

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

SPP – Szkoła Podstawowa w Płouszowicach

SPO – Szkoła Podstawowa w Ożarowie

Część 1 – Dostawa i montaż sprzętu ICT					
Lp.	Przedmiot	SPP (szt.)	SPO (szt.)	Specyfikacja	Stawka VAT (%)
1	urządzenia sieciowe (tj. firewall, przełącznik zarządzalny - urządzenia umożliwiające konfigurację V-Lanów.	2	0	8 portów RJ-45 10/100,2 porty RJ-45 10/100/1000,2 gniazda mini-GBIC (współdzielone z portami GE),port konsoli, autonegociacja duplexu i prędkości, samokrosujące się porty (Auto-MDI/MDIX), obsługa VLAN 802.11q, przepustowość wewnętrzna 5.6Gbps non blocking, port mirroring - przekierowywanie ruchu z fizycznego portu na inny port, konfiguracja z poziomu przeglądarki WWW (http / https), SNMP v.1, 2c, 3, RMON, możliwość aktualizacji firmware, uwierzytelnianie użytkowników za pomocą protokołu 802.1x - Radius Authentication, MD5 Encryption	0
2	okablowanie strukturalne - umożliwia wykonanie szkolnych sieci komputerowych 1 szpula (305 m)	5	0	Dostawa, montaż i wykonanie okablowania strukturalnego wraz z niezbędnymi gniazdami, listwami maskującymi przyściennymi, kablami itp, w tym zasilanie napięciem gwarantowanym 230 V, sieć ETHERNETj	23
3	system zarządzania siecią – oprogramowanie służące do zarządzania i monitorowania sieci w komputerowej w szkole	1	1	Oprogramowanie dające możliwość: • Obserwacji ekranów wszystkich komputerów na jednym komputerze nauczyciela. • Kontroli na jakich aplikacjach pracują uczniowie • Podglądu uruchomionych procesów i aplikacji • Zdalnego uruchamiania/zamykania procesów na wielu komputerach • Zdalnego kopiowania plików z/do wielu komputerów • Kontroli czy uczniowie nie wpisują wulgaryzmów oraz wyrazów zabronionych • Sprawdzania aktywności myszki, klawiatury • Blokowania niedozwolonych stron internetowych oraz niedozwolonych treści. Analiza stron pod kątem przemocy, treści erotycznych, itp • Sprawdzanie operacji na plikach • Sprawdzanie wydruków • Zdalnego wyłączenia wszystkich komputerów w pracowni • Wydawania poleceń z konsoli (polecenia są wykonywane na wielu komputerach jednocześnie) • Wykonywania projekcji ekranu nauczyciela na wszystkich komputerach uczniów	23
4	ruter z wbudowanymi lub zewnętrznymi modułami zapory sieciowej i systemem blokowania włamań (IPS) - urządzenie sieciowe służące do łączenia różnych sieci komputerowych	2	1	Szybkość przesyłania danych min. 1024 Mbit/s oraz przepustowość min. 300 Mbit/s. Co najmniej w 6 portów Gigabit Ethernet, 2 porty USB 2.0 oraz port wan Ethernet (RJ-45).	0
5	klimatyzator – urządzenie niezbędne do zapewnienia odpowiednich warunków pracy urządzeń	4	0	4 kierunkowy rozbudowany system ochrony nawiewanego powietrza: filtrowanie, odświeżanie, eliminowanie zanieczyszczeń oraz automatyczne oczyszczanie. Do zastosowania w pomieszczeniach o powierzchni do 55 m². Wydajność chłodnicza/grzewcza: 5,2/6,3 kW. Klasa sezonowej wydajności energetycznej chłodzenie/grzanie A+/A.Silnik BLDC. Ukośne łopatki wentylatora. Filtr antybakteryjny. Niski poziom głośności – poniżej 30 dB.	23

	infrastruktury sieciowej			Filtr 3M mikro-ochrona. Funkcja Jet Cool. Automatyczny restart. Rodzaj: ściennie-sufitowy. Typ: split.	
6	serwer plików NAS - urządzenie umożliwiające składowanie danych (NAS Network Attached Storage) minimum 2 dyskowy	1	1	Serwer wraz z dyskami twardymi (co najmniej dwoma), obudowa wolnostojąca, pojemność dysków min. 12000 GB, format szerokości dysku twardego 3,5, 2,5 cala.	0
7	punkt dostępowy - urządzenie zapewniające dostęp do sieci komputerowej za pomocą bezprzewodowego nośnika transmisyjnego	1	0	1Gb/s RJ45: 2 szt. Cechy i funkcje: Zarządzanie: Telnet; Zabezpieczone połączenie Telnet (SSH); HTTP; Zabezpieczone połączenie HTTP (HTTPS); Trafficcontrol; Central WiFiManager; SNMP; D-View module – private MIB; AP Manager II; AP Array Częstotliwości: 5 GHz Gwarancja: 24 miesiące gwarancji fabrycznej Ilość anten zewnętrznych: 6 szt. Moc wyjściowa radia: 26 dBm Napięcie zasilania: 230 V (jako dedykowany zasilacz zewnętrzny).Obsługiwane standardy Wi-Fi, co najmniej IEEE 802.11ac.	0
8	przenośny komputer dla ucznia, wraz z oprogramowaniem, lub inne mobilne urządzenie mające funkcje komputera - urządzenia wyposażone w zainstalowany system operacyjny	15	20	Laptop multimedialny wraz z oprogramowaniem (możliwość podłączenia do projektora) o następujących parametrach minimalnych: - procesor minimum 2 rdzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, taktowany zegarem co najmniej 2,40 GHz, co najmniej 4 wątki z pamięcią cache CPU co najmniej 3 MB, lub procesor osiągający w teście Passmark CPU Mark wynik co najmniej.: 3780 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie http://www.cpubenchmark.net), - ekran o przekątnej 15.6 cali, rozdzielczość ekranu: minimum 1366 x 768 pikseli, - minimum 4 GB RAM DDR4(2133MHz), - dysk SSD minimum 240GB , - napęd optyczny DVD+/-RW, - karta graficzna dedykowana z 2048 MB pamięci własnej, - głośniki wbudowane, - karta dźwiękowa stereo, - wbudowany mikrofon, - wbudowana kamera, - czytnik kart pamięci, - interfejsy minimum 2 wejścia USB w tym minimum jeden USB 3.0 lub 3.1, - 1x combo audio (mic/audio), - 1x DC-In (wejście zasilania), - 1 x HDMI, - 1 x RJ - 45 (LAN), - Wi-fi 802.11 b/g/n,ac Lan 10/100/1000 Mbps, - Bluetooth, - Gwarancja: min 24 miesiące, - Mysz optyczna - Oprogramowanie biurowe współpracujące z oferowanym laptopem, planowane do wykorzystania w pracy ucznia. Oprogramowanie biurowe powinno, zawierać edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji, polska wersja językowa. Oferowany przez Wykonawcę sprzęt musi być fabrycznie nowy, nieużywany i wolny od wad.	23
9	przenośny komputer dla nauczyciela, wraz z oprogramowaniem, lub inne mobilne urządzenie mające funkcje komputera - urządzenia wyposażone w zainstalowany system operacyjny	5	3	Laptop multimedialny wraz z oprogramowaniem (możliwość podłączenia do projektora i mikroskopu) o następujących parametrach minimalnych: - procesor minimum 2 rdzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, taktowany zegarem co najmniej 2,40 GHz, co najmniej 4 wątki z pamięcią cache CPU co najmniej 3 MB, lub procesor osiągający w teście Passmark CPU Mark wynik co najmniej.: 3780 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie http://www.cpubenchmark.net), - ekran o przekątnej 15.6 cali, rozdzielczość ekranu: minimum 1366 x 768 pikseli, - minimum 4 GB RAM DDR4(2133MHz), - dysk SSD minimum 240GB, - napęd optyczny DVD+/-RW, - karta graficzna dedykowana z 2048 MB pamięci własnej, - głośniki wbudowane, - karta dźwiękowa stereo, - wbudowany mikrofon, - wbudowana kamera, - czytnik kart pamięci, - interfejsy minimum 2 wejścia USB w tym minimum jeden USB 3.0 lub 3.1, - 1x combo audio (mic/audio), - 1x DC-In (wejście zasilania), - 1 x HDMI, - 1 x RJ - 45 (LAN), - Wi-fi 802.11 b/g/n,ac Lan 10/100/1000 Mbps, - Bluetooth, - Gwarancja: min 24 miesiące, - Mysz optyczna - Oprogramowanie biurowe współpracujące z oferowanym laptopem, planowane do wykorzystania w pracy nauczyciela. Oprogramowanie biurowe powinno, zawierać edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji, polska wersja językowa. Oferowany przez Wykonawcę sprzęt musi być fabrycznie nowy, nieużywany i wolny od wad.	23

10	sieciowe urządzenie wielofunkcyjne - urządzenie współpracujące z komputerem umożliwiające co najmniej drukowanie, kopiowanie i skanowanie	3	2	Urządzenie gotowe do pracy (wyposażone we wszystkie niezbędne do pracy elementy oraz materiały eksploatacyjne o standardowej wydajności) o parametrach nie gorszej jakości niż lub równoważne: - funkcje urządzenia: kopiarka, laserowa drukarka sieciowa, kolorowy skaner sieciowy - format oryginału A4, format kopii A4-A6 - prędkość drukowania 35 stron A4/min. - rozdzielczość drukowania 1200x1200 dpi - pamięć RAM min. 256 MB - typy plików skanowania PDF, JPEG, TIFF, XPS - panel operatora wyposażony w ekran LCD, opisy na panelu oraz komunikaty na ekranie w języku polskim - duplex - podajnik dokumentów automatyczny, dwustronicowy na 50 arkuszy - kaseta na 250 arkuszy papieru A5-A4 - bęben drukujący na min. 100.000 wydruków A4 - interfejsy USB 2.0, Ethernet 10/100Base-TX, USB dla pamięci przenośnej - funkcje skanowania do: e-mail, FTP, SMB, TWAIN, WSD, pamięci przenośnej USB - gwarancja 24 miesiące w miejscu zgłoszenia awarii.	23
11	drukarka 3D - urządzenie umożliwiające przestrzenne drukowanie trójwymiarowych fizycznych obiektów na podstawie komputerowego modelu	2	1	Drukarka wraz z oprogramowaniem i zapasem filamentu – co najmniej 40 kilogramowych szpul w różnych kolorach. Technologia LDP/FDM. Powierzchnia robocza(XYZ) – 200 x 200 x 180 mm. Materiały Z-ABS, Z-ULTRAT, ZHIPS, Z-GLASS, Z-PETG, Z-PCABS. Płyta perforowana z auto-kalibracją. Minimalna wysokość warstwy: 0.09 mm. Minimalna szerokość ścieżki: 0.4 mm. Transfer danych odbywa się poprzez kartę SD	0
12	wielkoformatowe, niskoemisyjne, interaktywne urządzenia do projekcji obrazu i emisji dźwięku – np. tablice interaktywne	3	2	Przekątna powierzchni roboczej min. 77", powierzchnia suchościeralna, magnetyczna, technologia optyczna lub podczerwieni, sposób obsługi za pomocą palca lub dowolnego wskaźnika, możliwość pracy 10 osób jednocześnie, komunikacja z komputerem: USB lub bezprzewodowa (odbiornik nie jest wymagany), zasilanie: USB, możliwość montażu na podstawie jezdnej lub ścianie, obsługiwane systemy operacyjne: Windows i inne. Oprogramowanie: dedykowane do tablicy interaktywnej z możliwością nanoszenia adnotacji, rozpoznające pismo odręczne, zawierające bazę multimedialną obiektów: zdjęcia, filmy. Współpraca z narzędziami pakietu biurowego. Cena tablicy obejmuje usługę montażu wraz z kanałami przyściennymi. Gwarancja 3 lata.	23
13	wielkoformatowe, niskoemisyjne, interaktywne urządzenia do projekcji obrazu i emisji dźwięku – np. wideoprojektory z uchwytem ściennym	3	2	Projektor krótkoogniskowy – rozdzielczość natywna min. 1024 x 768 (XGA), proporcje obrazu 4:3, kontrast min. 20000:1, jasność min. 3000 ANSI Lumenów. Współczynnik projekcji nie większy niż 0,63:1. Wbudowane porty: 1xVGA, 1xHDMI, 1xAudio i inne. Wbudowany głośnik. W cenę zestawu wliczony jest kabel zasilający – 10 m, kabel HDMI - 10m, uchwyt ścienny oraz usługa montażu.	23
14	cyfrowe systemy pomiarowe - służące do otrzymywania, przetwarzania, przesyłania oraz zapamiętywania informacji pomiarowej	2	1	Cyfrowe laboratorium pomiarowe do otrzymywania, przetwarzania, przesyłania oraz zapamiętywania mierzonej informacji. Wymagania minimalne: - możliwość przeprowadzenia co najmniej 10 pomiarów doświadczalnych z różnych przedmiotów (np. fizyka, chemia, biologia, geografia), - możliwość przedstawiania wyników w postaci wykresów, - możliwość przeprowadzenia doświadczeń i analizowania wyników wewnątrz i na zewnątrz budynku szkoły, - możliwość rozbudowy o kolejne pomiary (czujniki).	23
15	roboty – urządzenia służące do nauki robotyki i	3	2	Programowalne roboty edukacyjne do nauki programowania muszą posiadać parametry i właściwości nie gorsze niż: - wyposażenie w co najmniej: 420 klocków, diody LED, czujnik odległości,	23

	programowania			brzęczyk, - muszą być fabrycznie nowe, nieuszkodzone, wolne od wad fizycznych i wad prawnych, - muszą dawać możliwość programowania w otwartym środowisku programistycznym (oprogramowanie tekstowe Arduino IDE lub równoważne) oraz w języku wizualnym (poprzez układanie graficznych puzzli opartym na języku Scratch), - muszą dawać możliwość połączenia z komputerem stacjonarnym lub laptopem (poprzez Bluetooth), mają być przeznaczone do nauki podstaw programowania w szkole podstawowej.	
16	wizualizer - urządzenie służące do prezentacji. Umożliwia pokazanie na ekranie (w połączeniu z projekтором) zarówno płaskiego, jak i przestrzennego przedmiotu	2	2	Wyjścia co najmniej USB i HDMI, rozdzielczość maksymalna 1920x1080 pikseli, matryca: min. 5 Mpx, obszar skanowania min. 400 x 300 mm, zapis na karcie pamięci, podświetlenie płyty dolnej, powiększenie: min. 16× zoom optyczny i min. 15× zoom cyfrowy.	23
17	system do zbierania i analizowania odpowiedzi – system, który pozwala na tworzenie sprawdzianów, zarządzanie wynikami, nadzorowanie pracy ucznia	1	1	Zestaw min. 26 pilotów dla uczniów oraz pilota dla nauczyciela. Piloty sterowane radiowo 2,4 GHz, zasięg do ok 60m. Wyświetlacz LCD. Pełna klawiatura numeryczna + kursory do nawigacji. Komunikacja z komputerem za pomocą modułu USB. Oprogramowanie umożliwiające udzielenie odpowiedzi typu: Prawda-Fałsz, wielokrotnego wyboru, krótkich wypowiedzi tekstowych. Możliwość tworzenia własnych testów. Przeprowadzanie testów w limitowanym czasie. Możliwość przeprowadzania ankiet, quizów i interaktywnych zabaw. Kompatybilność z arkuszem kalkulacyjnym (import/eksport danych) piloty zasilanie bateriami. W zestawie piloty dla uczniów i pilot nauczyciela, odbiornik USB płyta z oprogramowaniem. Przedłużacz USB.	23
18	dedykowane urządzenie umożliwiające ładowanie oraz zarządzanie mobilnym sprzętem komputerowym - szafa przystosowana do przechowywania, ładowania i ochrony laptopów oraz tabletów	1	1	Szafa na laptopy, z zasilaniem minimum 25 półek i gniazd sieciowych, wyposażona w moduł pozwalający na bezpieczne ładowanie, zabezpieczający przed przeciążeniem sieci elektrycznej	23
19	zasilacz UPS - urządzenie, którego funkcją jest podtrzymanie pracy urządzeń elektronicznych w przypadku zaniku zasilania (konieczny przy zakupie NAS)	0	1	Mocy wyjściowej 400VA/240W wyposażone w 8 gniazd oraz dodatkowe zabezpieczenie przepięciowe. Zabezpieczenie linii LAN (RJ45). Zabezpieczenie linii tel. (RJ11). Alarmy dźwiękowe powiadamiające o zmieniających się warunkach zasilania z sieci miejskiej i z UPS-a. Wymienne baterie.	23
20	cyfrowe urządzenie zapisujące obraz lub/i dźwięk z oprzyrządowaniem i statywem - urządzenie zapisujące obraz i dźwięk podobnie jak informacje w pamięci	0	1	Z min. 20-krotnym zoomem optycznym, rozdzielczość min. 20,1 Mpix, stabilizator obrazu optyczny, min. 3-calowy ekran LCD, w zestawie ze statywem głowica obrotowa 3D, płytka do szybkiej wymiany aparatu/kamery . W zestawie akumulatory. Statyw trójnożny Foto/ Video z możliwością płynnej regulacji wysokości kolumny środkowej, gumowe stopki.	23

	komputera				
21	Aparat fotograficzny	1	1	Matryca (przetwornik) co najmniej 16 MP, maks. zoom optyczny min. 10 x, przekątna LCD min. 2,7 cala, rozmiar matrycy min. 1/2.3 cala, rodzaj obsługiwanej pamięci zewn. : SDHC, SDXC, maks. zoom cyfrowy 4 x	23
22	Rzutnik multimedialny	1	1	Rzutnik multimedialny z matrycą typu DLP o następujących parametrach minimalnych: lampa o mocy 240 W, żywotność lampy: 5000 godzin w trybie ekonomicznym, min. 4000 godzin w trybie standardowym, współczynnik kontrastu: 10000:1, rozdzielczość podstawowa: HD 1080p (1920 x 1080), system wyświetlania: DLP, jasność min. 3200 ANSI lumen, format obrazu standardowy: 16:9, dostępne wejścia: wejście HDMI, wejście D-Sub 15pin, wejście liniowe audio, wyjście liniowe audio, złącze USB, głośniki: min. 1, sterowanie za pomocą pilota.	23
23	Ekran do rzutnika multimedialnego	1	1	Elektrycznie zwijany ekran z możliwością montażu ściennego lub sufitowego. Parametry optymalne: format: 16:10, wymiar powierzchni projekcyjnej: 240 x 150 cm, funkcja automatycznego zatrzymywania zwijania/rozwijania tkaniny, radiowy system zdalnego sterowania, uniwersalne uchwyty montażowe, 2 lata gwarancji.	23
24	Odtwarzacz CD z głośnikami	4	0	Moc: 2x 1,7 W RMS, Liczba głośników: 2. Odtwarzacz CD z obsługą formatu MP3, Port USB, Analogowy tuner FM, Teleskopowa antena FM, Wyświetlacz LCD, Zasilanie: AC 230 V – 50 Hz lub bateryjne, Wejście audio 3,5 mm, Złącze AUX, Wejście USB.	23
25	Tablica interaktywna	2	0	przekątna tablicy około 100', powierzchnia magnetyczna, matowa, porcelanowa, sucho ścieralna; obsługa palcem lub wskaźnikiem, proporcje dowolne; oprogramowanie w języku polskim, praca w systemach Windows 7, 8, 10 oraz Linux (szczególnie Ubuntu od wersji 17.04 w górę), wraz z dostawą i montażem	23
26	Drukarka	1	0	Drukarka laserowa kolorowa o min. parametrach. Szybkość druku min. 30 str./min. Rozdzielczość min. 2400x600 dpi. Druk dwustronny. Dostępność zamienników tonera. Pamięć systemu min. 64MB. Interfejs: USB, WiFi, Podajnik papieru min. 250 arkuszy. Odbiornik min. 50.	0

