

Załącznik nr 4a do SIWZ.

Załącznik do zmiany i modyfikacji treści SIWZ nr 2 z dnia 30.10.2018 r.

Ogólny opis przedmiotu zamówienia.

Część 1. Nowoczesne technologie informacyjno-komunikacyjne w szkole (TIK):

1. Zakup pełnego pakietu klocków do nauki programowania i robotyki.
2. Zakup przenośnego komputera wraz z oprogramowaniem.
3. Zakup drukarki 3D.
4. Zakup Tablicy interaktywnej z głośnikami – 2 szt.
5. Zakup rzutnika multimedialnego – 2 szt.
6. Zakup sieciowego urządzenia wielofunkcyjnego (drukarka, kopiarka, skaner) – 1 szt.
7. Zakup robotów do nauki programowania – 12 szt.
8. Zakup dywanu interaktywnego – 1 szt.

Część 2. Z przyrodą za pan brat – zakup pomocy dydaktycznych i sprzętu do prowadzenia zajęć przyrodniczych dla uczniów (P):

1. Zakup cyfrowego aparatu fotograficznego – 1 szt.
2. Zakup wyposażenia pracowni biologicznej – 1 zestaw.
3. Zakup wyposażenia pracowni geograficznej – 1 zestaw.
4. Zakup mikroskopu – wersja zasilana z sieci i/lub baterii – 12 szt.
5. Zakup mikroskopu z kamerą USB – 1 szt.

Część 3. Indywidualizacja pracy z uczniem ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi:

1. Zakup specjalistycznych pomocy do pracy na zajęciach terapii logopedycznej, psychologicznej i pedagogicznej – 1 zestaw.

Szczegółowa specyfikacja techniczna przedmiotu zamówienia.

Część 1. Nowoczesne technologie informacyjno-komunikacyjne w szkole (TIK):

Wykonawca dostarczy pomoce dydaktyczne i urządzenia multimedialne fabrycznie nowe, kompletne, sprawne technicznie wraz ze sterownikami. Urządzenia będą spełniać wymogi techniczno-jakościowe określone przez producenta danego wyrobu. Całość dostawy będzie posiadała wymagane certyfikaty i deklaracje CE lub deklaracje zgodności oraz instrukcje obsługi w języku polskim dostarczone najpóźniej w dniu podpisania protokołu odbioru. Gwarancja: okres gwarancji udzielony przez Wykonawcę nie może być krótszy niż 2 lata.

Dostarczony sprzęt multimedialny, komputerowy oraz pomoce dydaktyczne będą przez Wykonawcę podłączone, skonfigurowane lub przygotowane do realizacji zajęć z uczniami. Wykonawca wykona dostawę, rozładunek, instalację i montaż na własny koszt.

Zamawiający informuje, że poniższa specyfikacja określa minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe jakim muszą odpowiadać produkty, a Zamawiający dopuszcza dostawę równoważnych pomocy dydaktycznych i sprzętu, pod warunkiem, że będą posiadały co najmniej takie same lub wyższe parametry techniczne jak niżej opisane produkty.

1. Zakup pełnego pakietu klocków do nauki programowania i robotyki:

6 zestawów pełnych pakietów edukacyjnych z oprogramowaniem składających się z elementów do budowy i programowania robotów w celu nauki podstaw programowania i robotyki.

Zawartość pojedynczego zestawu:

Pudełko pierwsze (zestaw bazowy):

- 3 interaktywne serwomotory z wbudowanymi czujnikami obrotu (dwa duże silniki i jeden średni)
- Inteligentna kostka EV3
- Ultradźwiękowy czujnik odległości
- Czujnik światła / koloru
- Żyroskop
- Dwa czujniki dotyku
- Dedykowany akumulator
- Kulka podporowa, idealnie zastępująca koło
- Przewody połączeniowe
- Minimum 520 klocków pozwalających na budowę różnorodnych maszyn i konstrukcji
- Instrukcja budowy robota mobilnego z modułami
- Dodatkowe instrukcje.
- Plastikowe pudełko do przechowywania

Pudełko drugie (zestaw uzupełniający):

- Komplet co najmniej 850 klocków uzupełniających zestaw bazowy
- Instrukcje budowy
- Plastikowe pudełko do przechowywania

Pudełko trzecie (zestaw uzupełniający):

- Zasilacz 10V DC dedykowany do zestawu (dedykowany do akumulator w pudełku 1)

2. Zakup przenośnego komputera wraz z oprogramowaniem – 2 szt.

Komputery będą przeznaczone do zajęć z robotyki i programowania oraz do zajęć z grafiki komputerowej oraz modelowania 3D.

Specyfikacja techniczna:

Procesor	Procesor uzyskujący w teście PassMark - CPU Mark High End CPUs (dostępnego na stronie internetowej: http://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html https://www.cpubenchmark.net/laptop.html) min. 7677 pkt. Wszystkie oferowane komponenty wchodzące w skład komputera będą ze sobą kompatybilne i nie będą obniżać jego wydajności.
Pamięć RAM	Min 12 GB
Ilość gniazd pamięci (ogółem / wolne)	1/0
Dysk HDD SATA 7200 obr.	Co najmniej 1000 GB
Typ ekranu, przekątna i rozdzielczość	Matowy lub AntyGlare, LED, 15,6", 1920 x 1080 (FullHD)
Karta graficzna	Karta graficzna uzyskująca w teście PassMark - Videocards (dostępnego na stronie internetowej: https://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php) 1. karta grafiki min. 2117 pkt. 2. karta grafiki min. 1005 pkt. i powinien wspierać technologię Direct X w wersji minimum 9 i minimum OpenGL w wersji 1.4 Wszystkie oferowane komponenty wchodzące w skład komputera będą ze sobą kompatybilne i nie będą obniżać jego wydajności. Zamawiający nie dopuszcza, aby zaoferowane komponenty komputera pracowały na niższych parametrach niż opisywane. Karta graficzna musi posiadać złącza VGA i HDMI.
Wielkość pamięci karty graficznej	Min 2048 MB (pamięć własna)
Bateria	2-komorowa, Li-Ion
Wypożyczenie	Wbudowane karta bezprzewodowa Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac Moduł Bluetooth Wbudowane karta sieciowa Ethernet 10/100/1000 Mb/s Zintegrowana karta dźwiękowa Wbudowane głośniki stereo i mikrofon Klawiatura qwerty z wydzieloną częścią numeryczną Napęd optyczny DVD+-RW DL wraz z oprogramowaniem do nagrywania Kamera internetowa Mysz optyczna
Rodzaje wejść / wyjść	USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0). VGA i HDMI. Czytnik kart pamięci. RJ-45 (LAN). Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe. DC-in (wejście zasilania).

Gwarancja	Min 2 lata od daty dostawy w miejscu instalacji komputera. Usunięcie awarii - następny dzień roboczy po otrzymaniu zgłoszenia (przyjmowanie zgłoszeń w dni robocze w godzinach 8.00 — 16.00 telefonicznie, faksem, e-mail) W przypadku awarii dysków twardych w okresie gwarancji, dyski pozostają u Zamawiającego . Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta. Dołączony wykaz
Dołączone akcesoria	Zasilacz
Zainstalowany system operacyjny i oprogramowanie biurowe	System operacyjny i oprogramowanie biurowe typu Office musi spełniać warunki zgodności z oprogramowaniem posiadanym przez zamawiającego, które było dostarczane do szkół przez Ministerstwo Edukacji Narodowej. Wszystkie w/w funkcjonalności nie mogą być realizowane z zastosowaniem wszelkiego rodzaju emulacji i wirtualizacji. Oprogramowanie powinno być zainstalowane i dostępne na zewnętrznym nośniku oraz w najnowszej wersji (minimalna wersja Home) 32 lub 64 bitowej.
Wsparcie techniczne	Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej.

3. Zakup drukarki 3D - 1 szt.

Specyfikacja techniczna :

- system pozwalający na szybką wymianę głowicy drukującej, bez użycia narzędzi.
- system pomiaru ciśnienia w dyszy
- dedykowana elektronika.
- stół ceramiczny
- oświetlane pole robocze.

Temperatura przechowywania: 0-32 °C Temperatura pracy: 15-32 °C

Zużycie energii: Pobór mocy: max 650 W

Wejście AC: 110/240V ~ 2.5A 50/60 Hz

Zasilacz: 24V DC

Parametry drukarki:

Technologia wydruku: EFF

Pole robocze: 235/255/195 mm

Rozmiar dyszy: 0.4 mm

Minimalna rozdzielczość wydruku: 100 mikronów

Minimalna grubość ścianki: 0.4 mm

Średnica filamentu: 1.75 mm

Rodzaje filamentu: ABS, PLA,

Maksymalna temperatura głowicy: 265°C

Maksymalna temperatura stołu: 160°C

Oprogramowanie: Producenta

Typ plików: .stl .obj

Zestaw materiałów startowych (filament)

4. Zakup Tablicy interaktywnej z głośnikami – 2 szt wraz z montażem.

4.1. Tablica interaktywna dotykowa – 2 szt o parametrach:

Technologia dotyku: **Optyczna lub IR (podczerwień)**
Ilość punktów dotyku: co najmniej **10 (ten touch)**
Prędkość kursora: **120 dot/s**
Dokładność dotyku: **2.0 mm**
Czas odpowiedzi: **8 ms**
Punkty dotyku: co najmniej 10 TOUCH - umożliwia pisanie, rysowanie i korzystanie z zasobów dziesięciu użytkowników jednocześnie,
rozwiązanie Plug & Play – eliminujące konieczność instalacji sterowników,
boczne przyciski z opisami do szybkiego przywołania podstawowych funkcji po obu stronach tablicy,
intuicyjny program do tablic interaktywnych dedykowany przez producenta,
magnetyczna powierzchnia stalowa nie powodująca refleksów, suchościerna, wytrzymała, dostosowana do pisania i projekcji, uszkodzenie nie powinno wpływać na działanie tablicy.
Powłoka ceramiczna.
Obsługiwany system operacyjny: Windows XP/Vista/7/8/8.1/10/ Mac OS(V10.4 lub wyżej)
Sposób obsługi: Palec lub inny nieprzeźroczysty wskaźnik.
Rozdzielczość: **32768x32768**
Połączenie: **USB (USB 2.0 USB 1.1 USB 3.0)** HID: **Tak**
Zasilanie: **Poprzez USB**
Wymagania dotyczące zasilania: **DC5V +/- 5%**
Obszar interaktywny: min **1655 x1160 (mm) (80")**
Gwarancja: **co najmniej 24 miesiące**
Całkowity obszar (mm): min **1760 x 1275 (cale): 85"**
Współczynnik kształtu: **4:3, 16:9**
Oprogramowanie: dedykowane przez producenta, przejrzyste, praktyczne i intuicyjne pozwalające na realizację wielu interaktywnych funkcji:
Tryb Multi-User - jednoczesna praca min 4 użytkowników na 4 wydzielonych obszarach,
Multi Touch - obsługa wielu punktów dotyku,
Pasek narzędzi - czytelny, z rozwijanym podmenu,
Pływający pasek narzędzi - podręczny pasek do pracy w trybie pełnoekranowym i transparentnym;
4 TOUCH - umożliwia pisanie, rysowanie i korzystanie z zasobów minimum 4 użytkownikom jednocześnie,
boczne przyciski do szybkiego przywołania podstawowych funkcji,
Wyposażenie: Półka na pisaki lub inteligentna półka na pisaki, 3 pisaki, 1 gąbka, wskaźnik, oprogramowanie na płycie CD, Zestaw montażowy: uchwyt do montażu na ścianie, kabel USB o długości minimum 5 metrów, kabel HDMI min 10 m, kabel zasilający min 10 m.

