systemowe: Windows 7, 8, 10 lub nowszy, Mac OS X 10.5 lub nowszy, Chrome OS™, Linux z jądrem 2.6+ Port USB Zawartość opakowania: Mysz Nanoodbiornik 1 bateria AA (umieszczona w urządzeniu) Zamawiający dopuszcza zestawy inne niż producenta. Zamawiający nie dopuszcza zewnętrznych urządzeń innych niż powyższe. Pozostałe minimalne wymagania muszą być integralną częścią laptopa (wbudowane).
	--torba transportowa na zaproponowanego laptopa. Ścianki boczne wzmocnione listwą , a od wewnątrz wyłożone miękką warstwą pianki skutecznie chroniącej laptop przed uderzeniami i zarysowaniami. Komora notebooka z każdej strony jest wyłożona miękkimi materiałami. Regulowany pasek na ramię. Zamawiający dopuszcza zestawy inne niż producenta. Zamawiający nie dopuszcza zewnętrznych urządzeń innych niż powyższe. Pozostałe minimalne wymagania muszą być integralną częścią laptopa (wbudowane).
BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI. Możliwość odczytania z BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych następujących informacji: - wersji BIOS - nr seryjnym komputera - ilości pamięci RAM - typie procesora i jego prędkości - modele zainstalowanych dysków twardych - model zainstalowanego napędu optycznego



	Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności: - Możliwość ustawienia hasła dla twardego dysku Możliwość włączenia/wyłączenia wymogu podania hasła przy uruchomieniu urządzenia (Power-On) Możliwość ustawienia hasła Administratora i użytkownika BIOS - Możliwość włączania/wyłączania wirtualizacji z poziomu BIOSU - Możliwość ustawienia kolejności bootowania - Możliwość Wyłączania/Włączania: zintegrowanej karty WIFI - Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne.
Certyfikaty i standardy	- Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu lub równoważny w zakresie jakości producenta
Szyfrowanie	Komputer wyposażony w moduł TPM 2.0
Gwarancja	Min. 36 miesięczna typu on site
Wsparcie techniczne producenta	Dedykowany numer oraz adres email dla wsparcia technicznego i informacji produktowej. - możliwość weryfikacji u producenta konfiguracji fabrycznej zakupionego sprzętu - możliwość weryfikacji u producenta posiadanej/wykupionej gwarancji - możliwość weryfikacji statusu naprawy urządzenia po podaniu unikalnego numeru seryjnego - Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.
Wymagania dodatkowe w tym oprogramowanie biurowe	System operacyjny: Na każdym z dostarczonych komputerów musi zostać zainstalowany system operacyjny - zgodny z Microsoft windows 11 PRO w wersji polskiej, z uwagi na istniejące sieci w szkołach, zapewniający w 100% poprawne działanie aplikacji firmy Microsoft np. Microsoft Office 2011, 2010, 2013, 2016, 2019 wraz z obsługą programów dedykowanych – stworzonych pod system Windows 7, Vista, XP z zachowaniem ich pełnej funkcjonalności, stabilności, poprawności działania programów, systemu. Poprzez pełną funkcjonalność rozumie się brak konieczności dokonywania jakichkolwiek zmian w celu poprawnego wyświetlenia pliku oraz poprawnego działania zdefiniowanych funkcji. Oprogramowanie biurowe w wersji najnowszej dostępnej na rynku: zainstalowane oprogramowanie biurowe: Minimalny standard: Edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji multimedialnych, klient poczty elektronicznej. Oprogramowanie musi w pełni wspierać standardy dokumentów .docx, .docm, .dotx, .dotm, .xlsx, .xlsm, .xltx, .xltm, .xlsb, .xlam, .pptx, .pptm, .potx, .potm, .ppam, .ppsx, .ppsm, .sldx, .sldm, .thmx. Poprzez pełne wsparcie rozumie się brak konieczności dokonywania jakichkolwiek zmian w celu poprawnego wyświetlenia pliku oraz poprawnego działania zdefiniowanych funkcji. Oprogramowanie systemowe musi być zainstalowane przez producenta laptopa. Zamawiający zastrzega sobie prawo weryfikacji parametrów sprzętu i oprogramowania bezpośrednio u producenta komputera. Zamawiający wymaga aby oprogramowanie było dostarczone wraz ze stosownymi oryginalnymi atrybutami legalności stosowanymi przez producenta sprzętu. Licencja dożywotnia. Wykonawca dostarczy do zamawiającego gotowy laptop wraz z uruchomieniem.

Część II - Zakup i dostawa pomocy dydaktycznych

lp.	Nazwa	Ilość	Opis szczegółowy – wymagania minimalne
1	Drewniany zestaw konstrukcyjny - klocki	1	Zestaw pomaga rozwijać oraz doskonalić wyobraźnię i świadomość przestrzenną, które mają swoje zastosowanie w przedmiotach ścisłych. Doskonalenie wyobraźni i świadomości przestrzennej powinno odbywać się poprzez ćwiczenia praktyczne, aby przynieść jak najlepsze rezultaty. Zawarte w zestawie drewniane deseczki w różnych rozmiarach można łączyć przy użyciu zacisków, tworząc w ten sposób takie konstrukcje, jak samoloty, zwierzęta, łodzie, mosty itp. Wszystkie elementy są posortowane i umieszczone w drewnianych skrzyneczkach. 3 szafki klocków w zestawie. Skład 1 szafki klocków: • 400 zacisków • 1000 deseczek • 20 płyt konstrukcyjnych • 24 kółka i 24 zaciski • 51 elem. tworzących tor • 15 kulek • 18 kart z przykładami konstrukcji • wym. 38 x 48 x 80 cm • od 3 lat



2	Szafka kreatywno plastyczna z wyposażeniem	6	Zestaw zawiera minimum: - Szafka plastyczna na kółkach 1 szt. - blok rysunkowy przedszkolny A1/30k. 1 szt. - Zeszyty papierów wycinankowych nabłyszczanych A4 - 10 kol. 10 szt. - Ołówki trójkątne 25 szt. 1 szt. - Pastele olejne 24 kolorów w pudełku 6 szt. - Kredki - zestaw stolikowy 2 szt. - Plastelina kwadratowa 18 kolorów szt. - Kredki trójkątne - zestaw stolikowy w drewnianej oprawie - 144 szt. 2 szt. - Farby plakatywne 10 kolorów (4xfluo, 4xbrokat, srebrna, złota) 6 szt. - Dziurkacz biurowy 1 szt. - Mazaki 12 kolorów, 144szt. 1 szt. - Magiczne długopisy zmywalne ciemnoniebieskie, 12 szt., 3 kpl. - Nietoksyczne, łatwe do zmycia z rąk i ubrań kredki woskowe 40 szt. 2 szt. - Karton gładki 25 arkuszy o wym. 50 x 70 2 szt. - Bibuła - mix kolorów 15 rolek 2 szt. - Mix pędzli duży - 25 szt. 1 szt. - Wkład z papieru rysunkowego A4/250 ark. 2 szt. - Zestaw papierów rysunkowych 1 szt. - Nożyczki przedszkolne 10 szt. 1 szt. - Klej wielofunkcyjny, gęsty, bezpieczny i nietoksyczny 500g 1szt. - Temperówka automatyczna 1 szt. - Tempery 6 kolorów 6x1000 ml 1 szt. - Tempery perłowe, 4 x 250 ml 1 szt. - Farby metaliczne 1 szt. - Zestaw farb do malowania palcami 6x250 ml 2 szt.
3	Zestaw kreatywny	2	Zestaw papierów W skład zestawu wchodzi: • papier rysunkowy biały A4 - 500 szt., 80 g/m2 • papier rysunkowy kolorowy A4 - 800 szt., 80 g/m2 • papier kolorowy rysunkowy A3 - 160 szt., 80 g/m2 • papier rysunkowy biały A3 - 500 szt., 80 g/m2 Zestaw 10 różnokolorowych flamastrów. Trójkątny przekrój ułatwia trzymanie. – 3 zestawy W skład zestawu wchodzi: • dł. 14,2 cm • gr. końcówki 7 mm • od 3 lat
4	Stolik z instrumentami	1	Ruchomy stolik wykonany z drewna, z 3 szufladami i dolną półką do przechowywania minimum 46 instrumentów. • wym. Minimalne 53 x 26 x 68 cm • w skład zestawu wchodzi m. in.: - podwójna tarka guiro z pałeczkami - pojedyncza tarka guiro z pałeczkami - trójkąty, 2 szt. - talerze - małe talerze - tamburyn z membraną - plastikowe pałeczki, 10 szt. - jingle stick pojedynczy - jingle stick podwójny - duży jingle stick - metalofon sopranowy - podwójny drewniany tonblok duży - pałeczka z dzwonkami - klawesy