Część 2 – Dostawa wyposażenia do pracowni przyrodniczej

Lp.	Przedmiot	SPP (szt.)	SPO (szt.)	Specyfikacja	Stawka VAT (%)
1.	Lupa o śr. 55 mm	4	5	Podświetlana lupa filatelistyczna, która jest średnicy min. 55mm o realnym powiększeniu x min.2.5 wyposażona w dwie dodatkowe soczewki .	23
2.	Lupa o śr. 90 mm	4	5	Plastikowa lupa ze szklanymi soczewkami i podświetleniem LED białym i UV,	23
3.	Pudełko do obserwacji okazów (z 2 lupami)	5	5	Przezroczysty pojemnik z tworzywa sztucznego w kształcie walca, w którego pokrywę (zdejmowana) wbudowane są 2 lupy (jedna uchylna na zawiasie), dające powiększenie min. 2x. W pokrywce znajdują się otwory wentylacyjne. Na dnie pudełka siatką do szacowania i porównywania wielkości okazów. Przybliżone wymiary: wysokość od 6,5 cm do 8 cm, średnica od 6,5 cm do 8 cm . Umożliwia bezpieczne i humanitarne obserwacje bezkręgowców, a następnie wypuszczanie ich do ich naturalnego środowiska życia.	23
4.	Pudełko do obserwacji okazów (z 3 lupami)	5	5	Przezroczysty pojemnik z tworzywa sztucznego w kształcie walca, w którego pokrywę (zdejmowana) wbudowane są 3 lupy (jedna uchylna na zawiasie), dające powiększenie min. 2x. W pokrywce znajdują się otwory wentylacyjne. Na dnie pudełka siatką do szacowania i porównywania wielkości okazów. Przybliżone wymiary: wysokość od 6,5 cm do 8 cm, średnica od 6,5 cm do 8 cm . Umożliwia bezpieczne i humanitarne obserwacje bezkręgowców, a następnie wypuszczanie ich do ich naturalnego środowiska życia.	23
5.	Zestaw pudełek do	5	5	Zestaw zawiera 6 małych pojemniczków z przykrywką ze szkłem	23

	obserwacji okazów			powiększającym. Zestaw jest wykonany z przezroczystego plastiku, pozwala na długofalową obserwację procesów przyrodniczych. • śr. Pojemniczka min.4 cm	
6.	Lornetka	5	5	Budowa dachoprismatyczna, kolorowe soczewki, pryzmaty ze szkła optycznego klasy minimum BK7, średnica obiektywów 25 mm, powiększenie min. 10 razy, masa max. 170 gram, w zestawie pasek do lornetki i pokrowiec	23
7.	Teleskop	1	1	Teleskop do pierwszych obserwacji, z krótką ogniskową i dużym polem widzenia, łatwy do nakierowania na obiekt i śledzenia go, wyposażony w napędy umożliwiające automatyczne podążanie za obiektem po niebie, min. 2 okulary powiększające i dodatkową soczewkę umożliwiającą dodatkowe powiększenie. System optyczny - zwierciadlany (system Newtona). Zbliżenie min. 200 razy. Możliwość obserwacji w nocy, rozdzielczość optyczna umożliwiająca obserwację pojedynczych gwiazd położonych blisko siebie. Prosty, intuicyjny montaż i obsługa. Estetyczna i trwała obudowa. Gwarancja. Statyw.	23
8.	Mikroskop – wersja zasilana z sieci i/lub z baterii	5	2	Mikroskop optyczny o parametrach minimalnych: podwójny system oświetlenia z płynną regulacją jasności, obiektywy achromatyczne 4x, 10x i 40x oraz okular szerokokopułowy WF10x, zakres powiększeń: od 40x do 400x, stolik krzyżowy z uchwytem preparatów oraz precyzyjnymi pokrętkami przesuwu w płaszczyźnie poziomej w osi X i Y, mechanizm przesuwu preparatu posiadający noniusz. Sześciogniazdowe koło z kolorowymi filtrami, wbudowany moduł zasilania bateryjnego, opcjonalna kamera mikroskopowa o rozdzielczości 2 megapikseli. Minimalna zawartość dodatkowego wyposażenia: przykładowe (minimum 5) gotowe preparaty, narzędzia preparacyjne (szkiełka przedmiotowe szkiełka nakrywkowe, plastikowe pudełko na preparaty, pęseta, pipeta, probówka, patyczek preparacyjny, igła preparacyjna, papier do czyszczenia optyki, przyklepne etykiety do opisywania preparatów, przeciwkurzuje) pokrowiec na mikroskop, zasilacz sieciowy. Możliwość zasilania zarówno z sieci jak i za pomocą baterii.	23
9.	Mikroskop z kamerą USB	1	1	Mikroskop z kamerą USB. Mikroskop o parametrach minimalnych: powiększenie: 20x–1280x, okulary: 5x, 16x, średnica okularów: 19,5 mm, średnica tubusu: 23 mm, obiektywy: achromatyczne, 4x, 10x, 40x, powiększenie tubusu 1,0x–2,0x, oświetlenie LED, kamera VGA (640x480 pikseli) z kablem USB, oprogramowanie sterujące na płycie CD (z zachowaniem praw autorskich do rzeczowego oprogramowania), oprogramowanie umożliwiające pracę z dowolnym systemem operacyjnym, stolik krzyżowy ze skalą milimetrową, oświetlenie górne i dolne z regulacją natężenia, filtry podstolkowe barwne kontrastowe, zasilanie bateryjne 3 x AA (1,5), 4,5V łącznie. Minimalna zawartość dodatkowego wyposażenia: przykładowe (minimum 5) gotowe preparaty, narzędzia preparacyjne (szkiełka podstawowe, szkiełka nakrywkowe, w tym prosty mikrotom), walizka transportowa.	23
10.	Zestaw preparatów mikroskopowych - skrzydła owadów	2	2	Zestaw 5 różnorodnych preparatów. Zalecane to: 1. Pszczoła. 2. Motyl. 3. Muszka owocówka. 4. Mucha domowa. 5. Komar.	23
11.	Zestaw preparatów mikroskopowych - rośliny jadalne	2	2	Zestaw 5 różnorodnych preparatów. Zalecane to: 1. Korzenie cebuli. 2. Łodyga kukurydzy. 3. Liść pomidora. 4. Korzeń marchwi. 5. Liść ryżu.	23
12.	Zestaw preparatów mikroskopowych - tkanki ssaków	2	2	Zestaw 5 różnorodnych preparatów. Zalecane to: 1. Żołądek (ludzki). 2. Serce (ludzkie). 3. Ludzka krew. 4. Nerka (małego ssaka). 5. Mózg (ssak).	23

13.	Zestaw preparatów mikroskopowych - grzyby	2	2	Zestaw 5 różnorodnych preparatów. Zalecane to: 1. Rhizopus – pleśń chlebową. 2. Penicillium (Pędzlak). 3. Porosty. 4. Czernidlak. 5. Drożdże (Saccharomyces).	23
14.	Zestaw preparatów mikroskopowych - co żyje w kropli wody	2	2	Zestaw zawiera różnorodne preparaty. Zalecane to: 1. Okrzemki - różne formy; 2. Euglena zielona - wiciowiec; 3. Pantofelki - orzęski z hodowli sianowej; 4. Rozwielitka; 5. Oczlik - widłonogi; 6. Jednokomórkowe glony; 7. Plankton słodkowodny; 8. Stulbia, p.pp.; 9. Robak płaski, p.pp.; 10. Bakterie wody silnie zanieczyszczonej	23
15.	Zestaw preparatów mikroskopowych - tkanki człowieka cz. I i II	2	2	Zalecane preparaty: 1. Rozmaz krwi ludzkiej; 2. Komórki nabłonkowe z jamy ustnej człowieka; 3. Mięsień prądkowy, p.p.d.; 4. Mózg człowieka, p.pp.; 5. Migdałek człowieka z węzłami chłonnymi, p.pp.; 6. Płuco człowieka, p.pp.; 7. Skóra ludzka, p.p.d.; 8. Żołądek człowieka, p.pp.; 9. Szpik kostny (czerwony); 10. Jądro ludzkie, p. pp.; 11. Skóra ludzka, p.pp. (widoczne torebki włosowe); 12. Ślinianka, p.pp.; 13. Mózdzek, p.pp.; 14. Bakterie jelitowe (człowieka); 15. Plemniki - rozmaz, p.pp.; 16. Mięsień sercowy, p.pp. i p.p.d.; 17. Kość ludzka, p.pp.; 18. Tkanka wątroby, p.pp.; 19. Ściana jelita, p.pp.; 20. Nerka, p.pp. warstwy korowej	23
16.	Zestaw preparatów mikroskopowych - tkanki człowieka zmienione chorobowo	2	2	10 różnorodnych preparatów mikroskopowych. Zalecane to: Gruźlica (prosówka) wątroby; Pylica węglowa płuc; Malaria - zaatakowana krew; Niedotlenienie płuca; Rak jądra; Amyloid - degeneracja wątroby (skrobiawica); Grypowe zapalenie płuc; Wola tarczycy; Okrężnica - przewlekłe zapalenie; Rak przerzutowy wątroby	23
17.	Zestaw preparatów mikroskopowych - preparaty zoologiczne	2	2	Preparaty zoologiczne zawierają przykładowe heterotroficzne organizmy jednokomórkowe, narządy zwierzęce oraz przekroje przez ciała i tkanki wybranych zwierząt. Zalecane: Pantofelek, Trzy typy bakterii, Krew żaby, rozmaz, komórkowy organizm zwierzęcy; Dafnia; Wirki; Tasiemiec bąblowiec; Oko złożone owada; Glista, samiec i samica, przekrój poprzeczny; Dżdżownica, przekrój poprzeczny; Komar, aparat gębowy; Mucha domowa, aparat gębowy i inne.	23
18.	Zestaw preparatów mikroskopowych - przyroda	2	2	Zestaw 10 różnorodnych preparatów. Zalecane to: mucha (Musca domestica), odnóże, skrzydło ptaka, fragm.; skrzydło motyla, rozmaz krwi ludzkiej, królik - p.pp. jelita, kot - p.pp. przez płuca, plankton roślinny i zwierzęcy, ziarna pyłku - porównanie różnych, użytkowanie liścia macerującego, bez czarny - p.pp. przez załaznię	23
19.	Zestaw preparatów biologicznych - 50 preparatów	1	2	Zestaw różnorodnych preparatów biologicznych 50 szt. dostarczonych w plastikowym pudełku. Zestaw zawiera zarówno tkanki roślinne, jak i zwierzęce - profesjonalnie barwione i przygotowane. Zalecane preparaty to: 1. epiderma liścia bobu; 2. penicilina; 3. pantofelek w.m.; 4. mięsień gładki; 5. komórki epidermalne cebuli; 6. łuska ryby; 7. łądoga sosny; 8. łuskowaty ludzki nabłonek w postaci wymazu; 9. włókna nylonu; 10. dafnia w.m.; 11. dojrzały pyłek sosny; 12. skrzydło muchy domowej w.m.; 13. pióro ptaka w.m.; 14. skrętnica; 15. protonema mchu; 16. kiełkujący pyłek; 17. noga muchy domowej w.m.; 18. krew żaby - wymaz; 19. włókno bawełny; 20. komórka dębu korkowego - przekrój; 21. druk - litera "e"; 22. łuska motyla w.m.; 23. liść bawełny c.s.; 24. stulbia - przekrój poprzeczny; 25. komórka liścia przesiąkry w.m.; 26. pień lipy - przekrój poprzeczny; 27. zawłotnia (zielenica chlamydomonas, rodzaj glonu); 28. trzy typy bakterii - wymaz; 29. igła sosny - przekrój; 30. części narządu gębowego muchy domowej w.m.; 31. skóra żaby - przekrój; 32. korzeń kukurydzy - przekrój poprzeczny; 33. stulbia - przekrój podłużny; 34. kryształ soli; 35. koniuszek młodego stożka sosny - przekrój podłużny; 36. koniuszek korzenia rośliny; 37. łądoga rośliny jednoliściennej - przekrój poprzeczny; 38. łądoga rośliny jaskrowatej - przekrój poprzeczny; 39. pręcik lilii - pręcik; 40. jelito grube - przekrój; 41. mech - przekrój podłużny; 42. włókna wełny w.m.; 43. włókna jedwabiu; 44. włos królika; 45. skrobia kukurydzy; 46. liść ligustru - przekrój poprzeczny; 47. ludzka krew - wymaz; 48. kropidlak w.m.; 49. larwa komara w.m.; 50. stulbia w.m.	23

20.	Zestaw preparatów biologicznych - 100 preparatów	1	1	Zestaw stu gotowych do użytku różnorodnych preparatów biologicznych. Zalecane preparaty to: 1. korzeń roślinny; 2. młody korzeń; 3. kapusta; 4. łodyga nanercza zachodniego; 5. łodyga nanercza zachodniego; 6. łodyga sosny; 7. przekrój rośliny jednoliściennej; 8. przekrój rośliny dwuliściennej; 9. drzewiasta roślina dwuliściennej; 10. epiderma liścia bobu; 11. liść pszenicy; 12. liść lilaka; 13. łodyga bawełny; 14. liść bawełny; 15. liść toiny; 16. ziarno kukurydzy; 17. ziarno pszenicy; 18. komórki epidermalne cebuli; 19. łodyga kukurydzy; 20. przekrój komórek dębu korkowego; 21. przekrój porostu; 22. plemnica mchu; 23. rodnia mchu; 24. protonema mchu; 25. igła sosny; 26. przekrój plazmodesmy; 27. mitoza roślinna; 28. mejoza roślinna; 29. przekrój liścia paproci; 30. przedrośle paproci; 31. młody sporofit paproci; 32. łodyga słonecznika; 33. liść paproci; 34. załazek lilii; 35. pręcik lilii z dojrzałym pyłkiem; 36. grzyb kapeluszowy - przekrój; 37. młody zarodnik tasznika - przekrój; 38. dojrzały zarodnik tasznika - przekrój; 39. toczek; 40. zawłotnia (zielenica chlamydomonas, rodzaj glonu); 41. skrętnica (spirogyra, rodzaj glonu); 42. kropidlak; 43. penicylina; 44. promieniowiec promienicy (bakteria); 45. drożdże; 46. korzeń rośliny jednoliściennej - przekrój poprzeczny; 48. trzy rodzaje bakterii - wymaz; 49. plesń kory korzeniowej; 50. kiełkujący pyłek; 51. wymaz komórek jamy ustnej; 52. pojedyncza łuskowata tkanka nabłonkowa w.m.; 53. łuskowata tkanka nabłonkowa; 54. mięsień szkieletowy - przekrój poprzeczny i podłużny; 55. mięsień gładki - przekrój poprzeczny; 56. mięsień sercowy - przekrój podłużny; 57. naczynia płucne - przekrój; 58. przekrój węzła limfatycznego; 59. krew żaby - wymaz; 60. krew ssaka - wymaz; 61. ściana żołądka - przekrój; 62. blastula żaby - przekrój; 63. mieszek włosowy człowieka - przekrój; 64. przekrój przez żyły i arterie; 65. nerki; 66. przekrój jajnika; 67. przekrój pęcherza moczowego; 68. sperma - wymaz; 69. komórka neuronu ruchowego; 70. proglotyd dojrzałego tasiemca; 71. bruzdkowanie zarodka żaby; 72. części narządu gębowego muchy domowej w.m.; 73. części narządu gębowego motyla w.m.; 74. części narządu gębowego muchy domowej w.m.; 75. narząd gębowy komara w.m.; 76. glista ludzka męska i żeńska; 77. dafnia w.m.; 78. stulbia l.s.; 79. przewód pokarmowy wypławka; 80. pączkowanie stulbi; 81. pantofelek w.m.; 82. gonada męska stulbi - przekrój; 83. przekrój przez jajniki stulbi; 84. skrzydło muchy domowej; 85. łuska motyla w.m.; 86. odnóże muchy domowej; 87. trzecia para odnóży pszczoły miodnej; 88. rdzeń kręgowy; 89. jelito cienkie - przekrój; 90. dżdżownica; 91. tougle l.s. show tilltorm nanilla; 92. tkanka łączna; 93. tkanka łączna; 94. tkanka nabłonkowa; 95. jajo żaby; 96. oko złożone owada; 97. kubki smakowe królika - przekrój; 98. tkanka nerwowa - przekrój; 99. tkanka pasożyta oka; 100. przewód pokarmowy wypławka (gat. płazińca)	23
21.	Taśma miernicza	1	5	Taśma z włókna szklanego, obudowa z tworzywa sztucznego z gumowym wykończeniem, składana korbka do szybkiego zwijania, blokada taśmy. Długość 20 lub 30 m.	23
22.	Stoper	5	5	Stoper elektroniczny, ręczny, kwarcowy, z funkcją międzyczasu i sygnalizacją dźwiękową naciśnięcia przycisku. Rozdzielczość pomiaru: 1/100 sekundy.	23
23.	Termometr z sondą	5	5	Termometr elektroniczny z termoparą na przewodzie o długości minimum 1 m. Zakres pomiaru od minimum -50°C do co najmniej 70°C, wyświetlacz LCD, zasilanie bateryjne.	23
24.	Termometr laboratoryjny	5	5	Szklany, cieczowy, bezręciowy, o zakresie pomiaru temperatury od -10 do +110 °C, wykonany techniką całoszklaną.	23
25.	Termometr zaokienny	2	5	Cieczowy, przyklejany do szyby lub do ramy okna za pomocą specjalnych końcówek z taśmą klejącą, zakres pomiarowy od -50°C do +50°C.	23
26.	Waga elektroniczna do 5 kg – zasilanie z sieci i/lub z baterii	3	5	Waga wykonana z plastiku. Obciążenie maksymalne co najmniej 600 g, dokładność odczytu min. 0,1 g, wbudowana na stałe/niewymienna szalka wykonana ze stali nierdzewnej, zasilanie: bateryjne lub zasilacz sieciowy, wyświetlacz LCD, plastikowy pojemnik do ważenia służący także do przykrywania wagi, ważenie w gramach i uncjach, liczenie	23