4.2. Specyfikacja techniczna głośników – 2 x 2 szt. o parametrach:

Parametry:

Aktywne Głośniki z zastosowaniem do Tablic Interaktywnych - liczba głośników - 2

Moc zestawu (RMS) [W] – 40

Maksymalne pasmo przenoszenia [kHz] - 20

Minimalne pasmo przenoszenia [Hz] - 40

Zdalne sterowanie - Pilot

Wejście: USB, Bluetooth, wejście AUX, , karta SD

Zasilacz - 100 - 240V

Gwarancja – minimum 24 miesiące

Załączona dokumentacja - Instrukcja obsługi w języku polskim, Karta gwarancyjna.

5. Zakup ultrakrótkoogniskowego rzutnika multimedialnego – 2 szt.

Zastosowanie projektora:	do tablic interaktywnych
Technologia:	DLP
Jasność [ANSI]:	nie niższa niż 3300 ANSI
Kontrast:	nie mniej niż 18000:1
Rozdzielczość:	1280x768 (WXGA)
Proporcje obrazu:	4:3
Korekcja trapezu pionowa [w stopniach]:	+/- 15°
Obiektyw:	F/2.4; f=3.72mm
Zoom optyczny:	Stały
Wyjścia:	Audio Out 3.5mm, VGA Out (Shared with VGA2), 12V trigger, Mic In
Wejścia :	2 x HDMI, 2 x VGA (YPbPr/RGB), 2 x Audio In 3.5mm
Zasilanie [V/Hz]:	100-240V, 50-60Hz
Żywotność lampy [h]:	nie niższa niż 5000 w trybie standardowym
Menu ekranowe:	polski, inne
Akcesoria standardowe:	Oslona obiektywu; kabel zasilający; kabel VGA; kabel USB 5m; pilot; 5x baterii; podręcznik Szybki Start; Podręcznik Użytkownika na CD; karta gwarancyjna
Akcesoria opcjonalne:	Uchwyt ścienny lub dedykowany do projektora.
Gwarancja na lampę [w miesiącach]:	Min 12
Gwarancja na projektor:	Co najmniej 24 m-ce

6. Zakup sieciowego urządzenia wielofunkcyjnego (drukarka, kopiarka, skaner, fax) – 1 szt.

Opis produktu:

Urządzenie wielofunkcyjne o parametrach:

Technologia druku: LED (Dioda elektroluminescencyjna), Drukowanie: Kolor, Kopiowanie: Kolor.
Prędkość drukowania (A4/US Letter, w czerni, tryb normal): 22 strony na minutę, Maksymalna rozdzielczość: 2400 x 600 DPI, Prędkość druku (w kolorze, z normalną jakością, format A4/US Letter): 22 strony na minutę. Maksymalna rozdzielczość kopiowania: 600 x 600 DPI,
Zmniejszanie/powiększanie kopii: 25 - 400%, Maksymalna liczba kopii: 99 kopie. Optyczna rozdzielczość skanowania: 1200 x 2400 DPI, Maksymalny obszar skanowania: A4 (210 x 297), Maksymalna rozdzielczość skanowania: 19200 x 19200 DPI. Szybkość modemu: 33,6 Kbit/s, Pamięć faksu: min 400 stron, Maksymalna liczba miejsc odbioru: 250 lokalizacja. Możliwość transferu danych przez Ethernet LAN i Wi-Fi. Obsługiwane systemy operacyjne muszą spełniać warunki zgodności z oprogramowaniem posiadanym przez zamawiającego, które było dostarczane do szkół przez Ministerstwo Edukacji Narodowej. Funkcja duplex dla fax-u i drukarki. Dodatkowy zestaw wkładów drukujących (4 kolory). Gwarancja producenta min 24 miesiące.

7. Zakup robotów do nauki programowania – 12 szt.

Specyfikacja techniczna: Robot wraz z dedykowaną matą edukacyjną do wykorzystania z robotem.

Zestaw powinien zawierać:

- Robot wyposażony w minimum 10 czujników (czujnik odległości, czujnik dźwięku, czujnik dotyku, czujnik koloru podłoża, czujnik przemieszczenia), wbudowany akumulator Li-ION,
- Łączność: Bluetooth Smart
- instrukcja i dedykowane oprogramowanie w języku polskim przeznaczone na platformę mobilną
- 24 dwustronne fiszki
- komplet scenariuszy
- 24-elementowa mata piankowa
- dostęp do kursu online dedykowanego przez producenta
- dedykowane urządzenie mobilne osiągające co najmniej 2068 punktów w teście wg:

<http://www.cpubenchmark.net>

https://www.androidbenchmark.net/device_list.php

8. Zakup dywanu interaktywnego – 1 szt.

Specyfikacja techniczna:

1 komplet – Magiczny Dywan interaktywny - wraz z pakietem gier dla klas 1-3 - interaktywna pomoc dydaktyczna dedykowana do ćwiczeń, gier i zabaw ruchowych, rozwijająca u dzieci dużą motorykę, koordynację wzrokowo-ruchową, spostrzegawczość i szybkość reakcji.

Zestaw Magiczny dywan ma zawierać:

- zintegrowany system czujników ruchu,
 - projektor i komputer,
 - pakiet gier szkolnych i zabaw edukacyjnych dla klas 1-4 dopasowany do podstawy programowej,
 - oddzielny pilot do magicznego dywanu,
- oraz usługę montażu i szkolenia z obsługi magicznego dywanu dla 8 osób.**

Jego funkcjonalność ma umożliwić szerokie spektrum zastosowania w każdym pomieszczeniu, na jasnym, jednolitym podłożu. Obraz wyświetlany ze specjalnie zaprojektowanego rzutnika ma tworzyć „wirtualny, magiczny dywan”, na którym dzieci w wieku wczesnoszkolnym przeżywają wspaniałe przygody, poczynając od gier i zabaw ruchowych po edukację poznawczą ze wszystkich dziedzin wiedzy. Dziecko podczas zabawy ingeruje w jej tok za pomocą ruchów rękami lub nogami.

wymiary „wyświetlanego obszaru” to ok. 2 x 3 m (dla ok. 3 m wysokości podwieszonego urządzenia). magiczny dywan ma posiadać interaktywne menu. może być obsługiwany przez nauczyciela na dwa sposoby: albo przy użyciu pilota (zasada działania jest taka sama, jak w przypadku pilota do tv), albo całkowicie interaktywnie - ruchami rąk i nóg.

Cechy urządzenia:

1. możliwość podłączenia do internetu:

- kablowego poprzez gniazdo RJ-45 umieszczone w tylnej płycie urządzenia
- radiowego wifi poprzez dongle wifi wkładany do portu USB umieszczonego w tylnej płycie urządzenia (moduł wifi w komplecie)
- możliwość zdalnego wykonywania aktualizacji, w tym dogrywanie nowych gier
- możliwość zdalnego wykonania prac konserwacyjnych i serwisowych

2. możliwość podłączenia zewnętrznych głośników:
gniazdo audio, umieszczone na tylnej płycie urządzenia

3. w komplecie zestaw co najmniej 50 gier i zabaw interaktywnych - poniżej przykładowe gry:

- gra miś szuka miodu • gra kamyczki • gra kolorowe pianino • gra woda
 - gra piłka nożna • gra kwiatki • gra literki • gra tropiciele śladów • gra wesołe minki
 - gra minkowa plansza • gra minkowe puzzle • gra liście • gra planety • gra elf
 - gra słoń i cukier • gra grzybobranie • gra droga przez las • gra bananowa kraina
 - gra pękające baloniki • gra super tenis • foka i rybki • sprytny Dino • archeologia
 - skok w dal • gra wikingowie • gra kręgle • gra mistrz kierownicy, • gra rakiety
 - gra instrumenty • gra owoce • gra krecik • gra bokser • gra super ball • gra master mind
 - gra armata • gra balony • gra drwal • gra inwazja • gra kowboj • gra lot na marsa • gra motyl
 - gra nurek • gra samolot • gra samuraj • gra skarb piratów • gra Ufo • gra gwiazdy.
- lub gry równoważne.**

Część 2. Z przyrodą za pan brat – zajęcia przyrodnicze dla uczniów (P):

Wykonawca dostarczy pomoce dydaktyczne fabrycznie nowe, kompletne, sprawne technicznie. Urządzenia będą spełniać wymogi jakościowe określone przez producenta danego wyrobu. Całość dostawy będzie posiadała wymagane certyfikaty i deklaracje CE lub deklaracje zgodności oraz instrukcje obsługi w języku polskim dostarczone najpóźniej w dniu podpisania protokołu odbioru. Gwarancja: okres gwarancji udzielony przez Wykonawcę nie może być krótszy niż 2 lata.

Dostarczony sprzęt oraz pomoce dydaktyczne będą przygotowane do realizacji zajęć z uczniami. Wykonawca wykona dostawę i rozładunek na własny koszt.

Zamawiający informuje, że poniższa specyfikacja określa minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe jakim muszą odpowiadać produkty, a Zamawiający dopuszcza dostawę równoważnych pomocy dydaktycznych i sprzętu również pod względem wymiarów, pod warunkiem, że będą posiadały co najmniej takie same lub wyższe parametry techniczne jak niżej opisane produkty.

1. Zakup cyfrowego aparatu fotograficznego – 1 szt.

Nazwa	Opis towaru
Aparat fotograficzny	<u>Rozdzielczość</u> 20,1 Mpix, <u>Zbliżenie optyczne</u> 35 x, <u>Ogniskowa (dla 35 mm)</u> 27,2 - 954 mm, <u>Rodzaj przetwornika</u> Super HAD CCD 1/2,3", <u>Stabilizator obrazu</u> optyczny, Rozdzielczość: film HD (1280 x 720) zdjęcie: 5184 x 3888 pikseli, Obiektyw : zbliżenie optyczne 35x, zbliżenie cyfrowe 70x, ogniskowa dla 35 mm 27,2-954 mm. Zapis danych na kartach pamięci: SD, SDHC, Memory Stick Duo, Memory Stick Pro Duo, Memory Stick PRO-HG Duo. Ręczne ustawienie ekspozycji. Nagrywanie filmów z dźwiękiem. Optyczny stabilizator obrazu. Ekran LCD 3". Automatyczny wybór programu tematycznego, technologia rozpoznawania twarzy, technologia wykrywania uśmiechu, pokaz slajdów z akompaniamentem, funkcja panoramy, tryby kreatywne i efekty artystyczne. Złącze USB 2.0. Wyjście AV. Wymiary: 127,5 x 89 x 91,7 mm. Wyposażenie: baterie AA, instrukcja obsługi w języku polskim, kabel wielofunkcyjny, karta gwarancyjna, osłona obiektywu, pasek na rękę. Waga (bez baterii) nie wyższa niż 500g. Gwarancja - co najmniej 24 miesiące.