			- rączka z 5 dzwoneczkami - opaska na nadgarstek z 6 dzwoneczkami - dzwonki - talerz ze stojakiem - marakasy - kastaniety
5	Licencja symulacje biznesowe	4	Licencja na branżowe symulacje biznesowe tj.: gry edukacyjne, dzięki którym uczestnicy zajęć będą zakładać i prowadzić wirtualne firmy. Umożliwiające: - Dzielenie grupy na zespoły, które tworzą wirtualne przedsiębiorstwa. - Zespoły zarządzają firmami, podejmując realistyczne decyzje biznesowe. - Rywalizują o klientów z konkurencyjnymi firmami działającymi na tym samym rynku. - Analizują wyniki podjętych decyzji, stawiają tezy, wyciągają wnioski, rozwiązują problemy. - każda gra to dla uczestników trening umiejętności przedsiębiorczych. Jedna Licencja dla szkoły podstawowej obejmuje : - minimum 12 miesięcy - dostępne online, symulacje dla szkół, platforma dostępna 24/7 - minimum 1 branż do wyboru - wsparcie dla prowadzących (szkolenie dla nauczycieli prowadzących dla min 1 nauczycieli) - minimum 100 kluczy licencyjnych (każdy klucz może otworzyć nową grę) Jedna Licencja dla liceum obejmuje : - minimum 12 miesięcy - dostępne online, symulacje dla szkół, platforma dostępna 24/7 - minimum 5 branż do wyboru - wsparcie dla prowadzących (szkolenie dla nauczycieli prowadzących dla min 3 nauczycieli) - minimum 200 kluczy licencyjnych (każdy klucz może otworzyć nową grę) Cena zawiera 2 licencje 12 miesięczne dla szkoły podstawowej i 2 licencje 12 miesięczne dla liceum zgodnie z powyższą specyfikacją.
6	Licencja - przedsiębiorczość	2	Licencja bezterminowa na dowolną liczbę stanowisk komputerowych w obrębie tylko jednej lokalizacji nabywcy. Program ten jest specjalistycznym oprogramowaniem opracowanym na potrzeby poradnictwa zawodowego prowadzonego w szkołach. Elementy programu rozwijane są od kilku lat, np. ogromna baza informacji o zawodach. Zastosowanie programu umożliwia dużo efektywniejszą pracę w dziedzinie poradnictwa zawodowego i osiągnięcie właściwych rezultatów przy mniejszym nakładzie pracy. Program cechuje duża innowacyjność i zastosowanie nowych rozwiązań – dzięki niemu doradcy w szkołach mogą pracować dużo sprawniej i oferować nowe usługi uczniom. Jest to program do wykorzystywania w pracy grupowej, indywidualnej pracy doradcy zawodowego z uczniem, jak również indywidualnej pracy uczniów. Program zbudowany jest z siedmiu modułów.
7	Interaktywny system nauki programowania	2	Innowacyjna gra do nauki programowania dla dzieci od 4 roku życia. Rozwija intuicję algorytmiczną i pomaga poznawać podstawy programowania zgodnie z najnowszymi standardami światowej metodyki. Połączenie aplikacji edukacyjnej (z blisko stu zadaniami o rosnącym poziomie trudności) i kartonowych, rozpoznawanych przez aplikację klocków służących do pisania programów. Pozwala na: opanowanie sztuki budowania algorytmów, ćwiczenie rozumowania matematycznego, możliwość tworzenia tematycznych elementów gry, wykorzystanie piktogramów na algorytmicznych klockach, umiejętność pracy w grupie i współpracy pod opieką nauczyciela. Cały zestaw składa się z: Pakiet edukacyjny x 6 sztuk: 179 bloczków do budowania algorytmów, wytłoczka do porządkowania bloczków, wkładka do wytłoczki, instrukcja, plansza do rozkładania bloczków, licencja na 3 urządzenia.
8	Klocki Edukacyjne – STEAM	4	Klocki, które angażuje uczniów klas 4-8 szkoły podstawowej w naukę STEAM poprzez eksperymenty fizyczne i wdrażanie zajęć z użyciem metody doświadczalnej. Klocki zapewnią łatwą, praktyczną naukę oraz wspieranie zrozumienia fizyki bez potrzeby korzystania z zaawansowanych rozwiązań elektronicznych. Używając unikalnych elementów, uczniowie aktywnie uczą się inżynierii i fizyki, tworząc ciekawe budowle, które wprawiają potem w ruch. Oprawa dydaktyczna stworzona na potrzeby tego zestawu utrzymuje wszystkie lekcje w formie wyzwań sportowych, co dodatkowo motywuje uczniów do nauki. Uczniowie mają możliwość: • Zbadać zjawisko siły wzajemnego oddziaływania ciał.



			• Zastosować umiejętności dociekania naukowego, aby pokazać, jak siły działające na obiekt mogą zmienić jego ruch. • Praktykować stosowanie przyczyny i skutku zrównoważonych i niezrównoważonych sił w celu zaprojektowania, opracowania i optymalizacji rozwiązania. • Doskonalić umiejętności komunikacji, podczas aktywnego uczestnictwa we wspólnych rozmowach oraz prezentowania swoich pomysłów. Zestaw zawiera: - 1 zestaw klocków, - 12 osobistych zestawów zaprojektowanych do wykorzystania przez 12 uczniów - 62 elementy, Kartonowe pudełko LP5, 1 drukowana instrukcja, 1 zestaw dla ucznia, 2 jednostki lekcyjne dla młodszych i starszych klas szkoły podstawowej
9	Klocki konstrukcyjne-zestaw	2	Zestaw klocków do konstrukcji różnych modeli, pozwala bawić się w małego mechanika i małego konstruktora zawiera minimum poniższe klocki: 1. Pierwszy zestaw pozwala na tworzenie 20 różnych maszyn przy użyciu podstawowych zasad nauki i inżynierii automatyki przemysłowej; takie jak: przenośnik taśmowy, pazur mechaniczny, itp. Dzięki silnikom i pilotowi zdalnego sterowania modele mogą się poruszać. 1 Pudełko klocków zawiera - 3 baterie AA/LR06 . • 181 elem. • wym. 44 x 21 x 24 cm 6 pudełek klocków w zestawie 2. Dzięki drugiemu zestawowi konstrukcyjnemu łatwiej będzie zrozumieć dzieciom zasady inżynierii i robotyki. Można stworzyć aż 20 różnych robotów, m. in. dźwig, lawetę, ramię robotyczne, itp. Dzięki silnikom i pilotowi zdalnego sterowania modele mogą się poruszać. 1 pudełko klocków zawiera: - 2 baterie AAA/LR03 i 3 baterie AA/LR06. • 229 elem. • wym. 44 x 21 x 24 cm 6 pudełek klocków w zestawie 3. Trzeci zestaw klocków Zestaw pozwala zbudować 80 modeli, np. krab, wóz strażacki czy nawet słowa i litery. Zestaw umożliwia zabawę w małego mechanika i konstruktora, pozwalają na naukę przedmiotów STEAM w namacalny sposób, podczas tworzenia trójwymiarowych modeli. Ułatwiają rozumienie zasad naukowych, np. z dziedziny fizyki. Podczas takiej zabawy szczególnie intensywnie rozwijają się umiejętności mechaniczne. Z każdą konstrukcją można pracować na specjalnej bazie, przymocowanej do ściany, i na podłodze. 1 pudełko klocków zawiera: 1412 elem. o wym. od 0,8 x 0,8 x 1 cm do 4,5 x 4,5 x 2 cm 4. baza do klocków: Baza do klocków pozwalających bawić się w Małego Mechanika przeznaczona do zamontowania na ścianie. Zestaw zawiera elementy montażowe. • 6 części • wym. 1 elem. 30 x 20 cm 6 pudełek klocków w zestawie 4. Czwarty zestaw klocków konstrukcyjnych, laboratorium mechaniki, konstrukcja samolotów i helikopterów, ułatwiają praktyczną naukę zasad mechaniki, ponad 200 elementów do montażu: pręty, panele, śmigła, koła zębate, przeguby etc. 10 modeli do składania 20 sztuk pudełek w zestawie.
10	Zestaw konstrukcyjny z mikrokontrolerem	2	ZESTAW KONSTRUKCYJNY Z MIKROKONTROLEREM, CZUJNIKAMI I AKCESORIAMI Zestaw do nauki podstaw programowania, elektroniki, mechatroniki i elementów robotyki do wykorzystania na zajęciach techniki, informatyki, fizyki oraz na innych przedmiotach. Zestaw wyróżniają wysokiej jakości plansze dydaktyczne, schematy poglądowe do realizacji projektów uczniowskich oraz bezpieczne, stale aktualizowane oprogramowanie edukacyjne w formie kursu wraz z pełną obudową metodyczną dla uczniów i nauczyciela. • Łączy się z innymi zestawami konstrukcyjnymi • Umożliwia współpracę z drukarkami 3D • Współpracuje z różnymi robotami edukacyjnymi Elementy zestawu: Autorska aplikacja do nauki programowania wizualnego (bloczki) i tekstowego (C++) W skład aplikacji wchodzi: • kurs • wyzwania • kompendium • tryb dowolny



