

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

do postępowania o zamówienie publiczne pn.:

**Zakup i dostawa sprzętu TIK, wyposażenia i pomocy dydaktycznych do szkół w ramach projektu**

**„Pociąg do wysokiej jakości edukacji w Gminie Pełczyce”**

### CZĘŚĆ 1 – Dostawa sprzętu TIK do SP w Pełczycach

Lp.	Nazwa	Opis/specyfikacja	jednostka miary	Ilość
1	Monitor interaktywny	Monitor dotykowy interaktywny 75" UHD 4K o parametrach minimalnych: Rozmiar ekranu 75" Typ panelu IPS Rozdzielczość Min. UHD 3840 × 2160 piksel Współczynnik proporcji min. 16:9 Jasność panelu (typowa) Min. 450 nitów Współczynnik kontrastu (typowy) Min 1200:1 Współczynnik kontrastu dynamicznego Min. 30,000:1 Czas reakcji Max. 8 ms Żywotność światła (typowa) Min. 50,000 H Szkło: Powłoka antybakteryjna Powłoka zapobiegająca odbłaskom Twardość: min. 9H Punkty dotyku: min. 40 pkt. Czas reakcji na dotyk < 10 ms Pamięć   Pamięć masowa min. 4GB   32GB System operacyjny Android 11.0 Złącza min.: VGA x 1 3 × HDMI 2.0	szt.	1



Fundusze Europejskie  
dla Pomorza Zachodniego



Rzeczpospolita  
Polska

Dofinansowane przez  
Unię Europejską



		<p>Port wyświetlania 1 × 1.2          USB-A 1 × 2.0 + 3 × 3.0          USB-C 1 × 2.0          USB-B (dotyk) 2 × 2.0          3.5 mm wejście liniowe – min. 1          PC Audio × 1          3.5 mm liniowe wyjściowe min. 1          Ethernet LAN 10 / 100 / 1000 Mbps (Android), 10 / 100 / 1000 Mbps (OPS) × 2          RS-232 min. 1          Wbudowane akcesoria min.:          Czujnik światła otoczenia          Czujnik podczerwieni          System głośników 2 × 20 W          ENERGY STAR          Zasilanie AC 100-240V 50/60Hz          Pobór energii na czuwaniu &lt;0.5 W          Typowy pobór energii 135 W          Oprogramowanie minimalne lub równoważne załączone do monitora w cenie:          Tablica interaktywna 6.0          Bezprzewodowe udostępnianie ekranu InstaShare 2          Zarządzanie urządzeniem DMS          Zarządzanie kontem AMS          Narzędzie szybkiego dostępu          System transmisji          Akcesoria w zestawie          Kable 1 × VGA (3 m), 1 × HDMI (3 m), 1 × USB-B for touch (3 m), 1 × USB-C (1.5 m)          Rysik 2 sztuki          Pilot zdalnego sterowania 1 sztuka          Do oferty załączyć: Certyfikat/test pyłoszczelności IP5X</p>		
2	Mobilny stojak do monitora	Mobilny stojak do monitora 5110MP z regulacją wysokości	szt.	1
3	Urządzenie wielofunkcyjne	Urządzenie wielofunkcyjne, Laserowe, kolorowe formatu A3.	szt.	1



Dane ogólne urządzenia:

- Czas nagrzewania nie więcej niż 24 s.
- Czas wykonania pierwszej kopii.
  - o pełno kolorowej nie więcej niż 7,6 s.
  - o monochromatycznej nie więcej niż 6,5
- Prędkość wydruku A4 nie mniej niż 26 kopii/min. w mono i kolorze.
- Pamięć minimum 5 GB.
- Automatyczny druk dwustronny.
- Wbudowany dysk twardy nie mniejszy niż 128 GB SSD.
- Procesor o częstotliwości pracy min. 1,3 GHz.
- Pojemność wejściowa papieru nie mniej niż 2300 arkuszy 80 g/m<sup>2</sup> realizowana przez przynajmniej 5 niezależnych podajników.
- Pojemność wyjściowa nie mniej niż 400 arkuszy.
- Obsługa papieru o gramaturze min. 60 – 300 g/m<sup>2</sup>
- Wyposażony w dwustronny podajnik dokumentów o pojemności min 100 arkuszy A4.
- Wyposażone w ekran dotykowy, o przekątnej nie mniejszej niż 25 cm.
- Karta sieciowa 10 base-T/100 base-TX/1000 base-T.
- Gniazdo, USB nin. 2.0.
- kompatybilne z systemami: Windows® 8.1, Windows® 10, Windows® Server 2012, Windows® Server 2012R2.

**Kopiarka:**

- prędkość kopiowania nie mniej niż 26 kopii/min.
- kopiowanie wielokrotne: do 999 kopii.
- Rozdzielczość: 600 dpi/4bit.
- Zoom od 25% do 400% co 1%.

**Drukarka**

- rozdzielczość drukowania: 1200x1200 dpi.
- Język opisu strony PCL6 (dopuszczalna emulacja).

**Skaner**

- kolorowy skaner.
- prędkość skanowania: ARDF: nie mniej niż 80 oryginałów na minutę (300 dpi).
- Rozdzielczość min 600 dpi.
- skanowanie do e-mail, folder, USB.

**Wymagania dodatkowe**

- Urządzenie gotowe do pracy z pełnowartościowymi materiałami eksploatacyjnymi dopuszczonymi do użycia przez producenta urządzenia, na min. 20 000 stron czarnych i 12 000 kolorowych.
- Dostawa i uruchomienie urządzenia w miejscu wskazanym przez Zamawiającego wraz z przeszkoleniem dla wybranej grupy pracowników Zamawiającego.
- Do urządzenia należy dostarczyć szafkę na kółkach, która umożliwi ergonomiczną pracę z urządzeniem, oraz będzie zbieżna z wyglądem zewnętrznym zaproponowanego urządzenia tj. posiadającą klamki identyczne jak klamki kaset urządzenia i zbieżny kolor.

**Gwarancja:** Min. 24 miesiące, realizowana przez autoryzowany serwis producenta, na miejscu u klienta, czas reakcji serwisu: najpóźniej w dniu następnym od zgłoszenia awarii. W przypadku awarii nie możliwej do usunięcia w ciągu 3 dni roboczych. Wykonawca zapewnia urządzenie zastępcze o porównywalnych parametrach z urządzeniem oferowanym

4	Komputer	Procesor: min. i5-13400 Pamięć RAM: min. 16 GB (DDR4, 3200 MHz) Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM: 64 GB Dysk SSD PCIe: 512 GB Czytnik kart Czytnik kart 3 w 1 Napęd Optyczny DVD±RW Głośniki 2Wx1 Akcesoria w zestawie:	szt.	2
---	----------	---	------	---



Fundusze Europejskie  
dla Pomorza Zachodniego



Rzeczpospolita  
Polska

Dofinansowane przez  
Unię Europejską



Zasilacz 180W 85%

Klawiatura USB , czarna, angielska (UE)

Mysz USB , czarna

Łączność min. Ethernet, WLAN + Bluetooth

Porty przednie :

1x USB-C 3.2 Gen 1 (obsługuje przesyłanie danych i ładowanie 5  
V przy 3 A)

2x USB 3.2 pierwszej generacji

2x USB 3.2 Gen 2

1x gniazdo combo słuchawek/mikrofonu (3,5 mm)

1x mikrofon (3,5 mm)

Tylne porty

4x USB 2.0 (jeden obsługuje funkcję Smart Power On)

1x HDMI® 1.4b

1x DisplayPort™ 1.4

1x VGA

1xEthernet (RJ-45)

1x słuchawki (3,5 mm)

1x port szeregowy (9-pinowy)

Zielone certyfikaty:

ENERGY STAR® 8.0

Certyfikat EPEAT™ Silver

Certyfikat EPEAT™ Gold

Zgodny z RoHS

Certyfikat TCO

WEEE

Gwarancja min. 3 letnia producenta

System operacyjny Windows 11 PRO, polski/angielski zainstalowany fabrycznie przez  
producenta sprzętu. „Zastosowanie systemu operacyjnego wskazanego przez Zamawiającego  
jest konieczne z uwagi na specyfikę sprzętu komputerowego już



wykorzystywanego przez Zamawiającego do obsługi urzędu gminy oraz jednostek organizacyjnych gminy. Brak zastosowania w tym wypadku systemu operacyjnego określonego w opisie przedmiotu zamówienia doprowadziłby do braku kompatybilności sprzętu zamawianego ze sprzętem już posiadanym przez Zamawiającego (serwerami, komputerami, oprogramowaniem) W takiej sytuacji wskazanie na konkretnego dostawcę systemu operacyjnego nie może zostać uznane za naruszające zakazy określone w przepisach P.z.p. (por. wyr. WSA w Łodzi z 21 marca 2013 r., III SA/Łd 1089/12)."

Monitor do komputera o minimalnych parametrach:

Proporcje obrazu 16:9

Przekątna ekranu 23.8"

Typ matrycy TFT IPS

Powierzchnia matrycy Matowa

Ekran dotykowy Nie

Technologia podświetlania Diody LED

Obszar widzialny w pionie 296.5 mm

Obszar widzialny w poziomie 527 mm

Plamka matrycy 0.275 mm

Rozdzielczość 1920 x 1080 (FHD 1080)

Czas reakcji 4 ms

Jasność 250 cd/m<sup>2</sup>

Kontrast statyczny 1 300:1

Kontrast dynamiczny 3 000 000:1

Częstotliwość odświeżania 100 Hz

Kąt widzenia poziomy 178 °

Kąt widzenia pionowy 178 °

Ilość kolorów 16,7 mln

Gniazda we/wy

1 x 15-pin D-Sub

1 x HDMI

1 x DisplayPort

Bluetooth Nie

WiFi	Nie
Wbudowane głośniki	Tak
Wbudowany tuner TV	Nie
Kamera internetowa	Brak
Pivot	Tak
Regulacja wysokości	Tak
Certyfikaty	
CCC	
Energy Star	
EPEAT	
RoHS	
TCO	
TUV	
Standard VESA	100 x 100
Pobór mocy	12 W
Akcesoria w zestawie	
Monitor z podstawą	
Kabel zasilający	1.8m
Kabel HDMI	1.8m
4 x Śrubka	
Instrukcja obsługi	

**CZĘŚĆ 2 – Dostawa sprzętu TIK do SP w Lubianie**

Lp.	Nazwa	Opis/specyfikacja	jednostka miary	Ilość
1	Monitor interaktywny z komputerem i oprogramowaniem	<p><b><i>Specyfikacja monitora interaktywnego 65”</i></b>  Przekątna ekranu Minimum 1641 mm (64.6”)  Rozdzielczość ekranu Minimum 3840x2160 pikseli  Zabezpieczenie ekranu Hartowana szkło antyodblaskowe o twardości minimum 9H (w skali ołówkowej) i 7H (w skali Mohs-a)  Typ matrycy TFT z bezpośrednim podświetleniem LED  Jasność matrycy Minimum 350 cd/m<sup>2</sup>  Czas reakcji matrycy Maksimum 8 ms  Współczynnik kontrastu Minimum 4000:1  Paleta kolorów matrycy Minimum 1,07 miliarda  Kąty widzenia Minimum 178°  Częstotliwość odświeżania matrycy Minimum 60Hz  Żywotność podświetlenia Minimum 50000 godzin  Ilość punktów dotyku Minimum 15 punktów dotyku ciągłego  Technologia dotyku Podczerwień w rozdzielczości minimum 32768 x 32768 pikseli  Dokładność dotyku Maksimum 1 mm  Czas reakcji dotyku Maksimum 10 ms  Tempo śledzenia Maksimum 4 m/s</p> <p><b><u>Tryb pracy samodzielnej (niewymagającej użycia komputera wbudowanego lub zewnętrznego)</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• System operacyjny 0 w polskiej wersji językowej,</li> <li>• Pamięć RAM minimum 2GB,</li> <li>• Pamięć wewnętrzna minimum 16GB,</li> <li>• Procesor minimum czterordzeniowy</li> <li>• Procesor graficzny</li> <li>• Możliwość stworzenia kont użytkownika zabezpieczonych hasłem,</li> <li>• Zdalna i ręczna aktualizacja wersji systemu operacyjnego oraz oprogramowania układowego,</li> </ul>	Szt.	2





