Załącznik nr 2 - SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

**Część 1 - Sprzęt komputerowy i fotograficzny**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa pozycji | Specyfikacja techniczna  (minimalne wymagania sprzętowe) | Jednostka miary | Łączna liczba sztuk | Liczba sztuk w placówce oświatowej | | | | |
| SP Bystrzyca Stara | SP Kiełcze-wice Górne | SP Osmolice | SP Strzyżewice | SP  Żabia Wola |
| 1 | przenośny komputer dla ucznia wraz z oprogramowaniem | PROCESOR: Zaoferowane urządzenie zawierać będzie procesor umożliwiający uzyskanie minimum 4.200 punktów w teście PassmarkCPU (wartość Average CPU Mark) publikowanym na stronie cpubenchmark.net; PAMIĘĆ RAM: Min. 4 GB Pamięci RAM; DYSK TWARDY typu SSD: min. 128 GB; GRAFIKA: pamięć min. 1 GB; NAPĘD DVD-RW; Złącza zewnętrzne: HDMI, DSUB,; OBSZAR AKTYWNY: Min. 15,6 cala; rozdzielczość ekranu min. 1920×1080 ZŁĄCZA ZEWNĘTRZNE: Min. 3 x USB, w tym min. 1 x USB 3.0; SIEĆ: Ethernet 10/100/1000, RJ45; karta zintegrowana z płytą główną, Interfejs WiFi 802.11b/g/n, moduł Bluetooth; ZASILANIE: 230 V, 50 Hz, kabel zasilający wtyczka standard europejski; ZASILANIE AUTONOMICZNE: Z wewnętrznych baterii Li-Ion,; AKCESORIA: mysz bezprzewodowa. ZAINSTALOWANE OPROGRAMOWANIE SYSTEMOWE: licencja na system operacyjny w najnowszej dostępnej polskiej wersji językowej w technologii 64 bitowej, zainstalowany system operacyjny powinien być dostępny przynajmniej rok przed datą dostawy, licencja na zaoferowany system operacyjny musi być w pełni zgodna z warunkami licencjonowania producenta oprogramowania, możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet. możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego, wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami, graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim, wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi -Fi), OPROGRAMOWANIE BIUROWE: Zastosowanie: Tworzenie i edytowanie dokumentów tekstowych, arkuszy kalkulacyjnych, prezentacji multimedialnych.; Typ licencji: Edukacyjna; Okres licencji: Wieczysta; Zakres oprogramowania: Oprogramowanie powinno (poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji) zawierać między innymi: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji, , narzędzie do sporządzania notatek, a także narzędzie do zarządzania informacją prywatą - pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami). Zamawiający wykorzystywać będzie aplikacje w trakcie prowadzenia zajęć lekcyjnych w tym z wykorzystaniem tablicy interaktywnej, w związku z powyższym narzędzie do sporządzania notatek powinno zapewniać możliwość konwersji pisma ręcznego na tekst. Ponadto aplikacja powinna zapewniać pełną zgodność z dokumentami wytworzonymi przy pomocy posiadanego przez Zamawiającego oprogramowania, tj. Office Word, Excel, Power Point. Zaproponowane przez Wykonawcę oprogramowanie powinno zapewniać pełną konwersję wszystkich elementów i atrybutów dokumentu. Zaproponowane oprogramowanie powinno być zgodne z systemem operacyjnym zainstalowanym na komputerach przenośnych. Zamawiający oczekuję, że oprogramowanie biurowe będzie zainstalowane na komputerach przenośnych najpóźniej w dniu dostarczenia przedmiotu zamówienia.; Wersja językowa: Polska; Wersja oprogramowania: Zamawiający nie precyzuje formy nośnika, dopuszcza tak oprogramowanie na zewnętrznym nośniku jak i jako aplikację, którą może pobrać ze strony producenta. Gwarancja: min. 24 miesiące. | sztuka | 100 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| 2 | Tablet - urządzenie mobilne mające funkcje komputera dla ucznia | Pojemność min 16 GB, Pamięć RAM: min 2GB, System operacyjny min iOS 11, Wielkość ekranu min. 7,9”, Rozdzielczość ekranu: min 2048x1536, Kamera: przedni i tylny aparat, komunikacja: wbudowany moduł Wi-Fi i Bluetooth, oprogramowanie umożliwiające współpracę w czasie rzeczywistym typu Explain Everything, aplikacje edukacyjne do przyrody, matematyki. Gwarancja: min. 24 miesiące | sztuka | 100 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| 3 | przenośny komputer dla nauczyciela wraz z oprogramowaniem (z możliwością podłączenia do rzutnika i mikroskopu) | PROCESOR: Zaoferowane urządzenie zawierać będzie procesor umożliwiający uzyskanie minimum 4.200 punktów w teście PassmarkCPU (wartość Average CPU Mark) publikowanym na stronie cpubenchmark.net; PAMIĘĆ RAM: Min. 8 GB Pamięci RAM; DYSK TWARDY typu SSD: Min. 256 GB; GRAFIKA: pamięć min. 4 GB; NAPĘD DVD-RW; Złącza zewnętrzne: HDMI, DSUB; OBSZAR AKTYWNY: Min. 15,6 cala; rozdzielczość ekranu min. 1920×1080 ZŁĄCZA ZEWNĘTRZNE: Min. 3 x USB, w tym min. 1 x USB 3.0; SIEĆ: Ethernet 10/100/1000, RJ45; karta zintegrowana z płytą główną, Interfejs WiFi 802.11b/g/n, moduł Bluetooth; ZASILANIE: 230 V, 50 Hz, kabel zasilający wtyczka standard europejski; ZASILANIE AUTONOMICZNE: Z wewnętrznych baterii Li-Ion,; AKCESORIA: mysz bezprzewodowa. ZAINSTALOWANE OPROGRAMOWANIE SYSTEMOWE: licencja na system operacyjny w najnowszej dostępnej polskiej wersji językowej w technologii 64 bitowej, zainstalowany system operacyjny powinien być dostępny przynajmniej rok przed datą dostawy, licencja na zaoferowany system operacyjny musi być w pełni zgodna z warunkami licencjonowania producenta oprogramowania, możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet. możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego, wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami, graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim, wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi -Fi), OPROGRAMOWANIE BIUROWE: Zastosowanie: Tworzenie i edytowanie dokumentów tekstowych, arkuszy kalkulacyjnych, prezentacji multimedialnych.; Typ licencji: Edukacyjna; Okres licencji: Wieczysta; Zakres oprogramowania: Oprogramowanie powinno (poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji) zawierać między innymi: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji, , narzędzie do sporządzania notatek, a także narzędzie do zarządzania informacją prywatą - pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami). Zamawiający wykorzystywać będzie aplikacje w trakcie prowadzenia zajęć lekcyjnych w tym z wykorzystaniem tablicy interaktywnej, w związku z powyższym narzędzie do sporządzania notatek powinno zapewniać możliwość konwersji pisma ręcznego na tekst. Ponadto aplikacja powinna zapewniać pełną zgodność z dokumentami wytworzonymi przy pomocy posiadanego przez Zamawiającego oprogramowania, tj. Office Word, Excel, Power Point. Zaproponowane przez Wykonawcę oprogramowanie powinno zapewniać pełną konwersję wszystkich elementów i atrybutów dokumentu. Zaproponowane oprogramowanie powinno być zgodne z systemem operacyjnym zainstalowanym na komputerach przenośnych. Zamawiający oczekuję, że oprogramowanie biurowe będzie zainstalowane na komputerach przenośnych najpóźniej w dniu dostarczenia przedmiotu zamówienia.; Wersja językowa: Polska; Wersja oprogramowania: Zamawiający nie precyzuje formy nośnika, dopuszcza tak oprogramowanie na zewnętrznym nośniku jak i jako aplikację, którą może pobrać ze strony producenta. Gwarancja: min. 24 miesiące. | sztuka | 15 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 4 | dedykowane urządzenie umożliwiające ładowanie oraz zarządzanie mobilnym sprzętem komputerowym | Urządzenie wolnostojące, możliwość przechowywania i ładowania min. 16 laptopów - przegródki numerowane. | sztuka | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 5 | sieciowe urządzenie wielofunkcyjne | Kolorowe, laserowe urządzenie wielofunkcyjne z siecią bezprzewodową. Zapewnia możliwość drukowania, kopiowania i skanowania; prędkość wydruku min. 20 stron na minutę w kolorze i mono, Obsługiwane formaty: A4; A5; A6, B5, druk dwustronny (duplex), ekran dotykowy; podajnik o pojemności min. 250 arkuszy papieru; złącze USB, Ethernet, Wi-Fi; komplet tonerów; Gwarancja: min. 24 miesiące. | sztuka | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 6 | Cyfrowe urządzenie zapisujące obraz lub/i dźwięk z oprzyrządowaniem i statywem | 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, pokrowiec ochronny (torba). Gwarancja: min. 24 miesiące. | sztuka | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 7 | Słuchawki | Czułość : 110±3dB Pasmo przenoszenia : 20~20000Hz Moc : 2×100mW Trwałe, odporne na uszkodzenia mechaniczne Gwarancja: min. 24 miesiące | sztuka | 75 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 8 | Aparat fotograficzny | Możliwość filmowania w rozdzielczości Full HD. Parametry minimalne: matryca liczba pixeli: 16,3 mln; zoom optyczny: 16x, zoom cyfrowy: 4x; czułość: auto, ISO 100 do ISO 3200; akumulator. W zestawie karta SD min. 32GB, pokrowiec ochronny (torba). Gwarancja: min. 24 miesiące. | sztuka | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 9 | Odtwarzacz CD z głośnikami | Typ Power audio: podbicie basu, bluetooth, wbudowana bateria, czytnik SD, obsługiwane formaty MP3,WMA, wejście liniowe AUX, wejście USB, korektor dźwięku, pilot. | sztuka | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