			Moduły elektroniczne, czujniki w zestawie: • Oryginalny mikrokontroler • Nakładka rozszerzająca – z wyświetlaczem OLED • Złącza analogowe • Złącza cyfrowe • 10-pinowe złącze do serwomechanizmu • Złącze czujnika odległości • Wbudowaną diodę zasilania. • Diody LED: czerwona, zielona, żółta, • Buzzer (głośniczek), • Czujnik światła, • Czujnik odległości o wyjściu analogowym i zakresie pomiaru 5-25 cm, • Czujnik temperatury • Przycisku/tact switch, • Joystick, • Czujnika obrotu z pokręteł/potencjometr, • Serwomechanizm typu micro z modulem posiadającym własny stabilizator napięcia oraz zintegrowanym złączem minimum 10-pinowym pasującym do rozszerzenia Akcesoria z zestawie: • Podstawa konstrukcyjna (obszar roboczy) • 12 plastikowych uchwytów do mocowania czujników i modułów na planszy oraz z klockami • Kabel USB do połączenia płytki z komputerem, • Zestaw 10 kabelków, w dwóch zestawach kolorystycznych do łączenia modułów elektronicznych z programowalną płytką i rozszerzeniem, • Adapter baterii AA, • Kartonowe pudełko z plastikowym organizerem do porządkowania i przechowywania elementów zestawu, • Zestaw 10 plansz dydaktycznych- kart pracy, tematycznych projektów dla uczniów do zrealizowania w formie nakładek na plastikową podstawę konstrukcyjną (obszar roboczy) o angażującej tematyce: Inteligentne miasto, dworzec kolejowy, parking, bank, inteligentny dom, miły poranek, stacja pogodowa, zoo, sport to zdrowie, gorączka sobotniej nocy.
11	Zestaw STEAM	2	Zestaw podzielony jest na 5 interdyscyplinarnych projektów, w ramach których uczniowie realizują zagadnienia z podstawy programowej i rozwijają umiejętności: • kreatywnego rozwiązywania problemów z wykorzystaniem narzędzi informatycznych, • pracy w zespole, • planowania własnej kariery zawodowej, • poszukiwania, porządkowania, krytycznej analizy i prezentacji informacji, • dyskutowania i argumentowania, • autoprezentacji oraz poznają znaczenie koncepcji zrównoważonego rozwoju i nabywają kompetencji z zakresu ekonomii i przedsiębiorczości. Zestaw zawiera: • 5 Projektów STEAM • 30 scenariuszy lekcji • 1 zestaw wdrożeniowy • 1 podręcznik dla nauczyciela • 1 pendrive z elektroniczną wersją podręcznika dla nauczyciela, kartami pracy dla uczniów do wydruku, instrukcjami do doświadczeń i materiałami dodatkowymi • Webinar dla nauczycieli
12	Klocki Edukacyjne	8	Klocki edukacyjne pozwalają ćwiczyć umiejętność rozwiązywania problemów i opowiadania historii podczas zabawy, która uczy dzieci wytrwałości i samodzielnego myślenia. Klocki pozwalają dzieciom w interaktywny sposób poznawać zagadnienia związane z przedmiotami STEAM. Dzięki poruszaniu tematów z życia codziennego, minifigurkom z różnymi osobowościami oraz elementom konstrukcyjnym, abstrakcyjne pojęcia ożywają, a uczniowie nabywają umiejętności językowe, matematyczne i społeczno-emocjonalne. Klocki rozwijają u dzieci empatię i pomaga im oswoić się z niepełnosprawnością. Znajduje zastosowanie w edukacji włączającej i podczas zajęć z uczniami ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi. ZAWARTOŚĆ ZESTAWU: - 449 elementów klocków - Inteligentny sprzęt - skrzynka i tacki do sortowania



		- Pakiet części zamiennych - Aplikacja dla uczniów, która zawiera wszystkie ćwiczenia do scenariuszy zajęć KREATYWNE ELEMENTY ZESTAWU: - Minifigurki - Postacie o różnych osobowościach i cechach, które pełnią rolę przewodników i opowiadają o problemach do rozwiązania, co pozwala umieścić konkretne zadania w kontekście prawdziwego świata i lepiej zaangażować dzieci w naukę. - Klocki - Klasyczne klocki, dzięki którym projekty uczniów nabierają kształtów, co ułatwia praktyczną naukę. - Łącznik - Umożliwia łączenie kreatywnych modeli zbudowanych z klocków ze sprzętem i elementami technic. - Biała płytka konstrukcyjna 16 x 16 - Pełni funkcję fundamentu, na którym uczniowie mogą tworzyć kreatywne modele. - Mały Hub - Można go łączyć z silnikami, czujnikami, innymi elementami klocków i technologią Bluetooth, co pozwala tworzyć wciągające interaktywne modele. - Małe koło - Jest skrotne i doskonale pasuje do małego silnika. - Kolorowa matryca świetlna 3 x 3 - Umożliwia programowanie każdego z dziewięciu pikseli z osobną i tworzenie wzorów oraz animacji w 10 kolorach. - Czujnik kolorów - Wykrywa kolory, dzięki czemu modele mogą reagować na otoczenie. - Akcesoria - Akcesoria i ozdoby wzbogacają historie uczniów o interesujące elementy. - Mały silnik - Niewielki rozmiar, wbudowany czujnik obrotów i pozycjonowanie sprawiają, że modele mogą ożyć.
13	Program multimedialny do matematyki	2 Program multimedialny przeznaczony do nauki matematyki (z elementami języka angielskiego) na etapie edukacji wczesnoszkolnej, zgodny z obowiązującą podstawą programową. Pakiet szkolny obejmuje materiał edukacyjny dla klas 1 – 3 z licencją dla trzech nauczycieli. Zawiera także treści dostosowane dla dzieci ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi. • ponad 3500 ekranów multimedialnych, • kilkanaście rodzajów ćwiczeń, dzięki czemu uczniowie są ciągle zaangażowani, • ponad 460 zróżnicowanych lekcji, • przewodniki metodyczne dla nauczycieli, • ponad 70 wzorów kart pracy dla uczniów w PDF, • tradycyjne pomoce dydaktyczne (m.in. liczmany, puzzle po angielsku itp.), które wpływają na zróżnicowanie lekcji, • wersja dla trzech nauczycieli, • bezterminowa licencja, • działa na każdym urządzeniu (technologia HTML5), • możliwość pracy off-line i on-line, • systemy mobilizujące uczniów do nauki (nagrody, animacje) i informujące ich o postępach.
14	Długopisy 3 D	1 Zestaw zawiera: • Długopisy 3D (czarne), przystosowane do pracy z powerbankiem, 6 szt. • Powerbanki (czas pracy 2-3 h bez doładowywania), 6 szt. • Przewody zasilające USB, 6 szt. • Naparstki do ochrony palców, 6 kpl. • Filament PLA 250 m na 3 rolkach z podajnikiem, 1 szt. • Przezroczyste podkładki do druku, 20 szt. • Aluminiowa walizka do bezpiecznego przechowywania sprzętu, 1 szt. • Poradnik -Techniki pracy z długopisem 3D i kartami pracy; • Pracownia online – dostęp do różnorodnych materiałów; • <u>24-miesięczna gwarancja.</u> Specyfikacja techniczna: • Trzy zakresy obsługiwanej temperatury: 50-210°C wspierające wszystkie tworzywa: niskotemperaturowy filament PCL, niższy zakres wysokiej temperatury (160-170°C), wyższy zakres wysokiej temperatury (190-210°C); • Ceramiczna dysza umożliwiająca pracę z minimalną temperaturą 50°C dla PCL, 160°C dla PLA, 190°C dla PET-G, nGEN, ABS; • Trzy stopnie prędkości; • Maksymalna prędkość przepustowości filamentu – 3 minuty/1 metr filamentu PLA; • Odkręcana osłona dyszy; • Mocna konstrukcja – silnik pobierający filament umieszczony bezpośrednio za gniazdem ładowania;