- Możliwość zainstalowania aplikacji z poziomu panelu administracyjnego monitora oraz wszystkich innych aplikacji jakie się znajdują w sklepach internetowych.
  - Zainstalowane fabrycznie aplikacje w polskiej wersji językowej:
    - \* przeglądarka internetowa,
    - \* przeglądarka plików PDF,
    - \* odtwarzacz muzyki,
    - \* „obrotowe koło” umożliwiające wylosowanie liczby, dowolnej litery z alfabetu, nazwy lub koloru,
    - \* timer/stoper/zegar.
  - Zainstalowana fabrycznie aplikacja typu biała tablica w polskiej wersji językowej pochodząca od producenta urządzenia umożliwiająca:
    - \* nanoszenie notatek na dowolnym źródle przy użyciu narzędzi typu pióro i flamaster,
    - \* wybór spośród minimum 16 kolorów narzędzia do pisania,
    - \* dostęp do narzędzi typu kątomierz, ekiekierka, linijka z możliwością rysowania przy ich pomocy odcinków, kątów i łuków oraz pomiaru ich długości/wartości,
    - \* wstawianie do tworzonej prezentacji obrazów z galerii wewnętrznej lub z podłączonego do portu USB pendrive,
    - \* pracę w trybie białej tablicy z możliwością skorzystania z minimum 7 szablonów tła,
    - \* wykonywanie zrzutów ekranu,
    - \* zapis tworzonej prezentacji w pamięci wewnętrznej monitora lub na podłączonym do portu USB pendrive
      - \* podział ekranu na dwie części z możliwością pracy dwóch osób jednocześnie.
- Złącza wejściowe/wyjściowe**
- Minimum 3 wejścia HDMI w wersji 2.0 (w tym minimum 1 wejście na panelu przednim)
  - Minimum 1 wejście VGA
  - Minimum 1 wejście AV mini jack 3.5 mm
  - Minimum 1 wejście audio mini jack stereo 3.5 mm
  - Minimum 1 wyjście audio mini jack stereo 3.5 mm
  - Minimum jedno wejście mikrofonowe mini jack 3.5 mm
  - Minimum 2 porty USB typu A 2.0 (w tym minimum 1 port na panelu przednim)
  - Sieć LAN 10/100 Mb/s, wejście i wyjście (2 x RJ45)
  - Sieć WLAN IEEE 802.11 a/b/g/n/ac
  - Minimum 2 porty USB typu B obsługujące dotyk (w tym minimum jeden port na panelu przednim)



- Port RS-232
  - Port OPS do zainstalowania komputera  
Wbudowany port USB typu A 3.0 (do współpracy z OPS) umieszczony na panelu przednim
- Zintegrowany system nagłośnienia**
- Wbudowane dwa głośniki o mocy minimum 15 W każdy, Głośniki zainstalowane z przodu obudowy w celu lepszego rozprzestrzeniania się dźwięku.
- Funkcje**
- Wbudowany czujnik natężenia oświetlenia w pomieszczeniu automatycznie dostosowujący jasność podświetlenia ekranu.
  - Zdalne zarządzanie monitorami z poziomu przeglądarki internetowej.
  - W zestawie z monitorem powinno się znajdować przynajmniej jedno pióro (bez wbudowanej elektroniki i akumulatora), a monitor powinien być wyposażony w uchwyt lub półkę do jego odłożenia.
  - Nanoszenie adnotacji na dowolnym źródle obrazu.
  - Rozpoznawanie gestów w tym wygodne wymazywanie notatek przy użyciu całej dłoni.
  - Bezpłatna aplikacja na urządzenia mobilne do rejestrowania numerów seryjnych monitorów w bazie producenta za pomocą kodu QR wyświetlanego na ekranie monitora.
  - Bezpłatna aplikacja producenta monitora do bezprzewodowego przesyłania treści z urządzeń mobilnych oraz komputerów z systemem Windows/Mac OS/Linux. W przypadku bezprzewodowego połączenia komputera z monitorem oprócz przesyłania obrazu aplikacja musi umożliwiać także obsługę dotyku. Aplikacja musi umożliwiać przesyłanie obrazu z urządzeń mobilnych podłączonych zarówno do tej samej jak również innej sieci niż monitor.
  - Pilot zdalnego sterowania umożliwiający: regulację poziomu głośności, włączenie/wyłączenie urządzenia, zmianę źródła sygnału, uruchomienie aplikacji do nanoszenia notatek na wyświetlanym obrazie, wygaszenie oraz zamrożenie ekranu.
- Przyciski na panelu przednim monitora umożliwiające: regulację poziomu głośności, włączenie/wyłączenie urządzenia, zmianę źródła sygnału i uruchomienie aplikacji do nanoszenia notatek na wyświetlanym obrazie
- Dołączona kamera producenta monitora instalowana na obudowie monitora nad ekranem**
- Przetwornik CMOS 1/2.7"
  - Efektywna liczba pikseli 2.07M
  - Ogniskowa obiektywu f=3.2 mm
  - Kąt widzenia 90°



- Przesłona 1/30 – 1/10000 s
  - 2 wbudowane mikrofony wszechkierunkowe
  - Rozdzielczość wideo: 1080p/720p/540p/360p przy 30fps/25fps  
Bezpośrednie połączenie z monitorem przy pomocy kabla USB-A 2.0
- Kompatybilność z systemami operacyjnymi**  
Monitor kompatybilny ze wszystkimi systemami operacyjnymi dostępnymi na rynku
- Minimalna funkcjonalność oprogramowania do zainstalowania na zewnętrznym komputerze**
- Oprogramowanie musi być przygotowane przez producenta monitora
  - Wymagana licencja wieczysta dla minimum 5 komputerów zapewniająca późniejsze, bezpłatne aktualizacje
  - Możliwość instalacji na komputerach
  - Praca na warstwach z możliwością zmiany kolejności warstw i elementów na nich umieszczonych
  - Możliwość wstawiania uwag i komentarzy do stron prezentacji
  - Rejestrator ekranu (kamera ekranu) zapisująca operacje wykonywane na stronie (z możliwością rejestracji także dźwięku)
  - Biblioteka zasobów zawierająca ponad 30000 bezpłatnych arkuszy przygotowanych przez innych nauczycieli.  
Biblioteka powinna umożliwiać wyszukiwanie, filtrowanie przeglądanie i pobieranie zasobów
  - Możliwość importu plików  
Możliwość integracji z chmurą w celu udostępnienia uczniom prezentacji powstałej w oprogramowaniu do monitora
- Certyfikaty EnergyStar i CE  
Waga monitora Maksymalnie 46 kg  
Gwarancja: 36 miesięcy gwarancji producenta obejmującej wymianę uszkodzonego urządzenia na nowe, wolne od wad. Zgłaszanie usterek poprzez formularz zgłoszeniowy na stronie internetowej producenta urządzenia. Koszty wymiany ponosi producent urządzenia.
- Wyposażenie standardowe**
- Uchwyt ścienny VESA dostosowany do wagi i wymiarów monitora
  - Kamera internetowa
  - Moduł komunikacyjny Wi-Fi
  - Pilot zdalnego sterowania z bateriami



<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 pisak</li><li>• Kabel zasilający o długości 3 m</li><li>• Kabel USB A-B o długości 3 m</li><li>• Kabel HDMI o długości 3 m</li></ul> <p>Monitor dodatkowo musi posiadać: Ofertowany sprzęt musi spełniać powyższe wymagania lub równoważne. Komputer typu OPS do monitora interaktywnego:</p> <p>Procesor: czterordzeniowy, ośmiowątkowy o CPU benchmark min. 8000 Dysk: SSD 240GB (minimum) Pamięć RAM: minimum 8GB Złącza: RJ45, USB Katar wifi: TAK System operacyjny: TAK Komputer musi być kompatybilny z monitorem interaktywnym.</p> <p>Ofertowany sprzęt musi spełniać powyższe wymagania lub równoważne.</p> <p>- System operacyjny Winows 10 -"Zastosowanie systemu operacyjnego wskazanego przez Zamawiającego jest konieczne z uwagi na specyfikę sprzętu komputerowego już wykorzystywanego przez Zamawiającego do obsługi urzędu gminy oraz jednostek organizacyjnych gminy. Brak zastosowania w tym wypadku systemu operacyjnego określonego w opisie przedmiotu zamówienia doprowadziłby do braku kompatybilności sprzętu zamawianego ze sprzętem już posiadany przez Zamawiającego (serwerami, komputerami, oprogramowaniem) W takiej sytuacji wskazanie na konkretnego dostawcę systemu operacyjnego nie może zostać uznane za naruszające zakazy określone w przepisach P.z.p. (por. wyr. WSA w Łodzi z 21 marca 2013 r., III SA/Łd 1089/12)."</p> <p>oprogramowanie biurowe zawierające edytor tekstowy, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji oraz program do obsługi poczty z Licencją wieczystą elektroniczną lub fizyczną</p>	
---	--



2	Interaktywna podłoga	<p><b>SPECYFIKACJA URZĄDZENIA</b></p> <p>Parametry wyświetlania: – rozdzielczość ekranu XGA (1024 x 768 pikseli); – jasność 3500 ANSI lumenów; – wyświetlanie obrazu bezpośrednio na podłodze - bez wykorzystania technologii odbicia obrazu przez lustro</p> <p>Parametry fizyczne: – wielkość urządzenia: 33,3 x 29,8 x 18,6 cm; – urządzenie zawiera wbudowany komputer klasy PC; – procesor 4 rdzeniowy o wyniku PassMark 3095 punktów; – wbudowany głośnik o mocy nominalnej 10 W RMS; – 2 gniazda USB 3.2 Gen 1; – wyjście gniazda HDMI</p> <p>Funkcjonalność: – możliwość obsługi pięciu rodzajów interakcji (ruchowej, pisakami interaktywnymi, robotami, tabletami oraz dłońmi)</p> <p>– 4 pisaki interaktywne w zestawie - 3 krótkie (14 cm) oraz 1 długi (44-92 cm); – 70 gier ruchowych oraz 22 gry z wykorzystaniem pisaka interaktywnego; – możliwość podziału projekcji na 4 niezależne obszary robocze; – możliwość dokupienia gier w dedykowanym sklepie; – sterowanie (w tym włączanie i wyłączenie) za pomocą jednego pilota; – obsługiwane języki interfejsu: polski, angielski, włoski, hiszpański, ukraiński, portugalski oraz francuski; – możliwość sterowania urządzeniem przy użyciu telefonu komórkowego z systemem Android (poprzez lokalną sieć Wi-Fi); – połączenie bezprzewodowe z Internetem lub za pomocą przewodu RJ-45; – dostęp do bezpłatnych aktualizacji za pośrednictwem Internetu; – dostęp do serwisu zdalnego za pośrednictwem Internetu (bez czynnego udziału użytkownika); – kalibracja nie jest wymagana przy montażu wedle wytycznych producenta – kalibracja automatyczna – nie wymagająca ingerencji ze strony użytkownika; – możliwość tworzenia automatycznie przełączających się list gier z możliwością personalizacji (playlisty); – możliwość przetestowania wszystkich gier przed zakupem (wersje demo aplikacji); – wbudowana baza porad, odpowiedzi na najczęściej pojawiające się pytania i zgłaszane problemy (centrum pomocy);</p> <p>– możliwość samodzielnego tworzenia gier przy pomocy szablonów aplikacji; (dla placówek edukacyjnych opcja darmowa po rejestracji)</p> <p>Sposób montażu – montaż na ścianie, opcjonalnie: sufit lub statyw jezdzny; – uchwyt VESA 100 mm x 100 mm</p> <p>Gwarancja i serwis</p> <p>– żywotność lampy: 15000 godzin w trybie eco</p> <p>– 3 lata gwarancji na całe urządzenie (w tym na lampę projektora)</p> <p>– wsparcie serwisu technicznego, telefonicznie i on-line - certyfikat ISO 9001 i 14001 dla serwisu</p> <p>– pełna instrukcja obsługi w języku polskim</p>	Szt.	1
3	Pracownia językowa na 24 stanowiska	<p>1. Jednostka centralna pracowni językowej (serwera) 1 szt., Metalowa obudowa umieszczona w szafce sprzętowej biurka lektora; wymiary max. 36 cm x 9 cm x 25 cm, lub jako obudowa rack 48,3 x 9 x 25 (szerokość podyktowana standardem rack), jednostka nie posiada klawiatury – obsługa tylko za pośrednictwem komputera.</p>	Zestaw	1