**Część 2 - Sprzęt multimedialny**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa pozycji | Specyfikacja techniczna  (minimalne wymagania sprzętowe) | Jednostka miary | Łączna liczba sztuk | Liczba sztuk w placówce oświatowej | | | | |
| SP Bystrzyca Stara | SP Kiełcze-wice Górne | SP Osmolice | SP Strzyżewice | SP  Żabia Wola |
| 1 | urządzenia do projekcji obrazu i emisji dźwięku - mobilna tablica interaktywna z projektorem | Mobilna tablica interaktywna: Bezprzewodowa, przenośna tablica interaktywna, wykorzystująca podczerwień i ultradźwięki, współpracująca z dowolnym projektorem, umożliwiająca przekształcenie każdej płaskiej powierzchni w multimedialny ekran komputerowy sterowany za pomocą specjalnego wskaźnika, nie wymaga kalibracji przez uruchomieniem, pozwala na obsługę multigestów (zoomowanie, rotacja, przewijanie), umożliwia swobodną pracę 2 użytkowników. W zestawie: oprogramowanie tablicy na płycie CD, elementy montażowe, kabel USB o długości min. 5 m, przekątna min. 80’’ (co najmniej 200 cm),powierzchnia: ceramiczna, suchościeralna, magnetyczna. Gwarancja: min. 24 miesiące.  Projektor: rozdzielczość Full HD (1920 × 1080), jasność min. 3000 ANSI lumenów oraz kontrast na poziomie min. 15.000:1;.wbudowany głośnik o mocy 2 W, a także wejście audio-in i wyjście audio-out, HDMI, okres żywotności lampy min. 5 000 godzin; Menu ekranowe w j. polskim. Gwarancja: min. 24 miesiące. | sztuka | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | wizualizer przestrzenny | Min. 12-krotny zoom optyczny, min. 8x zoom cyfrowy; min. 3,4 CMOS i FULL HD; Zgodny z UVC (funkcja kamery internetowej) Złącze HDMI; Multi-kierunkowa szybka kamery; odświeżanie min. 60 kl/s FPS Full Motion Video; wbudowany mikrofon; nakładka mikroskopowa; Obrotowa głowica kamery (360 °); pilot zdalnego sterowania; jednostka światła LED na głowicy kamery do oświetlania obiektów, nawet w trudnych warunkach oświetleniowych. Gwarancja: min. 24 miesiące. | sztuka | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 3 | Rzutnik multimedialny | Rozdzielczość Full HD (1920 × 1080), jasność min. 3000 ANSI lumenów oraz kontrast na poziomie min. 15.000:1;.wbudowany głośnik o mocy 2 W, a także wejście audio-in i wyjście audio-out, HDMI, okres żywotności lampy min. 5 000 godzin; Menu ekranowe w j. polskim. Gwarancja: min. 24 miesiące. | sztuka | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 4 | Ekran do rzutnika multimedialnego | Typ ekranu: elektryczny, do montażu ściennego lub sufitowego. Aluminiowa obudowa malowana proszkowo na kolor biały. Wymiar powierzchni projekcyjnej: min. 240 x 150 cm Przełącznik naścienny w zestawie. | sztuka | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 5 | projektor | Projektor: min. 1280x800, jasność min. 3200 ANSI lumenów oraz kontrast na poziomie min. 15.000:1;.wbudowany głośnik o mocy 2 W, a także wejście audio-in i wyjście audio-out, HDMI, okres żywotności lampy min. 5 000 godzin; Menu ekranowe w j. polskim. Gwarancja: min. 24 miesiące.Jasność: Technologia: LCD | sztuka | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 6 | tablica interaktywna | Technologia pozycjonowanie w podczerwieni, przekątna tablicy min. 83", przekątna powierzchni roboczej min. 79", rodzaj powierzchni: stalowa, lakierowana, magnetyczna o wysokiej odporności na zarysowania, uszkodzenia mechaniczne; powierzchnia matowa, nie skupiająca światła, bezpieczna dla oczu uczniów i nauczycieli. Łatwa do czyszczenia, dostosowana do używania pisaków suchościeralnych., sposób obsługi palec lub dowolny wskaźnik, format obrazu 4:3, dokładność odczytu 1 mm, funkcja 10-touch- jednoczesna praca dziesięciu osób bez konieczności dzielenia obszaru roboczego na 10 stref, czas reakcji max. 10ms, komunikacja USB, paski skrótów po obu stronach tablicy, zasilanie USB. W zestawie oprogramowanie w języku polskim: Program ten udostępnia wiele funkcji przydatnych podczas prezentacji i nauczania, takich jak pisanie, wymazywanie, wklejanie, przeciąganie, przybliżanie i podświetlanie tekstu oraz na wykonywanie zrzutów ekranu, zablokowanie go, zapisywanie grafik, nagrywanie i odtwarzanie ekranu, rozpoznawanie teksu ręcznego, obsługę klawiatury ekranowej, wprowadzanie tekstu, obsługę odnośników do multimediów i stron internetowych. Akcesoria: Instrukcja obsługi w języku polskim, Kabel USB (6m), pisaki (2 szt), Półka na pisaki, Uchwyty do montażu na ścianie posiada regulację odległości projektora od ściany w zakresie do 120 cm, możliwość regulacji w poziomie 360 stopni, kolor biały. Posiada deklaracje zgodności CE lub dokument równoważny. Gwarancja: min. 24 miesiące. | sztuka | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

**Część 3 - Programy multimedialne**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa pozycji | Specyfikacja techniczna  (minimalne wymagania sprzętowe) | Jednostka miary | Łączna liczba sztuk | Liczba sztuk w placówce oświatowej | | | | |
| SP Bystrzyca Stara | SP Kiełcze-wice Górne | SP Osmolice | SP Strzyżewice | SP  Żabia Wola |
| 1 | Program multimedialny na tablicę interaktywną z matematyki dla klas 1 – 3 SP | Multimedialny materiał na tablicę interaktywną dla 5 szkół, z matematyki dla klasy 1-3 szkoły podstawowej, zgodny z podstawą programową MEN obejmujący min. następujące treści: zbiory, liczenie, podstawy geometrii, pomiary, obliczenia pieniężne. Oprogramowanie powinno zawierać min. 23 konta nauczyciela i min. 140 kont uczniowskich w podziale na pięć szkół oddzielnie dla każdej szkoły, funkcjonować w ramach platformy umieszczonej w chmurze, umożliwiającej rejestrację i logowanie uczniów oraz nauczycieli, nadzór nad wykonaniem ćwiczeń, kontakt nauczyciela z uczniem (przydzielanie materiału ćwiczeniowego indywidualnym użytkownikom oraz grupom z określeniem terminu rozpoczęcia i zakończenia wykonania ćwiczenia oraz prezentacja wyników w postaci raportu zarówno dla ucznia, jak i nauczyciela). Ćwiczenia powinny zawierać instrukcje/polecenia audio, być interaktywne, zawierać co najmniej interakcje typu: wybierz, przeciągnij i upuść, połącz, wpisz i dać się rozwiązywać na tablicy interaktywnej, komputerze oraz urządzeniach mobilnych. | sztuka | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | Program multimedialny na tablicę interaktywną z przyrody dla klas 1 – 3 SP | Multimedialny materiał na tablicę interaktywną dla 5 szkół, z przyrody dla klasy 1-3 szkoły podstawowej, zgodny z podstawą programową MEN obejmujący min. następujące treści: rośliny, zwierzęta, pogoda, zdrowie, przyroda ożywiona i nieożywiona, budowa człowieka. Oprogramowanie powinno zawierać min. 23 konta nauczyciela i min. 140 kont uczniowskich w podziale na pięć szkół oddzielnnie dla każdej szkoły, powinno funkcjonować w ramach platformy umieszczonej w chmurze, umożliwiającej rejestrację i logowanie uczniów oraz nauczycieli, nadzór nad wykonaniem ćwiczeń, kontakt nauczyciela z uczniem (przydzielanie materiału ćwiczeniowego indywidualnym użytkownikom oraz grupom z określeniem terminu rozpoczęcia i zakończenia wykonania ćwiczenia oraz prezentacja