2. Zakup wyposażenia pracowni biologicznej – 1 zestaw.

lp	ilość	nazwa	Opis towaru
1.	1 szt.	Komplet 4 elektronicznych mierników parametrów środowiskowych - w metalowej walizce	Poręczny zestaw najpopularniejszych mierników parametrów środowiska. Zawartość: Wyściełana, metalowa walizka z czterema miernikami (miernik temperatury i wilgotności powietrza, miernik natężenia oświetlenia - cyfrowy, fotodioda wbudowana, tester 2w1 - anemometr obrotowy i termometr/wiatromierz, miernik natężenia dźwięku - cyfrowy)
2.	1 szt.	Konduktometr - pomiar czystości wody	Zasada działania przyrządu powinna opierać się na pomiarze wartości przewodności (w zakresie 0-2000 μ S). Parametry pomiaru: przewodność: 0...1999 μ S; +/-3 % + 1 dgt.; 1 μ S, automatyczne równoważenie temperatury: 0...50 st.C. Parametry techniczne: 1/2-miejscowy wyświetlacz LCD 21,5 mm, funkcja zatrzymywania danych na ekranie, rozłączna sonda, kompaktowy rozmiar, intuicyjna obsługa, zasilanie: 9V bateria, sonda.
3.	1 szt.	Aparat do osmozy	Aparat, który w prostym doświadczeniu wyraźnie ukaże proces osmozy wraz z instrukcją, która prezentuje szczegółowo co najmniej dwa doświadczenia. Zawartość: zbiornik, dwukolbowa rurka, klamra, porowata membrana, instrukcja.
4.	1 szt.	Budowa owada - okaz w akrylu	Okaz wypreparowanego chrząszcza z rodziny jelonkowatych (<i>Lucanus formosanus</i>) ukazujący budowę ciała owadów. Wszystkie elementy zatopione w akrylu ponumerowane, a numeryczne odnośniki mają ułatwiać urozmaicenie poleceń w czasie lekcji - akrylowy blok - instrukcja metodyczna z informacjami, kluczem odpowiedzi i kartą pracy
5.	1 szt.	Cykl rozwoju motyla - okazy w akrylu	Naturalne okazy kolejnych faz rozwoju różnych zwierząt. Ich poszczególne stadia rozwoju powinny być zakonserwowane i zatopione w przezroczystym akrylu. Okazy można obserwować z każdej strony, bezpiecznie a jednocześnie w poczuciu nawiązania autentycznego kontaktu z żywym organizmem, zatrzymanym w czasie. akrylowy blok z okazami, instrukcja z informacjami i kartą pracy.

6.	1 szt.	Cykl rozwoju paproci-okazy w akrylu	Naturalne okazy kolejnych faz rozwoju różnych roślin. Ich poszczególne stadia rozwoju powinny być zakonserwowane i zatopione w przezroczystym akrylu. Okazy można obserwować z każdej strony, bezpiecznie a jednocześnie w poczuciu nawiązania autentycznego kontaktu z żywym organizmem, zatrzymanym w czasie. Zawartość: akrylowy blok z okazami, instrukcja z informacjami i kartą pracy.
7.	1 szt.	Cykl rozwoju sosny-okazy w akrylu	Naturalne okazy kolejnych faz rozwoju różnych roślin. Ich poszczególne stadia rozwoju powinny być zakonserwowane i zatopione w przezroczystym akrylu. Okazy można obserwować z każdej strony, bezpiecznie a jednocześnie w poczuciu nawiązania autentycznego kontaktu z żywym organizmem, zatrzymanym w czasie. Zawartość: akrylowy blok z okazami, instrukcja z informacjami i kartą pracy.
8.	1 szt.	Cykl rozwoju żaby-okazy w akrylu	Naturalne okazy kolejnych faz rozwoju różnych zwierząt. Ich poszczególne stadia rozwoju powinny być zakonserwowane i zatopione w przezroczystym akrylu. Okazy można obserwować z każdej strony, bezpiecznie a jednocześnie w poczuciu nawiązania autentycznego kontaktu z żywym organizmem, zatrzymanym w czasie. akrylowy blok z okazami, instrukcja z informacjami i kartą pracy.
9.	1 szt.	Ewolucja mózgu-okazy porównawcze w akrylu	Unikatowy sposób ukazania ewolucji mózgu zwierząt poszczególnych gromad. Wewnątrz przezroczystego bloku z akrylu powinny być zatopione wypreparowane i zakonserwowane mózgi, które każdy uczeń może obejrzeć dokładnie z każdej strony. Umieszczenie ich według linearnego cyklu ewolucyjnego pozwoli naocznie obserwować zmiany, jakie zachodziły w budowie tego ważnego dla życia narządu. Powinien zawierać gatunki reprezentantów gromad, takich jak: ryba (karaś chiński - <i>Carrassias auratus</i>), płaz (zakerana - <i>Rana limnocharis</i>), gad (mieliznówka chińska - <i>Enhydrys chinensis</i>), ptak (sikora bogatka - <i>Parus major</i>), ssak (gatunek zająca - <i>Lepus sinensis</i>). Do zestawu powinna być dołączona instrukcja metodyczna z informacjami, kartami pracy dla uczniów i kluczem odpowiedzi. Akrylowy blok z okazami powinien mieć przybliżone wymiary, co najmniej 16,5 x 8 x 2,5 cm. Wymagania: porównawcze zestawienie zmian w budowie narządu, autentyczne, preparowane organy zwierząt, bezpieczna obserwacja 360 st.

10.	1 szt.	Ewolucja serca - okazy porównawcze w akrylu	Unikatowy sposób ukazania ewolucji serca zwierząt poszczególnych gromad. Wewnątrz przezroczystego bloku z akrylu powinny być zatopione wypreparowane i zakonserwowane serca, które każdy uczeń może obejrzeć dokładnie z każdej strony. Umieszczenie ich według linearnego cyklu ewolucyjnego ma pozwolić naocznie obserwować zmiany, jakie zachodziły w budowie tego ważnego dla życia narządu. Powinien zawierać gatunki reprezentantów gromad: ryba (karaś chiński - <i>Carrasias auratus</i>), płaz (zakerana - <i>Rana limnocharis</i>), gad (mieliznówka chińska - <i>Enhydris chinensis</i>), ptak (sikora bogatka - <i>Parus major</i>), ssak (gatunek zająca - <i>Lepus sinensis</i>). Do zestawu powinna być dołączona instrukcja metodyczna z informacjami, kartami pracy dla uczniów i kluczem odpowiedzi. Akrylowy blok z okazami powinien mieć przybliżone wymiary, co najmniej 16,5 x 8 x 2,5 cm. Wymagania: porównawcze zestawienie zmian w budowie narządu, autentyczne, preparowane organy zwierząt, bezpieczna obserwacja 360 st.
11.	1 szt.	Komórka roślinna - model szczegółowy 3D	Powinien to być bardzo szczegółowy, profesjonalny model komórki zwierzęcej. Odpowiednia kolorystyka i kształty powinny doskonale imitować najważniejsze organella komórkowe, tj. ścianę komórkową, błonę komórkową, jądro, gładką i szorstką siateczkę śródplazmatyczną, rybosomy, chloroplasty, mitochondria, aparat Golgiego. Przybliżone wymiary, co najmniej 20 x 14 x 32 cm
12.	1 szt.	Komórka zwierzęca - model szczegółowy 3D	Powinien to być bardzo szczegółowy, profesjonalny model komórki zwierzęcej. Odpowiednia kolorystyka i kształty powinny doskonale imitować najważniejsze organella komórkowe, tj. błonę komórkową, jądro komórkowe, cytoplazmatyczny system wakuolarny, retikulum endoplazmatyczne, aparat Golgiego, mitochondria, lizosomy, rybosomy i cytoplazmę. Wymiary co najmniej 21 x 11 x 31 cm.
13.	1 kpl	Komplet 30 preparatów mikroskopowych – zoologiczne	Powinien to być tematyczny komplet 30 preparatów mikroskopowych wysokiej jakości. Każdy zestaw powinien być zapakowany w poręczne pudełko z przegródkami. Do pudełka powinna być dołączona lista z tłumaczeniem nazw preparatów.

14.	1kpl	Komplet 30 preparatów mikroskopowych	1x 420-5471 - 1x 420-5473 - 1x 420-5475
15.	1 kpl	Komplet 5 szkieletów (ryba, płaz, gad, ptak, ssak) - modele na podstawie	Seria naturalnych szkieletów zwierząt umieszczonych na podstawie. Najważniejsze struktury budowy anatomicznej powinny być ponumerowane, co umożliwi samodzielną pracę uczniów w grupach (z kluczem wyjaśniającym). Ponadto powinna być dołączona osłona z pleksi, która chroni model przed kurzem i uszkodzeniami mechanicznymi. Zawartość: 5 modeli szkieletów na podstawie (1x 403-3011 Szkielet karpia, 1x 403-3013 Szkielet jaszczurki, 1x 403-3015 Szkielet żaby, 1x 403-3017 Szkielet gołębia, 1x 403-3019 Szkielet królika) - wymiary przykładowe mogą być równoważne.
16.	1 kpl	Królestwo roślin, grzybów i protista - okazy w akrylu	Naturalne okazy powinny ukazywać różnorodność królestwa roślin, grzybów i protista. Powinny umożliwiać obserwację okazów z każdej strony, bezpiecznie a jednocześnie w poczuciu nawiązania autentycznego kontaktu z cudami natury. Co najmniej 21 okazów, które powinny być zakonserwowane i zatopione w przezroczystym akrylu musi być umieszczonych w specjalnej walizce wraz z instrukcją metodyczną z informacjami, kartami pracy dla uczniów i kluczem odpowiedzi. Spis okazów: alga brązowa (<i>Sargassum pallidum</i>), ulwa sałatowa (<i>Ulva lactuca</i>), gatunki alg czerwonych (<i>Gelidium amansii</i> , <i>Grateloupia filicina</i>), twardek japoński (<i>Lentinula edodes</i>), uszak bżowy (<i>Auricularia auricula</i>), sopłówka jeżowata (<i>Hericium erinaceus</i>), porostnica wielokształtna (<i>Marchantia polymorpha</i>), skrętek wilgociomierczy (<i>Marchantia polymorpha</i>), niekropień właściwy (<i>Adiantum capillus-veneris</i>), gatunek paproci pochodzenia azjatyckiego (<i>Pteris multifida</i>), sosna Massona (<i>Pinus massoniana</i>), szydlica/kryptomeria japońska (<i>Cryptomeria fortunei</i>), ryż siewny (<i>Oryza sativa</i>), bambus (<i>Bambusa multiplex</i>), gatunek storczyka (<i>Oncidium altissimum</i>), kukurydza zwyczajna (<i>Zea mays</i>), gatunek soi (<i>Glycine max</i>), klon palmowy (<i>Acer palmatum</i>), goździk chiński (<i>Dianthus chinensis</i>), fasola zwykła (<i>Phaseolus vulgaris</i>).