				sztuk o jednakowej masie, funkcja tarowania, automatyczne zerowanie.	
27.	Waga szalkowa z tworzywa + odważniki	1	5	Waga z plastiku, cztery wymienne metalowe/plastikowe szalki: dwie głębokie kalibrowane z podziałką od 100 ml do 1000 ml (służące do odważania i odmierzania cieczy lub materiałów sypkich) i dwie płaskie tradycyjne do odważania pozostałych artykułów, suwak służący do tarowania wagi. Minimalna zawartość dodatkowego wyposażenia: dwa komplety odważników: odważniki metalowe i plastikowe: po 20 sztuk: 50 g; 20g, 10g; 5g; 2g; 1g.	23
28.	waga szalkowa metalowa + odważniki	1	5	Waga szalkowa o maksymalnym obciążeniu do 200 g, o minimalnych wymiarach szerokość x długość x wysokość: ok. 12 cm x 30 cm x 30 cm. Minimalna zawartość dodatkowego wyposażenia: zestaw odważników (metalowe lub plastikowe) o masie od 10 mg do 100 g.	23
29.	Kompas	5	5	Kompas magnetyczny spełniający funkcję kompasu namiarowego i mapowego; trwały, estetyczny, gwarantujący długotrwałe użytkowanie; w pudełku ułatwiającym przechowywanie.	23
30.	Deszczomierz	5	5	Deszczomierz z przezroczystego tworzywa sztucznego do nakładania na standardowy kij/pręt, wysokość 24 -27 cm	23
31.	Barometr	5	5	Barometr mechaniczny, zakres pomiaru ciśnienia: od min. 960 hPa do co najmniej 1060 hPa, dokładność pomiaru: ok. +/- 5 hPa.	23
32.	Wiatromierz	5	5	Wiatromierz elektroniczny, z dużym, przejrzystym wyświetlaczem. Pomiar aktualnych, przeciętnych i maksymalnych szybkości wiatru w km/h i w skali Beauforta. Zakres pomiaru: 2,5–150 km/h, rozdzielczość: min. 0,1 km/h (dla szybkości wiatru od 0–19,9 km/h) i min. 1 km/h (dla prędkości wiatru od 20–150 km/h), dokładność: min. +/-4%, zasilanie bateryjne.	23
33.	Higrometr	5	5	Elektroniczny higrometr z termometrem i zewnętrzną sondą umieszczoną na kablu o długości minimum 95 cm. Zakres pomiaru temperatury od min. - 50°C do co najmniej 70°C , zakres pomiaru wilgotności od minimum 10% do co najmniej 99%. Rozdzielczość pomiaru temperatury: minimum 0,1°C, rozdzielczość pomiaru wilgotności minimum 1%. Zasilanie bateryjne.	23
34.	Zestaw areometrów	5	3	Zestaw min. 5 szklanych aerometrów o różnych zakresach.	23
35.	Zestaw siłomierzy	6	3	W zestawie min. 6 siłomierzy (np. 1N, 2N, 5N, 10N, 20N, 50 N). Siłomierze sprężynowe, obudowa z plastiku, skala wyrażona w niutonach, metalowe haczyki do zawieszenia siłomierza i do zawieszania ciężarków	23
36.	Miernik uniwersalny wielkości elektrycznych	5	5	Wielofunkcyjny przyrząd pomiarowy. Cyfrowy wyświetlacz. Można dokonać pomiaru np.: • pomiary napięcia stałego (DC), • pomiary napięcia przemiennego (AC), • pomiary natężenia prądu stałego (DC), • pomiary rezystancji, • pomiary temperatury w dwóch skalach; • pomiary napięcia przewodzenia diod, • kontrola ciągłości obwodu (tzw. przedzwanieanie – buzzer). Posiada również: • sygnalizację przekroczenia zakresu pomiarowego, • sygnalizację polaryzacji przy pomiarach prądu i napięcia stałego , • sygnalizację stanu rozładowania baterii, • sygnalizację dźwiękową ciągłości obwodu, • funkcję podtrzymania ostatniego pomiaru, • podświetlany wyświetlacz LCD. Wskaźnik: wyświetlacz krystaliczny podświetlany. Min. 2 odczyty na sekundę. Zakres temperatur pracy: min. 0...40°C. Baterie zasilające w zestawie. Pobór prądu: ok. 1mA. Kable do miernika oraz sonda temperaturowa w zestawie.	23
37.	Elektroskop	3	5	Elektroskop w metalowej obudowie z dwoma ściankami szklanymi. Elektroda rozładowująca izolowana. W środku kątomierz 0..90o umożliwiający pomiar wychYLENIA listków. Dołączone bardzo czułe złote listki. Wymiary: 15 x 10 x 20 cm.	23
38.	Zestaw pałeczek do elektryzowania	3	5	Zestaw minimum 4 pałeczek. Pałeczki do elektryzowania wykonane z różnych materiałów, np.: szklana, ebonitowa, winidurowa i stalowa, o długości minimum 30 cm każda	23

39.	Żarówki miniaturowe 6 V	50	20	Żarówka LED E14. Temperatura barwowa: 6000-6500K, Pobór mocy 1W Napięcie Zasilania: 6V DC (- na gwincie) Żywotność min. 30 000 h Materiał obudowy: aluminium. Barwa światła: biała zimna, Wymiary (dł. x szer. x wys.): max. 45,5 x max. 16,2 mm, Żywotność: min. 30 000 godzin, Czas nagrzewania lampy do 60%: max. 1 s, Typ mocowania: E14	23
40.	Żarówki miniaturowe 3,5 V	30	20	Żarówka miniaturowa przezroczysta. Dane techniczne: średnica max.: 11,5 mm, długość max.: 24 mm, trzonek: E10, nominalna moc źródła światła: min. 1,14 W, kształt bańki: w kształcie oliwki, stosowany do latarek, wskaźników.	23
41.	Oprawki do żarówek	50	20	Oprawki do żarówek -gwint typu E10 (pasujący do mini żarówek), wyprowadzenie do lutowania.	23
42.	Diody LED	30	20	Diody LED -napięcie pracy: od 3,8–4,5V (lub zbliżone).	23
43.	Przewodniki	10	5	Przewodniki z metali: kawałki metalu.	23
44.	Izolatory	10	5	Izolatory z różnych tworzyw, drewna, szkła itp.	23
45.	Oporniki	10	5	Oporniki -rezystancja: 100 Ω, moc: 1 W, tolerancja +/-5%, napięcie pracy maks.: 350V, wymiary korpusu: Ø4 x 10 mm.	23
46.	Przewody z zakończeniami typu „krokodylek”	9	5	Komplet kolorowych przewodów ze złączami krokodylkowymi.	23
47.	Silniczek elektryczny	10	5	Silniczek elektryczny lub mini wentylator osiowy, nominalne napięcie zasilania ok. 5V, napięcie pracy od min. 2,5–6V.	23
48.	Sygnalizator piezoelektryczny	10	5	Sygnalizator piezoelektryczny z wewnętrznym generatorem, częstotliwość rezonansowa: 4 kHz lub podobna, napięcie pracy: 3–16 VDC, poziom dźwięku: min. 80 dB, dźwięk ciągły lub narastający.	23
49.	Zestaw podstawowych obwodów elektrycznych, który zawiera ww elementy (poz. 20, 21,23, 25,26) + przewody z zakończeniami magnetycznymi i łączniki baterii	2	5	Zestaw podstawowych obwodów elektrycznych: - Oprawki do żarówek -gwint typu E10 (pasujący do mini żarówek), wyprowadzenie do lutowania - Diody LED -napięcie pracy: od 3,8–4,5V (lub zbliżone). - Przewodniki, Izolatory -przewodniki z metali: kawałki metalu. Izolatory z różnych tworzyw, drewna, szkła itp. - Oporniki -rezystancja: 100 Ω, moc: 1 W, tolerancja +/-5%, napięcie pracy maks.: 350V, wymiary korpusu: Ø4 x 10 mm. - Silniczek elektryczny lub mini wentylator osiowy, nominalne napięcie zasilania ok. 5V, napięcie pracy od min. 2,5–6V. - Sygnalizator piezoelektryczny z wewnętrznym generatorem, częstotliwość rezonansowa: 4 kHz lub podobna, napięcie pracy: 3–16 VDC, poziom dźwięku: min. 80 dB, dźwięk ciągły lub narastający. + przewody z zakończeniami magnetycznymi i łączniki baterii	23
50.	Baterie płaskie, alkaliczne - 4,5V	15	5	Płaskie, alkaliczne - 4,5V	23
51.	Bat. okrągłe alkaliczne - 1,5V	15	5	Okrągłe, alkaliczne – 1,5 V.	23
52.	Bat. płaskie, typ 6F22 - 9V	15	5	Alkaliczne, typ 6F22 – 9 V.	23
53.	Zes. magnesów sztabkowych	5	5	W zestawie min. 2 magnesy zatopione w plastiku. Bieguny oznaczone zostały za pomocą różnych kolorów, np. czerwonego i niebieskiego. Długość min. 8 cm.	23
54.	Zest. magnesów podkowiastych	5	5	W zestawie min. 3 magnesy podkowiaste o różnej wielkości. Długość najmniejszego min. 7,5 cm.	23
55.	Pudełko z opiłkami ferromagnetycznymi	5	5	Opiłki ferromagnetyczne zamknięte w płaskim, przezroczystym pudełku, grubość min. 6-8 mm).	23
56.	Magnes neodymowy	5	5	W kształcie niskiego walca o wymiarach: szerokość min. 20 mm, wysokość od 2,5 mm do 3,5 mm, powłoka metaliczna lub z tworzywa sztucznego, osiowy kierunek magnesowania.	23
57.	Igła magnetyczna	5	5	Niewielki magnes osadzony na podstawie. Średnica podstawy ok. 6,5 cm.	23
58.	Zestaw soczewek	5	4	W zestawie min. 6 soczewek o różnych średnicach min. 50 mm każda i różnych kształtach tj.: płasko-wypukłe, dwuwypukłe, dwuwklęsłe, wklęsło-wypukłe. Minimalna zawartość dodatkowego wyposażenia: pryzmat szklany z uchwytem, stojak do soczewek.	23
59.	Lusterko płaskie	5	4	Kieszonkowe, podwójne lusterko z metalową obudową. Wewnątrz dwa	23

	podwójne rozkładane			lusterka, w tym jedno powiększające, minimalne wymiary: długość 6 cm, szerokość 6 cm	
60.	Lusterko wklęsło-wypukłe	5	4	Dwa zwierciadła kuliste o średnicy min. 10 cm, jedno wklęsłe, drugie wypukłe, umieszczone na wspólnej podstawie o regulowanej wysokości.	23
61.	Pryzmat (akrylowy lub szklany)	5	4	Pryzmat trójkątny wykonany z akrylu lub szkła. Długość boku min. 4 cm, o kątach 60° x 60° x 60°.	23
62.	Zestaw optyczny – mieszanie barw (krążek Newtona)	5	4	Wprawiany w ruch za pomocą ręcznej wirownicy krążek Newtona, średnica krążka: minimum 18 cm.	23
63.	Zestaw cylindrów o równych masach i różnych objętościach	5	4	Zestaw kilku różnych cylindrów o tej samej masie i o tej samej średnicy, o różnej objętości wykonanych z metali i ich stopów np.: aluminium, miedź, ołów, mosiądz, żelazo, cynk. W górnej części cylindrów otwór, przez który można przewlec sznurek lub drut do zawieszenia.	23
64.	Zestaw kostek o równych objętościach i różnych masach	5	4	Zestaw kilku sześciątów z zawieszkami o jednakowej objętości, różnej masie (bok ok. 20 mm) wykonanych z różnych metali i stopów metali np.: miedzi, mosiądzu, ołowiu, cynku stali, aluminium.	23
65.	Zestaw klocków	4	4	Zestaw kolorowych klocków o różnych kształtach, wielkość klocków: około 3 cm, wykonanych z drewna lub plastiku. Zestaw składa się min. ze 100 elementów. Minimalna zawartość dodatkowego wyposażenia: opakowanie/pudełko z pokrywką.	23
66.	Zestaw klocków plastikowych	4	4	Zestaw kolorowych klocków o różnych kształtach, wykonanych z plastiku. Zestaw składa się min. ze 130 elementów. Minimalna zawartość dodatkowego wyposażenia: opakowanie/pudełko z pokrywką.	23
67.	Piłka do tenisa	5	4	Metodyczne piłki tenisowe przeznaczone do nauki gry w tenisa, przeznaczona dla graczy w każdym wieku. Zatwierdzona przez ITF.	23
68.	Piłka piankowa do tenisa	5	4	Bezcisnieniowa piłka wykonana z pianki.	23
69.	Zestaw sprężyn metalowych	3	3	Zestaw składa się min. z 50 różnych sprężyn metalowych.	23
70.	Pojemnik próżniowy z pompką	1	4	Pojemnik próżniowy o pojemności minimum 1,3 l, wykonany z przezroczystego tworzywa sztucznego, z pokrywką nieprzezroczystą, wysokość minimum 18 cm, pompka o wysokości minimum 15 cm pasująca do pojemnika próżniowego.	23
71.	Latarki z żarówką o dużej mocy i laserem czerwonym	1	4	Metalowa obudowa, min. 8 białych diod LED, zintegrowany wskaźnik laserowy o mocy <1 mW (klasa bezpieczeństwa II), zasilanie bateryjne.	23
72.	Zestaw skał i minerałów	1	2	Zestaw różnych skał i minerałów. Zestaw składa się min. z 50 okazów), wielkość pojedynczego okazu min. 3–4 cm. Minimalna zawartość dodatkowego wyposażenia: drewniane opakowanie/etui.	23
73.	Stetoskop	2	2	Stetoskop przeznaczony do badania ogólnego.	8
74.	Ciśnieniomierz	3	2	Ciśnieniomierz automatyczny z możliwością wykonania pomiaru na ramieniu, wyświetlacz cyfrowy z pamięcią ostatnich wyników, z pomiarem tętna, zasilanie 4 baterie „AA” 1,5 V	8
75.	Próbowka szklana - 18 cm, śr. 18 mm	100	100	Próbowki szklane bakteriologiczne z prostym brzegiem. Wykonane ze szkła sodowo-wapniowego. Standardowe wymiary ok. 18 cm, śr. 18 mm lub 16 mm	23
76.	Statyw na próbówki	10	5	Stojak na min. 6 próbek + min. 6 kołeczków do osuszania próbek, wykonany z plastiku, średnica otworów: 20 mm.	23
77.	Kolba okrągłodenna	10	5	Kolba okrągłodenna ze szkła borokrzemowego, bez szlif, bez nadruku, pojemność 25 ml lub 50 ml.	23
78.	Kolba stożkowa	10	10	Kolba stożkowa ze szkła, pojemność 250-300 ml o wysokości ok. 15 cm.	23
79.	Zlewka niska plastikowa	10	10	Zestaw zlewek szklanych różnej wielkości.	23
80.	Zlewka niska szklana	10	10	Zestaw zlewek szklanych różnej wielkości.	23
81.	Zlewka duża szklana o pojemności 250 ml	10	10	Zlewka niska z podziałką. Wykonana ze szkła borokrzemowego, pojemność 250 ml.	23
82.	Zlewka duża szklana o pojemności 500 ml	10	10	Zlewka niska z podziałką. Wykonana ze szkła borokrzemowego, pojemność 500 ml.	23
83.	Cylinder miarowy plastikowy o	5	10	cylinder miarowy - plastikowy 25ml	23