a) Obsługa z dowolnego komputera z zainstalowanym systemem Windows (może być stacjonarny, dowolny laptop itp.) za pośrednictwem modułu USB jednostki centralnej pracowni językowej. Licencja oprogramowania do obsługi pracowni językowej zapewniająca możliwość korzystania z oprogramowania przez dowolny komputer szkoły (również prywatne komputery nauczycieli – możliwość przygotowywania konspektów zajęć), "Zastosowanie systemu operacyjnego wskazanego przez Zamawiającego jest konieczne z uwagi na specyfikę sprzętu komputerowego już wykorzystywanego przez Zamawiającego do obsługi urzędu gminy oraz jednostek organizacyjnych gminy. Brak zastosowania w tym wypadku systemu operacyjnego określonego w opisie przedmiotu zamówienia doprowadziłby do braku kompatybilności sprzętu zamawianego ze sprzętem już posiadany przez Zamawiającego (serwerami, komputerami, oprogramowaniem) W takiej sytuacji wskazanie na konkretnego dostawcę systemu operacyjnego nie może zostać uznane za naruszające zakazy określone w przepisach P.z.p. (por. wyr. WSA w Łodzi z 21 marca 2013 r., III SA/Łd 1089/12)."

b) Zasilanie jednostki centralnej pracowni napięciem 230V, stanowisk uczniowskich napięciem bezpiecznym (8 – 15 V),

c) Zasilacz wbudowany w jednostkę centralną,

d) Możliwość kontroli czasu zajęć za pomocą minutnika (timer),

e) Stanowiska uczniowskie są podłączane do jednostki centralnej niezależnie (w przypadku awarii jednego z nich – pracownia funkcjonuje bez zakłóceń),

f) 4 stereofoniczne wejścia audio, 1 wyjście audio do nagrywania na komputer (rejestrator, magnetofon

g) Cyfrowa regulacja głośności z pamięcią,

h) Uruchamianie pracowni językowej z użyciem loginu i hasła (RODO),

i) Możliwość pracy dwóch lektorów jednocześnie (jako drugi – np. stażysta lub native speaker)

Tryby pracy pracowni językowej

a) Jedna grupa – wszystkie stanowiska w jednej grupie,

b) Wiele grup – kilka grup o dowolnej liczbie studentów,

c) Pary – tworzenie par z dowolnych stanowisk,

d) Praca indywidualna – uczeń słyszy sam siebie,

e) Tryb konsultacji,

Funkcje sterowania

a) Możliwość sterowania urządzeniami zewnętrznymi przez port RS-232 (np. projektorem)

b) Możliwość sterowania ekranem/zasłonami



- |   |  |  |
|---|--|--|
| <p>c) Możliwość nagrywania dowolnych uczniów na 4 oddzielnych ścieżkach,<br/> d) Możliwość odtwarzania dla dowolnych uczniów nagrań z czterech oddzielnych ścieżek,<br/> e) Podłączenie do komputera tylko za pomocą kabla USB (nie dopuszcza się podłączenia dodatkowymi kablami audio),<br/> 2. Oprogramowanie sterujące pracowni szt. 1:<br/> 1 a) Oprogramowanie umożliwia sterowanie wszystkimi funkcjami jednostki centralnej pracowni, b)Zabezpieczenie loginem i hasłem,<br/> c)Dostęp dla określonych użytkowników,<br/> d)Sterowanie metodą „przeciągnij i upuść”,<br/> e) Sterowanie za pomocą myszy, pióra, palca, tablicy interaktywnej, itp.<br/> f)Nowoczesny, przejrzysty oraz intuicyjny interfejs ;<br/> g) Możliwość dostosowania wyglądu do własnych wymagań (personalizacja),<br/> h) Szybki dostęp do najważniejszych funkcji programu,<br/> i) Możliwość przypisania nazwisk do konkretnych stanowisk (wyświetlanie nazwisk uczniów na poszczególnych stanowiskach),<br/> j)Zarządzanie klasami i listami uczniów (dodawanie, edycja, usuwanie, import, eksport),<br/> k) Zmiana kolejności na liście (podczas przesadzania uczniów),<br/> l) Import do list nazwisk z plików między innymi XML, SOU, CSV, TXT, STU, LST,<br/> m)Eksport listy nazwisk do plików między innymi XML, SOU, CSV, TXT, STU, LST,<br/> n) Losowy podział na grupy,<br/> o) Losowy podział na pary,<br/> p)Wyświetlanie aktualnej godziny (zegar),<br/> q) Odmierzanie czasu do końca lekcji lub zadania (timer),<br/> r) Wbudowany system podpowiedzi,<br/> 3. Oprogramowanie do nagrywania i odtwarzania (1 szt.) :<br/> a) Rejestracja przebiegu lekcji, wypowiedzi, dialogów, słówek,<br/> b)Nagrywanie w formacie WAV na dysku komputera lektora,<br/> c) Odtwarzanie wcześniej utworzonych nagrań (dialogi, wypowiedzi, itp.),<br/> d) Odtwarzanie zaznaczonego fragmentu lub całego nagrania (funkcja ‘pętla’),<br/> e) Odtwarzanie nagrania od dowolnego miejsca,<br/> f) Nieograniczona liczba znaczników,<br/> g) Szybki i łatwy wybór nagrań,<br/> h) Odtwarzacz audio:</p> |  |  |
|---|--|--|



- |  |  |  |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>a. regulacja głośności,</li> <li>b. regulacja prędkości odtwarzania,</li> <li>c. odtwarzanie zaznaczonego fragmentu</li> <li>d. odtwarzanie od dowolnego znacznika,</li> </ul> <p>i) Odtwarzacz plików wideo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. regulacja głośności,</li> <li>b. regulacja prędkości odtwarzania;</li> <li>c. odtwarzanie zaznaczonego fragmentu;</li> <li>d. odtwarzanie od dowolnego znacznika.</li> </ul> <p>4. Słuchawki z mikrofonem oraz wieszak do słuchawek 25 szt. :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Słuchawki wyposażone w mikrofon kierunkowy, eliminujący szum otoczenia,</li> <li>b) Mikrofon dynamiczny ( impedancja 200 Ω),</li> <li>c) Zakres częstotliwości 20 – 20 000 Hz,</li> <li>d) Przewód odporny na uszkodzenia mechaniczne,</li> <li>e) Złącze DIN 5 pin,</li> <li>f) wieszak do słuchawek.</li> </ul> <p>5. Głośniki 2 szt. ( 1 para):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Głośniki montowane w przedniej blendzie biurka nauczyciela – 2 szt. (1 para),</li> <li>b) Dostosowane do wzmacniacza stereofonicznego wbudowanego w jednostkę centralną pracowni, a) Wyposażone w trwałe osłony zewnętrzne, zabezpieczające przed przypadkowym uszkodzeniem</li> </ul> <p>6. Podwójne przyłączeniowe stanowiska uczniowskie 12 szt.: Podwójne stanowiska przyłączeniowe (montowane na środku przedniej blendy biurka uczniowskiego, Przyłącza słuchawek poza zasięgiem rąk ucznia – usytuowane w pewnym oddaleniu od wieszaków słuchawek (brak możliwości przypadkowego uszkodzenia złącza (i wtyku) słuchawek w czasie ich odwieszania po zajęciach)</p> <p>7. Przyłączeniowe stanowisko nauczyciela 1 szt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Podwójne stanowisko przyłączeniowe umożliwiające podłączenie słuchawek drugiego lektora;</li> <li>b) W stanowisku przyłączeniowym brak regulacji głośności słuchawek, ustawienie głośności jest realizowane z poziomu oprogramowania</li> </ul> <p>8. PULPIT Ucznia Biurka uczniowskie 12 szt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Błat o grubości 18 mm,</li> <li>b) Certyfikat dopuszczający meble do użytku w szkole – zgodnie z wymogami MEN,</li> <li>c) Biurka uczniów ustawione w podkowę – układ zapewniający bezpośredni kontakt wzrokowy uczniów z lektorem i pomiędzy sobą;</li> </ul> |  |  |
|--|--|--|





		<p>d) Zaokrąglone narożniki biurek skrajnych 9. Biurko nauczyciela 1szt. :</p> <p>a) Elementy wykonane z płyty wiórowej laminowanej o grubości 18m, b) Wykończenie blatu grubą okleiną PCV, c) Blenda min. 50cm wysokości, d) Kanał kablowy między blatem, a blendą, d) Biurko posiada zamykaną szafkę na sprzęt elektroniczny</p> <p>Ofertowany sprzęt musi spełniać powyższe wymagania lub równoważne</p>		
4	Drukarka	<p>Dane podstawowe Druk w kolorze: Nie; Rodzaj drukarki (Technologia druku): Laserowa ; Szybkość druku [str/min]: 42 w czerni; Maksymalny format druku: A4 ; Automatyczny druk dwustronny: Tak ; Wi-Fi: Nie ; Bluetooth: Nie ; Złącze Ethernet (LAN): Tak ; Druk Druk w kolorze: Nie ; Szybkość druku [str/min]: 42 w czerni ; Rozdzielczość w czerni [dpi]: 1200 x 1200 ; Szybkość druku w czerni [str/min]: 42 ; Szybkość wydruku pierwszej strony (czerni) [s]: 6.3 ; Automatyczny druk dwustronny: Tak ; Nośniki Maksymalny format druku: A4 ; Obsługiwane formaty nośników: A5, A6, B5 JIS, B6 JIS ; Podajnik papieru: 100 arkuszy, 250 arkuszy ; Taca odbiorcza: 150 arkuszy</p> <p>Techniczne Wi-Fi: Nie ; Bluetooth: Nie ; NFC: Nie ; Wyświetlacz: Tak ; Pamięć: 256 MB .</p> <p>Złącza Złącze Ethernet (LAN): Tak ; Złącza: RJ-45, USB</p> <p>Parametry Rodzaj drukarki (Technologia druku): Laserowa Gwarancja: 24 miesiące , Ofertowany sprzęt musi spełniać powyższe wymagania lub równoważne.</p>	Szt.	2