17.	1 kpl	Królestwo zwierząt - kolekcja okazów	Naturalne okazy powinny ukazywać różnorodność królestwa zwierząt. Zaprośmy reprezentantów wszystkich gromad do szkolnej klasy. Powinny umożliwiać obserwację okazów z każdej strony, bezpiecznie a jednocześnie w poczuciu nawiązania autentycznego kontaktu z cudami natury. Co najmniej 20 okazów, które powinny być zakonserwowane i zatopione w przezroczystym akrylu, musi być umieszczonych w specjalnej walizce wraz z instrukcją metodyczną z informacjami, kartami pracy dla uczniów i kluczem odpowiedzi. Spis okazów: pijawka (<i>Whitmania pigra</i>), mątwą (<i>Euprymna morsei</i>), pająk (<i>Nephila pilipes</i>), wij/stonoga (<i>Scolopendra subspini</i>), krab (<i>Nectocarcinus integrifrons</i>), żuk (<i>Anoplophora chinensis</i>), świerszcz (<i>Gryllus testaceus</i>), karaluch (<i>Periplaneta americana</i>), osa (<i>Vespa velutina</i>), pluskwa (<i>Eusthenes cupreus</i>), cykada (<i>Cryptoympana atrata</i>), modliszka (<i>Hierodula petellifera</i>), motyl (<i>Tirumala limniace</i>), ważka (<i>Crocothemis servillia</i>), patyczka (<i>Diapheromera femorata</i>), ryba (<i>Xiphophorus helleri</i>), frog (<i>Rana rugulosa</i>), wąż (<i>Enhydryn chinensis</i>), ptak (<i>Zosterops japonica</i>), nietoperz (<i>Pipistrellus abramus</i>).
-----	-------	--------------------------------------	--

3. Zakup wyposażenia pracowni geograficznej – 1 zestaw.

lp	Ilość	nazwa	Opis towaru
1.	1 kpl.	Zestaw klasowy skał i minerałów	Zestaw powinien być dostosowany do powszechnego używania w klasie. Powinien zawierać co najmniej 50 próbek (około 2,5 x 2,5cm) z takich grup jak: skały osadowe, magmowe i metamorficzne, rudy, kamienie szlachetne oraz okazy wg skali twardości.
2.	1 kpl	Zestaw – Skąd się biorą kolorowe minerały?	Zestaw co najmniej 15 minerałów, który pomoże wytłumaczyć uczniom, skąd się biorą kolory w pewnych minerałach i jak małe ilości określonych związków chem. mogą wpływać na jego kolor. Wielkość każdej próbki: około 2,5 x 2,5 cm.
3.	1 kpl	Zestaw do testowania minerałów	Zestaw do testowania minerałów pomagający określić cechy minerałów i grupę do której należą. W składzie powinna być: buteleczka z kroplomierzem, magnes, płytki do wykonywania rys (szklana, czarna, biała), gwóźdź, lupa.
4.	szt. 10	Globus fizyczny o średnicy min. 16 cm. Wersja polska.	Globus fizyczny o średnicy min 16 cm. Wersja polska

5.	10szt.	Globus konturowy, podświetlany, średnica min 25 cm	Globus o średnicy min 25 cm z zaznaczonymi konturami lądów, siatką kartograficzną oraz granicami państw. W zestawie kolorowe mazaki suchościernalne wraz z gąbką, którymi można pisać po powierzchni globusa). Po podświetleniu widoczna kolorowa mapa polityczna.
6.	1 szt.	Polska. Mapa ścienna, dwustronna - fizyczna / do ćwiczeń – wymiar nie mniej niż 160 x 150 cm	Ścienna mapa Polski powinna ukazywać ukształtowanie powierzchni w skali 1:500 000. Mapa powinna być zabezpieczona dwustronnie laminatem, oprawiona w plastikowe rurki i gotowa do powieszenia na ścianie. Można po niej pisać mazakami suchościernalnymi. Na jednej stronie powinna znajdować się mapa ogólnogeograficzna Polski. Przedstawione powinno być ukształtowanie powierzchni (za pomocą metody hipsometrycznej), rozmieszczenie obiektów hydrograficznych, sieć dróg, sieć osadniczą, granice województw. Druga strona powinna zawierać ćwiczeniową wersję mapy (bez nazewnictwa).
7.	1 szt.	Świat. Mapa ścienna, dwustronna - fizyczna / do ćwiczeń - wymiar nie mniej niż 200 x 140 cm –	Ścienna, dwustronna mapa Świata w skali 1:19 000 000. Mapa powinna być oprawiona w plastikowe rurki, dwustronnie laminowana, gotowa do zawieszenia na ścianie. Na jednej stronie powinna znajdować się mapa ogólnogeograficzna świata w skali 1: 19 000 000 przedstawiająca ukształtowanie powierzchni (metodą hipsometryczną), rozmieszczenie obiektów hydrograficznych, lokalizację wybranych miast; dodatkowo zamieszczono sporządzone w tej samej skali mapy ogólnogeograficzne Arktyki i Antarktydy. Druga strona powinna zawierać ćwiczeniowe wersje map (bez nazewnictwa).
8.	10 szt.	Obrotowa mapa nieba	Mapa powinna ukazywać wygląd nieba o dowolnej godzinie każdego dnia w roku. Powinna zawierać gwiazdy widoczne gołym okiem (do 6,5 magnitudo) oraz ponad 150 najjaśniejszych obiektów mgławicowych. Kalendarz na obwodzie powinien umożliwiać zsynchronizowanie daty z godziną obserwacji, zaś owal na nakładce foliowej odwzorowywać linię horyzontu, a liczby - godziny w czasie środkowoeuropejskim. Na odwrocie mapy powinna znajdować się tabelka instrukcja korzystania z mapy, wykaz wszystkich gwiazdozbiorów widocznych nad Polską (nazwa polska, nazwa łacińska, skrót) oraz wskazówki dotyczące wyznaczania odległości na sferze niebieskiej. Format: okrągła, min $\phi = 295$ mm Oprawa: foliowana, wodoodporna

9.	3 kpl	15 próbek gleb w drewnianej skrzyneczce	W drewnianej, zamykanej skrzyneczce umieszczonych powinno być co najmniej 15 próbek gleb. Każda próbka umieszczona w szklanym, przezroczystym, zamykanym słoju (wysokości około 5,5 cm i średnicy około 3 cm). Wszystkie słoje powinny mieć swoje sztywne gniazda w wypełnieniu skrzynki. Próbkę gleb to: gleba rdzawa, lateryt, czarna ziemia, czerwonoziem i ryżowa. Każda z nich w postaci próbki pobranej z poziomu gleby A, B i C. Dołączony spis gleb w języku polskim.
10.	1 szt.	Plansza ścienna: Chmury i ich rodzaje	Wymiary: nie mniejszy niż 70x100 cm, dwustronnie foliowana z zawieszka.
11.	1 szt.	Atlas kamieni szlachetnych i minerałów	Strony: 192, Format: 10,5x18 cm Rok wydania: 2009, oprawa broszurowa
12.	1 szt.	Przewodnik do rozpoznawania gwiazd	Autorzy: Ian Ridpath, Wil Tirion. Przewodnik po gwiazdozbiorach i układzie słonecznym. Szczegółowe mapy 88 gwiazdozbiorów widocznych z półkuli północnej i południowej.
13.	1 szt.	Model układu słonecznego z planetarium	Podświetlany, ruchomy model układu słonecznego z miniplanetarium w postaci transparentnych półkul z naniesionymi konstelacjami nakładanych na źródło światła (w miejsce modelu Słońca) – w zaciemnionym pomieszczeniu powinny być one widoczne na suficie i ścianach. Słońce (średni-ca ok. 10 cm) powinno „świecić”, a planety poruszać się wokół niego dzięki zasilaniu bateryjnemu.
14.	1 kpl	Niezwykły świat BBC pakiet 12 płyt	Zestaw 12 płyt dvd zawierających filmy dokumentalne przedstawiające najbardziej interesujące miejsca z całego świata. 3600 minut materiału filmowego. Dźwięk: Dolby Digital 5.1, Język: angielski, Lektor: polski, Napisy: polskie
15.	1 kpl	Planeta ziemia BBC box 12 płyt dvd	Box powinien zawierać 12 płyt dvd z serią filmów dokumentalnych, które zabierają widza w podróż po wszystkich krainach Ziemi i pokazują rzeczy, które na własne oczy mogą zobaczyć jedynie nieliczni. Czas 780 minut z lasami, górami, głębinami oceanów, krainami lodowymi, pustyniami czy dżunglami. Dźwięk: Dolby Digital 2.0, Język oryginalny: angielski, Język lektora: polski
16.	1 kpl	Ziemia Potęga Planety BBC 5 filmów dvd	Box powinien zawierać odcinki: Wulkany, Atmosfera, Lodowce, Oceany i Wyjątkowa planeta. Wymagania: Dźwięk: Dolby Digital 2.0, Obraz: 16:9, an amorficzny, Język: angielski, Lektor: polski, Napisy: polskie, Czas 250 min.

17.	1 szt.	Dwustronna mapa ścienna Afryki – fizyczna / polityczna	Pierwsza strona mapy zawiera podział polityczny oraz krótką charakterystykę każdego kraju (flaga, stolica, powierzchnia, liczba mieszkańców). Druga strona przedstawia ukształtowanie powierzchni (mapa fizyczna). Mapa fizyczna powinna zawierać m.in.: granice państw, rezerваты, koleje, drogi, kanały, rzeki, jeziora, wodospady, zapory wodne, bagna, solniska, pustynie piaszczyste, żwirowe, kamieniste, lawowe i solne, lodowce, szczyty, wulkany, wysokości, głębokości, rafy koralowe, prądy morskie. Mapa polityczna powinna zawierać m.in.: granice państw, nazwy stolic państw i terytoriów zależnych, koleje, drogi, kanały, rzeki, jeziora, wodospady, bagna, solniska, pustynie piaszczyste, żwirowe, kamieniste, lawowe i solne, szczyty, wulkany, wysokości, głębokości, flagi, stolice, powierzchnie i ludność państw. Wykonanie: laminat błyszczący, umożliwiający stosowanie markerów suchociernalnych i wodnych, oprawiona w rurki, gotowa do powieszenia, wymiary co najmniej szer. 104 cm, wys. 138 cm, skala 1 : 9 100 000, język polski.
18.	1 szt.	Dwustronna mapa ścienna Ameryki Północnej– fizyczna / polityczna	Mapa wykonana jest z materiałów najwyższej klasy i jakości, które gwarantują jej trwałość i odporność na wszelkiego rodzaju zabrudzenia, zakurzenia i zniszczenia mechaniczne. Mapa fizyczna zawiera: Granice państw, Miasta według ilości mieszkańców, Koleje, Drogi, Kanały, Rzeki, jeziora, wodospady, Zapory wodne, Bagna, Solniska, Pustynie piaszczyste, Lodowce, Parki narodowe, Wulkany, przełęcz, szczyty, Wysokości, Głębokości, Rafy koralowe, Granice wiecznej zmarzłoty, Prądy morskie. Mapa polityczna zawiera: Granice państw, Granice stanów i prowincji, Koleje, Drogi, Kanały, Rzeki, jeziora, wodospady, Zapory wodne, Głębokości, Flagi, stolice, powierzchnie i ilości ludności państw. Wykonanie: laminat błyszczący, umożliwiający stosowanie markerów suchociernalnych i wodnych, oprawiona w rurki, gotowa do powieszenia. wymiary co najmniej szer. 100cm, wys. 140cm, skala 1 : 9 000 000, język polski
19.	1 szt.	Dwustronna mapa ścienna Ameryki Południowej– fizyczna / polityczna	Mapa wykonana jest z materiałów najwyższej klasy i jakości, które gwarantują jej trwałość i odporność na wszelkiego rodzaju zabrudzenia, zakurzenia i zniszczenia mechaniczne. Mapa fizyczna zawiera: Granice państw, Miasta według ilości mieszkańców, Koleje, Drogi, Kanały, Rzeki, jeziora, wodospady, Zapory wodne, Bagna, Solniska, Pustynie piaszczyste, Lodowce, Parki narodowe, Wulkany, przełęcz, szczyty, Wysokości, Głębokości, Rafy koralowe, Granice wiecznej zmarzłoty, Prądy morskie. Mapa polityczna zawiera: Granice państw, Granice stanów i prowincji, Koleje, Drogi, Kanały, Rzeki, jeziora, wodospady, Zapory wodne, Głębokości, Flagi, stolice, powierzchnie i ilości ludności państw. Wykonanie: laminat błyszczący, umożliwiający stosowanie markerów suchociernalnych i wodnych, oprawiona w rurki, gotowa do powieszenia.