			• System automatycznego cofania filamentu przy uśpieniu – mechanizm zapobiegawczy przed zapychaniem urządzenia; • Dwa porty zasilające, w tym USB; • Zasilanie z powerbanku i gniazda elektrycznego; • System start-stop; • Wyświetlacz LCD; • Obsługa filamentów: PCL, PLA, ABS, <i>PET-G</i>, <i>nGEN</i>; • Średnica filamentu – 1,75 mm; • Instrukcja w języku polskim; • Gwarancja: 24 miesiące; • Certyfikaty bezpieczeństwa • Opakowanie: aluminiowa walizka. <u>Lub równoważny w zakresie funkcji i parametrów technicznych</u>
15	Robot edukacyjny - pakiet	12	Interdyscyplinarny robot edukacyjny w zestawie : Skład zestawu: Tablet, 1 szt. Robot edukacyjny - pakiet rozszerzony (z matą edukacyjną, scenariuszami zajęć oraz zestawem fiszek), 1 szt. Tablet 1 szt. • Ekran: 10.1" • Procesor: 1,8 GHz • Rozdzielczość: 1920 x 1200 • Pojemność: 64GB wbudowanej pamięci wewnętrznej • Pamięć RAM: 4GB • System: Android 11 lub nowszy lub równoważny • Kamera tylna 8 Mpix • Kamera przednia 5 Mpix • Złącza/łączność: WLAN, Bluetooth 5.0 • 1x USB 2.0, 1x jack 3,5 mm, czytnik kart Micro SD • Załączone wyposażenie: Ładowarka, Przewód USB Robot edukacyjny 1 szt. Zawartość zestawu: • interdyscyplinarny robot edukacyjny (wraz z kablem USB do ładowania) - zaprojektowany, by pomagać nauczycielom w prowadzeniu zajęć z różnych dziedzin, • dostęp do cyfrowej wersji podręcznika do pracy z robotem, który zawiera informacje dotyczące możliwości wykorzystania robota na lekcjach, • dostęp do dedykowanych aplikacji, które umożliwiają sterowanie robotem za pomocą zróżnicowanych narzędzi, • wersje cyfrowe scenariuszy zgodnych z podstawą programową MEiN i materiałów dydaktycznych, • dostęp do wsparcia technicznego i merytorycznego, które pozwoli na sprawne i swobodne korzystanie z robota. • scenariusze zajęć z robotem • dedykowaną matę edukacyjną • zestaw fiszek do robota Robot edukacyjny jest interdyscyplinarnym narzędziem dydaktycznym, zaprojektowanym z myślą o wspieraniu rozwoju i kreatywności uczniów w każdym wieku. Pomaga w zdobywaniu podstawowych kompetencji oraz uatrakcyjnianiu przekazywanie wiedzy z określonych tematów - również z dziedzin STEAM.
16	Akcesoria do robota	3	Niewielkie urządzenie, które umożliwia: • Integrację robota z komputerem, • Wykorzystanie tablicy interaktywnej podczas zajęć z robotem, • Programowanie z użyciem różnych narzędzi, • Programowanie aż do 8 robotów edukacyjnych jednocześnie z jednego komputera.
17	Robot zaawansowany	10	Każdy zestaw zawiera: Umożliwia budowę bardziej zaawansowanych robotów zdolnych do pokonywania jeszcze większych wyzwań. To kompletny zestaw składający się z robota oraz rozszerzenia, które pozwala na jeszcze bardziej kreatywne i zaawansowane projekty robotyczne. nowoczesny robot edukacyjny zaprojektowany do nauki programowania, inżynierii i robotyki w przystępny i angażujący sposób. Wyposażony w mikrokontroler CyberPi oraz szeroką gamę czujników, takich jak czujnik odległości, żyroskop, czy czujnik koloru, robot oferuje nieograniczone możliwości nauki i zabawy. Dzięki intuicyjnemu programowaniu w języku Scratch i Python jest idealny zarówno dla początkujących, jak i bardziej zaawansowanych użytkowników. Specyfikacja robota : • Mikrokontroler: CyberPi (ARM Cortex-M7)



			• Czujniki: Odległości, koloru, żyroskop, akcelerometr • Łączność: Wi-Fi, Bluetooth • Programowanie: Scratch, Python • Zasilanie: Akumulator litowo-jonowy Skład zestawu: A) • 1 x robot specyfikacja powyżej • 1 x Rover Robotics Add-on Pack + kontroler Bluetooth który zawiera: • Metalowe elementy konstrukcyjne, • Gąsienice i koła do budowy nowych układów jezdnych, • Dodatkowe śruby, nakrętki i złączki, • Kontroler Bluetooth, • Instrukcja montażu z inspirującymi projektami. B) 1 x Zestaw rozszerzający do robota, zawiera elementy konstrukcyjne oraz 2 serwomechanizmy pozwalające na rozbudowę robota edukacyjnego i wyposażenie go w szereg dodatkowych funkcji. Ponadto, elementy zestawu umożliwiają budowę szeregu własnych projektów i ułatwiają montaż dodatkowych czujników i modułów systemu. Rozmieszczenie otworów na elementach konstrukcyjnych i podwoziu robota pozwala na łatwe połączenie z klockami konstrukcyjnymi. Narzędzia niezbędne do montażu dołączone są do zestawu. Specyfikacja: • Liczba elementów w zestawie: 100 • Ilość instrukcji: 3 • Materiał: aluminium, elementy konstrukcyjne łączone śrubami • Czujniki/moduły: serwomechanizm 2x • Narzędzia dołączone do zestawu: klucz płaski 5/7 1x, klucz HEX 1,5mm 1x, klucz HEX 2,5mm 1x C) 1 x Robot: sterownik cyber Pi, procesor ESP32-WROVER-B, Pamięć *MB, Liczba programów w pamięci 8, Wsparcie wielowątkowości – tak, Bluetooth, Wifi, wifi wlan, urządzenia, wejścia i złączki zintegrowane: joystick, 2 x czujniki światła, mikrofon, żyroskop – akcelerometr, urządzenia wyjścia: głośnik, 5x Led -RGB, wyświetlacz kolorowy IPS 128x128 px, porty rozszerzeń : mBuild port 10+ modułów jednocześnie, dodatkowe porty we/wy: 4x 3-pin we/wy(serwo, taśmy, LED, czujniki), 2 x silnik DC, 2 x silnik DC z enkoderem, języki programowania: mBlock/Scratch, microPython, Python3. Lub równoważne co do funkcji i parametrów technicznych.
18	Moduł jakość powietrze	2	Moduł dotyczy Badań Zanieczyszczeń Pyłowych. Skierowany jest przede wszystkim do nauczycieli i uczniów szkół podstawowych klas VI-VIII, ale można też z nim pracować w szkołach ponadpodstawowych. Będzie przydatny na lekcjach przedmiotów przyrodniczych przy omawianiu zagadnień związanych z zanieczyszczeniami powietrza, a także podczas zajęć z informatyki - jako narzędzie wprowadzające do programowania. Ośwojeniu się z tym ostatnim tematem sprzyja rozbudowana instrukcja obsługi krok po kroku. Sprzęt zawarty w zestawie: plytka micro:bit, płytki rozszerzeń, czujnik pyłu, rejestrator danych, przewody z wtykami, kabel microUSB, wyświetlacz, powerbank, laser, paczka ogni iskrowych, paczka kadzidełek, czarny arkusz papieru, baterie AAA, mikroskop na telefon, karta pamięci, czytnik kart pamięci, wąż do czujnika pyłu • produkt wymaga baterii (są w zestawie)
19	Multimedialna pracownia dla fizyki	1	To kompleksowe materiały interaktywne do nauki na etapie szkoły ponadpodstawowej. Każdy zestaw umożliwia przeprowadzanie angażujących lekcji stacjonarnych oraz zdalnych. Nauczyciel może prezentować i omawiać materiały na tablicy lub monitorze interaktywnym i na bieżąco omawiać je z uczniami. Następnie młodzież może pracować na kartach pracy lub rozwiązywać testy związane z tematem, przy wykorzystaniu bezpłatnej platformy. Dzięki temu nauczyciel otrzyma automatyczny raport dotyczący wyników całej klasy, jak i szczegółowe podsumowanie postępów każdego z uczniów indywidualnie. Materiały rozwijają kompetencje twórcze (np. projektowanie doświadczeń) i wpływają na rozwój kreatywności. Zawartość pudełka każdego programu: - licencja bezterminowa dla 3 nauczycieli i 90 uczniów, - 25 zagadnień z podstawy programowej,