**CZĘŚĆ 3 – Dostawa sprzętu TIK do SP w Będargowie**

Lp.	Nazwa	Opis/specyfikacja	jednostka miary	Ilość
1	Monitor interaktywny	<p style="text-align: center;"><i>Specyfikacja monitora interaktywnego 65"</i></p> <p>Przekątna ekranu: Minimum 1641 mm (64.6"), Rozdzielczość ekranu: Minimum 3840x2160 pikseli, Zabezpieczenie ekranu: Hartowana szkło antyodblaskowe o twardości minimum 9H (w skali ołówkowej) i 7H (w skali Mohs-a), Typ matrycy TFT z bezpośrednim podświetleniem LED, Jasność matrycy Minimum 350 cd/m<sup>2</sup>, Czas reakcji matrycy Maksimum 8 ms; Współczynnik kontrastu Minimum 4000:1; Paleta kolorów matrycy Minimum 1,07 miliarda; Kąty widzenia Minimum 178°; Częstotliwość odświeżania matrycy Minimum 60Hz; Żywotność podświetlenia Minimum 50000 godzin, Ilość punktów dotyku Minimum 15 punktów dotyku ciągłego, Technologia dotyku Podczerwień w rozdzielczości minimum 32768 x 32768 pikseli, Dokładność dotyku Maksimum 1 mm , Czas reakcji dotyku Maksimum 10 ms, Tempo śledzenia ,</p> <p><b><u>Tryb pracy samodzielnej (niewymagającej użycia komputera wbudowanego lub zewnętrznego):</u></b></p> <p>System operacyjny w polskiej wersji językowej,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pamięć RAM minimum 2GB,</li> <li>• Pamięć wewnętrzna minimum 16GB,</li> <li>• Procesor minimum czterordzeniowy w konfiguracji 2 x ARM Cortex A73, 2 x Cortex A53</li> <li>• Procesor graficzny minimum ARM Mali-G51 MP2</li> <li>• Możliwość stworzenia kont użytkownika zabezpieczonych hasłem,</li> <li>• Zdalna i ręczna aktualizacja wersji systemu operacyjnego oraz oprogramowania układowego,</li> <li>• Możliwość zainstalowania aplikacji internetowego sklepu z aplikacjami, grami, muzyką, książkami, magazynami, filmami i programami TV. Treści ze sklepu są przeznaczone do korzystania za pomocą urządzeń działających pod kontrolą odpowiedniego systemu operacyjnego. Sklep internetowy z poziomu panelu administracyjnego monitora oraz wszystkich innych aplikacji jakie się znajdują w sklepie.</li> <li>• Zainstalowane fabrycznie aplikacje w polskiej wersji językowej: <ul style="list-style-type: none"> <li>* przeglądarka internetowa,</li> <li>* przeglądarka plików PDF,</li> <li>* odtwarzacz muzyki,</li> <li>* „obrotowe koło” umożliwiające wylosowanie liczby, dowolnej litery z alfabetu, nazwy lub koloru,</li> </ul> </li> </ul>	Szt.	1



	<ul style="list-style-type: none"><li>* timer/stoper/zegar.</li><li>• Zainstalowana fabrycznie aplikacja typu biała tablica w polskiej wersji językowej pochodząca od producenta urządzenia umożliwiająca:<ul style="list-style-type: none"><li>* nanoszenie notatek na dowolnym źródle przy użyciu narzędzi typu pióro i flamaster,</li><li>* wybór spośród minimum 16 kolorów narzędzia do pisania,</li><li>* dostęp do narzędzi typu kątomierz, ekierka, linijka z możliwością rysowania przy ich pomocy odcinków, kątów i łuków oraz pomiaru ich długości/wartości,</li><li>* wstawianie do tworzonej prezentacji obrazów z galerii wewnętrznej lub z podłączonego do portu USB pendrive,</li><li>* pracę w trybie białej tablicy z możliwością skorzystania z minimum 7 szablonów tła,</li><li>* wykonywanie zrzutów ekranu,</li><li>* zapis tworzonej prezentacji w pamięci wewnętrznej monitora lub na podłączonym do portu USB pendrive</li><li>* podział ekranu na dwie części z możliwością pracy dwóch osób jednocześnie.</li></ul></li><li>• <b>Złącza wejściowe/wyjściowe;</b> Minimum 3 wejścia HDMI w wersji 2.0 (w tym minimum 1 wejście na panelu przednim)</li><li>• Minimum 1 wejście VGA</li><li>• Minimum 1 wejście AV mini jack 3.5 mm</li><li>• Minimum 1 wejście audio mini jack stereo 3.5 mm</li><li>• Minimum 1 wyjście audio mini jack stereo 3.5 mm</li><li>• Minimum jedno wejście mikrofonowe mini jack 3.5 mm</li><li>• Minimum 2 porty USB typu A 2.0 (w tym minimum 1 port na panelu przednim)</li><li>• Sieć LAN 10/100 Mb/s, wejście i wyjście (2 x RJ45)</li><li>• Sieć WLAN IEEE 802.11 a/b/g/n/ac</li><li>• Minimum 2 porty USB typu B obsługujące dotyk (w tym minimum jeden port na panelu przednim)</li><li>• Port RS-232</li><li>• Port OPS do zainstalowania komputera</li><li>• Wbudowany port USB typu A 3.0 (do współpracy z OPS) umieszczony na panelu przednim</li><li>• <b>Zintegrowany system nagłośnienia</b></li><li>• Wbudowane dwa głośniki o mocy minimum 15 W każdy, Głośniki zainstalowane z przodu obudowy w celu lepszego rozprzestrzeniania się dźwięku.</li></ul>		
--	---	--	--

### **Funkcje**

- Wbudowany czujnik natężenia oświetlenia w pomieszczeniu automatycznie dostosowujący jasność podświetlenia ekranu.
  - Zdalne zarządzanie monitorami z poziomu przeglądarki internetowej.
  - W zestawie z monitorem powinno się znajdować przynajmniej jedno pióro (bez wbudowanej elektroniki i akumulatora), a monitor powinien być wyposażony w uchwyt lub półkę do jego odłożenia.
  - Nanoszenie adnotacji na dowolnym źródle obrazu.
  - Rozpoznawanie gestów w tym wygodne wymazywanie notatek przy użyciu całej dłoni.
  - Bezpłatna aplikacja na urządzenia mobilne do rejestrowania numerów seryjnych monitorów w bazie producenta za pomocą kodu QR wyświetlanego na ekranie monitora.
  - Bezpłatna aplikacja producenta monitora do bezprzewodowego przesyłania treści z urządzeń mobilnych oraz komputerów z systemem Windows- ("Zastosowanie systemu operacyjnego wskazanego przez Zamawiającego jest konieczne z uwagi na specyfikę sprzętu komputerowego już wykorzystywanego przez Zamawiającego do obsługi urzędu gminy oraz jednostek organizacyjnych gminy. Brak zastosowania w tym wypadku systemu operacyjnego określonego w opisie przedmiotu zamówienia doprowadziłby do braku kompatybilności sprzętu zamawianego ze sprzętem już posiadany przez Zamawiającego (serwerami, komputerami, oprogramowaniem) W takiej sytuacji wskazanie na konkretnego dostawcę systemu operacyjnego nie może zostać uznane za naruszające zakazy określone w przepisach P.z.p. (por. wyr. WSA w Łodzi z 21 marca 2013 r., III SA/Łd 1089/12)." W przypadku bezprzewodowego połączenia komputera z monitorem oprócz przesyłania obrazu aplikacja musi umożliwiać także obsługę dotyku. Aplikacja musi umożliwiać przesyłanie obrazu z urządzeń mobilnych podłączonych zarówno do tej samej jak również innej sieci niż monitor.
  - Pilot zdalnego sterowania umożliwiający: regulację poziomu głośności, włączenie/wyłączenie urządzenia, zmianę źródła sygnału, uruchomienie aplikacji do nanoszenia notatek na wyświetlanym obrazie, wygaszenie oraz zamrożenie ekranu.  
Przyciski na panelu przednim monitora umożliwiający: regulację poziomu głośności, włączenie/wyłączenie urządzenia, zmianę źródła sygnału i uruchomienie aplikacji do nanoszenia notatek na wyświetlanym obrazie
- Dołączona kamera producenta monitora instalowana na obudowie monitora nad ekranem**
- Przetwornik CMOS 1/2.7"



- Efektywna liczba pikseli 2.07M
  - Ogniskowa obiektywu  $f=3.2$  mm
  - Kąt widzenia  $90^\circ$
  - Przesłona  $1/30 - 1/10000$  s
  - 2 wbudowane mikrofony wszechkierunkowe
  - Rodzaj kompresji H.264/MJPEG
  - Rozdzielczość wideo: 1080p/720p/540p/360p przy 30fps/25fps
- Bezpośrednie połączenie z monitorem przy pomocy kabla USB-A 2.0
- Kompatybilność z systemami operacyjnymi**
- Windows 10-11 - Chrome OS
- "Zastosowanie systemu operacyjnego wskazanego przez Zamawiającego jest konieczne z uwagi na specyfikę sprzętu komputerowego już wykorzystywanego przez Zamawiającego do obsługi urzędu gminy oraz jednostek organizacyjnych gminy. Brak zastosowania w tym wypadku systemu operacyjnego określonego w opisie przedmiotu zamówienia doprowadziłby do braku kompatybilności sprzętu zamawianego ze sprzętem już posiadany przez Zamawiającego (serwerami, komputerami, oprogramowaniem) W takiej sytuacji wskazanie na konkretnego dostawcę systemu operacyjnego nie może zostać uznane za naruszające zakazy określone w przepisach P.z.p. (por. wyr. WSA w Łodzi z 21 marca 2013 r., III SA/Łd 1089/12)."
- Minimalna funkcjonalność oprogramowania do zainstalowania na zewnętrznym komputerze**
- Oprogramowanie musi być przygotowane przez producenta monitora
  - Wymagana licencja wieczysta dla minimum 5 komputerów zapewniająca późniejsze, bezpłatne aktualizacje.
  - Intuicyjna konsola oraz bogaty pakiet narzędzi do przygotowywania lekcji
  - Wygląd okna programu tożsamy z wyglądem popularnych programów biurowych.
  - Możliwość otwarcia kilku arkuszy (prezentacji) w jednym oknie programu
  - Importowanie do tworzonej prezentacji zasobów takich jak prezentacje PowerPoint, pliki PDF oraz multimedia
  - Praca na warstwach z możliwością zmiany kolejności warstw i elementów na nich umieszczonych



- Tematyczne szablony paska narzędzi dostosowane do przedmiotów humanistycznych i ścisłych z możliwością edycji funkcji poszczególnych przycisków
  - Możliwość wstawiania uwag i komentarzy do stron prezentacji
  - Rejestrator ekranu (kamera ekranu) zapisująca operacje wykonywane na stronie (z możliwością rejestracji także dźwięku)
  - Biblioteka zasobów zawierająca ponad 30000 bezpłatnych arkuszy przygotowanych przez innych nauczycieli. Biblioteka powinna umożliwiać wyszukiwanie, filtrowanie przeglądanie i pobieranie zasobów
  - Możliwość importu plików  
Możliwość integracji z chmurą w celu udostępnienia uczniom prezentacji powstałej w oprogramowaniu do monitora
- Zużycie energii elektrycznej**
- Maksymalnie 107 W w trybie normalnej pracy  
Maksymalnie 0,5 W w trybie czuwania
- Certyfikaty**
- EnergyStar CE
  - Waga monitora Maksymalnie 46 kg
- Gwarancja 36 miesięcy gwarancji producenta obejmującej wymianę uszkodzonego urządzenia na nowe, wolne od wad. Zgłaszanie usterek poprzez formularz zgłoszeniowy na stronie internetowej producenta urządzenia. Koszty wymiany ponosi producent urządzenia.
- Wyposażenie standardowe: Uchwyt ścienny dostosowany do wagi i wymiarów monitora
  - Kamera internetowa
  - Moduł komunikacyjny Wi-Fi
  - Pilot zdalnego sterowania z bateriami
  - 1 pisak
  - Kabel zasilający o długości 3 m
  - Kabel USB A-B o długości 3 m
- Kabel HDMI o długości 3 m
- Monitor dodatkowo musi posiadać:
- pełną integrację z usługami przeglądarki internetowej, w tym możliwość instalacji aplikacji sklepu internetowego oraz instalację i aktualizację online aplikacji,- oprogramowanie - wielojęzyczne - licencja wieczysta,