			wymiary co najmniej szer. 160cm, wys. 140cm, skala 1 : 8 150 000, język polski
20.	1 szt.	Dwustronna mapa ścienna Azji Południowej – fizyczna / polityczna	Mapa fizyczna powinna zawierać: Większe miasta, Granice państw, Parki narodowe, Prądy morskie, Wulkany, Szczyty, Rify koralowe, Rzeki, Jeziora, Zapory, Wodospady, Katarakty, Lodowce, Piaski, Głębokości (od 0 do 6000m), Wysokości (do 5000m). Mapa polityczna powinna zawierać: Większe miasta, Stolice państw, Stolice państw zależnych, Stolice stanów i prowincji, Granice państw, Granice stanów i prowincji, Koleje, Drogi, Duże porty i lotniska. Wykonanie: laminat błyszczący, umożliwiając stosowanie markerów suchociernalnych i wodnych, oprawiona w rurki, gotowa do powieszenia. Wymiary co najmniej szer. 160cm, wys. 140cm, skala 1:8 000 000, język polski
21.	1 szt.	Dwustronna mapa ścienna Australii – fizyczna / polityczna	Mapa fizyczna powinna zawierać: Granice państw, Koleje, Drogi, Rzeki, jeziora, wodospady, Studnie artezyjskie, Bagna, Pustynie piaszczyste i kamieniste, Rezerваты, Szczyty, wulkany, Wysokości, Głębokości, Rify koralowe, Prądy morskie, Mapki tematyczne. Mapa polityczna powinna zawierać: Granice państw, Koleje, Drogi, Granice stanów i terytoriów australijskich, Miasta według ilości mieszkańców, Flagi, stolice, powierzchnie i ilości ludności państw. Wymiary co najmniej szer. 140cm, wys. 100cm, skala 1:6 200 000, język polski.
22.	1 szt.	Dwustronna mapa ścienna Europy – fizyczna / polityczna	Pierwsza strona powinna przedstawiać podział polityczny Europy, druga strona to mapa fizyczna. Mapa pokryta folią o strukturze lnu, oprawiona w drewniane, białe półwałki, zawieszka ze sznurka (mapa gotowa do powieszenia). Wymiary co najmniej szer. 165cm, wys. 114cm, skala 1:4 500 000, język polski.
23.	1 kpl	Skamieniałości – kolekcja podstawowa	15 okazów skamieniałości (w pudełku z przegródkami) powinno ilustrować formy życia występujące w historii geologicznej Ziemi.
24.	10 szt.	Taśma miernicza	Taśma terenowa długości 20 metrów, wysuwana z okrągłej, plastikowej obudowy.
25.	5 szt.	Termometr z sondą	Elektroniczny termometr z dużym wyświetlaczem LCD i sondą na długim przewodzie z zestawem baterii. Termopara (czujnik), która może zostać umieszczona w dowolnym miejscu - akwarium, terrarium, w kotle, w destylatorze, lodówce, zamrażarce, szklarni itd. wszędzie tam, gdzie wystarczy zakres pomiaru temperatury w granicach od -50 st.C do 110 st.C. Termometr powinien być wyposażony w łapki, które utrzymają go w otworze o wymiarach od 26X45 mm aż do włk 26X47mm. Wymagania: długość przewodu: min 95cm, zakres pomiaru temperatury: -50C <-> +110C, rozdzielczość wyświetlacza

			0,1C, dokładność pomiaru +- 0,1C, wyświetlacz LCD min 36mm x 17 mm, Zasilanie: baterie - dołączone do produktu.
26.	10 szt.	Kompas/busola przyrządkowy z wziernikiem	Profesjonalny kompas metalowy z dwoma obrotowymi skalami (średnica co najmniej 4 i 5 cm), różą, bańką poziomującą, wziernikiem i skalą celowniczą. Obudowa powinna być zamykana z przezroczystą pokrywą. Dołączony sznurek do zawieszania kompasu oraz pokrowiec zamykany do wsuwania w pasek.
27.	2 szt.	Deszczomierz (do wbijania)	Z transparentnego tworzywa sztucznego. Przykładowe wymiary: 210 x 74 x 74 mm lub produkt równoważny.
28.	2 szt.	Barometr	Barometr/termometr stacja pogody wisząca
29.	2 szt.	Higrometr	Elektroniczny termo-higrometr z funkcją min.-max., do zawieszania i postawienia. Wymiary około: 11 x 7 x 2 cm. Zakres temp.: -15...+50 °C, zakres wilgotn. względnej: 30...90%.
30.	2 szt.	Anemometr/wiatromierz	Elektroniczny, wiatrakowy anemometr, czyli miernik przepływu powietrza, powinien dokonywać pomiarów w różnych jednostkach: m/s, km/h oraz w stopach na minutę (ft/min), węzłach i milach na godzinę. Dodatkowo, powinien dokonywać też pomiaru temperatury powietrza (w stopniach C lub F) i obie te wartości jednocześnie wyświetlać na wielopoziomowym wyświetlaczu LCD (3 5/6; wyświetlana cyfra: min 10 mm). Wciśnięcie odrębnego przycisku powinno powodować wyświetlenie wartości przeciętnej i maksymalnej. Kompaktowa, ergonomiczna i nowoczesna obudowa. Skalibrowany fabrycznie. Pozostałe parametry: Dokładność: +/- 5% (przepływ powietrza); +/- 2 st.C; +/- 3,6...
31.	1 szt.	Przenośny zestaw do badania wody	Przenośny zestaw do badania wody powinien umożliwiać wykonanie przykładowo następujących doświadczeń: ROZPUSZCZONY TLEN Źródła rozpuszczonego tlenu, Wpływ czynników fizycznych na poziom rozpuszczonego tlenu. Działalność człowieka powodem zmian poziomu rozpuszczonego tlenu, Zmiany w biocenozach, Pobieranie próbek do pomiaru stężenia rozpuszczonego tlenu, Pomiar zawartości rozpuszczonego tlenu, Reakcje chemiczne zachodzące przy pomiarze stężenia rozpuszczonego tlenu, Obliczanie stopnia nasycenia tlenem LICZBA KOLONII BAKTERII COLI FEKALNEJ: Liczba kolonii coli, Sterylizacja używanych urządzeń, Postępowanie przy pobieraniu próbek, Określenie liczby kolonii bakterii coli, Obliczanie kolonii bakterii coli pH WODY: Zmiany odczynu pH spowodowane działalnością człowieka, Wpływ odczynu wody na organizmy wodne, Postępowanie przy pobieraniu próbki, Przebieg pomiaru wartości pH TEMPERATURA: Zmiany temperatury spowodowane

			działalnością człowieka, Zmiany w biocenozach wodnych, Przebieg pomiaru temperatury MĘTNOŚĆ: Przyczyny powstawania mętności, Zmiany w biocenoze wodnej, Postępowanie przy pomiarze mętności CAŁKOWITA ZAWARTOŚĆ SUBSTANCJI STAŁYCH: Źródła substancji stałych, Wpływ na organizmy żywe, Całkowita zawartość substancji stałych, Pomiar całkowitej zawartości substancji stałych, Obliczanie całkowitej zawartości substancji stałych AZOTANY: Źródła azotanów w środowisku wodnym, Test na azotyny TWARDOŚĆ WODY: Zasada oznaczania twardości wody BIOCHEMICZNE ZAPOTRZEBOWANIE NA TLEN: Źródła substancji organicznych, Pobieranie próbek, Przebieg badania
32.	3 szt.	Kwasomierz glebowy klasyczny	Profesjonalny kwasomierz glebowy typu np. Helliga wraz z płytką ceramiczną do przeprowadzania pomiarów. Cech: płytka powinna być materiałem obojętnym, nie wchodzącym w reakcje chemiczne ze składnikami płynu i gleby i tym samym nie wpływająca na wynik pomiaru. Dodatkowo skala pH nie powinna być naklejana ani nadrukowywana na płytkę, lecz наносzona na nią przed procesem wypalania, dzięki czemu jest niezmywalną i odporną na światło, używana przez nieograniczony czas. Składniki płynu powinny być dobrane w sposób optymalny, gwarantujący rzetelność i powtarzalność wyników.

4. Zakup mikroskopu – wersja zasilana z sieci i/lub baterii – 12 szt.

nazwa	Opis towaru
Mikroskop z kamerą USB – 12 szt.	Mikroskop powinien posiadać trzy obiektywy, które pozwalają na uzyskanie powiększeń w zakresie 40x do 1024x. Mikroskop powinien być wykonany w większości z metalu i posiadać dodatkowe sztuczne oświetlenie LED! Kamera USB dołączona w zestawie powinna pozwalać na edycję ujęć i zapisywanie jak i przesyłanie zdjęć. Oprogramowanie dołączone w zestawie powinno być kompatybilne ze edycjami systemu operacyjnego Windows 7, 8, 10 i wyższe. WYMAGANIA: Powiększenie 40 x - 1024x, Okulary WF 10x / 16x, Średnica okularu 19,5mm, Obiektywy achromatyczne 4x / 10x / 40x, Powiększenie tubusu 1,0x - 1,6x, Oświetlenie górne LED, Oświetlenie dolne LED, Regulacja natężenia oświetlenia, PC okular (640x480 pixeli) z kablem USB, Oprogramowanie na płycie CD, Stolik krzyżowy ze skalą noniuszową, Zestaw co najmniej 5 preparatów, Zestaw szkiełek do przygotowywania preparatów, Zestaw do przygotowywania preparatów (nożyczki itp), Gilotynka, Zasilacz sieciowy, Walizka do transportu i przechowywania, dołączane oprogramowanie umożliwiające zapis obrazu na dysk komputera, sterowniki: Win 7 (32 i 64bit), i wyższe Win.

5. Zakup mikroskopu z kamerą USB – 1 szt.

Mikroskop (zakres powiększenia 40-1000x)- wersja zasilana z sieci	Najważniejsze cechy: bardzo dobra optyka z obiektywami achromatycznymi 4x, 10x, 40x (amortyzowany) i 100x (amortyzowany i immersyjny), precyzyjne ogniskowanie obserwowanych obiektów dzięki współosiowym pokrętkom mikro- i makroregulacji wys. stolika (ruch preparatu w osi X i Y), stolik o wymiarach min 142 mm x 132 mm z naniesioną podziałką zapewnia niezbędną przestrzeń roboczą, blokada górnego położenia stolika zabezpiecza preparat i obiektywy przed uszkodzeniem w wyniku niewprawnego posługiwania się śrubami ogniskowania, kondensor jasnego pola z przysłoną irysową, który umożliwia odpowiednio dobrać rozdzielczość, kontrast i głębię ostrości obrazu (z lewej strony pod stolikiem jest umiejscowione pokrętło do zmiany wysokości położenia kondensora), funkcjonalny oświetlacz diodowy LED, z regulacją jasności z prawej strony w podstawie; Dane techniczne: długość tubusu: min 160 mm, głowica typu Siedentopf, binokularowa, obracana 360o, pochylenie 30o, okulary WF10x /18 mm, zakres regulacji odległości między źrenicami: 48 mm - 75 mm, regulacja dioptrii na lewym torze optycznym: +/- 5D, miska obiektywowa czterogniastowa, obiektywy achromatyczne 4x, 10x, 40x (amortyzowany), 100x (immersyjny, amortyzowany), system ogniskowania: ruch zgrubny (śruba makrometryczna) i ruch drobny (śruba mikrometryczna), czułość i działka elementarna drobnego (śruba mikrometryczna) ogniskowania: 0,004 mm (4µm), zakres 24 mm, kondensor jasnego pola, typu Abbego N.A. 1,2 z przysłoną irysową i gniazdem filtrów, stolik: mocowanie dwóch preparatów, wymiary stolika: min 142 mm x 132 mm, zakres ruchu XY: 75 mm x 40 mm, oświetlacz diodowy LED 3W z pokrętkiem regulacji jasności, zasilanie sieciowe 230 V.
--	---

Część 3. Indywidualizacja pracy z uczniem ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi:

Wykonawca dostarczy pomoce dydaktyczne fabrycznie nowe i kompletne . Urządzenia będą spełniać wymogi jakościowe określone przez producenta danego wyrobu. Całość dostawy będzie posiadała wymagane certyfikaty i deklaracje CE lub deklaracje zgodności oraz instrukcje obsługi w języku polskim dostarczone najpóźniej w dniu podpisania protokołu odbioru.