wyników w postaci raportu zarówno dla ucznia, jak i nauczyciela). Ćwiczenia powinny być interaktywne, zawierać co najmniej interakcje typu: wybierz, przeciągnij i upuść, połącz, wpisz i dać się rozwiązywać na tablicy interaktywnej, komputerze oraz urządzeniach mobilnych. | sztuka | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 3 | Program multimedialny na tablicę interaktywną z języka angielskiego dla klas 1 – 3 SP | Multimedialny materiał na tablicę interaktywną dla 5 szkół, z języka angielskiego dla klasy 1,2 (poziom podstawowy) szkoły podstawowej, zgodny z podstawą programową MEN obejmujący min. następujące treści: kolory, szkoła, zabawki, zwierzęta, dom, rodzina, liczby. Oprogramowanie powinno zawierać min. 5 kont nauczyciela i min. 100 kont uczniowskich w podziale na pięć szkół oddzielnnie dla każdej szkoły, powinno funkcjonować w ramach platformy umieszczonej w chmurze, umożliwiającej rejestrację i logowanie uczniów oraz nauczycieli, nadzór nad wykonaniem ćwiczeń, kontakt nauczyciela z uczniem (przydzielanie materiału ćwiczeniowego indywidualnym użytkownikom oraz grupom z określeniem terminu rozpoczęcia i zakończenia wykonania ćwiczenia oraz prezentacja wyników w postaci raportu zarówno dla ucznia, jak i nauczyciela). Ćwiczenia powinny zawierać instrukcje/polecenia audio, być interaktywne, zawierać co najmniej interakcje typu: wybierz, przeciągnij i upuść, połącz, wpisz i dać się rozwiązywać na tablicy interaktywnej, komputerze oraz urządzeniach mobilnych. oraz Multimedialny materiał na tablicę interaktywną dla 5 szkół, z języka angielskiego dla klasy 3 (poziom podstawowy)szkoły podstawowej, zgodny z podstawą programową MEN obejmujący min. następujące treści: rytuały, profesje, pogoda, choroby, wakacje, pory roku. Oprogramowanie powinno zawierać min. 5 kont nauczyciela i min. 50 kont uczniowskich w podziale na pięć szkół oddzielnnie dla każdej szkoły, powinno funkcjonować w ramach platformy umieszczonej w chmurze, umożliwiającej rejestrację i logowanie uczniów oraz nauczycieli, nadzór nad wykonaniem ćwiczeń, kontakt nauczyciela z uczniem (przydzielanie materiału ćwiczeniowego indywidualnym użytkownikom oraz grupom z określeniem terminu rozpoczęcia i zakończenia wykonania ćwiczenia oraz prezentacja wyników w postaci raportu zarówno dla ucznia, jak i nauczyciela). Ćwiczenia powinny zawierać instrukcje/polecenia audio, być interaktywne, zawierać co najmniej interakcje typu: wybierz, przeciągnij i upuść, połącz, wpisz i dać się rozwiązywać na tablicy interaktywnej, komputerze oraz urządzeniach mobilnych. | sztuka | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

**Część 4 - Pomoce dydaktyczne do nauki matematyki**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa pozycji | Specyfikacja techniczna  (minimalne wymagania sprzętowe) | Jednostka miary | Łączna liczba sztuk | Liczba sztuk w placówce oświatowej | | | | |
| SP Bystrzyca Stara | SP Kiełcze-wice Górne | SP Osmolice | SP Strzyżewice | SP  Żabia Wola |
| 1 | modele brył foremnych, obrotowych, wpisanych (m. in. modele szkieletowe, rozkładane z siatkami, piankowe, drewniane, przeźroczyste, z wysokościami, z przekrojami itp.) | Zestaw zawierający modele przestrzenne minimum 4 brył foremnych, 3 brył obrotowych i 3 brył wpisanych. Modele wykonane z tworzywa przezroczystego, wysokość nie mniejsza niż 10 cm | zestaw | 15 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2 | siatki brył i figur geometrycznych | Zestaw zawierający: - figury geometryczne, - siatki graniastosłupów i ostrosłupów prostych. Siatki brył: • ostrosłupa prawidłowego czworokątnego, • sześcianu (3 sztuki), • graniastosłupa prawidłowego trójkątnego, • prostopadłościanu o podstawie prostokąta, • prostopadłościanu o podstawie kwadratu, • graniastosłupa o podstawie trapezu równoramiennego, • graniastosłupa prawidłowego sześciokątnego, • graniastosłupa o podstawie równoległoboku, • czworościanu foremnego, • ostrosłupa prawidłowego trójkątnego, • ostrosłupa o podstawie trapezu równoramiennego, • ostrosłupa prawidłowego sześciokątnego, • ostrosłupa o podstawie rombu, • graniastosłupa o podstawie trójkąta prostokątnego, • graniastosłupa o podstawie trójkąta równoramiennego, • ostrosłupa o podstawie trójkąta prostokątnego, • ostrosłupa o podstawie trójkąta równoramiennego, • ostrosłupa o podstawie prostokąta, • siatki trzech ostrosłupów, które po złożeniu tworzą sześcian | zestaw | 25 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 3 | zestawy do budowy brył przestrzennych i szkieletów brył | Zestaw zawiera elementy umożliwiające budowę oraz odkrywanie zasad rządzących konstrukcją szkieletową brył. Idealny do poznawania własności poszczególnych grup brył, ich cech wspólnych oraz różnic. Zestaw zawiera: • 380 szt. elementów łączących z bolcami sztywnymi i giętkimi • 600 rurek sztywnych i giętkich w różnych kolorach o długości 21cm, 10 cm, 7cm • walizkę z przegródkami do segregowania • instrukcję | zestaw | 25 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 4 | przyrząd do demonstracji brył | Przyrząd do demonstracji powstawania brył obrotowych z kompletem plastikowych ramek (min. 16 sztuk). | sztuka | 15 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 5 | zestaw brył do mierzenia i porównywania objętości | Komplet brył zawiera: bryły transparentne (10 sztuk) o wys. 15cm, pozostałe wymiary dopasowane do wysokości danej bryły, z otwieranymi podstawami umożliwiającymi wypełnienie ich materiałami płynnymi lub materiałem sypkim w celu zmierzenia objętości, wykonanych z przezroczystego, trwałego tworzywa - umieszczone w kartonie + instrukcja metodyczna. Spis brył: - kula(średnica 10cm) - 1szt - półkula(średnica 10cm) - 1szt - walec(średnica podstawy 10cm) - 1szt - stożek(średnica podstawy 10cm), - 1szt - sześcian-1szt - prostopadłościan- 1szt - graniastosłup trójkątny- 1szt - graniastosłup sześciokątny- 1szt - czworościan- 1szt - ostrosłup o podstawie kwadratu- 1szt Ostrosłup i graniastosłup oraz stożek i walec – ta sama podstawa i wysokość. Zastosowanie: doświadczalne mierzenie i porównywanie objętości | zestaw | 75 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 6 | anaglify | Zestaw trójwymiarowych ilustracji brył. Zestaw składa się z okularów trójwymiarowych oraz ilustracji brył-24 szt.  Zastosowanie: przedstawienie brył w trójwymiarze | sztuka | 150 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| 7 | tangramy | Tangramy tablicowe - pomoc wykonana z dwustronnie kolorowej folii magnetyczne. W komplecie powinny znajdować się trzy różnokolorowe warstwy tworzące trzy kwadraty o boku 20 cm | zestaw | 150 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| 8 | Przyrządy do nauki o zbiorach i okręgach (układanki, puzzle, zestawy do sortowania) | Zestaw zawiera min. 15 sztuk plastikowych, składanych okręgów służących jako zbiory elementów. Średnica okręgów: 25 cm, 3 kolory (po pięć sztuk każdego). Zestaw składa się z następujących pomocy: układanki, puzzle, zestawy do sortowania. | sztuka | 50 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 9 | zestawy tablicowe, plansze dydaktyczne do prezentacji poszczególnych zagadnień matematycznych w tym potęg, pierwiastków, algebry, geometrii, trygonometrii, funkcji, tabliczki mnożenia itd. | Zestaw plansz dydaktycznych z zawieszką, do prezentacji poszczególnych zagadnień matematycznych - potęg, pierwiastków, algebry, geometrii, trygonometrii, funkcji, tabliczki mnożenia itp. Wym. min. 80x60cm., plansze powinny być ofoliowane i umożliwiać pisanie po nich markerem suchościeralnym  Zestaw zawiera co najmniej następujące plansze: - Działania arytmetyczne - Prawa działań - Rzymski system zapisu liczb - Zbiory liczbowe - Porównywanie ułamków zwykłych - Działania na ulamkach zwykłych - Ułamki dziesiętne - Mnożenie i dzielenie ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000... - Działania pisemne na ułamkach dziesiętnych - Liczby całkowite - Działania na liczbach całkowitych - Potęgi, - Pierwiastki - Procenty - Jednostki masy - Kalendarz i czas - Droga, prędkość czas - Zestaw do