**CZĘŚĆ 4 - Dostawa sprzętu TIK do SP w Chrapowie**

Lp.	Nazwa	Opis/specyfikacja	jednostka miary	Ilość
1	Monitor interaktywny	Min. 65 cali Typ matrycy: VA LED lub IPS Rozdzielczość- min. 3840x 2160 -min 2 wejścia hdmi, min 1 wejście usb typu c -głośniki- min 2x 10 -rozdzielczość – min. 3840 x 2160 orientacja: pozioma -wyjścia audio: głośniki wbudowane, mini jack Wifi: tak, odtwarzanie multimediiów: tak	Szt.	1
2	Mobilny stojak pod monitor z regulacją wysokości	stojak do monitora min 65 cali -mobilny i łatwy do przemieszczania -uniwersalna półka dolna na dodatkowy sprzęt -system regulacji stojaka za pomocą korby -kolor czarny	Szt.	1
3	Laptop	Ekran min 15 cali -dysk ssd: 512 GB -ram- min. 16 GB -system operacyjny Windows 11 Home - "Zastosowanie systemu operacyjnego wskazanego przez zamawiającego jest konieczne z uwagi na specyfikę sprzętu komputerowego już wykorzystywanego przez Zamawiającego do obsługi urzędu gminy oraz jednostek organizacyjnych gminy. Brak zastosowania w tym wypadku systemu operacyjnego określonego w opisie przedmiotu zamówienia doprowadziłby do braku kompatybilności sprzętu zamawianego ze sprzętem już posiadanym przez Zamawiającego (serwerami, komputerami, oprogramowaniem) W takiej sytuacji wskazanie na konkretnego dostawcę systemu operacyjnego nie może zostać uznane za naruszające zakazy określone w przepisach P.z.p. (por. wyr. WSA w Łodzi z 21 marca 2013 r., III SA/Łd 1089/12)." 	Szt.	1
4	Projektor multimedialny	rozdzielczość podstawowa min 1024 x 768 Tryb matrycy: dlp -jasność min 4000 lumen, 1-moc lampy 220 W, -Złącza- min 1 hdmi, 1 usb	Szt.	1

**CZĘŚĆ 5 - Dostawa wyposażenia i pomocy dydaktycznych szkół podstawowych w gminie Pełczyce**

Lp.	Nazwa	Opis/specyfikacja	jednostka miary	Ilość
1	Pracownia fizyczna (mobilne laboratorium)	Zestaw obejmujący: Stół demonstracyjny (mobilne laboratorium) – Wym. 1800x700x900mm wykonane z płyty meblowej zabezpieczonej obrzeżem PCV. Błat ceramiczny – białe płytki z fugą epoksydową na podkładzie płytowym, obrzeże proste. Stół demonstracyjny wyposażony jest w 2 x szafki z szufladami zamykane zamkami 1 x prześwit na nogi oraz 1 x listwę zasilającą (przedłużacz z wyłącznikiem), 1 x zasilacz laboratoryjny prądu stałego 0-24V/6A. Uchwyty szafek U-128 kolor chrom Kolor zabudowy szary lub grafitowy / szafki + osłona /	Szt.	1
2	Ławka dwuosobowa	Ławka z regulacją - rozm. 5-7, kolor buk, stelaże szare, blat o rozm. 50/130 cm	Szt.	13
3	Krzesło szkolne	Krzesiarka szkolne, kolor buk, stelaże szare rozmiary krzesel: rozm. 5 – 4 szt., rozm. 6 – 10 szt., rozm. 7 - 12 szt.	Szt.	26
4	Biurko	Biurko dla nauczyciela jednoszafkowe wykonane z płyty laminowanej. Biurko z jedną szafką oraz szufladą zamykaną na zamek. Wymiary biurka – 1200x500x760 mm. Kolor buk, stelaż szary	Szt.	1
5	Krzesło dla nauczyciela	Krzesło dla nauczyciela tapicerowane, kolor siedziska grafitowy, stelaż szary	Szt.	1
6	Kompletny zestaw najbardziej niezbędnych modeli i sprzętu mikroskopowego do pracowni biologicznej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mikroskop nauczycielski cyfrowy 5 MP 400x-LED obiektywy DIN: 4x, 10x i 40x (amortyzowany), kondensator Abbego N.A. 0.65, regulowany.</li> <li>2. Mikroskop szkolny 400x-LED bezprzewodowy, obiektywy achromatyczne: 4x, 10x, S40x (amortyzowany) (4 obiektywy).</li> <li>3. Zestawy preparatów mikroskopowych: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kropla wody pełna życia – 10 preparatów mikroskopowych (1 kpl.),</li> <li>• Życie w glebie – 10 preparatów mikroskopowych (1 kpl.),</li> <li>• Tkanki człowieka zdrowe, cz. I – 10 preparatów mikroskopowych (1 kpl.),</li> <li>• Biologia przekrojowo – 25 preparatów mikroskopowych (1 kpl.),</li> <li>• Mini-zestaw 5 preparatów – Grzyby (1 kpl.),</li> </ul> </li> <li>4. Zestaw preparacyjny – zaawansowany (1 kpl.),</li> <li>5. Szkiełko podstawowe szkolne 100 szt.</li> <li>6. Szkiełko nakrywkowe szkolne 100 szt., okrągłe;</li> <li>7. Model pantofelka (Paramecium), wymiary: 20 x 2,5 x 46 cm (1 szt.);</li> <li>8. Modele komórki roślinnej i zwierzęcej, porównawcze (wymiar komórki: roślinna 12x12x27 cm / zwierzęca 20x12x26,5 cm. (1 kpl.);</li> <li>9. Model DNA - mały(1 szt.);</li> </ol>	zestaw	1





		<p>10. Model oka ludzkiego, 4x, 6 częściowy (1 szt.);</p> <p>11. Model zęba trzonowego z próchnicą, 10x, 2-częściowy (1 szt.);</p> <p>12. Model serca ludzkiego, 2-cz., podstawowy (1 szt.);</p> <p>13. Model ucha ludzkiego, 2x, 3-częściowy, wymiary: 37 x 24 x 19 cm. (1 szt.);</p> <p>14. Model tułowia ludzkiego, 1/2 nat. wlk. 11 cz. (1 szt.);</p> <p>15. Model mózgu ludzkiego z zaznaczonymi płacami, wymiary: 15 x 13 x 23 cm. (1 szt.);</p> <p>16. Model blokowy skóry ludzkiej zdrowej i z oparzeniami, 3D, Wymiary: 33 x 23 x 24 (H) cm. (1 szt.);</p> <p>17. Model szkieletu człowieka na stojaku, wielkość naturalna w. II, wysokość: 170 cm. (1 szt.);</p> <p>18. Model do demonstracji pracy płuc, uczniowski (1 szt.);</p> <p>19. Model strukturalny liścia, 3-wymiarowy, wymiary: 15 x 43 x 21 cm. (1 szt.);</p> <p>20. Rozwój fasoli - 6 okazów zatopionych w tworzywie (1 szt.);</p> <p>21. Cykl rozwojowy sosny – elementy, 5 okazów zatopionych w tworzywie (1 szt.);</p> <p>22. Model kwiatu brzoskwini (1 szt.);</p> <p>23. Stacja hydroponiczna do obserwacji wzrostu korzeni (1 szt.);</p> <p>24. Model ryby w przekroju podłużnym (1 szt.);</p> <p>25. Model żaby preparowanej, wymiary: 30 x 40 cm (1 szt.);</p> <p>26. Cykl życiowy pszczoły miodnej i produkty pszczele - 11 okazów zatopionych w tworzywie (1 szt.);</p> <p>27. Cykl życiowy motyla - bielinka kapustnika, 4 okazy zatopione w tworzywie, wymiary: 11 x 4,3 x 2 cm. (1 szt.);</p> <p>28. Rozwój żaby - okazy zatopione w tworzywie (1 szt.);</p> <p>29. Model anatomiczny kury, 3-częściowy, wielkość naturalna, Wymiary: 28 x 18 x 48 cm. (1 szt.);</p> <p>30. Plansze szkolne dwustronne (wymiar 68x100 cm) z kartami sprawdzającymi dla ucznia: • Budowa komórki roślinnej, • Budowa komórki zwierzęcej, • Dzioby ptaków, • Bakterie chorobotwórcze/bakterie, budowa i formy, • Ekosystem łąki i pola, • Ekosystem lasu, • Ekosystem jeziora, • Profile glebowe, mieszkańcy gleby,</p>		
7	Stacja pogody	Ogródek meteorologiczny szkolny. W jego skład wchodzi mała klatka meteorologiczna i podstawowy zestaw klasycznych instrumentów pomiarowych.	Szt.	1
8	Doświadczenia chemiczne dla klas 7-8	Doświadczenia chemiczne- materiały do przeprowadzania doświadczeń chemicznych, zestaw dydaktyczny zawiera opis 30 doświadczeń oraz komplet odczynników chemicznych niezbędnych do ich wykonania. Zawartość: karty z opisem doświadczeń (30 laminowanych kart A4) komplet odczynników wykorzystywanych w doświadczeniach: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 50g - magnez wstążka, • 50 g - miedź drut, • 50 g - żelazo drut, • 25 g - sól,</li> <li>• 25 g - fosfor czerwony, • 100 ml - gliceryna bezwodna, • 50 g - parafina rafinowana, • 50 g - siarka (granulki),</li> <li>• 50 g - pył cynkowy, 250 ml - kwas solny 3%, • 100 g - węgiel wapnia, • 100 g - węgiel sodu bezwodny,</li> <li>• 100 g - tlenek wapnia, • 100 ml - fenoloftaleina r-r 1%, • 1 l - woda odmineralizowana, • 25 g - chlorek glinu,</li> </ul>	Szt.	1

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 25 g - chlorek cynku, • 100 g - manganian (VII) potasu,</li> <li>• 100 g - wodorotlenek sodu (granulki), • 25 g - jodek potasu, 10 g - azotan (V) srebra (I),</li> <li>• 50 g - siarczan (VI) miedzi (II), • 5 g - oranż metylowy, • 250 g - grys marmurowy, • 100 sztuk - paski lakmusowe,</li> <li>• 100 sztuk - paski wskaźnikowe pH 1-10</li> </ul> <p>Zestaw zawierać ma materiały ochronne: fartuch, okulary, rękawice do gorących przedmiotów ze ściągaczem, zamykane pudełko z tworzywa.</p>		
9	Duży model helisy DNA	<p>Model kolorowy składający się z 22 par nukleotydów, prezentujący 2 skręty helisy. Model samosprawdzalny. Wysokość 45 cm. Duży model helisy DNA umożliwi demonstrowanie budowy DNA i proces jego replikacji. Każdy element jest innego koloru i kształtu, reprezentuje resztę cukrową (pentozę), resztę fosforanową i zasadę azotową. Wbudowana samokontrola nie pozwalająca na błędne połączenie, np. tyminy z guaniną.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• trwałe tworzywo, • rozkładalny, • podstawa</li> </ul>	Szt.	1
10	Chemia w naszej kuchni	<p>Zestaw pozwalający na przeprowadzeniu doświadczeń laboratoryjnych. Pozwala uczniom wykonać chromatografię cienkowarstwową barwników spożywczych, zidentyfikować składniki materiałów nieznanego pochodzenia, oznaczyć aktywność proteaz, oznaczyć ilościowo zawartość witaminy C, a następnie porównać ją z sokiem pomarańczowym lub sodą, oznaczyć chemicznie różnice i podobieństwa pomiędzy różnymi środkami myjącymi. Zestaw zawiera:</p> <p>1 x 0,5 ml barwników spożywczych: czerwony, niebieski, zielony i żółty, 1 x 25 g proszku do pieczenia, 1 x 25 g sody, 1 x 25 g skrobi, 1 x 25 g „nieznanej próbki“, 1 x 30 ml kwasu octowego 30%, 1 x 30 ml roztworu jodu, 1 x 5 g papainy, 1 x 15 g żelatyny, 1 kapsułka kwasu acetylosalicylowego, 3 x 30 ml płynu Lugola, 1 x 30 ml wskaźnika skrobiowego, 1 x 100 ml środka do mycia rąk 5%, 1 x 100 ml środka do prania, 1 x 100 ml mydła w płynie 5%, 1 x 30 ml roztworu chlorku wapnia 5%, 50 uniwersalnych pasków wskaźnikowych, 15 zakraplaczy, 90 papierowych kubków, 75 testowych probówek (PS), 15 płytek z dołeczkami, 4 kapilary, 15 płytek do chromatografii, 1 opakowanie wykałaczek</p>	Szt.	1
11	Kula Pascala	<p>Kula Pascala wykonana ze stali nierdzewnej z umieszczonymi na niej dyszami w ilości 9–10 sztuk. Średnica zewnętrzna kuli wynosi 80 mm (<math>\pm 2</math> mm), a jej objętość to ok. 250 ml. Cylinder powietrzny wykonany jest z aluminium. Na tłoku zastosowano uszczelniającą gumę z podwójnym pierścieniem, dzięki temu w miejscu styku tłoka z cylindrem pneumatycznym nie występują wycieki wody</p>	Szt.	1
12	Wahadło elektrostatyczne	<p>Wahadło elektrostatyczne bez pałeczki ebonitowej i szklanej z dwoma plastikowymi wspornikami (podstawa 11 cm, plastikowy pręt – dł. 12 cm) oraz 2 metalowe pręty podnośnikowe o dł. 29 cm 2 cylindry z folii aluminiowej zawieszona na sznurku zakończonym gumowym korkiem – dł. 31 cm wym. Wymiar po złożeniu: 30 x 11 x 30 cm.</p>	Szt.	1
13	Sześciennik demonstracyjny	<p>Sześciennik demonstracyjny. Składany zestaw do demonstracji jednego metra sześciennego, składający się z 12 słupków o długości 100 cm i 8 łączników</p>	Szt.	1