Gwarancja: okres gwarancji udzielony przez Wykonawcę nie może być krótszy niż 2 lata.

Dostarczone pomoce dydaktyczne będą przygotowane do realizacji zajęć z uczniami. Wykonawca wykona dostawę i rozładunek na własny koszt.

Zamawiający informuje, że poniższa specyfikacja określa minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe jakim muszą odpowiadać produkty, a Zamawiający dopuszcza dostawę równoważnych pomocy dydaktycznych, pod warunkiem, że będą posiadały co najmniej takie same lub wyższe parametry techniczne jak niżej opisane produkty.

1. Zakup specjalistycznych pomocy do pracy na zajęciach terapii logopedycznej, psychologicznej i pedagogicznej – 1 zestaw.

Terapia pedagogiczna: Gry edukacyjne – 1 zestaw:

lp	sztuk	Nazwa gry	Opis towaru
1.	1	Nawlekaj i nie czekaj - gra	Gra musi być przeznaczona dla dzieci młodszych, starszych i dorosłych, ma być znakomitym treningiem zręczności i świetnym ćwiczeniem pamięci. Można w niej dostosować poziom trudności do możliwości graczy. W zestawie: 55 kart, 18 kul, klepsydra, 3 linki, 80 żetonów, instrukcja
2.	1	Tangram big – gra logiczna	Gra logiczna powinna się składać z siedmiu trwale wykonanych elementów w postaci figur geometrycznych (tan), powstałych przez rozcięcie kwadratu. Zawartość pudełka: 12 dużych trójkątów prostokątnych, 6 średnich trójkątów prostokątnych, 12 małych trójkątów prostokątnych, 6 kwadratów, 6 równoległoboków, 60 żetonów, instrukcja
3.	1	Poznajemy godziny - gra edukacyjna	Gra powinna być w 2 wariantach. W pierwszym, łatwiejszym wariantcie gry dzieci poznają sposób określania czasu w trzech różnych formach zapisu: w postaci zapisu cyframi, w postaci zapisu słownego, w postaci określenia czasu za pomocą wskazówek zegara. Drugi, trudniejszy wariant gry powinien być przeznaczony dla dzieci, które już umieją posługiwać się zegarkiem.
4.	1	Mistrz słowa, - gra edukacyjna	W zestawie: 10 kostek, klepsydra, kubek, instrukcja do gry
5.	1	Kasa edukacyjna – gra edukacyjna	Kasa edukacyjna powinna być grą dla 2 do 4 osób, ze szczególnymi rekwizytami, którymi są imitacje monet i banknotów. Gra ma bawić i uczyć dzieci operacji z wykorzystaniem pieniędzy. W zestawie: plastikowa podstawka imitująca kasę, papierowe banknoty oraz żetony imitujące bilon, instrukcja, plansza do gry
6.	1	Złotówki bilon-akcesoria do gier	Plastikowe kopie bilonu - złotówki do celów edukacyjnych i zabawy.
7.	1	Przeplatanki dla dziewczynki	Przewlekane kolorowych sznurków przez dziurki w celu treningu zręczności, precyzji i cierpliwości.
8.	1	Duża poczta – gra edukacyjna	"Poczta" to znakomita zabawka edukacyjna powinna składać się z wielu atrakcyjnych rekwizytów związanych z pracą na poczcie. Bawiąc się w pocztę dzieci powinny poznać zasady adresowania listów i pocztówek, dowiedzieć się jak wypełnić druk na przekaz bankowy lub wpłatę gotówkową, czy też adres pomocniczy na list polecony. W zestawie: okienko pocztowe, 5 nominałów po 12 szt., pieczęć z poduszką dwukolorową, bilon, 18 pocztówek, 10 kopert, 88 znaczków, druki pocztowe

9.	1	Magiczne mozaiki 200 elementów	Powinna to być kreatywna zabawa edukacyjna dla dzieci, młodzieży i dorosłych. Powinna zawierać planszę z mnóstwem otworów, w których należy umieścić różnej wielkości kolorowe elementy, by stworzyć rozmaite wzory i obrazy. Powinna istnieć niemal nieskończona ilość kombinacji, a po wykonaniu ilustracji wystarczy, wyjąć elementy i można grę zacząć od nowa. Powinna ćwiczyć kreatywność i wyobraźnię. W zestawie: plansza, 140 średnich elementów, 60 dużych elementów, album z inspiracjami
10.	1	Literki magnetyczne z tablicą	Literki magnetyczne z metalową tablicą, mazakiem i gąbką dla dzieci zaczynających naukę czytania. Kolorowe, przestrzenne literki powinny zachęcać do zabawy, dzięki czemu poznawanie liter i układanie pierwszych wyrazów jest dla nich atrakcyjne. Każda literka powinna posiadać od spodu magnes, przez co łatwo przyczepia się do tablicy. Znajdujące się w pudełku mazak i gąbka sprawiają, że tablicę można wykorzystać do rysowania i pisanie. Każdy rysunek powinien dać się łatwo i szybko zetrzeć gąbką, by mogły powstać kolejne. W zestawie: 58 literek z magnesem, tablica, mazak, gąbka, książeczka wzorów
11	1	Zestaw min 50 gier	"50 Gier" to zestaw min 50 różnorodnych gier. W zestawie powinny znaleźć się gry planszowe, gry zręcznościowe, losowe, karciane. Duże zróżnicowanie typów i charakteru gier powinno sprawić, że każdy znajdzie w tym zestawie coś dla siebie, bez względu na wiek i charakter. "50 Gier" powinno być wspaniałą rozrywką dla całej grupy, która nigdy się nie znudzi.
12.	1	Pamięć dźwiękowa – gra edukacyjna	W zestawie: 16 klocków dźwiękowych, kolorowa kostka, plansza, instrukcja, notes
13.	1	4 Pory roku - zestaw edukacyjny	Obrazkowa loteryjka edukacyjna powinna zawierać co najmniej 3 gry, które uczą spostrzegawczości, analizowania obrazu i kojarzenia sytuacyjnego. Piękne ilustracje powinny zachęcać do opowiadania: co takiego, o tej porze roku, robią dzieci na obrazku. Gra zawiera: 4 dwustronne plansze, 35 tafelków, instrukcję gier
14.	1	Goki, sznurowanka motylek do nauki przeplatania	Kolorowy motylek ze sznurkami do przeplatania, który ćwiczy sprawność manualną rączek dziecka. Zestaw powinien zawierać planszę w kształcie motylka i 8 różnokolorowych sznurków.

Materiały edukacyjne – 1 zestaw:

Lp.	Ilość szt.	Nazwa	Opis
1	1 kpl.	Karty ortomagiczne,, Gry ortomagiczne	Karty ortomagiczne mają być pomocą dydaktyczną ułatwiającą zapamiętywanie trudnych ortograficznie wyrazów. Zestaw powinien zawierać: karty przedstawiające zapis wyrazu połączony z jego ilustracją (144 karty, czyli po 24 na każdą trudność ortograficzną: ó, u, ż, rz, h, ch); paski z wyrazami (tymi samymi, co na kartach) do pisania palcem po śladzie (144 paski); instrukcję zawierającą propozycje gier z użyciem kart i pasków z wyrazami.
2	1 szt.	Profesjonalny komputerowy program edukacyjny wspierający rozwój, typu PROGRES	Program dostosowany do uczniów w wieku 6-15 lat w celu podniesienia umiejętności szkolnych, zapobiegania deficytom, osiągania sukcesów, podnoszenia motywacji do zdobywania wiedzy w sposób szybki i trwały. Ćwiczenia i zadania powinny być formą treningu, który wydobywa potencjał intelektualny dziecka i rozwija go wszechstronnie.
3	4 kpl.	Ortograffiti zestaw pierwszy 4 zeszyty	4 kpl. Ortograffiti. Czytam, rozumiem, piszę. Poziom pierwszy. W zestawie znajdują się 4 zeszyty ćwiczeń dla uczniów klas IV- V: (rz-ż, u-ó, ch-h, mix)
4	6 kpl.	Ortograffiti Zestaw drugi 4 zeszyty	6 kpl. Ortograffiti. Czytam, rozumiem, piszę. Poziom drugi. W zestawie znajdują się 4 zeszyty ćwiczeń dla uczniów klas V- VI: (rz-ż, u-ó, ch-h, mix)
5	13 szt.	Ortograffiti poziom trzeci 1 zeszyt	Ortograffiti SP 8-Język polski. Zeszyt ćwiczeń cz. 1
6	13 szt.	Ortograffiti poziom czwarty 1 zeszyt	Ortograffiti SP 8-Język polski. Zeszyt ćwiczeń cz. 2
7	1 kpl	Program multimedialny Dyslektyk 2.	Program wspomagający pracę z dziećmi z dysleksją - program dla szkoły podstawowej i gimnazjum - 64 warianty ćwiczeń (rozwijających analizatory słuchowy i wzrokowy, pamięć wzrokową i słuchową, koncentrację uwagi i pamięć krótkotrwałą a także sprawdzające znajomość ortografii) - 3698 nagranych słów - postępy nagradzane dyplomami - ćwiczenia wybierane przez program automatycznie, na podstawie wcześniejszych wyników dziecka, dzięki czemu w czasie pracy z programem nie jest konieczna stała fachowa kontrola nad dzieckiem