			- zakres podstawowy i rozszerzony (część doświadczeń z zakresu podstawowego z dodatkowymi treściami, część z rozszerzonego), - atrakcyjne zasoby multimedialne – m.in. filmy, animacje, wirtualne wycieczki, zdjęcia makro, symulacje 2D i 3D, dodatkowe materiały do atrakcyjnej nauki z wykorzystaniem wirtualnej (VR) oraz rozszerzonej rzeczywistości (AR).
20	Program dla ucznia zdolnego	1	Wspomaga rozwój predyspozycji i uzdolnień dzięki zajęciom prowadzonym metodą projektu edukacyjnego. Pozwala nauczycielowi na organizację zajęć dla dzieci przejawiających ponadprzeciętną ciekawość świata, a także tych, które chcą twórczo uczestniczyć w projektach realizowanych w ramach zajęć. Program kształtuje myślenie strategiczne, uczy jak formułować hipotezy i decydować o wyborze sposobu postępowania, a także rozwija umiejętności abstrahowania, wnioskowania i dedukowania. Program składa się z 5 bloków tematycznych: • Świat wokół nas, • Wynalazki, • Kompas, mapa, GPS, • Co w trawie piszczy?, • Sami też to potrafimy! ilość stanowisk: 3 licencja: bezterminowa
21	Pracownia fizyczno przyrodnicza	1	• Stolik uczniowski wyspa 4 osobowy - 6 szt. Pozycja siedząca skierowana o kąt min. 15 stopni od osi Sali, elementy wykonaw z płyty wiórowej laminowanej MDF gr. 18 mm, blat grubości 18mm, wykończenie grubą okleiną PCV (min. 2 mm), blenda min. 50 cm wys. Kanał kablowy między blatem a blendą min. 12 cm x 12 cm, przepusty kablowe, wymiary 120-130cm x 50-60cm, 59-76cm • Biurko nauczycielskie komputerowe - 1 szt- szafka na komputer stacjonarny, zamka szuflada i szafka na dokumenty, możliwość zabudowy monitora dotykowego 21,5" • Szafa KL18 dwudrzwiowa aktowa - 1 szt. drzwi pełne, zamykane na zamek, szer. 90 x gł. 40 x wys. 185 cm • Szafa KL19 z górą otwartą - 1 szt. dół zamykany, szer. 90 x gł. 40 x wys. 185 cm • Fotel nauczyciela tapicerowany, ergonomiczny - 1 szt. siedzisko i oparcie z tworzywa sztucznego - polietylen wysokociśnieniowy, tapicerowane siedzisko: materiał 100% poliester, stosowany w motoryzacji, waga ok. 14kg, zakres regulacji siedziska 43-58cm oraz 76-82cm, głębokość siedziska 40cm, szerokość siedziska 42cm, wysokość oparcia 48cm. • Krzesło uczniowskie ergonomiczne - 24 szt.- miękkie tapicerowane siedzisko w kolorze czarnym • Multimedialna Pracownia Przedmiotowa MPP Fizyka - 1 szt. 13 zagadnień • 39 lekcji (po 13 lekcji „Powtórz wiedzę”, „Czas na test” i „Sprawdź się”) • 592 ekrany, 373 zadania, 10 filmów, 12 symulacji, 52 zasoby interaktywne • 13 gier dydaktycznych • 3 plansze interaktywne • zestaw plansz do aktywizacji klasy przy tablicy interaktywnej wraz z przewodnikiem metodycznym • Interaktywne plansze przyrodnicze IPP Fizyka - 1 szt. • LaboLAB Fizyka - Siły i Oddziaływania - 1 szt. • LaboLAB Fizyka - Energia. To działa - 1 szt. • LABdisc fizyka (11 czujników) - 1 szt. • - zestaw wyposażenia podstawowego pracowni fizyka: Lub równoważne co do funkcji i parametrów technicznych
22	Pracownia Fizyczna przyrodnicza zestaw wyposażenia podstawowego	1	Kompletny zestaw wyposażenia niezbędny w każdej pracowni fizyki w Szkole Podstawowej. Pomoce dydaktyczne do sali fizycznej są dobrane zgodnie z obowiązującą podstawą programową. W zależności od rodzaju zawierają instrukcje ze wskazówkami dla nauczyciela, a także ćwiczenia i karty pracy w zestawach uczniowskich. 1. 12 płytek typów metali – 1 kpl. 2. Akcesoria dodatkowe do Generators Van de Graaffa – 1 kpl. 3. Bloki metali 6 różnych – 1 kpl. 4. Druk z pamięcią kształtów – 1 szt. 5. Duży elektroskop wychyłowy z szybkami i skalą – 1 szt. 6. Duży zw. klasowy do magnetyzmu, 49+6 elementów – 1 kpl: • 3 płytki-typy metali (Al, Cu, Fe)



		• Elektromagnes • Opiłki do badania pola magnetycznego w fiolce PS 75 mm z korkiem • Folia magnetyczna biała (2 szt.) • Folia magnetyczna czarna (2 szt.) • Igła magnetyczna na podstawie • Kompas zamykany Azymut • Kompasy transparentne (2 szt.) • Krążki-liczniki transparentne z metalowym obrzeżem, różne kolory (10 szt.) • Magnesy ferrytowe w kształcie walca (6 szt.): 12x4mm (2 szt.); 20x5mm (2 szt.); 25x5mm (2 szt.) • Magnesy ferrytowe - sztabki (12 szt.): 16x14x4mm (2 szt.); 25x10x10 (2 szt.); 25x10x5mm (2 szt.); 30x30x10mm (2 szt.); 30x30x3mm (2 szt.); 50x25x8mm (2 szt.) • Magnesy ferrytowe – pierścienie (6 szt.): 20x10x4mm (2 szt.); 32x16x7mm (2 szt.); 39x22,5x9mm (2 szt.) • Magnesy neodymowe (4 szt.): 10x4mm (2 szt.); 20x5x2mm (2 szt.) • Magnes podkowiasty 7,5 cm • Magnesy sztabkowe w plastikowej 2-kolorowej obudowie dług. 8 cm (kpl. 2) • Pudełko transparentne szczelne z zamkniętymi wewnątrz opiłkami 97x70x10 mm. 7. Dynamometr – zestaw 6 różnych – 1 kpl. 8. Eksperymenty uczn.FIZYKA, zw 1 ELEKTRYCZNOŚĆ P-Box – 1 kpl. 9. Eksperymenty uczn.FIZYKA, zw 2 MAGNETYZM I ELEKTROSTATYKA P-Box – 1 kpl. 10. Eksperymenty uczn.FIZYKA, zw 3 OPTYKA P-Box – 1 kpl. 11. Eksperymenty uczn.FIZYKA, zw 4 DŹWIĘK P-Box – 1 kpl. 12. Eksperymenty uczn.FIZYKA, zw 5 CIEPŁO P-Box – 1 kpl. 13. Eksperymenty uczn.FIZYKA, zw 6 MECHANIKA PŁYNÓW I GAZÓW P-Box – 1 kpl. 14. Eksperymenty uczn.FIZYKA, zw 7 MECHANIKA CIAŁ STAŁYCH P-Box – 1 kpl. 15. Elektroskop listkowy kwadratowy w obudowie metalowej – 1 szt. 16. Formy energii (w tym odnawialnej) i ich wykorzystanie - pakiet eksperymentalny – 1 szt. 17. Generator Van de Graaffa z elektrodą kulistą i napędem elektrycznym – 1 szt. 18. Kołyska Newtona – 1 szt. 19. Komplet 8 odważników w kasetce, metalowe – 1 kpl. 20. Krążek barw Newtona z wirownicą ręczną – 1 kpl. 21. Magnetyczne schematy obwodów elektrycznych ze scenariuszami – 1 kpl. 22. Maszyna elektrostatyczna ze szklanymi wysokonapięciowymi kondensatorami (butelki lejdeckie) – 1 szt. 23. Model działania silnika prądu stałego i zmiennego (I) – 1 szt. 24. Płyta z zatopionymi opiłkami + 2 kpl. magnesów sztabkowych – 1 szt. 25. Pryzmat szklany – 1 szt. 26. Przyrząd bimetaliczny – 1 szt. 27. Przyrząd do demonstracji inercji ciał – 1 szt. 28. Przyrząd do demonstracji przewodności cieplnej metali, ZAM4 – 1 szt. 29. Równia pochyła, regulowana, z wałkiem N – 1 szt. 30. Cztery różne podłoża do badania tarcia – 1 kpl. 31. Seria BLUE: Proste obwody elektryczne z multimetrem – 1 kpl. 32. Seria BLUE: Żarówki szeregowo i równolegle, zestaw klasowy – 1 kpl. 33. Sprężyna wędrująca – 1 szt. 34. Sprężyny, 50 różnych – 1 kpl. 35. Turbina wodna model na podstawie – 1 szt. 36. Walec z opiłkami i magnesem – 1 szt. 37. Zestaw 12 różnych sprężyn z obustronnymi zawieszkami – 1 kpl. 38. Zestaw 6 różnych soczewek w pudełku, ze stojakiem – 1 kpl. 39. Zestaw do demonstracji Prawa Archimedeasa ze statywem – 1 kpl. 40. Zw 2 płytek transparentnych do demonstracji pola magnetycznego z metalowymi pałeczkami – 1 kpl. 41. Zestaw do demonstracji kolizji - wózki+tor – 1 kpl. 42. Zestaw do demonstracji przewodnictwa cieplnego – 1 kpl. Zestaw Pomocy do ekologii: Biodegradacja zestaw doświadczalny: 10 szt Segregujemy odpady – zestaw demonstracyjny wersja magnetyczna plus- 10 szt Gra ekoquiz – czy wiesz jak dbać o środowisko- 10 szt Gra edukacyjna segregujemy odpady i sprzątamy las- 10 szt. Gra edukacyjna poznajemy odnawialne źródła energii – 10 szt. Gra edukacyjna poznajemy eko dom – 10 szt.
--	--	--