tworzenia liczb w dziesiątkowym systemie pozycyjnym - Zestaw do tworzenia ułamków dziesiętnych - Zestaw do tworzenia liczb w systemie rzymskim | zestaw | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 10 | układ współrzędnych; | Nakładka wykonana z elastycznej folii polipropylenowej, zadrukowanej i lakierowanej o wymiarach ok. 83 x 93 cm, wyposażona w folie magnetyczne pozwalające na stabilne umieszczenie na każdej tablicy szkolnej, oraz przenoszenie nakładek do innego pomieszczenia bez konieczności usuwania tekstu. | sztuka | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 11 | stojak do przechowywania/mocowania plansz. | rama metalowa wyposażona w wysięgnik do zawieszania plansz, osadzona na płozach wyposażonych w kółka jezdne. Umożliwia przechowywanie min. 15 plansz. Wymiary min. (dług. x szer. x wys.): 900 x 310 x 1350 mm | sztuka | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 12 | Zestaw miar (linijka, miary, taśma miernicza, koło metryczne) | SKŁAD ZESTAWU WCHODZĄ: W zakresie od 1 cm do 100 cm z uwzględnieniem zaznaczonych na skali decymetrów, miara sztywna - linijka wykonana ze sklejki liściastej - magnetyczna – stosowana powszechnie w szkołach jako tzw. przymiar tablicowy. W zakresie od 1 cm do 200 cm miara metalowa rozwijana, stosowna powszechnie w pracach montażowych. W zakresie od 1 cm do 20 metrów miara taśmowa giętka zwijana stosowana przy pomiarach wielkogabarytowych, obmierzaniu powierzchni w obiektach zamkniętych i na terenie otwartym. W zakresie od 1 m do nieskończoności. Koło metryczne z sygnałem dźwiękowym - charakterystyczne kliknięcie, które daje się słyszeć, gdy koło pokona odległość 1 metra. | zestaw | 15 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 13 | Odważniki do miar precyzyjnych | Zestaw zawiera min. 12 szt. odważników w zamykanym pudełku. | zestaw | 15 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 14 | Waga wielofunkcyjna z dwoma rodzajami odważników | Waga posiada cztery wymienne szalki: -Głębokie kalibrowane – służą do odważania i odmierzania cieczy i oraz materiałów sypkich. Każda z szalek zaopatrzona jest w kalibrowaną podziałkę w zakresie od 100 do 1000 ml. -Płaskie tradycyjne, do odważania pozostałych artykułów. Posiada pojemniki przeznaczone do przechowywania dwóch kompletów odważników: - metalowych (min. 11 szt.) -plastikowych (min. 14 szt.) | sztuka | 15 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 15 | magnetyczna oś liczbowa | Długość: 3 metry; magnetyczna taśma z osią liczbową 0-100. W zestawie: - 11 pasków z czerwoną strzałką (-10) - 11 pasków z czarną strzałką (+10) - 3 paski z czerwoną strzałką (-9) - 3 paski z czarną strzałką (+9) - 3 paski z czerwoną strzałką (-8) - 3 paski z czarną strzałką (+8) - 3 paski z czerwoną strzałką (-7) - 3 paski z czarną strzałką (+7) - 3 paski z czerwoną strzałką (-6) - 3 paski z czarną strzałką (+6) - 5 pasków z czerwoną strzałką (-5) - 5 pasków z czarną strzałką (+5) - 3 paski z czerwoną strzałką (-4), (-3), (-2), (-1) - 3 paski z czarną strzałką (+4), (+3), (+2), (+1) - 30 magnesów o śr. 20 mm - 8 magnesów o śr. 30 mm Strzałki plusowe kierują się w stronę liczby 100, minusowe w stronę 0. | sztuka | 15 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 16 | Odcinki wskaźnikowe magnetyczne + wskaźnik | Odcinki tablicowe – magnetyczne, wykonane z PCV o przekroju prostokątnym. Każdy odcinek na odwrocie powinien posiadać wbudowane dwa magnesy neodymowe. Każdy odcinek powinien być zakończony kolorową zatyczką co pozwala na wizualizację dzielenia odcinka podstawowego. Zestaw powinien składać się min. z następujących elementów: • Belka podstawowa o długości 100 cm. • Dwa odcinki ½ + ½ = 1 • Trzy odcinki 1/3 + 1/3+ 1/3 = 1 • Cztery odcinki ¼ + ¼ + ¼ + ¼= 1 • Pięć odcinków: 1/5 + 1/5+ 1/5 + 1/5 + 1/5= 1 • wskaźnik nauczycielski | zestaw | 25 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 17 | Ułamki magnetyczne z sortownikiem koła | Wykonane na bazie koła o średnicy 20 cm grubość ok. 2 mm W zestawie powinno znajdować się min jedno koło i 50 ułamków ½ 2 szt., 1/3 3 szt., ¼ 4 szt., 1/5 5 szt., 1/6 6 szt., 1/8 8 szt., 1/10 10 szt., 1/12 12 szt. | zestaw | 25 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |

**Część 5 - Przyrządy, urządzenia i preparaty biologiczne do obserwacji**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa pozycji | Specyfikacja techniczna  (minimalne wymagania sprzętowe) | Jednostka miary | Łączna liczba sztuk | Liczba sztuk w placówce oświatowej | | | | |
| SP Bystrzyca Stara | SP Kiełcze-wice Górne | SP Osmolice | SP Strzyżewice | SP  Żabia Wola |
| 1 | Lupa (śr. min. 55 mm.) | Lupa o średnicy min. 55 mm i powiększeniu min. 2,5x z dwoma dodatkowymi, mniejszymi soczewkami o powiększeniu min. 25 x oraz min. 55x. Podświetlenie LED | sztuka | 75 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 2 | Lupa (śr. min. 90 mm.) | Lupa o średnicy min. 90 mm i powiększeniu min. 2,5x, z trzema dodatkowymi, mniejszymi soczewkami o powiększeniu min. 4,5x, 25x oraz 55x. Podświetlenie LED | sztuka | 75 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 3 | Zestaw pudełek do obserwacji okazów (5szt.) | W skład zestawu wchodzi min. 6 pudełek z przezroczystego plastiku, w pokrywkę każdego wbudowana jest lupa. W dna pudełek wtopione są siatki do szacowania wielkości okazów. Wymiary pojemnika min. 17x12 cm. | zestaw | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 4 | Lornetka | Budowa dachopryzmatyczna, kolorowe soczewki, pryzmaty ze szkła optycznego klasy min. BK7, średnica obiektywów 25 mm, powiększenie min. 10 razy, masa max. 170 gram, w zestawie pasek do lornetki i pokrowiec. | sztuka | 75 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 5 | Mikroskop - wersja zasilana z sieci i/lub z baterii | Mikroskop optyczny o parametrach minimalnych: podwójny system oświetlenia z płynną regulacją jasności: światło przechodzące oraz odbite, oświetlenie diodowe LED, obiektywy achromatyczne 4x, 10x i 40x oraz okular szerokopolowy WF10x, zakres powiększeń: od 40x do 400x, stolik krzyżowy z uchwytem preparatów oraz precyzyjnymi pokrętłami przesuwu w płaszczyźnie poziomej w osi X i Y, mechanizm przesuwu preparatu posiadający noniusz (specjalną podziałkę zwiększającą dokładność odczytu), sześciogniazdowe koło z kolorowymi filtrami, wbudowany moduł zasilania bateryjnego – możliwość pracy na bateriach bez konieczności podłączenia do sieci elektrycznej, opcjonalna kamera mikroskopowa o rozdzielczości 2 megapikseli. Minimalna zawartość dodatkowego wyposażenia: przykładowe (min. 5) gotowe preparaty, narzędzia preparacyjne (szkiełka przedmiotowe szkiełka nakrywkowe, plastikowe pudełko na preparaty, pęseta, pipeta, probówka, patyczek preparacyjny, igła preparacyjna, papier do czyszczenia optyki, przylepne etykiety do opisywania preparatów, przeciwkurzowy pokrowiec na mikroskop, zasilacz sieciowy. | sztuka | 75 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 6 | Mikroskop z kamerą USB | 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 umożliwia prace z dowolnym systemem operacyjnym np. Windows XP / Vista / 7 / 8, stolik krzyżowy ze skalą milimetrową, oświetlenie górne i dolne z regulacją natężenia, filtry podstolikowe barwne kontrastowe (koło filtrowe – kolory standardowe), zasilanie bateryjne 3 x AA (1,5), 4,5V łącznie (co najmniej 72 godziny pracy ciągłej z pełnym oświetleniem).  