	pojemności 25 ml				
84.	Cylinder miarowy plastikowy o pojemności 50 ml	5	10	cylinder miarowy - plastikowy 50ml	23
85.	Cylinder miarowy plastikowy o pojemności 100 ml	5	10	cylinder miarowy - plastikowy 100ml	23
86.	Cylinder miarowy plastikowy o pojemności 250 ml	5	10	cylinder miarowy - plastikowy 250ml	23
87.	Moździerz z tłuczkiem	5	10	Duży moździerz porcelanowy z wylewem. Ma chropowate wnętrze i końcówką tłuczka ułatwiające mieszanie.	23
88.	Mały palnik Bunsena na gaz (z wymiennymi wkładami)	1	2	Palnik Bunsena zgodny z DIN 30665. Na gaz ziemny i propan. Z regulacją powietrza.	23
89.	Palnik spirytusowy	10	10	Palnik spirytusowy 3w1 ze stojakiem siatkowym.	23
90.	Rurki gumowe	3	1	Wąż gumowy z kauczuku naturalnego, minimalne parametry średnica zewnętrzna 10 mm, średnica wewnętrzna 6 mm, ścianka grubości 2 mm.	23
91.	Rurki silikonowe	3	1	Wężyk akwarystyczny silikonowy, minimalne parametry: średnica zewnętrzna ok. 6 mm, średnica wewnętrzna ok. 4mm.	23
92.	Zestaw zacisków	10	10	Zaciski do węży wykonane z acetalu, z ząbkami o długości: min. 2,7 mm, do bezpiecznego, szczelnego zamykania cienkich węży umowych, długość: ok. 60 mm, zestaw składa się min. z 12 szt	23
93.	Zestaw plastikowych pipet Pasteura o całkowitej pojemności ok. 5 ml	2	2	Zestaw składa się min. z 500 szt. pipety Pasteura z polietylenu o całkowitej pojemności ok. 5 ml (podziałka: do 1 ml, bańka ssąca: ok. 4 ml), minimalne wymiary: 5 x 150mm.	23
94.	Zestaw plastikowych pipet Pasteura o całkowitej pojemności ok. 7 ml	2	2	Zestaw składa się min. z 500 szt. pipeta Pasteura z polietylenu o całkowitej pojemności ok. 7 ml (podziałka: do 3 ml, bańka ssąca: ok. 4 ml), minimalne wymiary: 7,8 x 150 mm.	23
95.	Butelka z zakraplaczem	10	10	Szklana butelka z przezroczystego (lub opcjonalnie z brązowego) szkła o poj. 30 ml. Zamknięciem jest szklana pipeta z gumowym korkiem.	23
96.	Butelki na roztwory	10	10	Butelka z zakrętką z gwintem GL 45, wykonana ze szkła sodowo-wapniowego o pojemności 250 ml i 500 ml.	23
97.	Lejek plastikowy	10	10	śr. 75 mm	23
98.	Zestaw szalek Petriego	20	20	materiał: szkło sodowo- wapniowe 1 szt.wym. 100 x 15 mm	23
99.	Bagietki	15	10	Bagietki –pręciki szklane o minimalnej długości 20 cm i średnicy ok. 5-6 mm, wykonane ze szkła borokrzemowego	23
100.	Statyw	5	7	Statyw z łącznikiem, łapą uniwersalną oraz dwoma pierścieniami o różnych średnicach (z łącznikiem). Wysokość min. 50 cm.	23
101.	Pęseta plastikowa	10	35	Z tworzywa sztucznego odpornego na większość chemikaliów i temperaturę do 130° C, o właściwościach niemagnetycznych, końcówki zakrzywione, powierzchnie chwytające gładkie, długość min. 120 mm.	23
102.	Igły preparacyjne	1	30	Zestaw igieł wykonanych ze stali (ok. 10 szt., dł. min 10 cm)	23
103.	Zestaw szkiełek podstawowych	10	10	Szkiełka podstawowe gotowe do użycia o standardowych wymiarach: 76 x 25 x 1 mm, szlifowane. Zestaw składa się min. z 50szt.	23
104.	Zestaw szkiełek nakrywkowych	10	10	Szkiełka nakrywkowe gotowe do użycia o standardowych wymiarach: 22 x 22 mm. Zestaw składa się min. z 100 szt.	23
105.	Pudełko plastikowe na preparaty	10	10	Pudełka plastikowe, zamykane do przechowywania preparatów mikroskopowych zindeksami liczbowymi np. na 10, 50, 100 preparatów.	23
106.	Bibuła labolatoryjna	1	1	Bibuła jakościowa miękka o wymiarach: min.58 x 58 mm, opakowanie 100 arkuszy.	23
107.	Wskaźniki pH	5	1	Pudełko 100 pasków, zakres skali: 1–14.	23
108.	Stearyna	1	1	Stearyna do świec, temperatura krzepnięcia: 52–54o C, temperatura zapłonu: min. 180o C. Opakowanie 1 kg.	23
109.	Kwas solny	1	1	Kwas solny 31-38% Czysty. Kwas chlorowodorowy. Hcl.	23
110.	Wodorotlenek sodu	1	1	Wodorotlenek sodu 99,7% soda kaustyczna NaOH 1 kg opakowanie plastikowe. Wzór sumaryczny: NaOH. Wzór strukturalny: Na-O-H.	23

				Opakowanie plastikowe z plombą wielokrotnego użytku.	
111.	Tlenek wapnia	1	1	Stały cz. do przygotowania wody wapiennej, opakowanie 500 g.	23
112.	Spirytus salicylowy	5	10	Spirytus salicylowy do odkażania skóry 100g (2%).	8
113.	Jod krystaliczny	1	2	Jod Krystaliczny 25g I2, gatunek: czysty do analizy. Opakowanie: Pudełko zakręcane.	8
114.	Siarka	1	1	sublimowana cz. opakowanie 500 g	23
115.	Gliceryna	1	1	cz. opakowanie 1l	23
116.	Kwas benzoesowy/benzoesa n sodu	1	1	BENZOESAN SODU, GRANULAT, masa netto 1kg, Benzoesan sodu, C6H5COONa – organiczny związek chemiczny, sól sodowa kwasu benzoesowego.	23
117.	Siarczan (VI) miedzi (II)	1	1	Siarczan miedzi CuSO4*5H2O pięciowodny 1kg opakowanie plastikowe.	23
118.	Woda utleniona	5	10	Syn. Woda utleniona - WODORU NADTLENEK 3% (Hydrogenii peroxidum 3%)	8
119.	Manganian (VII) potasu	1	1	1-opakowanie 500, cz.stały, potoczna nazwa-nadmanganian potasu	23
120.	Pożywka MS	0	1	Zawiera makroelementy, mikroelementy i witaminy. Roztwory sterylizowane poprzez filtrację. Zestaw składa się z 4 roztworów: MS MAKRO A 100x - 100 ml, MS MAKRO B 100x - 100 ml, MS MIKRO 200x - 50 ml, MS VITS 200x - 50 ml. Odczynnik odpowiedni dla kultur in vitro roślin, testowany in vitro. Przeznaczony do użytku laboratoryjnego.	23
121.	Metale i stopy (zestaw)	1	5	Zestaw zawiera odczynniki do pomiaru: pH (min 2 x 100 pomiarów) , twardości ogólnej i węglanowej (min 2 x 30 pomiarów) , stężenia amoniaku (min 30 pomiarów) , stężenia azotanów (III (min 50 pomiarów)), stężenia azotanów (V (min 50 pomiarów)), stężenia fosforanów (min 30 pomiarów) , stężenia jonów żelaza Fe (min 3,0 pomiarów) . Dodatkowo: szklane probówki, instrukcja i odporna na wodę skala barw. Całość umieszczona w przenośnym twardym opakowaniu.	23
122.	Drut miedziany-metr	0	1	drut miedziany czysty bez żadnych lakierów. Długość: 1000mm. Średnica fi: 3mm. Oznaczenie twardości: Z4 stan półtwardy	23
123.	Zestaw akwarystyczny	5	5	Akwarium z pełnym wyposażeniem. Zestaw zawiera zbiornik, pokrywę z oświetleniem, grzałkę, filtr, termometr oraz pokarm marki Tropical dla rybek akwariowych. Produkt objęty dwuletnią gwarancją. Wymiary orientacyjne 50x25x30cm	23
124.	Odczynnik do oznaczania tlenu w akwarium	5	5	Zawartość opakowania na około 50 pomiarów	23
125.	Odczynnik do oznaczania chloru w akwarium	5	5	Zawartość opakowania: fiolka pomiarowa, buteleczka z odczynnikiem, fiolka z proszkiem testowym, łyżeczka, skala barwna.	23
126.	Kwasomierz glebowy klasyczny	10	10	Typu Helliga, pozwalający na pomiary kwasowości gleby, w zestawie płytka ceramiczna do wykonywania pomiarów i buteleczka płynu Helliga o pojemności 40 ml (+/- 2 ml), na buteleczce i płytce skala barwna z zakresem pH.	23
127.	Parafilm	1	2	Parafilm, rozciągliwość do 200%. Odporny na roztwory solne, kwasy nieorganiczne i ługi do 48 godzin. Szerokość: min. 50 mm, długość: min. 75 m	23
128.	Mata z włókniny chłonnej	1	2	Mata o wymiarach 40 x 50 cm (+/- 2 cm), opakowanie 200 szt. Do zbierania oleju, benzyny i wszelkich innych cieczy na bazie węglowodorów, materiał odpychający wodę.	23
129.	Okulary ochronne	30	30	Okulary ochronne z tworzywa, z otworami wentylacyjnymi, z gumką w celu dopasowania do rozmiaru głowy.	23
130.	Rękawiczki lateksowe	5	5	Pudrowane, diagnostyczne i ochronne rękawice lateksowe (z kauczuku naturalnego), niejałowe, do jednorazowego użycia, rozmiar: S, opakowanie: 100 sztuk, środek pudrujący: skrobia (mączka) kukurydziana	23
131.	Rękawice do gorących przedmiotów	5	10	Rękawice robocze bawełniane frotte, zakończone ściągaczem.	23
132.	Fartuch	30	30	Fartuch laboratoryjny, płócienny (100% bawełny), długi rękaw, dwie kieszenie po bokach, z tyłu pasek regulujący obwód fartucha, rozmiar XS.	23
133.	Suszarka na szkło	1	1	Suszarka laboratoryjna 32 stanowiskowa ze stali pokrytej PCV, z ociekaczem	23

	laboratoryjne			(podstawką dolną), ilość bolców 32, odstęp między bolcami 30 mm (+/- 2 mm), przybliżone wymiary: długość 350 mm, wysokość 450 mm, szerokość 100mm.	
134.	Płyta ociekowa	1	1	Płyta ociekowa do zwieszenia wykonana z polistyrenu ze zbiorniczkiem i kanałem zlewu na odpady, na kilkadziesiąt kołków. Wymiary 45 cm x 63 cm (+/- 3 cm) szer. kanału zlewu 11-12 cm	23
135.	Szczotki do mycia szkła - szczotka do zlewów	2	5	Rączka z drutu ze stali nierdzewnej, włosie z tworzywa sztucznego, zakończona miotłką.	23
136.	Szczotki do mycia szkła - szczotka do probówek	2	5	Rączka z drutu ze stali nierdzewnej, włosie z tworzywa sztucznego, zakończona miotłką.	23
137.	Szczotki do mycia szkła - szczotka do lejników	1	5	Rączka z drutu ze stali nierdzewnej, włosie z tworzywa sztucznego, zakończona miotłką.	23
138.	Wentylator biurkowy	1	7	Moc minimum 40 – 55 W, średnica wentylatora: minimum 40 cm. Regulacja kąta nachylenia, wyłącznik zabezpieczający na wypadek przewrócenia.	23
139.	Płyta grzejna	1	2	Płyta grzewcza o średnicy min. 16,5cm, wysokość całkowita kuchenki 8 cm, płynna 6-stopniowa regulacja temperatury, lampka kontrolna, ochrona przed przegrzaniem, moc: 1500 W, antypoślizgowe nóżki. Waga: maks. 2 kg.	23
140.	Lodówka z zamrażalnikiem	1	1	Pojemność 100/105 l, klasa energetyczna A+, roczne zużycie energii: 175 kWh, pojemność użytkowa chłodziarki: min. 103 litry, pojemność użytkowa zamrażarki: min. 15 litrów. Minimalne parametry: wymiar (W x S x G): 84,5 x 54 x 58 cm.	23
141.	Czajnik elektryczny bezprzewodowy z regulacją temperatury	1	1	Grzałka o mocy 2400 W, przewód długości minimum 0,75 m, podwójne zabezpieczenie przed przegrzaniem, dno ze stali nierdzewnej, wyświetlacz LED informujący o aktualnej temperaturze, podtrzymywanie ciepła przez 30 minut, pokrywa otwierana przyciskiem, sygnalizacja dźwiękowa osiągnięcia ustawionej temperatury, sygnalizacja dźwiękowa rozpoczęcia pracy, elektroniczna regulacja temperatury z możliwością ustawienia na 50/60/70/85/100°C, pojemność od 1,7 l do 2 l, obrotowa podstawa, podświetlany wskaźnik poziomu wody, zatraskiwana pokrywa, informacja o aktualnej temperaturze wody również po zakończeniu gotowania (przez 30 min.).	23
142.	Ładowarka do baterii	2	3	Uniwersalna ładowarka z wyświetlaczem LCD z gniazdem USB. Do ładowania wszystkich konsumenckich akumulatorów Ni-CD, Ni-MH o rozmiarach AA/R6, AAA/R03, C/R14, D/R20, 6F22/9V.	23
143.	Drażek teleskopowy	1	1	Drażek teleskopowy o długości 145–275 cm, wykonany z włókna szklanego, wyposażony w system łatwego montażu dedykowanych sił, siatek, czepaków.	23
144.	Naczynie/czerpak do pobierania wody	1	1	Zlewka polietylenowa o pojemności 1000 ml z zaciskiem (obejmą) o regulowanym kącie. Do mocowania na dedykowanym drążku teleskopowym	23
145.	Sieć planktonowa podstawowa	1	1	Sieć zawieszona na galwanizowanej obręczy o śr. 200 mm, wielkość oczka sieci: 65 µm (=0,065 mm). Do dna sieci przymocowane naczynie zbierające wykonane z polietylenu o pojemności 100 ml. Sieć przystosowana do mocowania na dedykowanym drążku teleskopowym.	23
146.	Sieć workowa podstawowa	1	1	Sieć workowa z nylonu, zawieszona na obręczy o średnicy 200 mm, wielkość oczka sieci: 0,8 mm, głębokość worka: 330 mm. Sieć przystosowana do mocowania na dedykowanym drążku teleskopowym.	23
147.	Sieć workowa z drążkiem aluminiowym	1	3	Sieć workowa, na obręczy o śr. 200 mm, bardzo trwała, nylonowa, do łapania/łowienia ruchomych okazów takich jak drobne organizmy wodne (owady,...), pływające cząstki. Wielkość oczka sieci około 0,8 mm, głębokość worka około 330 mm. Sieć przystosowana do mocowania na drążku teleskopowym.	23
148.	Sitka o różnej wielkości oczek	5	3	Sitka okrągłe o średnicy: ok. 34 cm z metalu powlekanego trwałą emalią, posiadające trzy zaczepy umożliwiające ustawienie sił na kuwetach lub wiadrach. Wymiary oczek: ok. 2, 3, 4, 5 mm.	23
149.	Krażek Secchiego	1	3	Krażek (biały lub z polami czarno-białymi) do określania głębokości i przejrzystości wody i przenikania światła. Wykonany z trwałego tworzywa	23

				sztucznego z uchwytem do zaczepiania linki i linką	
150.	Linka skalowana	1	3	Linka nylonowa, m.in. do krążka Secchiego, długości 10 m, skalowana co 50 cm, zakończona karabińczykiem. Zwijana na specjalnym uchwycie.	23
151.	Deska do krojenia	5	3	Deska kuchenna plastikowa, optymalne wymiary – ok. 30 x 20 cm, grubość ok. 0,6 cm.	23
152.	Nóż	5	3	Nóż ze stali nierdzewnej z plastikową rączką. Przybliżone wymiary – długość ostrza: ok. 8 cm, długość całkowita ok. 19 cm, szerokość ok. 2,5 cm.	23
153.	Ogrzewacze	2	3	Podgrzewacz biały aluminiowy, wypełnienie: parafina, długość palenia: ok. 4 godzin. Opakowanie zawiera 100 sztuk.	23
154.	Zraszacz	5	3	Pojemność: 0,5 litra, dysza o regulowanym kącie rozpylenia, lekko pracujący spust, filtr zamocowany na rurce zasysającej.	23
155.	Termos	5	3	Termos nierdzewny o pojemności min. 750 ml, wewnętrzne i zewnętrzne ścianki wykonane ze stali nierdzewnej, izolacja próżniowa, termiczne zabezpieczenie zamknięcia. Przybliżone wymiary – długość: 27,5 cm; szerokość: 7,5 cm; wysokość: 27,5 cm; średnica: 7,5 cm; waga: 0,5 kg.	23
156.	Sztywna podkładka z klipsem	50	30	Zamykana podkładka z klipsem do przytrzymywania dokumentów formatu A4, wykonana z grubej tektury laminowanej folią PVC, pojemność min. 60 kartek o gramaturze 80 g/m ² .	23
157.	Łopatka	5	10	Metalowa łopatka ostro zakończona z drewnianą rączką, przybliżone wymiary – długość: całkowita ok. 26 cm, długość części roboczej ok. 13 cm.	23
158.	Saperka	5	5	Składana saperka ze stali w zestawie z pokrowcem, przybliżone wymiary – długość 58-60 cm, wymiary łopatki 21 x 15 cm (+/- 2 cm)	23
159.	Pompka do balonów	7	5	Dwustronna, ręczna pompka (pompkuje powietrze przy ruchu tłokiem w obie strony), długość ok. 23 cm.	23
160.	Pojemnik na ziemię	3	5	różne pojemności 3l, 5l	23
161.	Wiadro	5	5	Wiadro plastikowe o pojemności 10 l z poręcznym, wygodnym uchwytem, przybliżone wymiary: szerokość: 29 cm, wysokość: 30,5 cm, średnica: 25 cm.	23
162.	Akwarium	1	1	W skład zestawu wchodzi: szklane akwarium z owalną (wypukłą) przednią szybą o pojemności: min. 54 l i przybliżonych wymiarach: 60 x 30 x 30 cm, przepływowy filtr biologiczny w pokrywie, trzy koszyki filtracyjne, grzałka, bryzgoszczelne oświetlenie o mocy 15 W, otwierana klapka do łatwego karmienia, plastikowa ramka (podstawka) i tło dekoracyjne 3D.	23
163.	Terrarium	0	1	Akwarium prostokątne o przybliżonych wymiarach: 40 x 25 x 25 cm (dł./szer./wys), pojemność: 25 l. Wykonane ze szkła o grubości 4 mm.	23
164.	Małe wąskie akwarium	1	1	Tradycyjny zbiornik akwariowy. Wykonany z grubego, trwałego, odpornego na pęknięcia szkła. Przeznaczony do zakładania kompozycji wabi-kusa, oraz uprawy roślin wodnych i hodowli bezkręgowców, takich jak ślimaki i krewetki akwariowe. Również jako naczynie do kąpeli piaskowych dla szynszyli i koszatniczek. Pojemność min. 30l	23
165.	Doniczki	20	10	Ceramiczne ze szklivem lub plastikowe. Do bardzo dużych roślin metalowe lub drewniane.	23
166.	Miski	20	10	Miska okrągłe plastikowa o poj. 6 l., 9l, 2l, 4l.	23
167.	Kuweta	10	10	Min. wymiary A3 (30 x 40 cm), wykonana z plastiku, wysokość ok. 8,5 cm, posiada dzióbek ułatwiający wylewanie wody/roztworów.	23
168.	Słoiki o pojemności 0,5l/1l	20	10	Szklany pojemnik z przykrywką ze stali nierdzewnej o pojemności 0,5l i 1l	23
169.	Słoiki o pojemności 10 l	10	10	Szklany pojemnik z przykrywką ze stali nierdzewnej o pojemności 10l	23
170.	Pojemniki plastikowe o pojemności 15 l z przykrywką, z uchwytem do przenoszenia sprzętu i materiałów	10	10	Pojemniki o pojemności 15 l po obu stronach solidne zamknięcie, w pokrywie rączka do przenoszenia, minimalne wymiary: 42 x 34 x wys. 28 cm.	23
171.	Pojemniki plastikowe o pojemności 30 l z przykrywką, z uchwytem do przenoszenia sprzętu i	10	10	Pojemniki o pojemności 30 l po obu stronach solidne zamknięcie, w pokrywie rączka do przenoszenia, minimalne wymiary: 42 x 34 x wys. 28 cm.	23