			Obieg wody w przyrodzie magnetyczny na tablice- 2 szt.
23	SPE pomoce interaktywne	1	Program skierowany jest do nauczycieli oraz pedagogów-psychologów do prowadzenia zajęć rewalidacyjnych i kompensacyjnych. Część materiału ćwiczeniowego może być równolegle wykorzystany do wspierania rozwoju kluczowych kompetencji językowych i matematycznych wśród uczniów: zaniedbanych społecznie, z niewielkim deficytem rozwoju intelektualnego, z niewielkimi problemami widzenia i słyszenia, z różnymi formami nadpobudliwości (np. ADHD), z problemami emocjonalnymi w tym problemami ze spektrum autyzmu. Zestaw zawiera: • blisko 565 ćwiczeń multimedialnych – interaktywnych ćwiczeń, gier edukacyjnych, nawiązujących do znanych gier komputerowych, • 442 wydrukowanych kart pracy dostępnych również w programie, • poradnik metodyczny z instrukcją obsługi, • poradnik dla rodziców, • długopis 3D z kartami pracy oraz materiałem do tworzenia modeli.
24	Logopedyczny niezbędnik	1	W skład zestawu wchodzi: • Loteryjka obrazkowa - gra logopedyczna, 1 szt. • Dmuchajka, 1 szt. • Bystre oczko - karty do gry, 1 szt. • Materiał wyrazowo-obrazkowy do utrwalania poprawnej wymowy głosek sz, ż, cz, dż, 1 szt. • Materiał wyrazowo-obrazkowy do utrwalania poprawnej wymowy głosek s, z, c, dz, 1 szt. • Materiał wyrazowo-obrazkowy do utrwalania poprawnej wymowy głosek p, pi, b, bi, 1 szt. • Materiał wyrazowo-obrazkowy do utrwalania poprawnej wymowy głosek dentalizowanych, 1 szt. • Materiał wyrazowo-obrazkowy do utrwalania poprawnej wymowy głosek f, fi, w, wi, ł, ch (h), 1 szt. • Materiał wyrazowo-obrazkowy do utrwalania poprawnej wymowy głosek t, d, m, mi, n, ni (ń), 1 szt. • Materiał wyrazowo-obrazkowy do utrwalania poprawnej wymowy głosek k, ki, g, gi, 1 szt. • Materiał wyrazowo-obrazkowy do utrwalania poprawnej wymowy głosek ś, ź, ć, dź, 1 szt. • Dźwięki naszego otoczenia - zgadywanki obrazkowo-dźwiękowe, 1 szt. • Słowa i zdania, 1 szt. • Kto to? Co to? Rzeczownik, 1 szt. • Co robi? Co się z nim dzieje? Czasownik, 1 szt. • Słyszę, widzę i wymawiam. Ćwiczenia kinestezji artykulacyjnej, 1 szt. • Onomatopeje, 1 szt. • Onomatopeje - karty do prezentacji, 1 szt. • Poznajemy dźwięki, 1 szt. • Jaki? Przymiotnik, 1 szt. • Różnicowanie głosek cz-c, 1 szt. • Różnicowanie głosek sz-s, 1 szt. • Rozumiem i nazywam, 1 szt. • Kwestionariusz do badania artykulacji, 1 szt. • Posłuchaj/zobacz, zapamiętaj, ułóż, 1 szt. • Naśladuj albo zgaduj, 1 szt. • Przed, po a co pomiędzy?, 1 szt. • Historyjki obrazkowe 4 - elementowe , 1 szt. • Historyjki obrazkowe 6 - elementowe , 1 szt. • Piórka tęczowe 225 g, 1 szt. • Historie z porami roku
25	Kompetencje emocjonalno-społeczne pakiet	1	Program wspiera nauczycieli, wychowawców i pedagogów w realizacji celów podstawy programowej kształcenia ogólnego dla klas IV-VIII szkoły podstawowej, w zakresie rozwoju kompetencji społecznych i emocjonalnych. Ułatwia rozpoznawanie i efektywne zaspokajanie potrzeb rozwojowych uczniów w zakresie ich emocji i funkcjonowania społecznego. Ze względu na szeroki zakres oddziaływania program może być z powodzeniem stosowany wspomagająco w pracy z uczniami z niepełnosprawnością intelektualną. W zestawie • program zawierający • 60 lekcji multimedialnych: 240 interaktywnych ćwiczeń oraz 60 multimedialnych materiałów edukacyjnych; • kreator komiksów wraz z propozycjami wykorzystania tego narzędzia na zajęciach; • materiały dydaktyczne w formie pdf; • 2 drukowane publikacje: przewodnik metodyczny i gotowe scenariusze zajęć wraz z kartami pracy i kartami obserwacji ucznia.
26	Umiejętności społeczne pakiet	1	W skład zestawu wchodzi: • Przemoc i agresja 7-15 lat • Problemy Wychowawcze • Plakat - Czy ktoś może mi pomóc? • Jak zapobiegać przemocy i szykanowaniu w szkole - zestaw kart



27	Kącik relaksu	1	ZESTAW ZAWIERA: lampka projekcyjna 2szt, projektor do zabawy światłem i cieniem- 1szt, tunel nieskończoności- 1 szt, Parawan wyciszający niski – szary/zielony, 5szt Dywan okrągły trzykolorowy śr. 2m- 1szt, szafka Flexi Relax z aplikacjami, 1szt: wym. 89,1 x 41,5 x 87,1 cm 1szt. Szafka M z 1 półką, na cokole, 1szt: wym. 89,1 x 41,5 x 48,4 cm 1szt. Stół kwadratowy z tworzywa dumi w rozmiarze 3 – zielony 1szt, Krzeselko z tworzywa dumi roz. 3 zielony- 2szt Krzeselko z tworzywa dumi roz. 3 niebieskie, 2szt, Hamak Joki niebieski 1szt, Poduszka zielona 4szt, Poduszka niebieska 3szt,: • wym. 40 x 40 x 12 cm, miękkie poduszki pokryte bawełnianą tkaniną Poducha sensoryczna –1szt, Klepsydra sensoryczna Jumbo 1szt , Dwukolorowa klepsydra 1szt, Worek na zabawki 1szt, Poduszki prostokątne 2szt. - Motyw płotka, 1kpl, Poducha Chmurka-1szt, Jak odreagować emocje-1szt. Lub równoważne w zakresie funkcjonalności i parametrów technicznych.
----	---------------	---	--

Część III - Zakup i dostawa urządzenia muzycznego interaktywnego

lp.	Nazwa	Ilość	Opis szczegółowy – wymagania minimalne
1	Mobilny odtwarzacz dźwięku dla szkół-symulacje biznesowe	2	Analogowe urządzenie z pięcioma modułami muzycznymi, modulem obrazkowym oraz zestawem dodatków, które angażuje dzieci w szeroki wachlarz aktywności, stymulując rozwój sensoryczny, emocjonalny, społeczny, motoryczny. Pozwala dzieciom samodzielnie eksplorować świat muzyki i programowania, a jego zasady działania są odpowiedzią na naturalne potrzeby poznawcze dzieci. Zabawa z tym urządzeniem wpływa na integrację sensomotoryczną, rozbudza dziecięcą kreatywność, uczy logicznego myślenia oraz rozwija kompetencje przyszłości. Zestaw zawiera aplikację webową ze scenariuszami zajęć i aktywnościami wspierającymi rozwój w zakresie rozwoju: funkcji poznawczych, mowy, umiejętności społecznych, umiejętności czytania i pisanie, motoryki małej i dużej. Zadania i scenariusze przystosowane są do pracy z dziećmi z zaburzeniami ze spektrum autyzmu, dziećmi z dysleksją i dysortografią oraz dziećmi z zaburzeniami mowy. Aplikacja zawiera ponad 60 scenariuszy zajęć, a w nich: quizy, interaktywne partytury do tworzenia utworów muzycznych, gry, zadania z czasomierzem, dodatkowe karty pracy, co daje łącznie ponad 1000 zróżnicowanych wyzwań! Elementy zestawu – minimalnie: - urządzenie (wym. 100 x 70 x 70 cm; waga 50 kg) - 5 instrumentów (bębenek, młynek, dzwonki D-G, dzwonki C-C, dodo) - Digit - niemuzyczny moduł obrazkowy wraz ze scenariuszami - pokrowiec wodoodporny - zasilacz - 5 pacynek pomagających w animowaniu zajęć - zestaw 6 taśm (2x taśma numeryczna 1-32, małe litery, duże litery, kolory, czysta taśma) - zestaw do terapii ręki "Połącz kropki" - M-notatnik - podręcznik dla nauczyciela i terapeuty - oprogramowanie terapeutyczne zawierające scenariusze zajęć z wykorzystaniem urządzenia i interaktywne zestawy aktywności dla dzieci z zaburzeniami ze spektrum autyzmu, dzieci z ryzyka dysleksji, dzieci z zaburzeniami mowy Cena zawiera szkolenie dla kadry o minimalnych parametrach: - szkolenie dla 6 osób z edukacyjnego lub terapeutycznego wykorzystywania urządzenia, odbywające się w miejscu wskazanym przez zamawiającego - udział w dwóch grupowych superwizjach - 5h konsultacji z tutorem terapeutycznym