Minimalna zawartość dodatkowego wyposażenia: przykładowe (min. 5) gotowe preparaty, narzędzia preparacyjne (szkiełka podstawowe, szkiełka nakrywkowe, w tym prosty mikrotom), plastikowa walizka transportowa. | sztuka | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 7 | preparaty biologiczne do obserwacji - bezkręgowce | W zestawie min. 5 preparatów, np.: dżdżownica, wirek, mrówka | zestaw | 30 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 8 | preparaty biologiczne do obserwacji - skrzydła owadów | W zestawie min. 5 preparatów, np.: skrzydło pszczoły, skrzydło motyla | zestaw | 30 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 9 | preparaty biologiczne do obserwacji - rośliny jadalne | W każdym zestawie min. 5 preparatów, np.: korzenie cebuli, łodyga kukurydzy | zestaw | 30 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 10 | preparaty biologiczne do obserwacji - tkanki ssaków | W każdym zestawie min. 25 preparatów, np.: żołądek człowieka, serce człowieka, krew człowieka. | zestaw | 30 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 11 | preparaty biologiczne do obserwacji - grzyby | W każdym zestawie min. 15 preparatów np.: rhizopus (pleśń chlebowa), penicillium (Pędzlak). | zestaw | 30 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 12 | preparaty biologiczne do obserwacji - co żyje w kropli wody | W każdym zestawie min. 10 preparatów np.: okrzemki (różne formy), euglena zielona, pantofelki (orzęski z hodowli sianowej), rozwielitka. | zestaw | 15 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 13 | preparaty biologiczne do obserwacji - tkanki człowieka | W każdym zestawie min.20 preparatów np.: rozmaz krwi ludzkiej, komórki nabłonkowe z jamy ustnej człowieka, mięsień prążkowany (przekrój podłużny), mózg człowieka (przekrój skóra ludzka (przekrój poprzeczny), tkanka wątroby. | zestaw | 20 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 14 | preparaty biologiczne do obserwacji - tkanki człowieka zmienione chorobowo | W każdym zestawie min. 10 preparatów, np.: gruźlica (prosówka) wątroby, pylica węglowa płuc, malaria, zaatakowana krew. | zestaw | 30 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |

**Część 6 - Przyrządy do pomiarów i wykonywania doświadczeń**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa pozycji | Specyfikacja techniczna  (minimalne wymagania sprzętowe) | Jednostka miary | Łączna liczba sztuk | Liczba sztuk w placówce oświatowej | | | | |
| SP Bystrzyca Stara | SP Kiełcze-wice Górne | SP Osmolice | SP Strzyżewice | SP  Żabia Wola |
| 1 | Taśma miernicza | Taśma z włókna szklanego, obudowa z tworzywa sztucznego z gumowym wykończeniem, składana korbka do szybkiego zwijania, blokada taśmy. Długość od 20 do 30 m. | sztuka | 75 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 2 | Stoper | Stoper elektroniczny, ręczny, kwarcowy, z funkcją międzyczasu i sygnalizacją dźwiękową naciśnięcia przycisku. Rozdzielczość pomiaru: 1/100 sekundy | sztuka | 75 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 3 | Termometr laboratoryjny | Szklany, cieczowy, bezrtęciowy, o zakresie pomiaru temperatury od -10 do +110 o C, wykonany techniką całoszklaną. | sztuka | 75 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 4 | Termometr zaokienny | Cieczowy, przyklejany do szyby lub do ramy okna za pomocą specjalnych końcówek z taśmą klejącą, zakres pomiarowy od -50° C do +50° C, tolerancja błędu do +/- 1° C. | sztuka | 50 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 5 | Waga elektroniczna do 5 kg – zasilanie z sieci i/lub z baterii | 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 sztuk o jednakowej masie, funkcja tarowania, automatyczne zerowanie. | sztuka | 75 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 6 | Waga szalkowa z tworzywa z odważnikami | Waga wykonana 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: kilkanaście sztuk: 50 g; 20 g , 10 g; 5 g; 2 g ; 1 g. | sztuka | 25 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 7 | Kompas | Kompas z zamykaną obudową z instrumentami celowniczymi, komora busoli z igłą magnetyczną wypełniona olejem mineralnym tłumiącym drgania, średnica min. 5 cm. | sztuka | 75 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 8 | Deszczomierz | Deszczomierz z przezroczystego tworzywa sztucznego do nakładania na standardowy kij/pręt, wysokość ok. 24 cm | sztuka | 35 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| 9 | Barometr | Barometr mechaniczny, zakres pomiaru ciśnienia: od min. 960 hPa do co najmniej 1060 hPa, dokładność pomiaru: ok. +/- 5 hPa. | sztuka | 35 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| 10 | Wiatromierz | 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. | sztuka | 35 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| 11 | Higrometr | Higrometr, elektroniczny higrometr z termometrem i zewnętrzną sondą umieszczoną na kablu o długości min. 95 cm. Zakres pomiaru temperatury od min. -50o C do co najmniej. 70o C , zakres pomiaru wilgotności od min. 10% do co najmniej 99%. Rozdzielczość pomiaru temperatury min. 0,1o C, rozdzielczość pomiaru wilgotności min. 1%. Zasilanie bateryjne. | sztuka | 35 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| 12 | Zestaw siłomierzy | 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. | zestaw | 30 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 13 | Miernik uniwersalny wielkości elektrycznych | Uniwersalny miernik cyfrowy – multimetr (amperomierz, woltomierz, omomierz). Zakresy pomiarowe: DCV (prąd stały): 200/2000mV/20/200/250 V; ACV (prąd zm.): 200/250 V; DCA: 200/2000 μA/20/200 mA/10 A; oporność: 200/2000 Ω/20/200/2000 kΩ; zakres pomiaru temperatury: od 0–1000oC. Zasilanie bateryjne, w zestawie kable pomiarowe i czujnik temperatury na przewodzie. | sztuka | 75 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 14 | Zestaw pałeczek do elektryzowania | Pałeczka elektrostatyczna, wykorzystywane do przenoszenia ładunków elektrycznych i porównywania własności elektrostatycznych. | zestaw | 75 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 15 | Przewodniki, izolatory (zestaw, 15szt.) | Przewodniki z metali: kawałki metalu. Izolatory z różnych tworzyw, drewna, szkła itp. Zestaw zawiera 15 sztuk różnych izolatorów. | sztuka | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 16 | Zestaw podstawowych obwodów elektrycznych | W zestawie min. ww. wymienione elementy (poz. od 18 do 26) np.: płytki (żarówki na podstawkach, brzęczyk, włącznik przyciskowy, silniczek), drut rezystancyjny, przewody krokodylkowe, łączniki baterii C (R14) oraz przewody z zakończeniami magnetycznymi. | zestaw | 75 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 17 | Baterie płaskie (10 szt. x 4,5V, 5 szt. x 1,5V, 5 szt. x 9V) | Zestaw zawiera 20 sztuk baterii: - Płaskie, alkaliczne – 4,5 V – 10 sztuk - Płaskie, alkaliczne – 1,5 V – 5 sztuk - Płaskie, typ 6F22 – 9 V – 5 sztuk | zestaw | 10 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 18 | Magnesy (sztabkowe, podkowiaste, pudełko z opiłkami ferromagnetycznymi) | W 1 zestawie min. 20 magnesów zatopionych w plastiku. Bieguny oznaczone zostały za pomocą różnych kolorów, np. czerwonego i niebieskiego. Długość min. 8 cm. W zestawie min. 3 magnesy podkowiaste o różnej wielkości. Długość najmniejszego min. 7,5 cm.  Opiłki ferromagnetyczne zamknięte w płaskim, przeźroczystym pudełku, grubość min. 6-8 mm). | zestaw | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 19 | Zestaw soczewek (7szt.) | W zestawie min. 6 soczewek o różnych kształtach tj.: płasko-wypukłe, dwuwypukłe, dwuwklęsłe, wklęsło-wypukłe. o średnicy min. 50 mm każda. Minimalna zawartość dodatkowego wyposażenia: stojak do umieszczania soczewek. | zestaw | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 20 | Lusterko płaskie podwójne rozkładane | Kieszonkowe, podwójne lusterko z metalową obudową. Wewnątrz dwa lusterka, w tym jedno powiększające, minimalne wymiary: długość 6 cm, szerokość 6 cm | sztuka | 75 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 21 | Lusterko wklęsło-wypukłe | Dwa zwierciadła kuliste o średnicy min. 10 cm, jedno wklęsłe, drugie wypukłe, umieszczone na wspólnej podstawie o regulowanej wysokości. | sztuka | 75 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 22 | Pryzmat (akrylowy lub szklany) | Pryzmat trójkątny wykonany z akrylu lub szkła. Długość boku min. 4 cm, o kątach 60° x 60° x 60°. | sztuka | 75 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 23 | Zestaw optyczny – mieszanie barw (krążek Newtona) | Wprawiany w ruch za pomocą ręcznej wirownicy krążek Newtona, średnica krążka: min. 18 cm. | sztuka | 35 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| 24 | Zestaw cylindrów o równych