14	Waga elektroniczna	Waga elektroniczna. Zakres pomiaru: do 1000g. Waga podaje odczyt w gramach oraz uncjach. Posiada funkcję automatycznego zerowania/wyłączania. Wymiary wagi: 17 x 3,5 x 24 cm	Szt.	1
15	Miara zwijana	Miara zwijana z dużą korbką umożliwiającą szybkie zwijanie taśmy, dwustronna taśma parciana długość: 30 m	Szt.	1
16	Taśma miernicza	Taśma miernicza. Miara zwijana w kolorze żółtym w obudowie z tworzywa sztucznego z blokadą i automatycznym zwijaniem taśmy. Dł. 5 m szer.1,9 cm materiał: metal, tworzywo sztuczne	Szt.	1
17	Suwmiarka elektroniczna	Suwmiarka cyfrowa wyświetlająca wymiary wewnętrzne, zewnętrzne i pomiar głębokości. Czytelny wyświetlacz pokazujący wyniki pomiarów w milimetrach lub calach. Pojemnik z tworzywa sztucznego. Zakres pomiaru: od 0 do 150 mm /6' dokładność pomiaru: 0,01 mm jednostka pomiaru: cale i milimetry funkcja ZERO zasilanie: bateria LR 44 (2x baterie w zestawie) wymiary (dł./szer.): 23,5 x 7,5cm waga: 150g wyświetlacz: LCD temperatura pracy: od 0° C do 40° C temperatura przechowywania: od 10° C do 60° C wilgotność otoczenia: poniżej 80% bez wpływu	Szt.	1
18	Suwmiarka tradycyjna	Suwmiarka tradycyjna do pomiarów wewnętrznych, zewnętrznych i pomiaru głębokości. W zestawie z poręczną skrzyneczką, dł. skali: 15 cm dł. przyrządu: 23 cm opakowanie z tworzywa sztucznego materiał:	Szt.	1
19	Suwmiarka demonstracyjna	Suwmiarka mierzy większość kształtów od 1 mm do 30 cm. Przeznaczona do obliczania powierzchni i objętości. Umożliwia pomiar głębokości, szerokości i średnicy. Zakres: od 1mm do 30 cm wym.: 42 x 19,5 cm materiał: tworzywo	Szt.	1
20	Cylinder	Cylinder - szklany cylinder miarowy z podstawą okrągłą, 1 szt. pojemność: 500 ml wyskalowany materiał: szkło.	Szt.	2
21	Żyroskop	Żyroskop - wym.: 10,7 x 10 x 17 cm, śr. kulki: 10 cm, waga: 175 g,2 statywy, sznurek o dł.: 60 cm z rączką	Szt.	1
22	Sprężyna	Sprężyna o śr. 7,5 cm wys. 6 cm rozciąga się do 90 cm materiał: metal	Szt.	1
23	Falownica	Falownica - urządzenie składające się z wału z uchwytem, który po obróceniu wywiera wpływ na pionowe pręty z białymi kropkami. Falownicę wyposażona również w 8 prętów zakrzywionych pod odpowiednim kątem, które pozwalają obserwować powstawanie podłużnych i poprzecznych fal. o wym. 45,5 x 10 x 30 cm waga 0,85 kg, wykonana z tworzywa sztucznego	Szt.	1
24	Półkule magdeburskie	Półkule magdeburskie - półsfery z uchwytami służące przedstawieniu siły, wytworzonej przez dociśnięcie do siebie dwie przyssawki w kształcie półkul. Przyłożone do siebie gumowe powierzchnie przyssawek pozwalają zademonstrować istnienie ciśnienia atmosferycznego. Produkt zawiera 2 szt. o średnicy: 12 cm wykonanych	Szt.	1



		z tworzywa sztucznego i gumy.		
25	Klosz próżniowy	Klosz próżniowy -model do przeprowadzenia doświadczeń w warunkach obniżonego ciśnienia. Wykonany z przezroczystej, plastikowej pokrywy oraz podstawy próżniowej z gumową uszczelką. Dodatkowo posiada dzwonek elektryczny. Wymiary klosza - podstawy: 19 x 25 cm, śr. klosza: 15 cm dzwonek wymaga 2 baterii typu D (w zestawie) materiał: tworzywo sztuczne wiek: 10+	Szt.	1
26	Pompka do klosza próżniowego	Ręczna pompka wyposażona w dwie dysze. Jedna służy do wypompowywania powietrza podczas doświadczeń wymagających wytworzenia próżni. Używając drugiej dyszy można wygenerować nadciśnienie, co pozwoli wpompować powietrze, np. do balonu. W zestawie wąż przyłączeniowy. Pompka musi być kompatybilna z kloszem próżniowym z poz. wyżej. Specyfikacja pompki: cylinder: śr. wew. 2,25 cm, dł. 20 cm dysze: śr. zew. 0,9 cm rękojeść: śr. 2,8 cm, dł. 10 cm materiał: stal, tworzywo sztuczne, drewno maks. ciśnienie: ok. $6,7 \times 10^3$ Pa (500 mmHg) min. ciśnienie: $2,9 \times 10^5$ Pa (3	Szt.	1
27	Próżniowa rura Newtona	Przyrząd do demonstracji ruchu ciał na podstawie 2 zasady dynamiki Newtona. Rura Newtona wykonana jest ze szkła i ma długość ok. 95 cm oraz średnicę ok. 5,8 cm. Wewnątrz znajduje się kawałek blaszki stalowej oraz zabarwione piórko. Oba elementy mogą być zatrzymane w górnej części pionowo trzymanej rury, dzięki magnesowi w plastikowej obudowie, pasującej do końca rury. Dodatkowo dla pokazania spadku ciał w powietrzu dołączono piórko i blaszkę, podobne do tych zamkniętych w rurze	Szt.	1
28	Tarcza Newtona	Tarcza Newtona - dysk podzielony na sektory w kolorach tęczy, których kolejność i wielkości są tak dobrane, aby przy szybkim obracaniu się krążka obserwator widział go jako jednolicie biały. Średnica tarczy: 23 cm, średnica koła napędowego: 17 cm. Wymiary podstawy: 24 x 20 cm.	Szt.	1
29	Wskaźnik laserowy zielony	Wskaźnik laserowy zielony. Posiada antypoślizgową rękojeść, ułatwiającą trzymanie wskaźnika w dłoni. Wyposażony w klips umożliwiający swobodne noszenie lasera w kieszeni ubrania lub umieszczenie w teczce. Przy dobrej widoczności promień lasera osiąga daleki zasięg. Specyfikacja produktu: dł. 15 cm kolor promienia: zielony rodzaj promienia: linia ciągła zasięg lasera: 500 m moc lasera: 5 mW. Materiał: miedź, aluminium etykieta bezpieczeństwa.	Szt.	1
30	Wskaźnik laserowy czerwony	Wskaźnik laserowy czerwony o dł. 15 cm kolor promienia: czerwony rodzaj promienia: linia ciągła zasięg lasera: 500 - 1000 m; moc lasera: 5 mW; materiał: miedź, aluminium etykieta bezpieczeństwa	Szt.	1
31	Laserowy model demonstracyjny	Model lasera pozwalający prezentować załamanie wiązki światła laserowego po przejściu przez inny ośrodek (wodę w akrylowym zbiorniku) oraz zjawisko odbicia. Składa się z przezroczystego pojemnika z wodą i umieszczonej na tylnej ścianie skali ( $360^\circ$ ) oraz ruchomego ramienia z laserem włączanym	Szt.	1



		przyciskiem. Model o wym.: śr. tarczy: 16 cm, wys.: 25 cm, w zestawie 2 baterie i AA , materiał: tworzywo sztuczne instrukcja wiek: 10+.		
32	Magnesy neodymowe	Magnesy neodymowe posiadające powłokę metaliczną oraz osiowy kierunek magnesowania .Ilość w zestawie: 10 szt. wym.: 1 x 0,4 cm.	Szt.	1
33	Metalowe płytki magnetyczne	Metalowe płytki magnetyczne - tabliczki oznaczone literami, do eksperymentów demonstrujących właściwości magnetyczne i klasyfikacje metali. W zestawie: 12 szt.: miękkie aluminium, mosiądz, miedź, stal, magnetyczna stal nierdzewna, niemagnetyczna stal nierdzewna, stal galwanizowana, twarde aluminium, brąz fosforowy, nikiel srebrny, miękka stal cynkowana, cynk wym. płytki: 5 x 2,5 cm .	Szt.	1
34	Wahadło Maxwella	Wahadło Maxwella - duży krążek, zamocowany na małej osi. Linki rozwijają się i koło opada w dół, po czym ponownie podjeżdża do góry, o wym. 23 x 10 x 41 cm wiek: 8+.	Szt.	1
35	Cewki indukcyjne	Cewki indukcyjne - do demonstracji i badania zjawiska indukcji elektromagnetycznej. Wyraźnie pokazuje kierunek pola magnetycznego i kierunek linii indukcji magnetycznej oraz powstawanie linii indukcji magnetycznej wokół pola magnetycznego. Obie cewki wyposażono w dwa gniazda przyłączeniowe dla przewodów z końcówkami widełkowymi. Uzupełnieniem zestawu jest rdzeń stalowy. Cewkę zewnętrzną umieszcza się w cewce wewnętrznej. Do tak zamontowanej cewki wewnętrznej należy włożyć rdzeń. Zestaw posiada: cewkę zewnętrzną ,cewkę wewnętrzną, rdzeń wymiary: 6,5 x 4 x 9 cm	Szt.	1
36	Domino matematyczne. Zestaw I	Domino matematyczne. Zestaw I : dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie. zestaw zawierający : 72 elementy: 36 kostek - dodawanie i odejmowanie, 36 kostek – mnożenie i dzielenie w zakresie 100 wymiary kostki: 6 x 8,6 cm materiał: tektura powlekana klasy I-IV szkoły podstawowej	Szt.	2
37	Domino matematyczne. Zestaw II	Domino matematyczne. Zestaw II: działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych, pierwiastkach i potęgi. Zestaw zawiera: 72 elementy: 36 kostek - działania na ułamkach zwykłych/dziesiętnych (kl. V-VIII szkoły podstawowej i dla szkoły średniej) 36 kostek - działania na pierwiastkach i potęgach (kl. VII-VIII szkoły podstawowej i szkoła średnia) wymiary kostki: 6 x 8,6 cm materiał: tektura powlekana	Szt.	2
38	Domino matematyczne. Zestaw III	Domino matematyczne. Zestaw III: zamiana ułamków niewłaściwych, dziesiętnych, zwykłych i procenty. Zestaw zawiera: 72 elementy: 18 kostek – zamiana ułamków niewłaściwych na liczby mieszane i odwrotnie, 18 kostek - zamiana ułamków zwykłych na liczby dziesiętne i odwrotnie, 18 kostek - zamiana ułamków zwykłych na procenty i odwrotnie, 18 kostek - zamiana liczb dziesiętnych na procenty i odwrotnie wymiary tafelka: 6 x 8,6 cm	Szt.	2