Pomoce logopedyczne – 1 zestaw

Lp.	Ilość szt.	Nazwa	Opis
1	2 szt	Słyszę, widzę i wymawiam. Ćwiczenia kinestezji artykulacyjnej	Pomoc przeznaczona do ćwiczeń kinestezji artykulacyjnej w zakresie głosek środkowojęzykowych (ś/si; ż, zi; ć, ci; dź/dzi) przedniojęzykowo-zębowych (s, z, c, dz) i przedniojęzykowo-dziąsłowych (sz, ź/rz,cz, dź) u osób, które prawidłowo wymawiają każdą z tych głosek w izolacji, sylabach, wyrazach, lecz mają problem z ich identyfikowaniem słuchowym, różnicowaniem w mowie, a także z przyporządkowaniem określonym dźwiękom odpowiednich liter. Dobra sprawność w zakresie kinestezji artykulacyjnej wpływa również bezpośrednio na opanowanie przez dziecko umiejętności czytania. W opracowaniu każdej grupy głosek został przyporządkowany symbol i kolor ułatwiający dziecku zapamiętanie układu narządów artykulacyjnych odpowiadający tymże głoskom oraz dodatkowo symbol dźwięczności /bezdźwięczności istotny dla dzieci, które mogą mieć problem z różnicowaniem głosek dźwięcznych/bezdźwięcznych. Pomoc można wykorzystywać w pracy z dziećmi: z zaburzeniami artykulacji w zakresie ćwiczonych głosek, obniżoną sprawnością motoryczną narządów artykulacyjnych, trudnościami w czytaniu i pisaniu. Jest to narzędzie, które z powodzeniem można stosować również ćwicząc z dziećmi z afazją, niedosłuchem czy autyzmem. • 58 kart A4 • 2 karty A4 dwustronne • 6 kartoników z symbolami
2.	1 kpl	Słowa, sylaby, wyrazy - pakiet 10 książeczek	Seria dziesięciu zeszytów logopedycznych przeznaczonych do ćwiczeń artykulacyjnych z dziećmi od 5. do 10. roku życia. Poszczególne zeszyty dotyczą najczęściej występujących zaburzeń artykulacji. Ćwiczenia ułatwiają utrwalanie prawidłowej wymowy, rozwijanie funkcji percepcyjno-motorycznych oraz kompetencji językowej. Wspomagają również procesy myślenia. Zadania są krótkie i przystępne, co dodatkowo zachęca dziecko do ich wykonania. Są ułożone w taki sposób, aby mogły z nich korzystać dzieci, które funkcjonują na różnym poziomie świadomości językowej. Zeszyty z tej serii mogą wykorzystywać do ćwiczeń artykulacyjnych zarówno logopedzi, nauczyciele w przedszkolu i szkole, jak i rodzice dbający o prawidłowy rozwój swoich dzieci. W skład zestawu wchodzi: • Ćwiczenia artykulacyjne. Zeszyt 1. Szereg szumiący , • Ćwiczenia artykulacyjne. Zeszyt 2. Szereg syczący, • Ćwiczenia artykulacyjne. Zeszyt 3. Szereg ciszący, • Ćwiczenia artykulacyjne. Zeszyt 4. Różnicowanie trzech szeregów , • Ćwiczenia artykulacyjne. Zeszyt 5. Głoski dźwięczne , • Ćwiczenia artykulacyjne. Zeszyt 6. Głoski K, G , • Ćwiczenia artykulacyjne. Zeszyt 7. Głoska L , • Ćwiczenia artykulacyjne. Zeszyt 8. Głoska R , • Ćwiczenia artykulacyjne. Zeszyt 9. Głoski W, F , • Ćwiczenia artykulacyjne. Zeszyt 10. Głoski D, T
3.	2szt.	Logopedyczne zabawy. Część I – sz, ż, cz, dź	Programy wspierające terapię logopedyczną, przydatne do ćwiczenia wszystkich najczęściej zaburzanych przez dzieci głosek (dyslalia), wymowy bezdźwięcznej oraz kształtowania słuchu fonemowego, uwzględniające zasadę stopniowania trudności: pierwsze ćwiczenia („podpisz i powiedz”) polegają na zapoznaniu dziecka z obrazkiem, jego wzorcem słuchowym

			i wzrokowym, ostatnie ćwiczenie w każdym programie jest ćwiczeniem dynamicznym, wymagającym umiejętności poprawnej wymowy, koncentracji uwagi i sprawności motorycznej, programy służące do utrwalania zaburzonej głoski lub głosek w wyrazach w różnych pozycjach, wyrazy zawarte w programach nie zawierają głosek z grup opozycyjnych (nieliczne obrazki zawierające głoski opozycyjne są wyeksponowane na pomarańczowym tle), ćwiczenia w programach komputerowych powinny być zintegrowane z ćwiczeniami tradycyjnymi zawartymi w zeszytach ćwiczeń, aby można je było wykorzystywać dla dzieci czytających i nieczytających, łatwa i czytelna obsługa, jeden kod aktywacyjny, ciekawa współczesna szata graficzna i dziecięcy lektor, bogaty system pochwał słownych i reakcji na nieprawidłowe rozwiązania ćwiczeń, programy umożliwiają rejestrację postępów dziecka w module „nagraj i odtwórz”. Spis gier: • PODPISZ I POWIEDZ, • ZAPAMIĘTAJ I POWIEDZ, • UZUPEŁNIJ WYRAZ, • SPADAJĄCE KARTY, • NAGRAJ I ODTWÓRZ
4.	2szt.	Logopedyczne zabawy. Część II – s, z, c, dz	j.w. Część II Spis gier: • PODPISZ I POWIEDZ, • DOMINO, • CO NIE PASUJE, • PILOT, • NAGRAJ I ODTWÓRZ
5.	5 szt.	Materiał wyrazowo-obrazkowy do utrwalania poprawnej wymowy głosek sz, ż, cz,	Grażyna Krzysztozek, Małgorzata Piszczek. Materiał do ćwiczeń prawidłowej wymowy głosek przeznaczony dla logopedów i rodziców do pracy z dziećmi w wieku przedszkolnym i wczesnoszkolnym. Materiał słowny ułożono według zasad logopedycznych. Książki zawierają materiał językowy przeznaczony do ćwiczeń prawidłowej artykulacji głosek w nagłosie, śródgłosie i wygłosie wyrazu, zwrotach dwuwyrazowych, zdaniach oraz opowiadaniu. • format: A4 Przeznaczony jest do ćwiczeń prawidłowej wymowy głosek: sz, ż, cz, dz w wyrazach, w nagłosie, śródgłosie i wygłosie; w wyrażeniach i całych zdaniach. Można go wykorzystywać po wywołaniu w izolacji głosek: sz, ż (rz), cz, dz i utrwaleniu ich w sylabach. • 69 str.
6.	3 szt.	Radosne R. Ćwiczenia wspomagające wywołanie głoski r i ją utrwalające	Książka kierowana do dzieci, które mają problemy z wymawianiem głoski „r”. Zawiera ona wiele ciekawych ćwiczeń, które pomogą wywołać, a następnie utrwalić tę głoskę. Ćwiczenia opierają się na prostych tekstach, a ich bohaterami są sympatyczne dzieci, zwierzątka i znane dzieciom przedmioty. Dodatkowo praca z książką wspiera rozwój grafomotoryczny i językowy dzieci. Do książki dołączone są dwie gry. Jedna z nich to popularne i lubiane przez dzieci memory, druga to gra planszowa (bez ograniczeń wiekowych - wystarczy wziąć kilka guzików i kostkę, by bawić się i ćwiczyć wymowę „r”). Instrukcje do gier znajdują się w książce. format: A4, 68 str.
7.	1szt.	Karty ćwiczeń - Przeciwności	Zestawy przeznaczone są dla wszystkich osób z zaburzeniami komunikacji językowej. W szczególności dla dzieci z: autyzmem, zespołem Aspergera, zespołem Downa, alalią, afazją, z obniżeniem sprawności intelektualnej, z porażeniem mózgowym, opóźnionym rozwojem mowy, SLI, centralnymi zaburzeniami słuchu. Poznawanie wyrazów o znaczeniu przeciwnym jest podstawą do rozumienia określeń ogólnie wartościujących, które ułatwiają klasyfikację świata na rzeczy dobre i złe, ładne i brzydkie,

			dozwolone i zakazane, takie które należy unikać lub akceptować. Ćwiczenia które polegają na dobieraniu wyrazów "do pary", doskonałą i usprawniają rozwój myślenia i mowy. • 20 plansz tekturowych formatu A4 z kolorowymi rysunkami i okienkami na etykiety, dwustronnie zafoliowanych , • 80 etykietek z odpowiedziami do układania na planszach , • teczka tekturowa formatu A4, zapinana na rzepki
8.	1szt.	Wibrator logopedyczny - zestaw z łopatkami	ZASTOSOWANIE: Vibrator logopedyczny do terapii rotacyzmu. DANE TECHNICZNE: Amplituda 0,6 cm, zasilanie baterią 1,5 Volt. Powinien być skutecznym źródłem rezonansu mechanicznego, dzięki któremu można wywoływać bierne wibracje języka i kształcić głoskę R. szpatułki do wywoływania głoski R, kolor niebieski szpatułki do wywoływania głoski R, kolor żółty
9.	5 szt.	Szpatułki gąbkowe komplet 10 szt cytrynowe	Szpatułki można dowolnie kształtować, zwilżać, nabierać na nie pokarm różnej gęstości i faktury. Powinny być dostosowane do wibratorów i posiadać ATEST CE
10.	5 szt.	Szpatułki gąbkowe komplet 10 szt miętowe	Szpatułki można dowolnie kształtować, zwilżać, nabierać na nie pokarm różnej gęstości i faktury. Powinny być dostosowane do wibratorów i posiadać ATEST CE
11.	5 szt.	„Logopedyczne opozycje głoskowe”	Zbiór „Logopedyczne opozycje głoskowe” powinien zawierać ponad 300 rymowanek przeznaczonych do ćwiczeń słuchu fonemowego, czyli umiejętności rozróżniania najmniejszych elementów składowych mowy (fonemów). W każdej rymowance wyróżnione są słowa różniące się jednym fonemem, tak zwane opozycje fonologiczne. Rymowanki powinny być krótkie, w zabawny sposób wykorzystywać grę słów, często zawierać puentę. format A5, objętość 248 stron, oprawa miękka
12.	5szt.	"SPRAWNA BUZIA"Gry i zabawy utrwalające głoskę [s].	W książce powinny być propozycje ćwiczeń i zabaw przeznaczonych przede wszystkim dla dzieci w wieku przedszkolnym i wczesnoszkolnym - materiał wyrazowy powinien być dostosowany do słownika młodszego dziecka, ilustracje barwne i proste, a polecenia jasne i zwięzłe.
13.	1kpl.	„Kocham Czytać” Pakiet 18 zeszytów (1-18) + Poradnik ikolorowanka Cieszyńska Jagoda	Seria logopedyczna do wczesnej nauki czytania dla dzieci w wieku przedszkolnym oraz starszych zagrożonych dysleksją, z wadami wymowy. Pakiet 18 zeszytów pozwala dziecku: - poznać wszystkie litery polskiego alfabetu, - wczesnie rozpocząć naukę czytania, - zwiększać zasób słownictwa, - opanować sztukę czytania ze zrozumieniem, - uczyć się języków obcych, - nauczyć się w przyszłości pisowni trudnych wyrazów.
14.	3szt.	„Dmuchajka”	Dwupak - czerwona i niebieska .Dmuchajka pozwala na kontrolowanie oddechu i wydłużanie fazy wydechowej, a także umożliwia ustalenie prawidłowego toru oddechowego.
15.	2szt.	„Szeregi” Agata Dębicka, Jagoda Cieszyńska, Centrum Metody Krakowskiej	„Szeregi” - szereg jest ciągiem elementów ustawionych obok siebie w linii prostej – przytoczona najprostsza definicja ujmując to, co najistotniejsze w języku mówionym i pisanym. Dzięki linearnemu porządkowi głosek w słowach i liter w wyrazach zapisanych, możliwe jest budowanie znaczeń. Jakikolwiek zakłócenie tego porządku nadaje wypowiedzeniu inny sens (kot : kto, nos : son,