Część IV - Zakup wirtualnej pracowni wielopredmiotowej

lp.	Nazwa	Ilość	Opis szczegółowy – wymagania minimalne
1	Wirtualna pracownia wielopred	6	W skład kompletu 1 wirtualnej pracowni wielopredmiotowej wchodzi następujące elementy: • Laptop - 1 szt. Specyfikacja poniżej • Monitor interaktywny - 1 szt. Specyfikacja poniżej



miotowa VR	• Wirtualne Laboratorium Przedmiotowe - zestaw, 12 szt. Gogli- specyfikacja poniżej • Licencja - dostęp do portalu wirtualnych lekcji (3 lata) - 1 szt. – specyfikacja poniżej • Zestaw 4 ręcznych kontrolerów USB do ClassVR - 3 kpl. • Router sieciowy z konfiguracją - 1 szt. • Usługa wdrożenia i szkolenia - 1 szt. Minimalna Specyfikacja wirtualne laboratorium przedmiotowe: Okulary VR wirtualne laboratorium przedmiotowe zestaw 8 sztuk w twardej walizce oraz zestaw 4 sztuk w walizce (w sumie 12 sztuk) z kontrolerami ręcznymi- 12szt.: Ośmiordzeniowy procesor, Procesor graficzny 615 @ 780 MHz 4 GB pamięci RAM i 64 GB pamięci wewnętrznej 5,5-calowy szybki wyświetlacz LCD 2560 x 1440 @ częstotliwość odświeżania 70 Hz Dwuzakresowe WiFi 802.11 a/b/g/n 2,4/5 GHz + Bluetooth 4.2 Przedni aparat 13 MP z autofokusem Soczewka Fresnela i soczewka asferyczna z polem widzenia 100 stopni, Internal 4000mAh Lithium Polymer Battery with Wewnętrzna bateria litowo-polimerowa 4000 mAh o minimalnym czasie pracy 4 godziny przy ciągłym użytkowaniu, Częstotliwość odświeżania, Czujnik zbliżeniowy / G-Sensor / Kompas elektroniczny / 9-osiowy system żyroskopowy, Ładowanie/wejście USB-C dla kontrolera ręcznego, Gniazdo kart Micro SD do rozbudowy pamięci, Głośniki stereofoniczne i mikrofon, Wyjście stereo jack 3,5 mm do użytku w słuchawkach, Waga: 385 gramów. 5,5 calowy szybki wyświetlacz o wysokiej rozdzielczości 2560 x 1440. Okulary posiadają możliwość zakładania na okulary korekcyjne. Lub równoważne co do parametrów technicznych i funkcjonalnych. Licencja 3 letni dostęp do portalu wirtualnych lekcji, minimalne wymagania: Licencja umożliwia dostęp trzyletni do portalu dla nauczycieli zawierającego 14 modułów dydaktycznych takich jak: biologia, chemia, fizyka, geografia, historia, matematyka, sztuka, muzyka, religia, wf, technologia. W portalu znajduje się ponad 1000 gotowych do wykorzystania na lekcji materiałów zawierających wizualizacje miejsc w trybie 360°, trójwymiarowe obiekty i złożone struktury na wyciągnięcie ręki. Portal jest systematycznie wzbogacany o nowe treści przez wszystkich korzystających z niego użytkowników. System ten to nowoczesne narzędzie do realizacji podstawy programowej umożliwiający kreatywne i ekscytujące nauczanie w nowym wymiarze. Wraz z: Edukacyjny park rozrywki: Wirtualne doświadczenie dla uczniów w edukacyjnym parku rozrywki - Każda scena wirtualnej rzeczywistości w parku zapewnia unikalne doświadczenie do eksploracji - tworząc dla uczniów angażujący sposób na naukę poszczególnych przedmiotów i tematów w całym programie nauczania. Uczeń może uzyskać dostęp do scen w wirtualnej rzeczywistości za pomocą zestawu słuchawkowego na dowolnym urządzeniu mobilnym lub w przeglądarce internetowej. Każda scena zawiera szereg ustrukturyzowanych działań i zadań, które uczniowie muszą wykonać - wraz z dodatkowymi informacjami i zasobami edukacyjnymi, aby zapewnić, że uczniowie zgłębiają każdą strefę nauki w jasny i sensowny sposób. Doświadczenie edukacyjne, które zawiera 237 scen wirtualnych, które sprawia, że niemożliwe staje się (wirtualną) rzeczywistością. Pozwala zabrać uczniów na Księżyc, przepłynąć przez naczynie krwionośne, spotkać dinozaury lub wspiąć się po łodydze fasoli - z dowolnego urządzenia, bez względu na to, gdzie jesteś. Pozwala uczniom odkrywać, zwiedzać i doświadczać niewyobrażalnych rzeczy - wszystko z metawersu, w pierwszym edukacyjnym parku rozrywki wirtualnej rzeczywistości. Lub równoważne co do funkcji oraz parametrów technicznych Google muszą być kompatybilne z programem do wirtualnych lekcji. Monitor o minimalnych parametrach: Rozmiar (przekątna) przynajmniej 65'' Rozdzielczość ekranu minimum 3840 x 2160 60 Hz Kontrast przynajmniej 5000:1 Czas reakcji maksymalnie 6,5 ms Jasność przynajmniej 450 cd/m2 Żywotność przynajmniej 50000 h, czas pracy 24/7 Rejestracja dotyku palec, pióro lub dowolny inny przedmiot Czas reakcji dotyku maksymalnie 2,5 ms Wspierane systemy operacyjne Windows 10 / Windows 8 / Windows 7 / Android / Linux / Mac OS X / Chrome Menu dotykowe OSD Porty wejściowe HDMI Porty wyjściowe HDMI Porty audio 1 x wejście / 1 x wyjście Porty USB 1 x USB -C/ 1 x USB A-b / 1 x Displayport / 2 x współdzielone dla OPS, USB Media Player Głośniki wbudowane min 2 szt (min 2 x 20W) Wersja systemu Android OS przynajmniej wersja 14.0 RAM min 8 GB ROM min 128GB Język menu polski Oprogramowanie kompatybilne z aplikacją Microsoft OneNote do nanoszenia notatek cyfrowych; aktualizacja oprogramowania monitora poprzez Internet
------------------------------	---



		Dodatkowe funkcje - funkcje blokowania monitora - czujnik światła - komunikacja Bluetooth, Wi-Fi - wbudowany moduł Wi-Fi/Bluetooth - wbudowany mikrofon - Liczba punktów dotyku: min 32 dla Android - funkcja kontroli przypadkowych dotknięć ekranu dłonią w czasie pisania po tablicy z wykorzystaniem pisaka - wbudowana aplikacja do bezprzewodowego przesyłania obrazu z urządzeń zewnętrznych - bezprzewodowe przesyłanie obrazu, dźwięku Uchwyt naścienny , Zużycie energii mniejsze niż 0,5 W w trybie czuwania Gwarancja producenta na 5 lat (przynajmniej 18 miesięcy one-to-one) Akcesoria: kabel zasilający, kabel USB, kabel HDMI, pisaki (2 szt.), pilot zdalnego sterowania, instrukcja obsługi, pendrive z oprogramowaniem Licencje licencja do zdalnego sterowania monitorem Cena zawiera: montaż , szkolenie , przewody USB i HDMI odpowiedniej długości i jakości min 4K/60Hz dla długości 7 metrów Lub równoważne co do funkcji i wymagań minimalnych parametrów technicznych
		Laptop – minimalne parametry techniczne lub równoważny co do funkcji i parametrów technicznych:

Parametr Laptopa	Minimalna wartość parametru :
Ekran	Matryca, minimalna 14", powłoka -antyrefleksyjna, rozdzielczość: FullHD 1920x1080,
Chipset	Dostosowany do zaoferowanego procesora
Procesor	- procesor uzyskujący wynik co najmniej 18 000 punktów w teście Passmark - CPU Mark według wyników procesorów publikowanych na stronie, na której musi znajdować się zaproponowany procesor: http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php Na dzień 12 stycznia 2025r. – wydruk załączony do zapytania ofertowego Lub Na dowolny dzień po 12 stycznia 2025 r. – należy załączyć wydruk z danego dnia potwierdzający osiągnięcie 18 000 punktów.
Pamięć operacyjna	Min 16 GB
Dysk twardy SSd	Min 512GB SSD zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii.
Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki.
Karta dźwiękowa	Zintegrowana karta dźwiękowa
Karta sieciowa	10/100/1000 – RJ 45
Porty/złącza wbudowane	Wbudowane porty i złącza: co najmniej 3 porty USB, wejście słuchawkowe/mikrofonowe, HDMI, RJ-45, Zamawiający nie dopuszcza zewnętrznych adapterów,
Akcesoria wbudowane	Kamera, mikrofon, głośniki stereo
Klawiatura	QWERTY
Czytnik linii papilarnych	Tak
Łączność	- LAN, WiFi 6E
Bluetooth	Wbudowany moduł Bluetooth 5.3
Bateria	Pozwalająca na nieprzerwaną pracę urządzenia do 360 minut
Zasilacz	Zasilacz zewnętrzny dedykowany
Dodatkowe wyposażenie (zewnętrzne)	- zewnętrzny napęd CD-RW (USB) minimalne wymagania: zewnętrzny odtwarzacz i nagrywarka DVD/CD - USB Zamawiający dopuszcza zestawy inne niż producenta. Zamawiający nie dopuszcza zewnętrznych urządzeń innych niż powyższe. Pozostałe minimalne wymagania muszą być integralną częścią laptopa (wbudowane).
	- mysz bezprzewodowa o minimalnych wymaganiach: SPECYFIKACJA TECHNICZNA: Typ połączenia: Połączenie bezprzewodowe w paśmie 2,4 GHz Zasięg łączności bezprzewodowej: 10 metrów Połączenie/zasilanie: Tak, wyłącznik zasilania Szczegół baterii: 1 x AA Żywotność baterii: 12 miesięcy DPI (min/maks): ± 1000 Technologia czujnika: Płynne optyczne śledzenie ruchu Kółko przewijania: Kółko przewijania: Tak, 2D, optyczne



	Przewijanie pojedynczych wierszy Liczba przycisków: 3 Wymagania systemowe: Windows 7, 8, 10 lub nowszy, Mac OS X 10.5 lub nowszy, Chrome OS™, Linux z jądrem 2.6+ Port USB Zawartość opakowania: Mysz Nanoodbiornik 1 bateria AA (umieszczona w urządzeniu) Zamawiający dopuszcza zestawy inne niż producenta. Zamawiający nie dopuszcza zewnętrznych urządzeń innych niż powyższe. Pozostałe minimalne wymagania muszą być integralną częścią laptopa (wbudowane).
	--torba transportowa na zaproponowanego laptopa. Ścianki boczne wzmocnione listwą , a od wewnątrz wyłożone miękką warstwą pianki skutecznie chroniącej laptop przed uderzeniami i zarysowaniami. Komora notebooka z każdej strony jest wyłożona miękkimi materiałami. Regulowany pasek na ramię. Zamawiający dopuszcza zestawy inne niż producenta. Zamawiający nie dopuszcza zewnętrznych urządzeń innych niż powyższe. Pozostałe minimalne wymagania muszą być integralną częścią laptopa (wbudowane).
BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI. Możliwość odczytania z BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych następujących informacji: - wersji BIOS - nr seryjnym komputera - ilości pamięci RAM - typie procesora i jego prędkości - modele zainstalowanych dysków twardych - model zainstalowanego napędu optycznego Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności: - Możliwość ustawienia hasła dla twardego dysku Możliwość włączenia/wyłączenia wymogu podania hasła przy uruchomieniu urządzenia (Power-On) Możliwość ustawienia hasła Administratora i użytkownika BIOS - Możliwość włączania/wyłączania wirtualizacji z poziomu BIOSU - Możliwość ustawienia kolejności bootowania - Możliwość Wyłączania/Włączania: zintegrowanej karty WIFI - Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne.
Certyfikaty i standardy	- Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu lub równoważny w zakresie jakości producenta
Szyfrowanie	Komputer wyposażony w moduł TPM 2.0
Gwarancja	Min. 36 miesięczna typu on site
Wsparcie techniczne producenta	Dedykowany numer oraz adres email dla wsparcia technicznego i informacji produktowej. - możliwość weryfikacji u producenta konfiguracji fabrycznej zakupionego sprzętu - możliwość weryfikacji u producenta posiadanej/wykupionej gwarancji - możliwość weryfikacji statusu naprawy urządzenia po podaniu unikalnego numeru seryjnego - Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.
Wymagania dodatkowe w tym oprogramowanie biurowe	System operacyjny: Na każdym z dostarczonych komputerów musi zostać zainstalowany system operacyjny - zgodny z Microsoft windows 11 PRO w wersji polskiej, z uwagi na istniejące sieci w szkołach, zapewniający w 100% poprawne działanie aplikacji firmy Microsoft np. Microsoft Office 2011, 2010, 2013, 2016, 2019 wraz z obsługą programów dedykowanych – stworzonych pod system Windows 7, Vista, XP z zachowaniem ich pełnej funkcjonalności, stabilności, poprawności działania programów, systemu. Poprzez pełną funkcjonalność rozumie się brak konieczności dokonywania jakichkolwiek zmian w celu poprawnego wyświetlenia pliku oraz poprawnego działania zdefiniowanych funkcji. Oprogramowanie biurowe w wersji najnowszej dostępnej na rynku: zainstalowane oprogramowanie biurowe: Minimalny standard: Edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji multimedialnych, klient poczty elektronicznej. Oprogramowanie musi w pełni wspierać standardy dokumentów .docx, .docm, .dotx, .dotm, .xlsx, .xlsm, .xltx, .xltm, .xlsb, .xlam, .pptx, .pptm, .potx, .potm, .ppam, .ppsx, .ppsm, .sldx, .sldm, .thmx. Poprzez pełne wsparcie rozumie się brak konieczności dokonywania jakichkolwiek zmian w celu poprawnego wyświetlenia pliku oraz poprawnego działania zdefiniowanych funkcji. Oprogramowanie systemowe musi być zainstalowane przez producenta laptopa. Zamawiający zastrzega sobie prawo weryfikacji parametrów sprzętu i oprogramowania bezpośrednio u producenta komputera.



	Zamawiający wymaga aby oprogramowanie było dostarczone wraz ze stosownymi oryginalnymi atrybutami legalności stosowanymi przez producenta sprzętu. Licencja dożywotnia. Wykonawca dostarczy do zamawiającego gotowy laptop wraz z uruchomieniem.
--	---

Ileć w opisie przedmiotu zamówienia występują nazwy konkretnych elementów, wyrobów lub określenia (parametry techniczne) sugerujące wyroby, elementy konkretnych firm, producentów Wykonawca winien uznać, iż podano produkty przykładowe, a Zamawiający dopuszcza możliwość zastosowania elementów, wyrobów, materiałów równoważnych o właściwościach, parametrach technicznych nie gorszych niż przyjęto w szczegółowym opisie przedmiotu zamówienia.

Jeżeli w opisie przedmiotu zamówienia wskazano jakikolwiek znak towarowy, patent czy pochodzenie - należy przyjąć, że wskazane patenty, znaki towarowe, pochodzenie określają parametry techniczne, eksploatacyjne, użytkowe, co oznacza, że zamawiający dopuszcza złożenie oferty w tej części przedmiotu zamówienia o równoważnych parametrach technicznych, eksploatacyjnych i użytkowych.

Jeżeli w opisie przedmiotu zamówienia wskazano jakikolwiek znak towarowy, patent czy pochodzenie, ileć występują nazwy konkretnych elementów, wyrobów lub określenia (parametry techniczne, wymiary, waga) sugerujące wyroby elementy konkretnych firm, producentów – Wykonawca winien przyjąć, że podano produkty przykładowe i podane cechy produktu są orientacyjne. Zamawiający dopuszcza możliwość zastosowania elementów, wyrobów, materiałów równoważnych o właściwościach nie gorszych niż przyjęto w szczegółowym opisie przedmiotu zamówienia oraz o 15% większe lub mniejsze co do podanych wymiarów i wagi.