	materiałów				
172.	Listwa zasilająca (przedłużacz) z zabezpieczeniem przeciwprzepięciowym	6	3	Z zabezpieczeniem przeciwprzepięciowym, (przedłużacz) minimum 5 gniazdek z uziemieniem i z osobnymi wyłącznikami, długość przewodu minimum 2 m.	23
173.	Listwa zasilająca (przedłużacz) z elastyczno-ruchomymi połączeniami	6	3	Parametry: ilość gniazd - min. 5; obciążenie - maks. 3680 W; ochrona przed przepięciem i przegrzaniem - tak; zabezpieczenie przed dziećmi - tak; wskaźnik stanu LED - tak; wyłącznik / wyłącznik - tak; długość kabla - min. 1,5 m; cm; zawartość zestawu: listwa i instrukcja obsługi.	23
174.	Listwa zasilająca (przedłużacz brygoszczelny)	6	5	Przedłużacz specjalny - brygoszczelny. Posiada min. 5 gniazd, długość przewodu 3m. Wyposażony w wyłącznik.	23
175.	Globus indukcyjny	5	5	Wysokość min. 35 -38 cm, średnica kuli min. 25 cm	23
176.	Globus fizyczny	5	5	Wysokość min. 30 -38 cm, średnica kuli min. 22–25 cm, polskie nazewnictwo, stopka i cięciwa plastikowa	23
177.	Globus fizyczny duży	1	1	Stopka wykonana z plastiku, cięciwa metalowa, polskie nazewnictwo, wysokość: min. 63 cm, średnica kuli: 42–45 cm.	23
178.	Globus konturowy	5	5	Średnica: min. 25 cm, zaznaczone kontury lądów, siatka kartograficzna oraz granice państw, możliwość pisania po powierzchni mazakami suchociernymi, w zestawie mazaki i gąbka.	23
179.	Globus konturowy podświetlany	1	5	Średnica min. 25 cm, zaznaczone kontury lądów, siatka kartograficzna oraz granice państw, możliwość pisania po powierzchni mazakami suchociernymi, w zestawie mazaki i gąbka. Po podświetleniu widoczna kolorowa mapa polityczna.	23
180.	Polska - mapa ścienna, fizyczna/mapa do ćwiczeń	1	1	Mapa dwustronna: jedna strona przedstawia ukształtowanie powierzchni, rozmieszczenie obiektów hydrograficznych, sieć dróg, sieć osadniczą, granice województw, a druga strona przedstawia tę samą mapę bez nazewnictwa. Zalecany format: min. 160 cm x 150 cm, skala: 1:500 000.	5
181.	Świat - mapa fizyczna	1	1	Mapa zawiera: granice państw, stolice państw, stolice państw zależnych, większe miasta, pustynie, lodowce i lądolody, szczyty, wulkany, wodospady, katarakty, rafy koralowe. Mapa laminowana dwustronnie i oprawiona w rurki. Format minimum 200 x 140 cm, skala: 1:20 mln.	5
182.	Europa - mapa fizyczna	1	1	Mapa zawiera ważniejsze miasta, granice państw, granice administracyjne, wulkany, szczyty, rzeki, jeziora, wodospady, lodowce. Mapa laminowana dwustronnie i oprawiona w rurki PCV. Zalecany format min. 100 cm x140cm Skala: 1:4,5 mln.	5
183.	Krajobrazy świata - mapa	1	1	Mapa dwustronna: na pierwszej stronie mapa świata z zaznaczonymi i nazwanymi krajobrazami występującymi na świecie, na drugiej stronie mapa świata z zaznaczonymi strefami klimatycznymi występującymi na świecie. Format minimum 160 cm x 120 cm, skala 1:24 mln.	5
184.	Ochrona przyrody w Polsce - mapa	1	1	Mapa dwustronna lub jednostronna: mapa ukazująca aktualny stan ochrony przyrody w Polsce - rozmieszczenie obszarów chronionych (m.in. parków narodowych, parków krajobrazowych, rezerwatów przyrody) oraz podlegających ochronie obiektów przyrody nieożywionej; z zaznaczonym występowaniem gatunków roślin i zwierząt chronionych w Polsce; na mapie zastosowano nowy podział rezerwatów przyrody obowiązujący na mocy Rozporządzenia Ministra Środowiska. Na odwrocie taka sama mapa bez nazewnictwa (do ćwiczeń). Format: 120x160, oprawa laminowana dwustronnie folia strukturalną o podwyższonej wytrzymałości na rozdzieranie; oprawa w drewniane półwałki z zawieszeniem sznurkowym o 5-letniej gwarancji.	5
185.	Mapa topograficzna okolicy szkoły i regionu + plany	5	10	Plan Lublina w skali 1:20 000 plus centrum w skali 1:7 500, wzbogacony o plany najważniejszych miast w okolicy. Wskazuje: ulice jednokierunkowe, sygnalizację świetlną, linie komunikacyjne, spisy ulic i informacje teledresowe okolicznych miast, szlaki turystyczne i ścieżki rowerowe, dodatkowe plany: Puławy, Lubartów, Łęczyska, Świdnik, Kraśnik	5
186.	Obrotowa mapa nieba	5	10	Obrotowa mapa nieba – okrągła mapa o średnicy ok.30 cm, oprawa foliowana, wodoodporna, na odwrocie instrukcja korzystania z mapy i inne informacje pomocne w obserwacji nieba.	5

187.	Szkielet człowieka z ruchomymi elementami (skala 1:1)	1	1	Szkielet człowieka naturalnej wielkości z tworzywa sztucznego na stojaku z kółkami. Czaszkę (żuchwa ruchoma) i kończyny można odłączać. Wysokość 170 cm(+/- 5 cm)	23
188.	Szkielet człowieka z ruchomymi elementami (skala 1:2)	5	2	Prosty szkielet z mostkiem umieszczony na statywie, kończyny dolne i górne zamocowane ruchomo, wysokość od 80cm.	23
189.	Szkielet ryby	1	1	Naturalny szkielet ryby umieszczony na podstawie. Szkielet zabezpieczony szczelną osłoną wykonaną z pleksi (Opis szkieletu w zestawie. Na wybranych kościach numeryczne oznaczenia ułatwiające identyfikację poszczególnych elementów szkieletów) lub zatopione w przezroczystym akrylu z ponumerowanymi poszczególnymi częściami budowy anatomicznej szkieletu oraz kluczem i podstawowymi informacjami znajdującymi się w instrukcji oraz możliwością obserwacji okazów z każdej strony (tzw. Bezpieczna obserwacja 360st.).	23
190.	Szkielet płaza	1	1	Naturalny szkielet płaza umieszczony na podstawie. Szkielet zabezpieczony szczelną osłoną wykonaną z pleksi (Opis szkieletu w zestawie. Na wybranych kościach numeryczne oznaczenia ułatwiające identyfikację poszczególnych elementów szkieletów) lub zatopione w przezroczystym akrylu z ponumerowanymi poszczególnymi częściami budowy anatomicznej szkieletu oraz kluczem i podstawowymi informacjami znajdującymi się w instrukcji oraz możliwością obserwacji okazów z każdej strony (tzw. Bezpieczna obserwacja 360st.).	23
191.	Szkielet gada	1	1	Naturalny szkielet gada umieszczony na podstawie. Szkielet zabezpieczony szczelną osłoną wykonaną z pleksi (Opis szkieletu w zestawie. Na wybranych kościach numeryczne oznaczenia ułatwiające identyfikację poszczególnych elementów szkieletów) lub zatopione w przezroczystym akrylu z ponumerowanymi poszczególnymi częściami budowy anatomicznej szkieletu oraz kluczem i podstawowymi informacjami znajdującymi się w instrukcji oraz możliwością obserwacji okazów z każdej strony (tzw. Bezpieczna obserwacja 360st.).	23
192.	Szkielet ptaka	1	1	Naturalny szkielet ptaka umieszczony na podstawie. Szkielet zabezpieczony szczelną osłoną wykonaną z pleksi (Opis szkieletu w zestawie. Na wybranych kościach numeryczne oznaczenia ułatwiające identyfikację poszczególnych elementów szkieletów) lub zatopione w przezroczystym akrylu z ponumerowanymi poszczególnymi częściami budowy anatomicznej szkieletu oraz kluczem i podstawowymi informacjami znajdującymi się w instrukcji oraz możliwością obserwacji okazów z każdej strony (tzw. Bezpieczna obserwacja 360st.).	23
193.	Szkielet ssaka	1	1	Naturalny szkielet ssaka umieszczony na podstawie. Szkielet zabezpieczony szczelną osłoną wykonaną z pleksi (Opis szkieletu w zestawie. Na wybranych kościach numeryczne oznaczenia ułatwiające identyfikację poszczególnych elementów szkieletów) lub zatopione w przezroczystym akrylu z ponumerowanymi poszczególnymi częściami budowy anatomicznej szkieletu oraz kluczem i podstawowymi informacjami znajdującymi się w instrukcji oraz możliwością obserwacji okazów z każdej strony (tzw. Bezpieczna obserwacja 360st.).	23
194.	Fantom - dziecięcy manekin ratowniczy	1	1	Wposażenie: manekin, torba transportowa/mata treningowa, część twarzowa, wymienne drogi oddechowe, instrukcja obsługi, butelka środka do dezynfekcji.	23
195.	Plansza roślin trujących	1	1	Ścienna plansza do biologii zawiera 20 gatunków roślin stwarzających zagrożenie dla człowieka występujących w Polsce. Każdy gatunek jest opisany. Plansza laminowana z dwóch stron folią z zawieszeniem sznurkowym.	23
196.	Plansza grzyby trujące	1	1	Ścienna plansza do biologii, zawiera około 20 gatunków grzybów trujących i niejadalnych występujących w Polsce. Nazewnictwo polskie i łacińskie. Plansza laminowana z dwóch stron folią z zawieszeniem sznurkowym.	23
197.	Zestaw plansz - warstwy lasów w różnych strefach klimatycznych	1	1	Ścienne plansze zawierają : Ekosystem morza ciepłego; Ekosystem lasu; Ekosystem łąki i pola; Ekosystem jeziora; Ekosystem Bałtyku. Na planszach są typowe rośliny i zwierzęta dla określonego środowiska, a oprócz tego gatunki chronione, lecznicze oraz trujące. Nazewnictwo polskie i łacińskie.	23

				Plansze laminowane folią z zawieszeniem sznurkowym. Gwarancja na 5 lat.	
198.	Plansza wskaźników biologicznych środowiska, skała porostowa z opisem	1	1	Plansza zawiera budowę porostów, rodzaje plech (krzaczkowata, listkowata, skorupiasta) i skałę porostową w strefie 1-7. Pokrycie planszy stanowi cienka folia. Dodatkowo można po niej pisać pisakami ścieralnymi. Plansza ma haczyk do zawieszania na ścianie. Można ją zwijać.	23
199.	Plansza obrazująca zmysły człowieka	1	1	Plansza zawiera budowę i funkcje narządów zmysłów człowieka: oko (wzrok), ucho (słuch), język (smak), nos (węch), skóra (dotyk). Jest dwustronna, ze specjalnym zaczepem. Na odwrocie planszy znajduje się wersja ćwiczeniowa.	23
200.	Plansza budowa kwiatu, rodzaje kwiatostanów, rodzaje liści i korzeni	1	1	Plansza dydaktyczna zawiera budowę kwiatu, rodzaje kwiatostanów, rodzaje liści i korzeni. Bardzo pomocna w przyswajaniu i utrwalaniu wiedzy.	23
201.	Plansza rodzajów dziobów, pazurów i klucze tropów	1	1	Plansza zawiera rodzaje dziobów, pazury i klucze tropów. Góra i dół planszy stanowią stalowe wzmocnienia, są dwustronne i ofoliowane.	23
202.	Plansza profili glebowych	1	1	Plansza dwustronna zawiera profil poszczególnych gleb strefowych i astrefowych. Na odwrocie planszy można sprawdzić wiedzę dotyczącą zagadnień profilu glebowego.	23
203.	Plansze etapów rozwoju człowieka	1	1	Plansze ściennie ukazują poszczególne etapy rozwoju człowieka. Plansze mają stalowe wzmocnienia na końcach i są z dwóch stron ofoliowane.	23
204.	Plansza rodzajów chmur	1	1	Plansza edukacyjna o max. gramaturze 250 g. Ofoliowana i posiada wzmocnienia metalowe oraz zawieszkę.	23
205.	Plansza obiegu wody w przyrodzie	1	1	Plansza ścienna w przejrzysty sposób przedstawia obieg wody w przyrodzie. Posiada listewki górną i dolną wykonane z metalu.	23
206.	Przewodnik - las	1	5	Przewodnik zawiera opisy min. 450 gatunków roślin, grzybów, zwierząt oraz ich zdjęcia. Oprawa: kartonowa z obwolutą PCV.	5
207.	Przewodnik do rozpoznawania drzew	1	5	Książka zawiera szczegółowe informacje i zdjęcia min. 300 gatunków drzew i ponad 50 gatunków krzewów rosnących przywiezionych w nasze strony z obcych kontynentów. Oprawa kartonowa z obwolutą PCV.	5
208.	Przewodnik rośliny i zwierzęta	1	5	Przewodnik przedstawia opisy i zdjęcia minimum 1000 gatunków zwierząt i roślin. Format 11 x 18 cm, oprawa twarda (+/- 3 cm).	5
209.	Atlas pogoda i klimat	1	5	Atlas zawiera opisy, wyjaśnienia i fotografie min. 300 zjawisk związanych z pogodą i klimatem. Zalecany format: 13 x 19,3 cm (+/- 3 cm), oprawa: kartonowa z obwolutą PCV.	5
210.	Atlas ptaków w Polsce	1	5	Ilustrowana encyklopedia zawierająca zdjęcia i opisy większości gatunków ptaków występujących w Polsce, zalecany format: 21 x 27,5 cm (+/- 3 cm), oprawa twarda, dołączona płyta CD z głosami ptaków.	5
211.	Atlas owadów	1	5	Atlas zawiera opisy min. 1000 gatunków owadów, ponad 1400 zdjęć wykonanych w naturze, opisy trybu życia, najważniejszych cech i zwyczajów owadów. Zalecany format: 13,3 x 19 cm (+/- 3 cm), oprawa kartonowa z obwolutą PCV.	5
212.	Atlas grzybów	1	5	Atlas zawiera szczegółowe opisy i profesjonalne zdjęcia minimum 250 gatunków grzybów występujących w Polsce w oprawie. Format 13 x 19 cm (+/- 3 cm)	5
213.	Atlas minerałów, kamieni szlachetnych i skał	5	5	Atlas zawiera duże fotografie barwne i opisy minimum 200 najważniejszych minerałów, kamieni szlachetnych i skał, ich opisy gęstości, barwy, pokroju, pochodzenia i zastosowania. Format min. 10 x 18 cm (+/- 3 cm)	5
214.	Atlas zwierząt chronionych w Polsce	5	5	Atlas zwierząt chronionych przedstawia szczegółowo opisy minimum 400 wybranych gatunków zwierząt chronionych, ich cechy charakterystyczne, tryb życia, rozród, rozmieszczenie na terenie Polski, zamieszkiwane środowiska, zagrożenia. Atlas zawiera min. tysiąc ilustracji, rysunków i zdjęć. Format 21 x 30 cm (+/- 3 cm), oprawa: twarda.	5
215.	Atlas roślin chronionych w Polsce	5	5	Atlas przedstawiający minimum 380 gatunków naczyniowych roślin chronionych w Polsce, ich miejsca występowania i kategorie zagrożenia, w twardej oprawie. Format 13 x 19 cm (+/- 3 cm).	5
216.	Atlas geograficzny	15	10	Szkolny atlas geograficzny - mapy świata, kontynenty i części kontynentów, szczegółowe opracowanie dla Polski. Charakterystyka środowiska naturalnego, zagadnienia społeczne i gospodarcze oparte na najnowszych danych statystycznych i opracowaniach.	5