			seton : notes).Liczne błędy w uszeregowaniu znaków językowych można obserwować u dorosłych osób z afazją, u dzieci z autyzmem, alalią i afazją dziecięcą, u uczniów z dysleksją, a także u osób uczących się języków obcych. Podczas konstruowania szeregów do ćwiczeń stymulujących muszą być uwzględnione następujące cechy: - rosnąca wielkość (od najmniejszego do największego), - malejąca wielkość (od największego do najmniejszego), - stopniowe domykanie rysunku, - rosnąca intensywność barwy. Zestaw zawiera 64 elementy o wymiarach 6x6cm. Umożliwia wykonywanie ćwiczeń polegających na kontynuowaniu szeregów i uzupełnianiu szeregów. Do zestawu dołączona jest również instrukcja z propozycjami ćwiczeń.
16.	2szt.	Zestaw. „Układanki lewopółkulowe”	Zestaw zawiera 25 kwadratów z tworzywa w trzech kolorach oraz książeczkę z wzorami do układania. Pomoc służy do stymulacji lewopółkulowego przetwarzania sekwencji wzorów. Polecana szczególnie dla dzieci z zaburzeniami komunikacji językowej, zagrożonych dysleksją oraz dzieci dwujęzycznych.
17.	2szt.	„Trudne słowa” część I	Gra logopedyczna "Trudne słowa cz.1" ma na celu rozwój mowy dziecka w wieku przedszkolnym i wczesnoszkolnym w zakresie poprawnego wyróżniania głosek opozycyjnych, poszerzenia słownika czynnego oraz rozwoju percepcji słuchowej. Są to istotne umiejętności w procesie nauki mówienia, czytania i pisania. Podczas gry uczestnicy ćwiczą różnicowanie głosek, a dodatkowo spostrzeganie, pamięć wzrokową, słuchową i koncentrację uwagi. Grę można wykorzystać do zabawy w domu z rodzicami, w szkole, w pracy terapeutycznej z logopedą. Materiał przeznaczony jest do utrwalenia w układach opozycyjnych głosek. Zawartość pudełka: 9 plansz, plastikowa ramka, notes, instrukcja.
18.	2szt.	„Trudne słowa” część II	Gra logopedyczna mająca na celu rozwój mowy dziecka w wieku przedszkolnym i wczesnoszkolnym w zakresie poprawnego wymawiania głoski R, w układach opozycyjnych z L i J, poszerzenia słownika czynnego oraz rozwoju percepcji słuchowej. Są to istotne umiejętności w procesie nauki mówienia, czytania i pisania. Podczas gry uczestnicy ćwiczą różnicowanie głosek, a dodatkowo spostrzeganie, pamięć wzrokową, słuchową i koncentrację uwagi. Grę można wykorzystać do zabawy w domu z rodzicami, w szkole, w pracy terapeutycznej z logopedą. Materiał przeznaczony jest do utrwalenia poprawnej wymowy głoski R, również w układach opozycyjnych: R,RR,TR,DR, RL, LR, RJ, JR. Gra przeznaczona: od 1 do 4 graczy, w wieku od 5 lat.
19.	2szt.	„Sowa gra w słowa”	Przedstawiona gra ułatwia automatyzowanie głosek szeregu syczącego s-z-c-dz. Przeznaczona jest dla dzieci w wieku przedszkolnym i wczesnoszkolnym. W czasie gry dzieci uczą się wymowy poprzez zabawę, ćwicząc dodatkowo pamięć wzrokową i słuchową, spostrzeganie, koncentrację uwagi i myślenie. Prezentowaną grę można zmodyfikować odpowiednio do wieku dziecka, jego umiejętności czy liczby graczy. W grze „Sowa gra w słowa” dzieci patrząc na obrazek powtarzają po kolei za prowadzącym wyraz, który odpowiada pokazywanemu obrazkowi. Potem prowadzący kładzie obrazek na jednym z 6 kolorowych pól planszy, tak by kolor tła obrazka był zgodny z kolorem pola planszy. W ten sposób należy ułożyć na planszy wszystkie obrazki z

			wybranej grupy głoskowej (pokazując je najpierw dzieciom). Pozostałe grupy można użyć grając w następnej kolejności. Gra toczy się do wyczerpania kartoników na planszy. Zwycięzcą zostaje ten, kto zbiera najwięcej kartoników z obrazkami. - 1 plansza - 30 elementów z głoską „s” - 30 elementów z głoską „c” - 24 elementy z głoską „z” - 12 elementów z głoską „dz” - 1 kolorowa kostka - instrukcja i wykaz wykorzystanych wyrazów
20.	2szt.	„Zgadywanka”	Przedstawiona gra ułatwia automatyzowanie głosek szeregu syczącego s-z-c-dz. Przeznaczona jest dla dzieci w wieku przedszkolnym i wczesnoszkolnym. W czasie gry dzieci uczą się wymowy poprzez zabawę, ćwicząc dodatkowo pamięć wzrokową i słuchową, spostrzeganie, koncentrację uwagi i myślenie. Prezentowaną grę można zmodyfikować odpowiednio do wieku dziecka, jego umiejętności czy liczby graczy. W grze Zgadywanka zadanie polega na wyrzuceniu kostki i podaniu, jaki obrazek jest jako pierwszy pod przykrywką, której kolor odpowiada kolorowi wyrzuconemu kostką. Po starannym wypowiedzeniu nazwy, gracz może podnieść przykrywkę. Jeśli zgadł i prawidłowo wypowiedział wyraz otrzymuje kartonik (punkt). Jeśli nie odgadnie zakrywa ponownie kartonik, ale tak, aby wszyscy pozostali uczestnicy gry mogli zobaczyć, co ukryte jest pod podniesioną przykrywką. Wygrywa gracz, który na koniec będzie miał najwięcej kartoników z obrazkami. Opakowanie zawiera: - 6 cylindrów - 30 elementów z głoską s - 30 elementów z głoską c - 24 elementy z głoską z - 12 elementów z głoską dz - kolorowa kostka - instrukcja i lista wykorzystanych wyrazów.
21.	2szt.	„MÓWIĘ POPRAWNIE”	Gra logopedyczna mająca na celu rozwój mowy dziecka w wieku przedszkolnym i wczesnoszkolnym w zakresie poprawnego wymawiania głosek z szeregu syczącego (s, z, c, dz); ciszącego (ś, ź, ć, dź) oraz szumiącego (sz, ż, dż), a także poszerzania słownika czynnego oraz rozwoju percepcji słuchowej.
22.	2szt.	„Logokostki” - głoska SZ 3w1	Gra zawiera: - LOGOKOSTKI - 9 kostek z drzewa bukowego 3x3 cm (54 obrazki) - KARTY PRACY Z ĆWICZENIAMI - 12 kart - MEMORY - 108 kart + woreczek bawełniany (wersja podróżna) Seria LOGOKOSTKI to kompleksowa pomoc, która: - wspomaga rozwój mowy dziecka; - usprawnia artykulację u dzieci i dorosłych; - utrwala poprawną wymowę głoski "sz"; - rozwija kompetencję komunikacyjną i umiejętność narracji; - doskonali analizę i syntezę wzrokową, słuchową oraz pamięć; - wspiera rozwój małej motoryki. Grę mogą wykorzystywać w pracy logopedzi, terapeuci, nauczyciele oraz rodzice.

			Grać można indywidualnie oraz grupowo, co znakomicie poprawia relacje społeczne.
23.	5szt.	„Mównica logopedyczna. Szale czy sale?”	Różnicowanie głosek SZ – S. <i>Mównica Logopedyczna</i> to seria zeszytów ćwiczeń poświęcona zagadnieniom różnicowania głosek opozycyjnych i przeznaczona dla dzieci, logopedów, terapeutów, nauczycieli oraz rodziców. Zeszyt „Szale czy sale?” obejmuje materiał dotyczący różnicowania głosek szeregu syczącego oraz szumiącego: s i sz. Pomoc zawiera różnorodne, pomysłowe zabawy oparte głównie na materiale obrazkowym, które uatrakcyjnią ćwiczenia prawidłowej wymowy i ułatwią pracę nad różnicowaniem głosek opozycyjnych.
24.	5szt.	„Mównica logopedyczna. T i D na usługach głoski R”	Utrwalanie głoski R po spółgłoskach T i D. T i D na usługach głoski R to kolejny zeszyt logopedyczny z serii <i>Mównica Logopedyczna</i> przeznaczony dla dzieci, rodziców, logopedów i nauczycieli. Zeszyt został opracowany z myślą o uczestnikach terapii logopedycznej, korygujących lub utrwalających głoskę [r] po spółgłoskach [t] i [d]. Zeszyt zawiera karty pracy z szerokim wachlarzem ćwiczeń i zabaw, który może być wykorzystany zarówno w gabinecie logopedycznym, jak i w pracy domowej rodzica z dzieckiem. Dla najmłodszych zostały opracowane karty ćwiczeń z materiałem obrazkowym lub obrazkowo-wyrazowym, natomiast dla starszych – karty ćwiczeń wymagające umiejętności czytania i pisania. Materiał został zaprezentowany w formie czarno-białych obrazków, które dziecko może pokolorować. Dzięki temu nie tylko doskonalą prawidłową artykulację, ale także usprawnia motorykę małą oraz koordynację wzrokowo-ruchową.
25.	5szt.	„Mównica logopedyczna. Żebra czy zebra?”	Różnicowanie głosek Ż – Z. <i>Mównica Logopedyczna</i> to seria zeszytów ćwiczeń poświęcona zagadnieniom różnicowania głosek opozycyjnych i przeznaczona dla dzieci, logopedów, terapeutów, nauczycieli oraz rodziców. Zeszyt „Żebra czy zebra?” obejmuje materiał dotyczący różnicowania głosek szeregu szumiącego oraz syczącego: ż i z. Pomoc zawiera różnorodne, pomysłowe zabawy oparte głównie na materiale obrazkowym, które uatrakcyjnią ćwiczenia prawidłowej wymowy i ułatwią pracę nad różnicowaniem głosek opozycyjnych.
26.	5szt.	Mównica logopedyczna. „Paczka czy packa?”	<i>Mównica Logopedyczna</i> to seria zeszytów ćwiczeń poświęcona zagadnieniom różnicowania głosek opozycyjnych i przeznaczona dla dzieci, logopedów, terapeutów, nauczycieli oraz rodziców. Zeszyt „Paczka czy packa?” obejmuje materiał dotyczący różnicowania głosek szeregu szumiącego oraz syczącego: cz i c. Pomoc zawiera różnorodne, pomysłowe zabawy oparte głównie na materiale obrazkowym, które uatrakcyjnią ćwiczenia prawidłowej wymowy i ułatwią pracę nad różnicowaniem głosek opozycyjnych.

27.	1szt.	„Trzymaj język za zębami”	Pomoc logopedyczna „Trzymaj język za zębami”. Kategoryzacje z ćwiczeniami artykulacji głosek zębowych” adresowana jest do terapeutów, rodziców i nauczycieli dzieci w wieku przedszkolnym i wczesnoszkolnym. Celem prowadzonych zajęć jest utrwalenie prawidłowych wzorców artykulacji głosek szeregu syczącego – s, z, c, dz. „Trzymaj język za zębami. Kategoryzacje z ćwiczeniami artykulacji głosek zębowych” składa się z czterech oddzielnych części.
28.	1szt.	Logopedyczna gra planszowa – „Przygoda z głoskami dźwięcznymi i bezdźwięcznymi”	Logopedyczno-glottodydaktyczne gry planszowe. Służą ćwiczeniu słuchu fonemowego (odróżnianiu głosek), wymowy wyrazów. Uczą także wyróżniania głosek w wyrazach (analizowania wyrazów na głoski), doskonałą liczenie. Gry mają walory wychowawcze, uczą działania zespołowego. W wyrazach zaznaczono litery podstawowe i niepodstawowe, co powinno ułatwić podział wyrazów na głoski. Wieloznaki są również podane w takiej postaci, że z podziałem na głoski nie powinno być większych problemów. B. Rocławski. • Głoski: b, d, dzi, g, w, z, zi, ż oraz p, t, ci, k, f, s, si, sz. • od 6 lat
29.	1szt.	„Lateralizacja”	Niezbędne narzędzie dla każdego nauczyciela w przedszkolu, który dokonuje badań gotowości szkolnej, bardzo pomocny dla nauczycieli wczesnoszkolnych. Dzięki wciągającej zabawie osoba diagnozująca bez trudu oceni lateralizację czynności ruchowych u dziecka. Takie badanie jest konieczne w okresie, który poprzedza okres rozpoczęcia edukacji.

WÓJT GMINY
mgr inż. Robert Serkis