39	Tuba Pitagorasa	Tuba Pitagorasa model edukacyjny do nauki tabliczki mnożenia i dzielenia. Wystarczy przekreślić dwa kolorowe pokręta, a wyniki będą wyświetlane w oknie wzdłuż tuby. Model: długość produktu: 21 cm średnica produktu: 4,5 cm materiał: tworzywo sztuczne	Szt.	1
40	Ułamki na flipcharcie	Zestaw obrotowych kart demonstrujących zależność między daną wielkością w postaci graficznej, a ułamkiem, liczbą dziesiętną i procentem. Karty umieszczono na wspólnej podstawie. Wymiary produktu: wym. 47 x 14 x 13,5 cm 5 rodzajów aktywności 15 kart z diagramami kołowymi 15 kart z diagramami kwadratowymi 15 kart z procentami: 10%,5%,40%,80%, 200%, 150%, 125%, 350%, 25%, 50%, 100%, 75%, 1%, 20%, 60% 15 kart z liczbami dziesiętnymi: (0,1 0,05 0,4 0,8 2, 1,5 1,25 3,5 0,25 0,5 1 0,75 0,01 0,2 0,6) 15 kart z uławkami: 1/4, 1/2, 1, 3/4, 1/100, 1/5, 3/5, 1/10, 1/20, 2/5, 4/5, 2/1, 1 1/2, 1 1/4, 3 1/2.	Szt.	1
41	Ułamki zwykłe	Zestaw edukacyjny służący do opanowania i zrozumienia pojęć i działań związanych z uławkami. Kolorowe klocki o różnej długości z reprezentacją odpowiednich wartości służą do kształtowania pojęcia ułamka jako części całości i przedstawiania całości w postaci sumy różnych ułamków. Zestaw wzbogacono specjalną tacką, ułatwiającą układanie i przechowywanie elementów. Zestaw zawiera: 51 elementów, podstawka o wym.: 23,5 x 27,5 cm materiał:	Szt.	1
42	Ułamki dziesiętne	Zestaw będący logiczną łamigłówką geometryczną. Zestaw zawiera płaskie figury o tej samej powierzchni, ale innym kształcie. Każda figura składa się z 5 identycznych małych kwadratów podstawowych. Zabawa polega na łączeniu ze sobą elementów, co najmniej jednym bokiem tak, aby powstał prostokąt. Można układać również prostokąty i kwadraty różnej wielkości z luką w środku. Specyfikacja produktu: 72 elementów w 5 kolorach po 12 szt., materiał: tworzywo sztuczne.	Szt.	1
43	Procenty	Procenty - tabliczka -zestaw edukacyjny służący do opanowania i zrozumienia pojęć i działań związanych z procentami. Kolorowe klocki o różnej długości z reprezentacją odpowiednich wartości procentowe. Zestaw ze specjalną tacką, ułatwiającą układanie i przechowywanie elementów. Zestaw zawiera: 51 elementów podstawka o wym.: 23 x 20,5 cm materiał: tworzywo sztuczne	Szt.	1
44	Odejmowanie ułamków zwykłych	Odejmowanie ułamków zwykłych - pomoc edukacyjna oparta o proste zasady domina, do utrwalenia zasad wykonywania działań na ułamkach zwykłych podczas gry. Zestaw zawiera 24 płytki domina, na każdym po jednej stronie znajduje się działanie dotyczące odejmowania ułamków zwykłych o różnych mianownikach, natomiast po drugiej stronie jest wynik. Zestaw zawiera: 24 elementy: dwukolorowe płytki domina z różnymi postaciami ułamków zwykłych, utrwalają zasady dodawania ułamków o różnych mianownikach wymiar płytki: 8 x 4 cm materiał: tworzywo sztuczne 2-4 graczy wiek: powyżej 10	Szt.	1
45	Dodawanie ułamków zwykłych	Dodawanie ułamków zwykłych - pomoc edukacyjna oparta o proste zasady domina, do utrwalenia zasad wykonywania działań na ułamkach zwykłych podczas gry. Zestaw zawiera 24 płytki domina, na każdym po jednej stronie znajduje się działanie dotyczące dodawania ułamków zwykłych o różnych mianownikach, natomiast po drugiej stronie jest wynik. Zestaw zawiera: 24 elementy: dwukolorowe płytki domina z różnymi postaciami	Szt.	1

		ułamków zwykłych, utrwalają zasady dodawania ułamków różnych mianownikach wymiar płytki: 8 x 4 cm materiał: tworzywo sztuczne 2-4 graczy wiek: powyżej 10		
46	Ułamki niewłaściwe	Ułamki niewłaściwe - pomoc edukacyjna oparta o proste zasady domina, do utrwalenia zasad wykonywania działań na ułamkach zwykłych podczas gry. Zestaw zawiera 24 płytki domina, na każdym po jednej stronie znajduje się ułamek zwykły niewłaściwy, natomiast po drugiej stronie jest liczba mieszana. Zestaw zawiera: 24 elementy: dwukolorowe płytki domina z różnymi postaciami ułamków niewłaściwych i liczb mieszanych wymiar płytki: 8 x 4 cm materiał: tworzywo sztuczne 2-4 graczy wiek: powyżej 10.	Szt.	1
47	Odejmowanie ułamków dziesiętnych	Odejmowanie ułamków dziesiętnych – domino zestaw składa się z 24 plastikowych kostek domina, wymiary domina: 8 x 4 cm materiał: tworzywo sztuczne	Szt.	1
48	Domino - skracanie ułamków	Domino skracanie ułamków - gra matematyczna, do ćwiczenia i utrwalania umiejętności skracania i rozszerzania ułamków zwykłych. Dwukolorowe płytki domina wykonano z trwałego tworzywa sztucznego i wyposażono w bezpieczne zaokrąglone rogi. Zestaw zawiera: 24 elementów wym. domina: 8 x 4cm materiał: tworzywo sztuczne	Szt.	1
49	Obliczanie kątów	Obliczanie kątów - układanka edukacyjna do utrwalania wiadomości o własnościach kątów w określonych figurach. Kostki domina wykonane są z grubego tworzywa o zaokrąglonych rogach. Produkt składa się z czterech zestawów kostek domina, w których każdy zestaw zawiera 24 elementy. łącznie zestaw zawiera: 96 elementów: 4 komplety po 24 kostki domina wymiar kostki: 8 x 4 cm umieszczone w 4 kartonowych pudełkach	Szt.	1
50	Jednostki miar	Jednostki miar - zestaw 24 kostek domina o tematyce jednostek miar. Zestaw zawiera: 24 elementy wymiary płytki: 6 x 12cm materiał: tworzywo sztuczne	Szt.	1
51	Ułamki i procenty	Ułamki i procenty -zestaw zawiera: 36 dwustronnych tekturowych kostek domina z ułamkami: $\frac{1}{2}$ , $\frac{1}{3}$ , $\frac{1}{4}$ , $\frac{1}{6}$ , $\frac{1}{8}$ , liczbą całkowitą: 1 i procentami: 100% 50% 33% 25% 16,6% 12,5% wymiary kostki: 11,5 x 6 cm, materiał: tektura, wymiary opakowania: 22 x 17.5 x 2.5 cm	Szt.	1
52	Geoplan	Geoplan - dwustronna podstawa z umieszczonymi równomiernie kołeczkami, na które nakładamy elastyczne gumki w celu uzyskania dowolnego kształtu geometrycznego. Z jednej strony siatka (11 x 11 kołeczków), a z drugiej okrąg z 24 kołeczków. Na okręgu widoczny jest zapis stopni oraz ułamków. Zestaw do nauki ułamków z geometrią.	Szt.	6
53	Karty	Karty matematyczne służące do pomocy w nauce tabliczki mnożenia. Zestaw zawiera 110 kart (czarnych i czerwonych) zapakowanych w pudełko.	Szt.	5
54	Model bryły prostopadłościanu-wielkie bryły szkieletowe	Zestaw 7 brył szkieletowych. (graniastosłupy i ostrosłupy) wykonanych z metalu o wysokości min. 20cm.	zestaw	1



55	zestaw do prowadzenia godzin wychowawczych (opracowanie – książki)	Zestaw materiałów i pomocy do prowadzenia kreatywnych godzin wychowawczych, dla SP kl 4-8 cz.1, 2 i 3 - książki	zestaw	1
56	Gry edukacyjne: story, gra karciana, karty typu uno, gra kalambury, gra do odpowiadania w czasie 5 sekund, gra słowna, gra planszowa.	<p>1. Story Gra – 1 szt. polegająca na opowiadaniu historii za pomocą kostek z różnymi obrazkami. Gra rozwija kreatywność, umiejętność opowiadania historii oraz myślenie narracyjne. Doskonale wspiera rozwój językowy i umiejętności komunikacyjne uczniów, co jest kluczowe w kształtowaniu umiejętności</p> <p>2. Gra karciana szt.2 Gra karciana, w której gracze tworzą opowieści na podstawie abstrakcyjnych ilustracji na kartach. Gra wzmacnia wyobraźnię, kreatywność oraz zdolność interpretacji. Gra promuje współpracę i umiejętność słuchania innych, co jest nieocenione w rozwijaniu kompetencji społecznych i emocjonalnych.</p> <p>3. Karty typu uno szt. 1 Popularna gra karciana, w której celem jest pozbycie się wszystkich kart przez dobieranie odpowiednich kolorów i numerów. Gra uczy strategicznego myślenia, planowania i podejmowania decyzji. Gra sprzyja również szybkiemu myśleniu oraz umiejętności liczenia i rozpoznawania kolorów, co jest pomocne w edukacji matematycznej</p> <p>4. Kalambury szt. 1 Gra polegająca na odgadywaniu haseł na podstawie rysunków lub gestów wykonywanych przez uczestników. Kalambury Mini rozwijają umiejętności komunikacyjne, zdolność wyrażania myśli bez użycia słów oraz współpracę w grupie. Gra wspiera również rozwój kreatywności i wyobraźni uczniów.</p> <p>5. Gra do udzielania odpowiedzi w czasie 5 sekund szt. 1 Gra polegająca na udzielaniu odpowiedzi na pytania w ciągu 5 sekund. Gra „5 sekund” ćwiczy szybkie myślenie, koncentrację oraz umiejętność szybkiego podejmowania decyzji. Jest to doskonałe narzędzie do rozwijania refleksu i szybkiej reakcji na różne sytuacje.</p> <p>6. Gra słowna szt.2 Klasyczna gra słowna, w której gracze tworzą słowa na planszy z użyciem płytek z literami. Gra wspiera rozwój słownictwa, umiejętności ortograficznych oraz strategii. Gra promuje naukę języka w sposób interaktywny i angażujący, co może znacznie poprawić kompetencje językowe uczniów.</p> <p>7. Gra planszowa: szt 2 Strategiczna gra planszowa, w której gracze budują trasy kolejowe na mapie Europy. Wyścig do Pociągu: Europa rozwija umiejętności planowania, myślenia strategicznego oraz geograficzną świadomość uczniów. Gra sprzyja również nauce współpracy i rywalizacji w zdrowym duchu.</p>	Szt.	10
57	Łatwe ćwiczenia do nauki mnożenia – zbiór zadań	zbiór zadań (książka), który w ciekawej formie doskonali umiejętność mnożenia i dzielenia w zakresie 30. Zadania mają nie tylko zapis operacji matemat. ale również ich przedstawienie za pomocą rysunków; cz. 1 i 2	Szt.	2