217.	Atlas przyrodniczy	15	10	Szkolny atlas przyrodniczy dla uczniów klas 4-8.	5
218.	Mały atlas anatomiczny	15	10	Zawiera barwne tablice wraz z tekstami objaśniającymi.	5
219.	Przewodnik do rozpoznawania gwiazd	6	3	Przewodnik zawiera opisy (minimum 50), rysunki lub zdjęcia gwiazdozbiorów, gwiazd, galaktyk, planet układu słonecznego i ich księżyców oraz informacje o meteorytach i rojach meteorytów, w oprawie twardej ze skrzydełkami. Format 13 x 19 cm (+/- 3 cm)	5
220.	Przewodnik do rozpoznawania drzew	6	3	Przewodnik zawiera opisy, rysunki lub zdjęcia (min. 50) często spotykanych gatunków drzew rosnących w polskich lasach, parkach i ogrodach, w oprawie ze skrzydełkami. Format 13 x 19 cm (+/- 3 cm)	5
221.	Przewodnik do rozpoznawania ptaków	6	3	Przewodnik zawiera opisy, rysunki lub zdjęcia (minimum 50) często spotykanych gatunków ptaków w Polsce, oprawa miękka ze skrzydełkami. Format 13 x 19 cm. (+/- 3 cm)	5
222.	Przewodnik do rozpoznawania zwierząt	6	3	Przewodnik zawiera opisy, rysunki lub zdjęcia (minimum 50) często spotykanych gatunków zwierząt w Polsce, oprawa miękka ze skrzydełkami. Format 13 x 19 cm. (+/- 3 cm)	5
223.	Przewodnik do rozpoznawania motyli	6	3	Przewodnik zawiera opisy, rysunki lub zdjęcia (minimum 50) często spotykanych gatunków motyli w Polsce, w oprawie twardej ze skrzydełkami. Format 13 x 19 cm. (+/- 3 cm)	5
224.	Przewodnik do rozpoznawania owadów	6	3	Przewodnik zawiera opisy, rysunki lub zdjęcia (minimum 50) często spotykanych gatunków owadów w Polsce, w oprawie twardej. Format 13 x 19 cm. (+/- 3 cm)	5
225.	Przewodnik do rozpoznawania grzybów	6	3	Przewodnik zawiera opisy, rysunki lub zdjęcia (minimum 50) często spotykanych gatunków grzybów w Polsce, oprawa miękka ze skrzydełkami. Format: 13 x 19 cm. (+/- 3 cm)	5
226.	Plastelina - opakowanie	10	3	Zestaw min 6 kolorów w pudełku.	23
227.	Folia - 50 arkuszy	5	3	Teczka typu ofertówka wykonana z tworzywa typu PCV, format A4, ok. 50 arkuszy, 1 opak	23
228.	Gumka-opakowanie	5	3	Twarda gumka ołówkowa, zapewniająca dokładane mazanie bez pozostawiania smug. Gumowe wstawki w strefie uchwyt zwiększają komfort podczas użytkowania, ergonomiczny trójkątny kształt. Gumka nie zawiera PVC, nie łamie się.	23
229.	Taśma klejąca wąska	5	3	Taśma klejąca bezbarwna w rolce.	23
230.	Taśma klejąca szeroka	5	3	Taśma klejąca bezbarwna w rolce.	23
231.	Taśma klejąca dwustronna	5	3	Taśma klejąca dwustronna, bezbarwna w rolce.	23
232.	Pinezki, pinezki kolorowe, galwanizowane, pokryte lakierem (op. min. 50 szt.)	5	3	Pinezki - pudełko	23
233.	Szpilki z kolorowym łebkiem (op. min. 50 szt.)	5	3	szpilki z kolorowym łebkiem – pudełko	23
234.	Kalka (ok. 30 arkuszy A1)	5	3	Kalka ołówkowa A4 w opakowaniu (100 arkuszy)	23
235.	Spinacze biurowe-opakowanie	5	3	Spinacze o długości ok. 30 mm i 50 mm	23
236.	Spinacze klipsy-opakowanie	5	3	Spinacze o długości ok. 30 mm i 50 mm	23
237.	Magnesy do tablicy (op. min. 60 szt.)	5	3	W zestawie min. 60 sztuk magnesów w różnych kolorach. Średnica min. 30 mm, grubość min. 7mm.	23
238.	Cukier - kg	5	1	Cukier biały, pakowany w papierowe torby max. 1 kg	8
239.	Soda oczyszczona - kg	5	1	Soda oczyszczona - 1kg netto, pakowana w worek foliowy.	8
240.	Kwasek cytrynowy - 20 g	5	5	Kwasek cytrynowy, który zawiera kwas cytrynowy 100%. , w opakowaniu: max. 1 kg	23
241.	Ocet - 500 ml	2	1	Wytwarzany w tradycyjny sposób. Opakowanie - butelka max. 500ml	23
242.	Denaturat - 500 ml	5	1	Denaturat w pojemniku max. 500ml	23
243.	Spirytus	3	3	Spirytus rektyfikowany produkowany ze specjalnie wyselekcjonowanych	23

	rektyfikowany - 500 ml			polskich surówek. Pakowany Max. 500ml	
244.	Woda demineralizowana - 1 litr	4	5	Woda demineralizowana czyli woda dejonizowana. W opakowaniu max. 1l	23
245.	Rozpuszczalnik uniwersalny - 500 ml	2	5	Preparat do rozcieńczania wykorzystywany do prac remontowo-budowlanych. Opakowanie 500ml	23
246.	Zmywacz bezacetonowy - 50 ml	5	5	Zmywacz bezacetonowy w szkle max.50ml	23
247.	Węgiel lekarski	5	5	Węgiel lekarski to substancja z węglem aktywnym, a jedna kapsułka zawiera max. 200 mg węgla aktywnego.	23
248.	Wyciąg z czerwonej kapusty/Czerwona kapusta	2	1	100% czysty naturalny ekstrakt	23
249.	Zestaw barwników spożywczych	5	5	Barwniki w plastikowych pojemnikach o pojemności min. 4 g; w zestawie min. 9 kolorów.	23
250.	Łyżeczki jednorazowe	5	5	Plastikowe, opakowania min. 100 sztuk.	23
251.	Tacki jednorazowe	5	5	Plastikowe, opakowania min. 100 sztuk.	23
252.	Słomki plastikowe	5	5	Plastikowe, opakowania min. 100 sztuk.	23
253.	Słomki 8 mm x 240 mm	5	3	Plastikowe, opakowania min. 500 sztuk.	23
254.	Nici/sznurek	5	1	Szpulki o różnej grubości i długości.	23
255.	Żyłki różnej grubości	5	1	Żyłki z poliamidu o długości 150 m, średnica: 0,10; 0,20; 0,30 i 0,40 mm.i o różnej grubości	23
256.	Folia aluminiowa	5	5	Rolka	23
257.	Torebki foliowe	5	5	Do mrożonek, min. wymiary: 30 x 40 cm, w komplecie min. 50szt.	23
258.	Patyczki do szaszłyków	5	5	Min. 20 cm długości, opakowane min. 100 szt.	23
259.	Wata bawełniano-wiskozowa, gąbka	5	5	Wata bawełniano- wiskozowa, opakowanie min 50 g.	8
260.	Pojemnik plastikowy do analizy moczu	19	50	Naczynia plastikowe tzw. moczuwki (do analizy moczu), o pojemności min. 100 ml, niesterylny z zakrętką o wysokości min. 75 mm, ok. 100 sztuk	8
261.	Butelka plastikowa	10	0	Butelka kolor neutralny - biała, ścianki częściowo przezroczyste - umożliwiają kontrolę ilości płynu; -pojemność pojedynczej buteleczki: 100 ml	23
262.	Strzykawka jednorazowa	20	50	Strzykawki jednorazowe o pojemności minimalnej 20 ml.	8
263.	Balon	100	50	Balony okrągłe, przezroczyste.	23
264.	Piasek kwarcowy	5	3	Piasek kwarcowy o grubości kruszywa 0.4-1.2 mm. Pakowany w trwałą torbę foliową. Nie zmienia parametrów wody akwariowej.	23
265.	Żwir	5	3	Żwir naturalny wielobarwny o grubości kruszywa 1.4-2 mm. Podłoże te (poza żwirem dolomitowym) nie wpływa na parametry wody akwariowej. Jest naturalny co wpływa na bezpieczeństwo ryb (nie kaleczy ich). Przeznaczony do wszystkich akwariów słodkowodnych. Pakowany w trwałą torbę foliową.	23
266.	Węgiel aktywowany o granulacji 0,43-1,7 mm	5	3	Węgiel służący do filtrowania płynów, destylatów, w wyniku czego otrzymany płyn charakteryzuje się wysokim stopniem czystości. Można również używać do filtracji wody. Parametry: - objętość min. 1,7 L; - granulacja 0,43; - 1,7 mm	23
267.	Przenośny zestaw do badania wody	0	5	Zestaw reagentów, naczyń i przyrządów niezbędnych do wykonania 70 / 100 badań (testów) każdego wskaźnika (razem 500 testów) i określenia następujących wskaźników jakości wody: zawartość tlenu rozpuszczonego w wodzie, zasadowość, kwasowość, poziom dwutlenku węgla, twardość wody. Zestaw powinien być umieszczony w przenośnej walizce z trwałego materiału i zawierać elektroniczny pH-metr z elektrodą i wyświetlaczem na baterie.	23

Część 3 – Dostawa pomocy dydaktycznych

Lp.	Przedmiot	SPP (szt.)	SPO (szt.)	Specyfikacja	Stawka VAT (%)
1	Program komputerowy do wspomagania rozwoju dzieci	1	0	Program składający się z pakietu min.6 różnorodnych programów przeznaczony do pracy z dziećmi w wieku przedszkolnym. Program wspomagający harmonijny rozwój dzieci i przeznaczony do terapii zaburzeń funkcji poznawczych i percepcyjno – motorycznych, wspomagania stymulacji wielomysłowej jak również do ułatwiania komunikacji z dzieckiem. Program zawiera ćwiczenia oraz drukowane karty pracy. Program zawiera ćwiczenia o różnym stopniu trudności, dzięki czemu można je dostosować do zdolności danego dziecka. Program pozwala na rozwój wielu sprawności: poczucie sprawstwa, percepcję wzrokową, percepcję słuchową, koordynację wzrokowo – słuchowo – ruchową, grafomotorykę oraz myślenie. Program w zestawie z tabletem.	23
2	Program multimedialny dotyczący zabaw słowem	1	0	Multimedialny zestaw do ćwiczeń podnoszących sprawność językową dzieci oraz wspomagających terapię specyficznych zaburzeń rozwoju języka. Ma on zastosowanie w profilaktyce logopedycznej, zabawach językowych, diagnozie i terapii logopedycznej. Odbiorcami programu są dzieci uczące się mówić, dzieci które posiadają wady wymowy i/lub zaburzeniami słuchu i komunikacji. Program zawiera dwie części, profesjonalny mikrofon oraz przewodnik metodyczny. W przewodniku metodycznym zawarte są propozycje scenariuszy zajęć oraz zestawy tekstów terapeutycznych, np. terapeutyczne łamigłówki zagadki i wierszyki.	23
3	Program multimedialny dotyczący umiejętności liczenia	1	0	Program multimedialny dotyczący umiejętności liczenia jest zbiorem interaktywnych ćwiczeń i kart pracy, przeznaczonych dla dzieci w klasach 1-3 szkoły podstawowej. Program wspomaga rozwój kluczowych kompetencji. Ponadto posiada zróżnicowane ćwiczenia, które można wykorzystać zarówno do zajęć indywidualnych jak i na tablicy interaktywnej - do pracy grupowej. Dzięki programowi możliwe jest rozszerzenie zajęć ogólnych w klasie 1 oraz zajęć korekcyjno-kompensacyjnych i wyrównawczych w klasach 1-3. można wykorzystać również na tablicach interaktywnych. Program zawiera: interaktywne ćwiczenia klasowe lub indywidualne, interaktywne gry i zabawy klasowe oraz karty pracy.	23
4	Program multimedialny usprawniający umiejętność czytania	1	0	Program jest zbiorem interaktywnych ćwiczeń i kart pracy, przeznaczonych dla dzieci w klasach 1-3 szkoły podstawowej. Program wspomaga rozwój kluczowych kompetencji. Program zawiera: interaktywne ćwiczenia klasowe lub indywidualne, interaktywne gry i zabawy klasowe oraz karty pracy.	23
5	Program multimedialny usprawniający umiejętność pisania	1	0	Program multimedialny usprawniający umiejętność pisania zawiera zestaw kart pracy oraz interaktywnych ćwiczeń wspomagających rozwój kluczowych kompetencji uczniów w edukacji wczesnoszkolnej. Jest to także program do zajęć korekcyjno-kompensacyjnych i wyrównawczych w klasach 1-3 oraz do zajęć ogólnych w klasach 1. Ponadto program posiada: interaktywne ćwiczenia klasowe lub indywidualne, interaktywne gry i zabawy klasowe, karty pracy które pozwalają na utrwalenie materiału z ćwiczeń interaktywnych. W zestawie są czarno-białe karty – wzorce do kopiowania ale można je także samodzielnie wydrukować w kolorze lub czarno-białe.	23
6	Pomoc dydaktyczna z ułamkami	1	0	Pomoc dydaktyczna, która posiada kolorowe elementy, które są w 100 procentach magnetyczne, ponieważ są nadrukowane na pełnej folii magnetycznej, służą do prezentacji na dowolnej powierzchni magnetycznej, są to liczby w kolorach lub ułamki w kolorach. Elementami zestawu są : liczby-ułamki w kolorach w postaci 60 liczb-ułamków, czyli 10 magnetycznych pasków (każdy w innym kolorze) pociętych na kolejno: 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10 i 12 części. Same liczby-ułamki tworzą po złożeniu kwadrat o	23

				wymiarach min. 40 x 40 cm, stąd cyfra 1 ma wymiary min. 4 x 40 cm.	
7	Poduszki z minkami emocjonalnymi	1	0	Kolorowe miękkie pufy z obrazkami wyrażającymi różne emocje. Pufy wykonane z tkaniny łatwej do utrzymania w czystości. 6 sztuk w zestawie.	23
8	Laminator	1	0	Laminator min. A4, to p urządzenie do małego biura czy domu. Zapewnia znakomitą laminację, a dzięki ultrakompaktowym rozmiarom łatwy do przechowywania. Czas nagrzewania to max. 3 minuty.	23
9	Gra zręcznościowa integrująca grupę i rozwijająca komunikację i współpracę	1	0	Jest to gra zręcznościowa, która polega na tym, że gracze, poruszając materiałem, próbują przesunąć rybki tak by umieścić je w kolorowych otworach chustki. Zabawa wymaga dobrej koordynacji i współpracy pomiędzy graczami. Gdy rybki wpadną do czarnej dziury zostaną pożarte przez rekina. Gra rozwija umiejętność współpracy, komunikację, a także integruje grupę. Wymiary: min. 24 x 24 x 6 cm	23
10	Bindownica	1	0	Jest to urządzenie, które jest przeznaczone do małego lub średniego biura. Posiada wygodną dźwignię do dziurkowania., ma ogranicznik papieru, ułatwiający precyzyjne ułożenie papieru, ponadto posiada regulator głębokości dziurkowania 2 - 5 mm.	23
11	Gilotyna	1	0	Jest to urządzenie, które jednorazowo tnie 10 kartek. O formacie A4, metalowa, wytrzymała podstawa. Posiada oznaczenia formatu min. A4, A5 i A6. Ponadto umożliwia pracę w 4 opcjach: cięcie w linii prostej lub falistej oraz bigowanie i perforowanie - idealny do dokumentów, zaproszeń, fotografii, kartek z życzeniami lub innych materiałów, które wymagają składania, dekoracyjnych krawędzi czy odrywania fragmentu kartki. Możliwa jest zmiana stylu cięcia za pomocą pokrętki.	23
12	Szalczki graficzne do ćwiczeń grafomotorycznych	1	0	Jest to zestawy szalczków graficznych, które wspomagają ćwiczenia rozmachowe. Do zestawu dołączone są magnesy. Szalczki posiadają na trzy stopnie trudności zaznaczone kolorem oraz odległościami linii w szalczku. W każdym występują 4 plansze wykonane z tworzywa, po których można pisać suchościeralnymi mazakami.	23
13	Mikrofon do nagrywania i odtwarzania	1	0	Mikrofon służący do nagrywania i odtwarzania min. (4 godz.) dźwięków, piosenek i muzyki. Jest łatwy w użyciu, ponadto ma możliwość podłączenia do komputera i przeniesienia danych na dysk, co pozwala na przechowywanie nagrań i dalsze opracowywanie materiału dźwiękowego. Wbudowana jest także pamięć min. 128 MB. Ładowanie odbywa się za pomocą USB.	23
14	Alfabet z obrazkami do nauki czytania i pisania	1	0	Są to karty pracy z ćwiczeniami rozwijających umiejętność czytania i pisanie. Na karcie pokazany jest wzór litery pisanej, poniżej znajduje się liniatura na której dziecko może poćwiczyć pisanie odwzorowując kształt liter po śladzie, a następnie na pisać je już samodzielnie. Zawiera min. 43 karty, w formacie min. A4	23
15	Tabliczka do ćwiczeń usprawniających grafomotorykę	1	0	Tabliczka służy do rysowania za pomocą rysika po śladzie. Ćwiczenia grafomotoryczne na tabliczkach doskonale usprawniają koordynację wzrokowo - ruchową, są treningiem płynności ruchów, usprawniają mięśnie dłoni i ręki, wyrabiają nawyk prawidłowego chwytu długopisu. Szalczki literopodobne stanowią wstęp do pisanie kształtnych liter i płynnego łączenia ich w całe wyrazy. Tabliczka wykonana jest z płyty MDFu oraz posiada drewniany ołówek na sznurku. 4 silikonowe stopki utrzymują tabliczkę we właściwym położeniu i zapobiegają przesuwaniu jej po stole min. wym. 30 x 21 cm	23
16	Tabliczka ze szalczkami do ćwiczeń usprawniających płynność pisanie	1	0	Tabliczka to pomoc dydaktyczna, która służy do usprawniania pisowni i jej płynności. Ćwiczenia grafomotoryczne na tabliczkach doskonale usprawniają koordynację wzrokowo - ruchową, usprawniają mięśnie dłoni i ręki, wyrabiają nawyk prawidłowego chwytu długopisu. Szalczki literopodobne stanowią wstęp do pisanie kształtnych liter i płynnego łączenia ich w całe wyrazy. Tabliczka jest wykonana z płyty MDF i posiada drewniany ołówek na sznurku. Ponadto 4 silikonowe stopki utrzymują tabliczkę we właściwym położeniu i zapobiegają przesuwaniu jej po stole. Min. wym. 30 x 21 cm	23

17	Tabliczka grafomotoryczna do pisania dwoma rękami	1	0	Tabliczka jest to pomoc dydaktyczna do ćwiczeń oburącz. Prowadząc drewniane ołówki po wzorach dziecko ćwiczy umiejętność koordynacji i przygotowuje rękę do nauki pisania liter. Należy pamiętać, że tabliczek mogą używać dzieci u których wykształciła się już sprawność zwana lateralizacją (ok. 5 r.ż.), czyli przewaga jednej strony ciała nad drugą, widoczna podczas czynności ruchowych. Min. wym. 30 x 21 cm, .	23
18	Tabliczka grafomotoryczna – do pisania oburącz	1	0	Tabliczka do ćwiczeń oburącz polega na prowadzeniu drewnianych ołówków po wzorach dziecko ćwiczy umiejętność koordynacji i przygotowuje rękę do nauki pisania liter. Należy pamiętać, że tabliczek mogą używać dzieci u których wykształciła się już sprawność zwana lateralizacją (ok. 5 r.ż.), czyli przewaga jednej strony ciała nad drugą, widoczna podczas czynności ruchowych. Min. wym. 30 x 21 cm	23
19	Rebusy obrazkowe	1	0	Rebusy to pomoc edukacyjna, która rozwijają wyobraźnię, kształcą skojarzenia, zachęcają do uważnej obserwacji. Ponadto utrwalają znajomość liter, uświadamiają różnicę między głoską a literą, rozwijają koordynację wzrokowo-ruchową. Min. 24 kostki; wym. Min.7 x 3,5 cm	23
20	Domino z sylabami	1	0	Sylaby w dominie to gra dydaktyczna, polegająca na dopasowaniu odpowiednich sylab w taki sposób, by powstały wyrazy dwusylabowe. Uczestnicy gry ćwiczą swą spostrzegawczość, refleks, kojarzenie właściwych słów, a także utrwalają pisownię budowanych wyrazów. Gra zapewnia p rozyrkę dla całej rodziny, ale może być również wykorzystywana jako pomoc dla terapeutów, logopedów i nauczycieli. Zawartość pudełka minimum: 56 kostek domina, klepsydra, worek, karta wyrazów, 16 żetonów , instrukcja.	23
21	Pomoc edukacyjna, która usprawnia znajomość części mowy jaką jest rzeczownik	1	0	Pomoc edukacyjna, która pozwoli poznać i zrozumieć t część mowy - rzeczownik. To są kolorowe karty z obrazkami, które przedstawiają osoby, rośliny, zwierzęta i rzeczy. W zestawie jest minimum 40 kart z rzeczownikami (po 10 z grupy) o wym. 8 x 8 cm; 40 osobnych etykiet z nazwami rzeczowników; 10 kart pracy A4, z przykładowymi propozycjami ćwiczeń (do kserowania przez nauczyciela); instrukcja; pudełko	23
22	Pomoc edukacyjna, która uczy o czasowniku	1	0	Pomoc edukacyjna, która wspomaga poznawanie i utrwalanie części mowy - czasownik. Zestaw jest etapem wstępnym do nauki czasowników w 3 osobie, liczbie pojedynczej i liczbie mnogiej czasu teraźniejszego. Uświadamia dzieciom, iż słowo oznacza konkretną czynność, oraz uczy różnicowania końcówek .W zestawie jest minimum: 40 kart przedstawiających czynności.	23
23	Pomoc edukacyjna, która zawiera wiadomości o przymiotniku	1	0	Jest to pomoc edukacyjna, która jest przeznaczona dla dzieci w edukacji wczesnoszkolnej: wspomaga poznanie i utrwalenie części mowy - przymiotnik. Zestaw jest etapem wstępnym do tworzenia przymiotników, które odpowiadają na pytania: jaki? jaka? jakie? Występują tu kolorowe karty z obrazkami przedstawiają osoby, rośliny, zwierzęta, przedmioty. Dziecko nazywa ich cechy, właściwości, kolory, kształt, wielkość, smak tworząc przymiotniki. Zestaw posiada: kartoniki z obrazkami 3 zestawy pytań jaki? jaka? jakie?, karty pracy A-4 z przykładowymi propozycjami ćwiczeń (do kserowania przez nauczyciela) i pudełko	23
24	Liczydło z koralików dla ucznia	5	0	Maksimum 100 plastikowych koralików w dwóch kolorach nawlekanych naprzemiennie dziesiątkami	23
25	Gra edukacyjna usprawniająca dodawanie i odejmowanie do 100	1	0	Gra edukacyjna podczas, której dzieci trenują umiejętność liczenia w pamięci. Zawartość posiada: dwustronne plansze (wym. 20 x 20 cm), dwustronne kartoniki (wym. 6 x 6 cm), oraz instrukcję.	23
26	Gra edukacyjna która usprawnia mnożenie i dzielenie do 100	1	0	Gra edukacyjna, która trenuje z umiejętność liczenia w pamięci. Zawiera: zestawy po 6 kart (mnożenie i dzielenie) , kartoniki z działaniami.	23
27	Liczmany – kolorowe krążki	1	0	Jest to wersja kolorowych krążków, które są ekonomiczne i trwałe liczmany. Służą do sortowania, przeliczania i przeprowadzania prostych działań. Nauka z liczmanami pozwalają dzieciom na uczenie się matematyki poprzez manipulację konkretnym materiałem. Krążki można wykorzystać do przeprowadzania ćwiczeń w sortowaniu i budowaniu rytmów, rozwijając ich spostrzegawczość i zdolność logicznego myślenia. Minimum: 1000 szt. w 4	23

				kolorach w plastikowym wiaderku	
28	Pomoc edukacyjna do czytania treningowego	1	0	Jest to pomoc adresowana do dzieci, które mają kłopot z płynnym czytaniem lub czytają dobrze, ale chcą nauczyć się czytać lepiej, szybciej i dokładniej. Metoda czytania polega na czytaniu list wyrazowych. Każda lista składa się z około dwudziestu specjalnie wybranych wyrazów – w pierwszych ćwiczeniach są to słowa łatwe, w późniejszych poziom trudności wzrasta. Ostatnie ćwiczenia zawierają najtrudniejsze litery – dwuznaki i zmiękczenia. Książkę posiada ilustracje o tematyce sportowej mające zachęcić dziecko do treningu. Książka jest w formacie A4	5
29	Program komputerowy do wspomagania rozwoju dzieci	1	0	Program składający się z pakietu min.6 różnorodnych programów przeznaczony do pracy z dziećmi w wieku przedszkolnym. Program wspomagający harmonijny rozwój dzieci i przeznaczony do terapii zaburzeń funkcji poznawczych i percepcyjno – motorycznych, wspomagania stymulacji wielozmysłowej jak również do ułatwiania komunikacji z dzieckiem. Program zawiera ćwiczenia oraz drukowane karty pracy. Program zawiera ćwiczenia o różnym stopniu trudności, dzięki czemu można je dostosować do zdolności danego dziecka. Program pozwala na rozwój wielu sprawności: poczucie sprawstwa, percepcję wzrokową, percepcję słuchową, koordynację wzrokowo – słuchowo – ruchową, grafomotorykę oraz myślenie. Program w zestawie z tabletem	23
30	Program komputerowy do zajęć o charakterze logorytmicznym	1	0	Program przeznaczony jest dla dzieci w wieku przedszkolnym, które uczą się mówić, posiadają wady wymowy, zaburzenia słuchu lub zaburzenia komunikacji. W programie występuje karta dźwiękowa, głośniki lub słuchawki oraz mikrofon zewnętrzny.	23
31	Domino z sylabami	1	0	Jest to układanka, która posiada min. 71 sylab, doskonaląca wymowę głosek szeregu syczącego, szumiącego i ciszącego a także głoski „r”. Domino wykorzystywane jest w ćwiczeniach słuchu fonemowego, doskonaleniu analizy i syntezy słuchowej oraz wzrokowej ponadto pomaga w utrwaleniu pojęć "koniec" i "początek" wyrazu.	23
32	Memo gry	1	0	Memo gry- to zestaw do ćwiczeń logopedycznych składający się z kartoników z obrazkami i słowami, służący do nauki wymowy głosek z szeregu szumiącego: SZ, Ż, CZ, DŻ. Zawiera min. 70 kartoników.	23
33	Memo gry	1	0	Memo gry to zestaw do ćwiczeń logopedycznych, który składa się z kartoników z obrazkami, na których widnieją słowa z głoską "r". Zawartość: min.72 kartoniki z obrazkami (36 par).	23
34	Memo gry	1	0	Zestaw memo gry to min.72 kartoniki (36 par) z obrazkami, które zawierają w swej nazwie słowo z głoskami: k, g, h..	23
35	Memo gry	1	0	Zestaw Memo gry to zestaw do ćwiczeń logopedycznych, który posiada min.72 kartoniki z obrazkami o wymiarach min. 6cm x 6 cm tworząc razem 36 par, które zawierają w nazwie słowo z głoską „l”.	23
36	Materiał obrazkowy z grami językowymi	1	0	Zestaw składa się z poradnika, materiałów obrazkowych, zawierających gry językowe i kombinacje ćwiczeń językowych, oraz etykietek z podpisami do poszczególnych obrazków (całość zapakowana w pudełku). Gry pomagają rozwijać pojęcia językowe u wszystkich dzieci w wieku przedszkolnym i młodszym wieku szkolnym. Do zestawu dołączony jest poradnik..	23
37	Program multimedialny do zabaw słowem	1	0	Jest to zestaw ćwiczeń podnoszących sprawność językową dzieci oraz wspomagających terapię specyficznych zaburzeń rozwoju języka. Ma on zastosowanie w diagnozie i terapii logopedycznej. Przeznaczony jest dla dzieci z wadami wymowy i/lub zaburzeniami słuchu i komunikacji. Produkt składa się z dwóch części, z których pierwsza opiera się na materiale nieliterowym, druga na materiale werbalnym. Program dostarczany jest na nośniku pendrive.	23
38	Woda niegazowana 1,5l	240	0	Naturalna woda mineralna, , średniozmineralizowana.	23

39	Naczynia jednorazowe - kubeczki (opakowanie 100 szt)	8	0	Kubki jednowarstwowe, białe.	23
40	Zestaw instrumentów perkusyjnych dla dzieci	1	0	Zestaw zawiera instrumenty perkusyjne takie jak: agogo drewniane pojedyncze, agogo drewniane podwójne, kastaniet plastikowy z rączką, kastaniety plastikowe, grzechotka talerzykowa, marakasy plastikowe z rączką, janczary na długiej rączce, dzwonki, janczary okrągłe, dzwonki metalowe, tamburyno bez membrany - 4 pary talerzyków, tamburyno z membraną - 4 pary talerzyków, trójkąt, talerzyki metalowe, dzwonki diatoniczne. W skład zestawu wchodzi futerał/walizka.	23
41	Mikrofon dla dzieci	8	0	Jest to plastikowy mikrofon o wysokości min.29cm ma swoje wnętrze skonstruowane w taki sposób, aby dostający się do niego dźwięk odbijał się na zasadzie echa, a później był wzmacniany. Dzięki temu mówienie do mikrofonu zwiększa intensywność naszego głosu.	23
42	Memory - gra pamięciowa do nauki angielskich słówek.	0	8	Memory - gra pamięciowa do nauki angielskich słówek.	23
43	GRA EDUKACYJNA PASS THE WORD – gra utrwalająca pisownię po angielsku	0	8	GRA EDUKACYJNA PASS THE WORD – gra utrwalająca pisownię po angielsku	23
44	GRA EDUKACYJNA YES OR NO? - Gra rozwija i utrwała słownictwo dzieci	0	8	GRA EDUKACYJNA YES OR NO? - Gra rozwija i utrwała słownictwo dzieci, uczy czytania po angielsku ze zrozumieniem, uczy zadawania pytań i odpowiedzi	23
45	Podręcznik do gramatyki	0	8	Podręcznik do gramatyki - ilustrowany, zawierający ćwiczenia oraz gry, zabawy, ćwiczenia i zadania interaktywne na dołączonej płycie CD-ROM, pozwalające uczyć poprzez zabawę i w zrozumiały dla dzieci sposób wyjaśniające zawiłości angielskiej gramatyki	5
46	Fiszki	0	8	Fiszki – około 1000 kartoników pozwalających na szybkie i skuteczne opanowanie słów i zwrotów niezbędnych na poziomie podstawowym. Słownictwo usystematyzowane w kategoriach tematycznych, które wyczerpująco ujmują zjawiska związane z człowiekiem i jego otoczeniem.	23
47	Gra językowa – domino - do nauki podawania czasu.	0	8	Gra domino w której gracze muszą dopasować rysunki zegarów wskazujących różne godziny z kartami na których wypisana jest godzina. Pudełko zawiera : 48 kart domino i broszurę nauczyciela.	23
48	Gra służąca do nauki konstruowania pytań w języku angielskim.	0	8	Gra językowa służąca do nauki konstruowania pytań w języku angielskim. Gra językowa w postaci kostek edukacyjnych służąca do nauki konstruowania pytań w języku angielskim z zastosowaniem ośmiu podstawowych słówek pytających: Who? Why? Which? When? What? Where? Whose? How?.	23
49	250 zadań na słownictwo +250 zagadek	0	8	Książka zawierająca zawierająca 250 ćwiczeń ze słownictwa z najpopularniejszych obszarów tematycznych. Klucz z odpowiedziami umożliwia sprawdzenie swojej progresji poznawania języka. Dodatkowo: Zestaw ćwiczeń w formie poręcznego bloczku, zapewniających atrakcyjną i skuteczną naukę języka obcego. Różnorodne typy zagadek - od anagramów, przez krzyżówki, zakreslanie ciągów słów i rebusy po zadania na inteligencję. Książka zawiera również wskazówki i porady językowe, a także przydatne informacje kulturowe.	5
50	Gra planszowa doskonaląca użycie Future Simple i Present Continuous	0	8	Gra pomaga zapamiętać różnice występujące pomiędzy czasem Future Simple a Present Continuous dzięki charakterystycznym dla danego czasu słówek "kluczy". Podczas gry uczestnicy ćwiczą układanie zdań twierdzących i przeczących, zadawanie pytań w języku angielskim oraz odmianę czasowników.	23
51	Puzzle do nauki czasowników nieregularnych	0	8	Gra doskonaląca znajomość czasowników nieregularnych – polegająca na układaniu trzech form czasownika w jedną słowną układankę. Podzielone kolorystycznie grupy wyrazów pozwalają szybko zorientować się w powtarzalności 8 pewnych schematów, w jakich słowa się zamieniają, np.:	23

				`teach taught taught`, `catch caught caught`.	
52	Fiszki – gramatyka dla początkujących	0	8	Fiszki z gramatyką dla początkujących do nauki angielskiego w formie osobnych kart, dzięki którym uczący się szybko i skutecznie opanowuje 47 zagadnień gramatycznych, niezbędnych na poziomie podstawowym.	23
53	Gra ukierunkowana na poznawanie geografii, kultury i historii Wielkiej Bryt.	0	8	Planszowa gra językowa ukierunkowana na poznawanie geografii, kultury i historii Wielkiej Brytanii, (w tym Anglii, Walii, Szkocji i Irlandii Północnej), oraz zagadnień związanych z gramatyką języka angielskiego, a także angielskich wyrażen idiomatycznych i słownictwa.	23
54	Repetytorium 8 klasisty	8	16	Repetytorium 8-klasisty. Repetytorium pomaga krok po kroku wyćwiczyć umiejętności sprawdzane na egzaminie ósmoklasisty poprzez: -kompleksowe powtórki gramatyki w postaci niezbędnej teorii w języku angielskim oraz ćwiczeń, -powtórzenie leksyki i funkcji językowych dzięki listom słownictwa zaprezentowanym wraz z zapisaną i nagraną wymową oraz dzięki przydatnym zwrotom i ćwiczeniom, - zadania typu egzaminacyjnego: otwarte i zamknięte, - strategie egzaminacyjne do każdej z pięciu części egzaminu, - modelowe wypowiedzi pisemne z komentarzem, - przykładowy arkusz egzaminacyjny - ze wskazówkami, jak skutecznie i poprawnie go rozwiązać. -układ materiału w podręczniku: Powtórzenie, Rozumienie ze słuchu, Znajomość funkcji językowych, Znajomość środków językowych, Tworzenie wypowiedzi pisemnych, Egzamin ósmoklasisty.	5
55	250 ćwiczeń ze słownictwa	8	16	Książka zawierająca 250 ćwiczeń ze słownictwa z najpopularniejszych obszarów tematycznych. Klucz z odpowiedziami umożliwia sprawdzenie swojej progresji poznawania języka.	5
56	Gra planszowa - czasy mieszane	8	8	Gra planszowa - czasy mieszane. Gra do nauki czasów z dodatkowym quizem wiedzy o krajach anglojęzycznych oraz zadaniami do wykonania. Słowa-klucze (np.: sometimes, at the moment, never, in 2050) umieszczone na planszy pomagają uczniowi/graczowi spostrzec i zrozumieć różnicę pomiędzy czasami Present Perfect, Past Simple, Present Simple, Present Continuous, a Future Simple.	23
57	Gra – III okres warunkowy	8	8	Gra pomagająca zrozumieć i doskonalić III okres warunkowy. Zestaw 4 gier mających na celu pomoc w opanowaniu trzeciego trybu warunkowego. Pytania otwarte, zdania sytuacyjne, łańcuszki przyczynowo- skutkowe i Czarny Piotruś.	23
58	Kostka edukacyjna z foliowymi kieszonkami	0	8	Kostka edukacyjna z foliowymi kieszonkami na każdej ze ścian, do której można włożyć karteczkę obrazkiem, słowem, pytaniem na które trzeba odpowiedzieć, itp.	23
59	Angielski wachlarz	0	8	Zestaw 60 połączonych, rozkładanych pasków z najważniejszymi zasadami nauki języka angielskiego. Uczy zasad gramatyki oraz najczęściej używanych zwrotów z życia.	23
60	Angielskie dobieranki - gramatyka	0	8	Gra ANGIELSKIE DOBIERANKI - Gramatyka - każda gra zawiera 10 ćwiczeń, łącznie 151 kartoników, które rozwijają takie zagadnienia jak: czasowniki, przyimki, formy ściągnięte, kolejność alfabetyczna, rzeczowniki, liczba mnoga rzeczowników, wyrazy opisujące, przymiotniki i przysłówki.	23
61	Fiszki – 4 gry	0	8	FISZKI – 4 GRY EDUKACYJNE – gry dydaktyczne utrwalające słownictwo	23
62	PUZZLE DREWNIANE MAPA EUROPY –nazwy krajów europejskich po angielsku.	0	8	PUZZLE DREWNIANE MAPA EUROPY – puzzle utrwalające nazwy krajów europejskich po angielsku.	23
63	PUZZLE: IRREGULAR VERBS – puzzle do nauki czasowników nieregularnych	0	8	PUZZLE: IRREGULAR VERBS – puzzle do nauki czasowników nieregularnychGra doskonalcą znajomość czasowników nieregularnych – polegająca na układaniu trzech form czasownika w jedną słowną układankę. Podzielone kolorystycznie grupy wyrazów pozwalają szybko zorientować się w powtarzalności pewnych schematów, w jakich słowa się zamieniają, np.: `teach taught taught`, `catch caught caught`.	23
64	KOSTKI ZACHĘTY	0	8	KOSTKI ZACHĘTY - kostki zachęcające do konwersacji w języku	23