58	Matematyka konkretna – <u>zbiór ćwiczeń</u>	zbiór ćwiczeń (książka) dot. zagadnień praktycznych z zakresu matematyki (m.in. symetria, miary, wagi, pieniądze-	Szt.	1
59	Ggra – na mnożenie	gra do nauki mnożenia dla dzieci od lat 8.	Szt.	1
60	Kalendarz roczny magnetyczny	Kalendarz roczny magnetyczny praktyczny i trwały kalendarz edukacyjny pozwalający zaznajomić dzieci z dniami tygodnia, nazwami miesięcy i zapisem daty.	Szt.	3
61	<u>Zestaw ćw. Do zajęć korekcyjno-kompensacyjnych</u>	Książki - zestaw ćwiczeń. Zajęcia korekcyjno – kompensacyjne są to zajęcia specjalistyczne, które zmierzają do jak najpełniejszego rozwoju dziecka. Celem ogólnym zajęć jest rozwój oraz optymalne usprawnienie psychofizyczne i społeczne ucznia, prowadzące do poprawy funkcjonowania ucznia w życiu codziennym.	Szt.	2
62	<u>Książka – zabawy, ćwiczenia i gry dla dzieci z autyzmem, zespołem Aspergera i innymi zaburzeniami</u>	Książka zawierająca zestaw zabaw, ćwiczeń i gier dla dzieci z autyzmem, W książce dużo ćwiczeń, gier i zabaw dla zespołem Aspergera i zaburzenia miintegracji sensorycznej zawarte są podpowiedzi, jakie rodzaje aktywności sprzyjają rozwojowi dzieci i jak można się uczyć, świetnie się przy tym bawiąc.	Szt.	1
63	Rozwijanie komunikacji. Karty pracy dla uczniów z niepełnosprawnościami, autyzmem oraz problemami w komunikowaniu się - <u>opracowanie</u>	Ćwiczenia-książka -Zawarte są propozycje różnorodne, m.in. z zakresu rozwoju emocjonalno-społecznego, i rozwijania osobistych, komunikacyjnych i społecznych, wiele ćwiczeń odbywa się przez zabawę, odgrywanie scenek.	Szt.	20
64	<u>Zestaw ćwiczeń ćw. Kor.-kompensacyjnych - książka</u>	Wszystkie zadania przedstawione w publikacji do zajęć korekcyjno -kompensacyjnych (grupowych lub indywidualnych), ale także jako ćwiczenia dodatkowe na lekcjach, w świetlicy	Szt.	10
65	Język niemiecki plansze edukacyjne i dydaktyczne cz.I – słownictwo  Plansza czasowników nieregularnych	Plansze do ćwiczeń rozwijających sprawność mówienia i pisania.. W skład zestawu wchodzi 12 tablic zasadniczych, oraz plansze z elementami ruchomymi <b>Zagadnienia zawarte na planszach:</b> 1. Essen Und Trinken2. Berufe3. Tiere4. Schulsachen5. Korperteile6. Stundenplan7. Meine Familie8. Kleidung x 2szt  Plansza dwustronna o formacie 120 x 160 cm, laminowana, oprawiona w drewniane wałki z zawieszka. Na tablicy są czasowniki nieregularne: formy Infinitiv, Prateritum i Partizip II. Spis tych czasowników ułatwia nauczanie i zapamiętanie oraz oswojenie z zasadami gramatyki.	Zestaw	5



	Historyjki obrazkowe język niemiecki 20 plansz	Zestaw zawiera 20 tablic dydaktycznych o tematyce: Pojazdy, Ubrania, Sklep, Miasto, Czas, Łazienka, Liczebniki. Produkty żywnościowe, Rodzina, ZOO, Szkoła, Kuchnia, Zwierzęta, Kolory, Sypialnia, Salon, Miesiące, Pory roku.		
	Język niemiecki – gramatyka	Pomoc dydaktyczna przeznaczona do nauki gramatyki, poprawnej budowy zdań. Tablice dydaktyczne ułatwiają aktywizację ucznia, motywują do działania. W skład zestawu wchodzi elementy ruchome, które są mocowane za pomocą rzepów na tablicach. Zestaw plansz tematycznych zawiera zagadnienia z gramatyki języka niemieckiego		
	Zestaw plansz do nauki języka niemieckiego	Zestaw zawiera około 20 plansz tematycznych. Plansze są zalaminowane i posiadają zawieszkę. Tematy plansz dotyczą życia codziennego ucznia		
66	Ławki dwuosobowe	Ławki dwuosobowe o regulowanej wysokości, nogi metalowe- szare; kształt blatu-prostokątny, płyta z laminatem HPL, kolor-buk, rozmiar 130 cm długość, 50 cm szerokość. Certyfikowany stół dla ucznia - szkoła podstawowa	Szt.	60
67	Krzeseła	Krzeseło o regulowanej wysokości, nogi metalowe- szare, oparcie i siedzisko ze sklejki bukowej, rozmiar 5 - 6 (wzrost od 146 do 188 cm),, certyfikowane krzesła dla ucznia - szkoła podstawowa	Szt.	60
68	Tablice suchościeralne	Tablica biała suchościeralna, magnetyczna, obrotowa, jezdna (na kółkach) 120x90 cm	Szt.	3
69	Szafa	Szafa 2-drzwiowa wykonana z białej płyty laminowanej, Wyposażona w 4 półki i zamek z kluczem,szerokość:80,głębokość:60,wysokość: 185cm,	Szt.	2
70	Regały	Regały wykonane z białej płyty laminowanej o gr. 18 mm. Wyposażone w półki ( 5 sztuk). Zabezpieczone od tyłu białą płytą.	Szt.	6
71	Maty do nauki kodowania	Duża mata z 500 kartami i kubeczkami dla przedszkoli i szkół wraz z podręcznikiem Zestaw do nauki kodowania i rozwoju ucznia: planszo-dywanik edukacyjny o wymiarach 180 x 180 cm + zestaw 500 wydrukowanych i usztywnionych elementów do układania na macie + zestaw 200 kolorowych kubeczków	Szt.	1
72	Mikroskop Stereoskopowy	Mikroskop optyczny, który pozwala na widzenie przestrzenne (trójwymiarowe) powiększonego obrazu przez oddzielne okulary dla obojga oczu. Daje możliwość dokładnej analizy powierzchni obiektu, jego struktury i detali. Zestaw przeznaczony dla uczniów klasy 7 i 8.	Szt.	1
73	Klocki ułamkowe	Klocki magnetyczne, które przedstawiają podział całości wyrażony w ułamkach i procentach.	Szt.	10



<b>74</b>	Ułamki w kole	Klocki magnetyczne, które posłużą do komponowania "pizzy" lub "tortu". Poszczególne elementy przedstawiają różne	Szt.	10
<b>75</b>	Budowa szkieletowa brył	Zestaw patyczków i łuków w różnych rozmiarach wraz z łącznikami, pozwalających tworzyć szkielety brył.	Szt.	1
<b>76</b>	Przybory do tablicy	Przybory geometryczne magnetyczne do tablicy magnetycznej - suchościeralnej (linijka, kątomierz, cyrkiel, ekierki (45 stopni, 30, 60 stopni).	zestaw	1
<b>77</b>	Szkolny zestaw do analizy wody	Zestaw odczynników służący do prostej analizy wody. Daje on możliwość sprawdzenia jakości wody, dzięki odpowiednio pobranej próbce. Zestaw przeznaczony dla uczniów klasy 7 i 8.	zestaw	1
<b>78</b>	Zestaw do badania właściwości cukrów	Zestaw dydaktyczny pozwalający na wykrywanie cukrów prostych oraz złożonych w artykułach spożywczych. Pozwala również na poznanie podstawowych informacji o cukrze. Zestaw przeznaczony dla uczniów klasy 7 i 8.	zestaw	1
<b>79</b>	Zestaw konstrukcyjny do doświadczeń chemicznych	Zestaw podstawowych i zaawansowanych szkieł laboratoryjnych oraz innych niezbędnych elementów wyposażenia, umożliwiających skonstruowanie i przeprowadzenie doświadczeń chemicznych. Zestaw przeznaczony dla uczniów klasy 7 i 8.	zestaw	1
<b>80</b>	Bryły transparentne	Transparentne bryły geometryczne (graniastosłupy, ostrosłupy, bryły obrotowe). Podstawa bryły zaznaczona kolorem. Bez zaznaczonych przekrojów brył. Minimum 10 szt różnych brył plus przewodnik dla nauczyciela	zestaw	1
<b>81</b>	Zestaw szkła - chemia	Komplet szkła laboratoryjnego, pojemników i narzędzi stosowanych przy wykonywaniu podstawowych doświadczeń chemicznych. Zestaw przeznaczony dla uczniów klasy 7 i 8.	zestaw	1
<b>82</b>	PLANSZA TEMATYCZNA – DNI TYGODNIA	PLANSZA TEMATYCZNA – DNI TYGODNIA -do powieszenia na ścianie lub tablicy	Szt.	1
<b>83</b>	TABLICZKA MNOŻENIA – KOSTKI	TABLICZKA MNOŻENIA – KOSTKI -drewniane kostki - Na jednej ściance sześciianu znajduje się działanie mnożenia, natomiast na drugiej ukryty został prawidłowy wynik. -tabliczka mnożenia do 100	zestaw	2
<b>84</b>	Karty do nauki mnożenia	-karty z działaniami mnożenia przez 1-5 oraz przez 10 -karty z mnożeniem przez 6-9 -mnożenie w 1-10 -karty z tabliczką mnożenia do utrwalenia wiedzy	zestaw	1
<b>85</b>	Gra do nauki czytania	-gra nauki czytania zaczynająca od łączenia sylab	Szt.	2



<b>86</b>	Gra do nauki słów	EDUKACYJNA GRA DO NAUKI SŁÓW (2W1) -gra z dwustronnymi kartami z obrazkiem i podpisem, -52 literki	Szt.	1
<b>87</b>	Książka do : ZABAW, ĆWICZEŃ I GIER DLA DZIECI Z AUTYZMEM, ZESPOŁEM ASPARGERA I INNYMI ZABURZENIAMI	Książka do: ZABAW, ĆWICZEŃ I GIER DLA DZIECI Z AUTYZMEM, ZESPOŁEM ASPARGERA I INNYMI ZABURZENIAMI -książka z grami i zabawami dla dzieci z autyzmem , zespołem Aspergera, oprawa miękka , ilość stron min. 200	Szt.	1
<b>88</b>	Książka - zestaw do prowadzenia godzin wychowawczych	Zestaw materiałów i pomocy do prowadzenia kreatywnych godzin wychowawczych -graficzne karty pracy dla uczniów klas 4-8 z kartami o różnej tematyce - od spraw klasowych, tradycji i prawa, przez emocje i rozwój osobisty, po ekologię i zasoby naturalne	zestaw	1

Dostawa do SP w Pełczycach

Dostawa do SP w Lubianie

Dostawa do SP w Będargowie

Dostawa do SP w Chrapowie