	- kostki zachęcające do konwersacji w języku angielskim			angielskim	
65	GRA PLANSZOWA – gra pozwalająca ćwiczyć rozróżnienie czasów angielskich.	0	8	GRA PLANSZOWA – gra pozwalająca ćwiczyć rozróżnienie czasów angielskich Present Simple i Present Continuous.	23
66	Gra – II okres warunkowy	8	8	Gra – II okres warunkowy - Zestaw czterech gier karcianych: „Czarny Piotruś”, „Łańcuszek”, „Co się zdarzy gdy...?” i „Deszcz pytań” w języku angielskim do nauki drugiego trybu warunkowego.	23
67	Gra – I okres warunkowy	8	8	Gra – I okres warunkowy - Zestaw czterech gier karcianych: „Czarny Piotruś”, „Łańcuszek”, „Co się zdarzy gdy...?” i „Deszcz pytań” w języku angielskim do nauki pierwszego trybu warunkowego.	23
68	Gra planszowa – Present Perfect i Past Simple	8	8	Gra planszowa – Present Perfect i Past Simple. Gra pomaga zapamiętać różnice występujące pomiędzy czasem Present Perfect a Past Simple dzięki charakterystycznym dla danego czasu słów „kluczy”. Podczas gry uczestnicy ćwiczą układanie zdań twierdzących i przeczących, zadawanie pytań w języku angielskim oraz odmianę czasowników. Skład: plansza do gry, 60 kolorowych kart z czasownikami, kostka do gry, 4 pionki, instrukcja z zasadami gry.	23
69	Kurs języka niem. zawierający nagrania, słowa i zwroty dnia codziennego	16	16	Kurs do nauki języka niemieckiego, uczący niemieckiego krok po kroku, od poziomu początkującego. Polecany jest osobom zaczynającym naukę oraz wszystkim, którzy chcą doskonalić językowe umiejętności, poszerzyć zasób słownictwa oraz poprawić wymowę. Zawiera nagrania, słowa i zwroty dnia codziennego, dialogi, program multimedialny oraz ćwiczenia.	5
70	Gra planszowa służąca do nauki słownictwa związanego z umiejscowieniem przedmiotów i osób	8	8	Gra planszowa z języka niemieckiego osadzona w tematyce piratów, przygód i skarbów, służąca do nauki słownictwa języka niemieckiego związanego z umiejscowieniem przedmiotów i osób w przestrzeni. Gra oferuje możliwość prowadzenia rozgrywki na poziomie A1 lub wyższym.	23
71	Domino w języku niemieckim do nauki podawania czasu.	8	8	Domino Das Uhrzeit - jest językową przeznaczoną na poziom początkujący. Gra polega na dopasowywaniu do siebie kart w kształcie elementów domina z rysunkami zegarów wskazujących różne godziny po jednej stronie oraz godzinami napisanymi słownie po drugiej stronie.	23
72	250 ćwiczeń z gramatyki i 250 zagadek	8	8	250 ĆWICZEŃ Z GRAMATYKI I 250 ZAGADEK JĘZYKOWYCH Publikacja zarówno dla początkujących, jak i zaawansowanych z ćwiczeniami, które pozwolą każdemu zrozumieć zasady gramatyczne. Zawiera najważniejsze aspekty gramatyczne, wraz z poradami dotyczącymi ich poprawnego stosowania. Czytelne oznaczenia treści pozwalają na wybranie odpowiednich ćwiczeń pod względem poziomu zaawansowania - od A1 po B2. Dodatkowo zawiera słowniczek, który pozwala na zapamiętanie słówek użytych w ćwiczeniach oraz Zestaw ćwiczeń w formie poręcznego bloczku, zapewniających atrakcyjną i skuteczną naukę języka obcego. Zagadki są zróżnicowane - krzyżówki, zakreślanie ciągów słów i rebusy.	5
73	FISZKI – czasowniki dla początkujących	8	8	FISZKI – czasowniki dla początkujących. 2 poziomowy kurs. Cały kurs obejmuje 2 500 słów i zwrotów i ponad 5 godzin nagrań. Kurs pozwala opanować różnorodne zagadnienia związane z niemieckimi czasownikami. Zawiera odmianę czasowników nieregularnych w czasie teraźniejszym, formy podstawowe czasowników - Infinitiv, Imperfekt, Perfekt, rekcję czasownika, zwroty.	23
74	Bilder-Bingo - gra językowa	8	8	Bilder-Bingo - gra językowa, która służy do nauki słownictwa niemieckiego. Bazuje na skojarzeniach słów z obrazkami i polega na dopasowywaniu wylosowanych kart z nazwami przedmiotów do ich odpowiedników na ilustracjach oraz na odwrót. Zestaw zawiera: -100 kart z umieszczonymi po jednej stronie obrazkami, a po drugiej stronie wyrazami, -36 plansz (każda plansza zawiera po jednej stronie 6 pól z obrazkami, a po drugiej 6 pól z wyrazami) -broszurę metodyczną w języku niemieckim opisującą reguły gry i różne	23

				scenariusze prowadzenia rozgrywki oraz zawierającą sugestie dotyczące możliwych sposobów wykorzystania gry w trakcie zajęć, -dodatkową kostkę do gry,	
75	Książka z komiksem w języku niemieckim.	8	8	Książka z komiksem w języku niemieckim. Nauka języka poprzez zabawne komiksy to doskonały sposób na poznanie niemieckiego. Rysunki pozwalają wizualizację sytuacji z życia codziennego i dopasowanie do niego odpowiedniego słownictwa, zwrotów czy nawet idiomów. Niemiecki użyty w dymkach jest zapisem języka mówionego, przez co pozwala na komunikację już na wczesnym etapie nauki.	5
76	Mat. ćwiczeniowe dla kl.3 zawierające zbiór opisów doświadczeń przyrodn.	8	16	Materiały ćwiczeniowe dla klasy 3 zawierające zbiór opisów doświadczeń przyrodniczych, które pozwalają dziecku w przystępny sposób poznać takie zagadnienia, jak: właściwości fizyczne ciał stałych, cieczy i gazów, pozwalają zrozumieć, czym jest ciśnienie, temperatura, złudzenie optyczne; opisy wzbogacone wieloma zdjęciami i ilustracjami, zachęcające do eksperymentowania, rozwijające u dziecka zainteresowanie światem przyrody, prawami natury, zjawiskami fizycznymi i chemicznymi bliskimi dziecku.	5
77	Książka przyrodniczo-matematyczna	8	16	Książka przyrodniczo-matematyczna, zgodna z tym, czego uczą się dzieci z zakresu edukacji środowiskowej i matematycznej w klasie III. W książce odnaleźć można wiele interesujących wiadomości, a treści przyrodnicze zostały tu ciekawie i twórczo połączone z matematyką. Zadania wybierają często postać zagadek matematycznych, dlatego należy za każdym razem uważnie czytać ich treść. Zawiera także bardzo lubianą „Minutówkę”, która dla wszystkich uczniów stanowi nie lada wyzwanie, a mierzenie się z nią jest zawsze źródłem pozytywnych i stymulujących do nauki emocji.	5
78	Zbiór ćwiczeń matematycznych	8	16	Zbiór ćwiczeń matematycznych, które mogą być stosowane w szkole i w domu, jako zadania uzupełniające, sprawdzające lub domowe. Obejmują zakres umiejętności i wiedzy przewidziany programem dla klasy 3. Można stosować je do pracy indywidualnej zarówno z dzieckiem zdolnym, jak i mającym trudności w nauce. Opracowane zgodnie z aktualną podstawą programową.	5
79	Koła ułamkowe o średnicy 10 cm	0	8	Zestaw w kształcie koła umożliwiający w praktyczny sposób zrozumieć pojęcie ułamków zwykłych, składający się z minimum 50 elementów. Grubość elementów od 2 do 5 mm, średnica min. 10 cm. Zestaw powinien zawierać ułamki $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}, \frac{1}{8}, \frac{1}{10}, \frac{1}{12}$.	23
80	Lustrzana symetria	0	8	Zestaw manipulacyjny przeznaczony do ilustrowania pojęcia symetrii osiowej na płaszczyźnie oraz do rozwijania wyobraźni geometrycznej. Zestaw powinien zawierać lusterko i podstawkę, tak aby możliwe było ustawienie lusterka w płaszczyźnie prostopadłej do ławki. W komplecie powinny znajdować się również elementy pozwalające tworzyć figury osiowosymetryczne oraz zestaw min. 30 kart z kolorowymi rysunkami stanowiących zadania-zagadki do rozwiązania przez uczniów.	23
81	Geoplan kolorowy siatka 5x5	0	8	Geoplan kolorowy z trwałego i estetycznego tworzywa sztucznego. Regularna siatka kołeczków minimum 5 x 5. Minimalne wymiary: 18 cm x 18 cm, wysokość kołeczków 5 mm. Zestaw powinien zawierać elastyczne gumki.	23
82	Książka z zadaniami, zabawnymi, kolorowymi ilustracjami + gra edukacyjna o poznawaniu świata	8	8	Zestaw : książka + gra edukacyjna jest uzupełnieniem szkolnego nauczania. Dzieci przez zabawę doskonalą swoje umiejętności. W książce znajdują się zadania, z zabawnymi, kolorowymi ilustracjami. Dzięki dołączonej grze, dzieci utrwalają nabyte podczas ćwiczeń z książką umiejętności. Książka i gra stanowią integralną całość. Zadaniem graczy jest dotrzeć z punktu startowego (każdy gracz rusza z innego narożnika planszy i okrąża planszę) do swojego domu (na środku planszy), po drodze odpowiadając na różne pytania dotyczące świata	5
83	Piramida matematyczna M2. W zestawie znajduje się	8	8	Piramida matematyczna M2 to nieoceniona pomoc, która dzięki swojej zabawowej formie służy poznawaniu podstaw techniki rachunkowej, utrwaleniu pojęcia liczby i mnożenia. Rozwiązywanie zadań nie służy	23

	49 trójkątów			pamięciowemu opanowaniu umiejętności mnożenia. Jest raczej propozycją aktywnej nauki, opartej na kształceniu zdolności formułowania wniosków i samodzielnemu dochodzeniu do wyniku działania. Taki model uczenia się sprzyja stymulowaniu uzdolnień matematycznych u dzieci i wzmacnia ich odporność emocjonalną. Dzięki prawidłowemu rozwiązaniu 63 zadań dzieciom uda się stworzyć imponującą piramidę, która zrekompensuje wysiłek umysłowy poniesiony przy mnożeniu, a wielkość ułożonej piramidy na pewno wzbudzi uśmiech i zadowolenie każdego dziecka. Zabawa i nauka z piramidą z pewnością przyniosą wymierne korzyści w szkole, domu i w przyszłym życiu codziennym. W zestawie znajduje się 49 trójkątów. Piramida to wspaniała zabawa połączona z nauką, ponieważ rozwija u dziecka zdolność do myślenia i zapamiętywania, uczy wytrwałości, wzmacnia koncentrację i skutecznie pomaga przezwyciężyć trudności w procesie uczenia się. Budowanie piramidy jest proste i odbywa się na zasadzie gry w domino, w efekcie rozwiązania wszystkich zadań otrzymujemy imponującą piramidę.	
84	Liczmany – drewniane sześciany	0	8	Liczmany w kształcie sześciątów ułatwiają naukę liczenia, doskonalące dokładność i precyzję ruchów, ułatwiają zrozumienie pojęcia objętości, które mogą być wykorzystywane w różnych ćwiczeniach rozwijających logiczne myślenie. Zestaw powinien zawierać min. 100 klocków w kolorze naturalnego drewna. Wymiary pojedynczego klocka 2×2×2 cm.	23
85	Drewniana kostka układana logiczna	0	8	Łamigłówka kształtująca logiczne myślenie, doskonaląca wyobraźnię przestrzenną. Zestaw powinien zawierać min. 7 elementów o różnych kształtach, które po złożeniu tworzą sześciąt. Minimalne wymiary złożonej kostki: 4 x 4 x 4 cm.	23
86	Książka przyrodniczo-matematyczna	8	16	Książka przyrodniczo-matematyczna, zgodna z tym, czego uczą się dzieci z zakresu edukacji środowiskowej i matematycznej w klasie I. W książce odnaleźć można wiele interesujących wiadomości, a treści przyrodnicze zostały tu ciekawie i twórczo połączone z matematyką. Zadania przybierają często postać zagadek matematycznych, dlatego należy za każdym razem uważnie czytać ich treść. Zawiera także bardzo lubianą „Minutówkę”, która dla wszystkich uczniów stanowi nie lada wyzwanie, a mierzenie się z nią jest zawsze źródłem pozytywnych i stymulujących do nauki emocji.	5
87	Quizy edukacyjne	8	16	Quizy edukacyjne rozwijające zainteresowania dzieci w wieku szkolnym, wspierające ich rozwój oraz zaskakują ciekawostkami z różnych dziedzin. Spięta śrubą książeczka zawiera ponad 120 pytań i odpowiedzi, które pobudzają wyobraźnię, poszerzają wiedzę i słownictwo oraz są świetnym treningiem czytania ze zrozumieniem i logicznego myślenia. Quizy mają kieszonkowy format, dzięki czemu doskonale sprawdzą się w podróży oraz podczas zabawy z rówieśnikami. Quizy edukacyjne dla dzieci w wieku 7-8 lat, Quizy edukacyjne dla dzieci w wieku 8-9 lat, Quizy edukacyjne dla dzieci w wieku 9-10 lat.	5
88	Magiczne mówiące pióro + plansze dla młodych odkrywców.	8	16	Klasyczna zabawka edukacyjna w nowej wersji z myślą o dzieciach w wieku przedszkolnym. Pióro sygnalizuje, czy odpowiedź jest prawidłowa, czy nie. W zestawie znaleźć można: 72 zabawy edukacyjne i ponad 500 quizów. Uczy rozpoznawania kształtów, kolorów, zwierząt, liczb i ilości. Wspiera rozwój umiejętności obserwacji oraz zdolności logicznego myślenia To edukacyjna gra z elektronicznym rekwizytem, który zachęci malucha do rozwiązywania łamigłówek. Kolorowe plansze z ciekawymi obrazkami rozbudzają dziecięcą wyobraźnię. Magiczne pióro posiada zabawny wygląd oraz funkcje świetlno-głosowe. Prosty quiz obrazkowy uczy kojarzenia cech i logicznego myślenia oraz dostarcza szereg informacji o otaczającym nas świecie. Kiedy dziecko wskaże prawidłową odpowiedź wówczas elektroniczne pióro to potwierdzi. Magiczny rekwizyt sygnalizuje także błędne odpowiedzi. Edukacyjna zabawka uczy liczb oraz nakłania do rozwiązywania prostych zadań matematycznych.	23

				Efekty świetlne i dźwiękowe zachęcają dzieci do gry; Elektroniczny zestaw zawiera około 500 pytań; Interaktywny Quiz rozwija wiedzę oraz wyobraźnię najmłodszych odkrywców; Pióro ma wesoły wygląd i mówi po polsku; W zestawie: • 60 zadań; • Elektroniczne pióro. Wymagane baterie: 3 x LR41 1,5V.	
89	Atlas biologiczny dla klas 5-6 Szkoły Podstawowej	8	8	Atlas biologiczny dla klas 5-6 Szkoły Podstawowej Zawierający: - cztery działy tematyczne: 1. Podstawy biologii; 2. Bakterie. Protisty. Grzyby; 3. Rośliny; 4. Zwierzęta - 34 tematy na rozkładówkach – jeden temat na dwóch stronach - oprawa miękka - stron 72 - aktualne wydanie	5
90	Gra edukacyjna pozwalająca odkrywać świat i jego tajemnice	8	8	Gra edukacyjna pozwalająca odkrywać świat i jego tajemnice, zawierająca: - 56 dwustronnych kart w formacie 8 x 12 cm, kostkę XT, instrukcję - przeznaczona dla graczy powyżej 11 roku życia - rok wydania 2018 - gra w języku polskim	23
91	Tablica suchościeralna z markerem i gąbką A4,	8	16	Tablica suchościeralna z markerem i gąbką A4, wymiary 32 x 23 cm	23
92	Atlas biologiczny dla klas 7-8 Szkoły Podstawowej	0	8	Atlas biologiczny dla klas 7-8 Szkoły Podstawowej Zawiera cztery działy tematyczne: 1. Organizm człowieka; 2. Genetyka; 3. Ewolucjonizm; 4. Ekologia i ochrona środowiska. - 30 tematów na rozkładówkach – jeden temat na dwóch stronach - oprawa miękka - stron 72	5
93	Gra edukacyjna o budowie ciała ludzkiego, oraz zasady zdrowego odżywiania	0	8	Gra edukacyjna pozwalająca poznawać budowę ciała ludzkiego, jego działanie oraz zasady zdrowego odżywiania się. Gra zawierająca: - 56 dwustronnych kart w formacie 8 x 12 cm, kostkę XT, instrukcję w języku polskim - zapakowana w pudełko - data wydania 2018 rok - przeznaczona dla graczy w wieku powyżej 11 lat	23
94	Książka Laboratorium w szufladzie. Chemia	5	0	Książka zawiera liczne doświadczenia rozpoczynające się od prostych po bardziej skomplikowane. Podawane są przykłady z życia codziennego. Oprawa miękka. Aktualne wydanie.	5
95	Zeszyt ćwiczeń do fizyki dla klasy 8	5	0	Zeszyt ćwiczeń do fizyki dla klasy 8 – książka zawiera ćwiczenia z fizyki, doświadczenia, liczne przykłady z życia dotyczące praw fizyki, pozwala na łatwe zrozumienie podstawowych zasad. Oprawa miękka. Format min.: 230x160.	5
96	Podręcznik do informatyki	16	0	Podręcznik do informatyki odpowiedni dla klasy 5-6. Zawiera podstawowe zagadnienia związane z aktualną podstawą programową oraz ciekawostki informatyczne. Oprawa miękka.	5
97	Pendrive	16	0	Pendrive – rodzaj złącza USB 2.0, pojemność min. 16GB, kolorystyka dowolna	23