masach i różnych objętościach (7szt.) | 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. | zestaw | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 25 | Zestaw kostek o równych objętościach i różnych masach | Zestaw kilku sześcianów 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. | zestaw | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 26 | Zestaw klocków plastikowych (7szt.) | Zestaw kolorowych klocków o różnych kształtach, wykonanych z plastiku. Zestaw składa się min. ze 130 elementów. Minimalna zawartość dodatkowego wyposażenia: opakowanie/pudełko z pokrywką . | zestaw | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 27 | Zestaw skał i minerałów | Każdy zestaw powinien zawierać po 15 fragm. skalnych 20 różnych skał (razem 300 szt.) oraz dodatkowo: 100 cm3 pokruszonego granitu, 30 fragm. halitu, ponad 2 kg okruchów wapiennych i po 40 dag wysuszonej gleby z poziomów A i B. Zestaw zawiera wystarczającą ilość materiału umożliwiających prowadzenie indywidualnych i grupowych praktycznych ćwiczeń, w tym np. badania fizycznych własności skał i minerałów. Próbki winny być oznaczone. | zestaw | 15 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 28 | Stetoskop | Stetoskop przeznaczony do badania ogólnego, o lekkiej konstrukcji, wyposażony w jednostronną, płaską głowicę połączoną z rurkami przy pomocy jednokanałowego przewodu akustycznego w kształcie litery Y z antystatycznego PCV. | sztuka | 35 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| 29 | Ciśnieniomierz | Ciśnieniomierz automatyczny z możliwością wykonania pomiaru na ramieniu, wyświetlacz cyfrowy pokazujący czytelne wyniki, pamięć 2 x 60 ostatnich wyników, uniwersalny mankiet na ramię od 22 cm do 33 cm obwodu, o zakresie pomiarowym ciśnienia od 0 do 299 mm Hg, tętna od 40 do 200 uderzeń/minutę, zasilanie 4 baterie „AA” 1,5 V. | sztuka | 25 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |

**Część 7 - Sprzęt laboratoryjny i odczynniki chemiczne**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa pozycji | Specyfikacja techniczna  (minimalne wymagania sprzętowe) | Jednostka miary | Łączna liczba sztuk | Liczba sztuk w placówce oświatowej | | | | |
| SP Bystrzyca Stara | SP Kiełcze-wice Górne | SP Osmolice | SP Strzyżewice | SP  Żabia Wola |
| 1 | Probówka szklana | Probówki szklane bakteriologiczne z prostym brzegiem. Wykonane ze szkła sodowo-wapniowego. Standardowe wymiary ok. 18 cm, śr. 18 mm lub 16 mm | sztuka | 500 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 2 | Statyw na probówki | Stojak na min.6 probówek + min. 6 kołeczków do osuszania probówek, wykonany z plastiku, średnica otworów: 20 mm. | sztuka | 75 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 3 | Zlewka niska - szklana | Zlewka niska z podziałką. Wykonana ze szkła borokrzemowego, pojemność 100 ml. | sztuka | 150 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| 4 | Zlewka duża - szklana | Zlewka niska z podziałką. Wykonana ze szkła borokrzemowego, pojemność 250 ml | sztuka | 100 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| 5 | Cylinder miarowy - plastikowy (zestaw 15 szt.) | Cylinder miarowy wysoki z polipropylenu (PP) (przezroczysty) lub polimetylopentenu (PMP) z nadrukowaną niebieską skalą i sześciokątną podstawą. Pojemności 25 ml - 5 szt., 50 ml - 5 szt., 100 ml - 5 szt. | zestaw | 10 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 6 | Palnik spirtusowy | Palnik szklany spirytusowy z kołpakiem polipropylenowym, pojemność min. 150 ml. | sztuka | 75 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 7 | Zestaw plastikowych pipet Pasteura | 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 150 mm, a także z 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. | zestaw | 10 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 8 | Butelki na roztwory | Butelka z zakrętką z gwintem GL 45, wykonana ze szkła sodowo-wapniowego o pojemności 250 ml i 500 ml. | sztuka | 150 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| 9 | Lejki plastikowe | Lejek z polipropylenu (PP), średnica górna od 50 do 150 mm, średnica nóżki od 7 do 15 mm, wysokość nóżki od 40 mm do 55 mm. | sztuka | 150 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| 10 | Zestaw szalek Petriego | Szalki Petriego ze szkła sodowo-wapniowego, wymiary 90 x 18 mm lub 100 x 15 mm lub 120 x 20 mm. Zestaw składa się min. z 10 szt. | zestaw | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 11 | Bagietki | Bagietki – pręciki szklane o minimalnej długości 20 cm i średnicy ok. 5-6 mm, wykonane ze szkła borokrzemowego | sztuka | 150 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| 12 | Statyw | Statyw z łącznikiem, łapą uniwersalną oraz dwoma pierścieniami o różnych średnicach (z łącznikiem). Wysokość min. 50 cm. | sztuka | 35 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| 13 | Zestaw szkiełek podstawowych | Szkiełka podstawowe gotowe do użycia o standardowych wymiarach: 76 x 25 x 1 mm, szlifowane. Zestaw składa się min. z 50 szt. | zestaw | 50 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 14 | Zestaw szkiełek nakrywkowych | Szkiełka nakrywkowe gotowe do użycia o standardowych wymiarach: 22 x 22 mm. Zestaw składa się min. z 100 szt. | zestaw | 50 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 15 | Bibuła laboratoryjna | Bibuła jakościowa miękka o wymiarach: min.58 x 58 mm, opakowanie 100 arkuszy. | Opakowa-nie | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 16 | Wskaźniki PH | Pudełko 100 pasków, zakres skali: 1–14 | Opakowa-nie | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 17 | Stearyna | Stearyna do świec, temperatura krzepnięcia: 52–54o C, temperatura zapłonu: min. 180o C. Opakowanie 1 kg | Opakowa-nie | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 18 | Wodorotlenek sodu | Wodorotlenek sodu, stały, cz. opakowanie 1 kg. | Opakowa-nie | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 19 | Tlenek wapnia | Tlenek wapnia, stały, cz. do przygotowania wody wapiennej, opakowanie 500 g. | Opakowa-nie | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 20 | Spirytus salicylowy | Spirytus salicylowy 2% , opakowanie 100 ml. | Opakowa-nie | 25 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 21 | Jod krystaliczny | Jod sublimowany krystaliczny, cz. 1opakowanie – 100 g. | Opakowa-nie | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 22 | Siarka sublimowana | Siarka sublimowana, cz. opakowanie 500 g | Opakowa-nie | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 23 | Gliceryna | Gliceryna cz. opakowanie 1 l. | Opakowa-nie | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 24 | Kwas benzoesowy lub benzoesan sodu | Białe, krystaliczne igły lub płatki, opakowanie 100 g | Opakowa-nie | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 25 | Siarczan miedzi | Siarczan (VI) miedzi (II), hydrat, cz. stały, opakowanie 250 g. | Opakowa-nie | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 26 | Woda utleniona | Woda utleniona 3%, opakowanie 100 ml | Opakowa-nie | 50 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 27 | Manganian potasu | 1 opakowanie 500, cz., stały, potoczna nazwa - nadmanganian potasu. | Opakowa-nie | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 28 | Metale i stopy (zestaw) | Zestaw kilkunastu różnych płytek metali do porównywania ich własności. Wymiary każdej płytki min. 5 x 2,5 cm. Opakowanie zawiera kilkanaście płytek. | zestaw | 25 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 29 | Drut miedziany | Drut miedziany miękki, średnica 2 mm, długość ok.3 mb. | metry | 15 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 30 | Zestaw akwarystyczny | Zestaw zawiera odczynniki do pomiaru:  - pH (2x100 pomiarów),  - twardości ogólnej i węglanowej (2x30 pomiarów),  - stężenia amoniaku (30 pomiarów),  - stężenia azotanów (III) (50 pomiarów),  - stężenia azotanów (V) (50 pomiarów),  - stężenia fosforanów (30 pomiarów)  - stężenia jonów żelaza Fe (30 pomiarów).  W zestawie dodatkowo: szklane probówki, instrukcja i odporna na wodę skala barw.  Całość umieszczona jest w trwałej plastikowej walizeczce. | zestaw | 25 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 31 | Odczynnik do oznaczania tlenu w akwarium | Zawartość opakowania wystarcza na około 50 pomiarów | Opakowa-nie | 25 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 32 | Odczynnik do oznaczania chloru w akwarium | Zawartość opakowania wystarcza na około 50 pomiarów | Opakowa-nie | 25 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 33 | Słomki (1 op. - 500 szt.) | Plastikowe, 500 sztuk w opakowaniu | Opakowa-nie | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 34 | Strzykawki jednorazowe | Strzykawki jednorazowe o pojemności minimalnej 20 ml. | sztuka | 150 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| 35 | Kwasomierz glebowy klasyczny | Typu Helliga, pozwalający na pomiary kwasowości gleby, w zestawie płytka ceramiczna do wykonywania pomiarów i buteleczka płynu Helliga o pojemności 40 ml, na buteleczce i płytce skala barwna z zakresem pH. | sztuka | 75 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |

**Cześć 8 - Sprzęt techniczny i pomocniczy**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa pozycji | Specyfikacja techniczna  (minimalne wymagania sprzętowe) | Jednostka miary | Łączna liczba sztuk | Liczba sztuk w placówce oświatowej | | | | |
| SP Bystrzyca Stara | SP Kiełcze-wice Górne | SP Osmolice | SP Strzyżewice | SP  Żabia Wola |
| 1 | Szczotki do mycia szkła | Szczotka do butelek z pędzelkiem, szczotka zlewek, szczotka do probówek z pędzelkiem, do próbówek z końcówką bawełnianą (średnica 20 mm), szczotka do lejków, rączka z drutu ze stali nierdzewnej, włosie z tworzywa sztucznego, zakończone miotełką. | zestaw | 25 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 2 | Ładowarka do baterii | Uniwersalna ładowarka z wyświetlaczem LCD z gniazdem USB do baterii typu: Do ładowania wszystkich konsumenckich akumulatorów Ni-CD, Ni-MH o rozmiarach AA/R6, AAA/R03, C/R14, D/R20, 6F22/9V. Akumulatory w zestawie. | sztuka | 15 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 3 | Naczynie/czerpak do pobierania wody z drążkiem teleskopowym | Zlewka polietylenowa o pojemności 1000 ml z zaciskiem (obejmą) o regulowanym kącie. Do mocowania na dedykowanym drążku teleskopowym. | sztuka | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 4 | Zraszacz | Pojemność: 0,5 litra, dysza o regulowanym kącie rozpylenia, lekko pracujący spust, filtr zamocowany na rurce zasysającej | sztuka | 25 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 5 | Łopatka | Szpatułka laboratoryjna 120mm | sztuka | 75 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 6 | Pompki do balonów | Dwustronna, ręczna pompka (pompuje powietrze przy ruchu tłokiem w obie strony), długość ok. 23 cm. | sztuka | 35 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| 7 | Pojemniki na ziemię (2 szt.) | Pojemniki o różnych pojemnościach, pojemność 3l i 5l | zestaw | 25 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 8 | Akwarium | W skład zestawu wchodzi: szklane akwarium z owalną (wypukłą) przednią szybą o pojemności: min.100 l i przybliżonych wymiarach: 75x35x40 cm, przepływowy filtr biologiczny w pokrywie, trzy koszyki9filtracyjne, grzałka, bryzgoszczelne oświetlenie o mocy 15 W, otwierana klapka do łatwego karmienia, plastikowa ramka (podstawka) i tło dekoracyjne 3D. | sztuka | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 9 | Terrarium | Akwarium prostokątne o przybliżonych wymiarach: 40 x 25 x 25 cm (dł/szer/wys), pojemność: 25 l. Wykonane ze szkła o grubości 4 mm. | sztuka | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 10 | Doniczki (10 szt.) | W zależności od wymagań roślin: ceramiczne, ceramiczne ze szkliwem lub plastikowe. Do bardzo dużych roślin metalowe lub drewniane. W zestawie 10 sztuk. | zestaw | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 11 | Miski (10 szt.) | W zależności od potrzeb z drewna, plastiku, metalu lub szkła o różnych wymiarach. W zestawie 10 sztuk. | zestaw | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 12 | Listwa zasilająca (przedłużacz) | Z zabezpieczeniem przeciwprzepięciowym, min. 4 gniazdek z uziemieniem i z osobnymi włącznikami, długość przewodu min. 5 m. | sztuka | 25 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |

**Część 9 - Sprzęt ochronny**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa pozycji | Specyfikacja techniczna  (minimalne wymagania sprzętowe) | Jednostka miary | Łączna liczba sztuk | Liczba sztuk w placówce oświatowej | | | | |
| SP Bystrzyca Stara | SP Kiełcze-wice Górne | SP Osmolice | SP Strzyżewice | SP  Żabia Wola |
| 1 | Okulary ochronne | Okulary ochronne z tworzywa, z otworami wentylacyjnymi, z gumką w celu dopasowania do rozmiaru głowy. | sztuka | 150 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| 2 | Rękawiczki lateksowe | Pudrowane, diagnostyczne i ochronne rękawice lateksowe (z kauczuku naturalnego), niejałowe, do jednorazowego użycia, rozmiar: S i M, min. ilość rękawiczek w opakowaniu: 100 sztuk, środek pudrujący: skrobia (mączka) kukurydziana. | Opakowa-nie | 25 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 3 | Rękawice do gorących przedmiotów | Rękawice robocze bawełniane frotte, zakończone ściągaczem zapobiegającym zsuwaniu się rękawicy z dłoni, do prac gdzie występuje konieczność przytrzymania ciepłych przedmiotów. | sztuka | 50 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 4 | Fartuch | Fartuch laboratoryjny, płócienny (100% bawełny), długi rękaw, dwie kieszenie po bokach, z tyłu pasek regulujący obwód fartuch, rozmiar XS, S, M i L. | sztuka | 150 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |

**Część 10 - Globusy, mapy, przewodniki i atlasy**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa pozycji | Specyfikacja techniczna  (minimalne wymagania sprzętowe) | Jednostka miary | Łączna liczba sztuk | Liczba sztuk w placówce oświatowej | | | | |
| SP Bystrzyca Stara | SP Kiełcze-wice Górne | SP Osmolice | SP Strzyżewice | SP  Żabia Wola |
| 1 | Globus fizyczny | średnica kuli: 20–25 cm, polskie nazewnictwo, stopka i cięciwa plastyków z dop. metalowej | sztuka | 75 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 2 | Globus fizyczny duży | średnica kuli: 40–45 cm, polskie nazewnictwo, stopka i cięciwa plastyków z dop. metalowej | sztuka | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 3 | Globus konturowy | Średnica min. 50 cm, zaznaczone kontury lądów, siatka kartograficzna oraz granice państw, możliwość pisania po powierzchni mazakami sucho ścieralnymi, w zestawie mazaki i gąbka. Po podświetleniu widoczna kolorowa mapa polityczna. | sztuka | 75 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 4 | Polska - mapa ścienna | 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. | sztuka | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 5 | Świat - mapa fizyczna | 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 PCV. Zalecany format min. 200 x 140 cm, skala: 1:20 mln. | sztuka | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 6 | Europa - mapa fizyczna | 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. | sztuka | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 7 | Krajobrazy świata - mapa | Mapa dwustronna: na pierwszej stronie mapa świata z zaznaczonymi i nazwanymi krajobrazami występującymi na świecie, dodatkowo sześć zdjęć z przykładowymi krajobrazami. Na drugiej stronie mapa świata z zaznaczonymi strefami klimatycznymi występującymi na świecie, dodatkowo 10 klimatogramów dla charakterystycznych stacji z każdej strefy. Zalecany format min. 160 cm x 120 cm, skala 1:24 mln. | sztuka | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 8 | Ochrona przyrody w Polsce - mapa | Mapa dwustronna: na pierwszej stronie 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). | sztuka | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 9 | Mapa topograficzna okolic szkoły i regionu z planami | Mapy topograficzne i plany najbliższych okolic Lublina. | sztuka | 75 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 10 | Przewodnik - Las | Przewodnik - najnowsze ogólnodostępne na rynku wydanie zawierające aktualne opisy min. 450 gatunków roślin, grzybów, zwierząt oraz ich zdjęcia. Zalecany format: 13 x 19 cm, oprawa: kartonowa z obwolutą PCV. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie. | sztuka | 25 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 11 | Przewodnik do rozpoznawania gwiazd | Przewodnik zawierający opisy (min. 50), rysunki lub zdjęcia gwiazdozbiorów, gwiazd,  galaktyk, planet układu słonecznego i ich księżyców oraz informacje o meteorytach i  rojach meteorytów. | sztuka | 25 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 12 | Przewodnik rośliny i zwierzęta | Przewodnik - najnowsze ogólnodostępne na rynku wydanie zawierające aktualne opisy i zdjęcia min 1000 gatunków zwierząt i roślin. Krótkie i zwięzłe opisy oprócz podstawowych informacji o wyglądzie zwierzęcia lub rośliny zawierają także trochę ciekawostek przyrodniczych. Zalecany format: 11 x 18 cm, oprawa kartonowa.  Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie. | sztuka | 25 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 13 | Atlas pogoda i klimat | Atlas zawiera opisy, wyjaśnienia i fotografie min. 300 zjawisk związanych z pogodą i klimatem. | sztuka | 25 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 14 | Atlas ptaków w Polsce | Atlas zawiera opisy min. 1000 gatunków ptaków, ponad 1400 zdjęć wykonanych w naturze, opisy trybu życia, najważniejszych  cech i zwyczajów ptaków. | sztuka | 25 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 15 | Atlas owadów | Atlas zawiera opisy min. 1000 gatunków owadów, ponad 1400 zdjęć wykonanych w naturze, opisy trybu życia, najważniejszych cech i zwyczajów owadów. | sztuka | 25 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 16 | Atlas grzybów | Atlas zawierający szczegółowe opisy i profesjonalne zdjęcia min 250 gatunków grzybów występujących w Polsce. | sztuka | 25 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 17 | Atlas minerałów, kamieni szlachetnych i skał | Atlas zawiera duże fotografie barwne i opisy min. 200 najważniejszych minerałów, kamieni szlachetnych i skał, ich opisy gęstości, barwy, pokroju, pochodzenia i zastosowania. | sztuka | 25 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 18 | Atlas zwierząt chronionych w Polsce | Atlas zwierząt chronionych przedstawia szczegółowo opisy min. 400 wybranych gatunków zwierząt chronionych, ich cechy charakterystyczne, tryb życia, rozród, rozmieszczenie na terenie Polski, zamieszkiwane środowiska, zagrożenia. Atlas zawiera ponad tysiąc ilustracji, rysunków i zdjęć. | sztuka | 25 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 19 | Atlas roślin chronionych w Polsce | Atlas przedstawia min. 380 gatunków naczyniowych roślin chronionych w Polsce, ich miejsca występowania i kategorie zagrożenia. Rośliny zgrupowane są według barw kwiatów. Oprawa kartonowa z obwolutą PCV. | sztuka | 25 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 20 | Atlas geograficzny | Szkolny atlas geograficzny łączący ujęcie globalne (na mapach świata) z przeglądem regionalnym (kontynenty i części kontynentów), szczegółowe opracowanie dla Polski. Charakterystyka środowiska naturalnego, zagadnienia społeczne i gospodarcze oparte na najnowszych danych statystycznych i opracowaniach specjalistów. W zestawie płyta CD z mapami konturowymi. | sztuka | 150 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| 21 | Atlas przyrodniczy | Szkolny atlas przyrodniczy dla uczniów klas 4-6, do wyboru przez nauczyciela z kilku dostępnych na rynku. | sztuka | 150 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| 22 | Mały atlas anatomiczny | Przedstawia anatomię człowieka w sposób przystępny, usystematyzowany, zawiera barwne tablice wraz z tekstami  objaśniającymi. | sztuka | 75 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 23 | Przewodnik do rozpoznawania drzew | Książka zawiera szczegółowe informacje i zdjęcia min. 300 gatunków drzew i ponad 50 gatunków krzewów rosnących w Polsce i w Europie Środkowej, zarówno rodzimych jak i przywiezionych w nasze strony z obcych kontynentów. Oprawa kartonowa z obwolutą PCV, zalecany format: 13,0 x 1 9,4 cm. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie. | sztuka | 25 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 24 | Przewodnik do rozpoznawania ptaków | Przewodnik zawiera opisy, rysunki lub zdjęcia (min. 50) często spotykanych gatunków ptaków w Polsce. Zalecany format: 13 x 19,3 cm, oprawa miękka ze skrzydełkami. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie. | sztuka | 25 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 25 | Przewodnik do rozpoznawania zwierząt | Przewodnik przedstawia opisy i zdjęcia min 1000 gatunków. Krótkie i zwięzłe opisy oprócz podstawowych informacji o wyglądzie zwierzęcia lub rośliny zawierają także trochę ciekawostek przyrodniczych. Zalecany format: 11 x 18 cm, oprawa kartonowa. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie. | sztuka | 25 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 26 | Przewodnik do rozpoznawania motyli | Przewodnik zawiera opisy, rysunki lub zdjęcia (min. 50) często spotykanych gatunków motyli w Polsce. W książce motyle pogrupowano według barwy wierzchu ich skrzydeł. Zalecany format: 13 x 19 cm, oprawa kartonowa z obwolutą PCV. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie. | sztuka | 25 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 27 | Przewodnik do rozpoznawania owadów | Przewodnik zawiera opisy, rysunki lub zdjęcia (min. 300) często spotykanych gatunków owadów w Polsce. Zalecany format: 13 x 19 cm, oprawa kartonowa z obwolutą PCV. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie. | sztuka | 25 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 28 | Przewodnik do rozpoznawania grzybów | Przewodnik zawiera opisy, rysunki lub zdjęcia (min. 200) często spotykanych grzybów w Polsce. Zalecany format: 13 x 19 cm, oprawa kartonowa z obwolutą PCV. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie. | sztuka | 25 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |

**Część 11 – Modele**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa pozycji | Specyfikacja techniczna  (minimalne wymagania sprzętowe) | Jednostka miary | Łączna liczba sztuk | Liczba sztuk w placówce oświatowej | | | | |
| SP Bystrzyca Stara | SP Kiełcze-wice Górne | SP Osmolice | SP Strzyżewice | SP  Żabia Wola |
| 1 | Modele - Szkielet człowieka z ruchomymi elementami (skala 1:1) | Szkielet człowieka (model),  naturalnej wielkości, na stojaku z  kółkami. Starannie wykonany z  bardzo trwałego tworzywa  sztucznego. Czaszkę (żuchwa  ruchoma) i kończyny można  odłączać. Wysokość: ok. 170 cm | sztuka | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | Modele: szkielet ryby, płaza, gada, ptaka, ssaka | Naturalne, preparowane szkielety zwierząt zatopione w przezroczystym akrylu. Poszczególne części budowy anatomicznej szkieletu ponumerowane, dołączona instrukcja wraz z kluczem i podstawowymi informacjami. | sztuka | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

**Część 12 - Artykuły biurowe, drobne artykuły papiernicze**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa pozycji | Specyfikacja techniczna  (minimalne wymagania sprzętowe) | Jednostka miary | Łączna liczba sztuk | Liczba sztuk w placówce oświatowej | | | | |
| SP Bystrzyca Stara | SP Kiełcze-wice Górne | SP Osmolice | SP Strzyżewice | SP  Żabia Wola |
| 1 | Plastelina | Opakowania z korową plasteliną, min. 18 kolorów w opakowaniu | Opakowa-nie | 150 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| 2 | Folia (1 op. - ok. 50 arkuszy) | Teczka typu ofertówka wykonana z tworzywa typu PCV, format A4, ok. 50 arkuszy | Opakowa-nie | 25 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 3 | Gumka (1 op. - min. 50 g) | Wymazująca bez smug. Ergonomiczny kształt . Plastikowa, ruchoma osłonka chroni gumkę przed zabrudzeniem. Do ołówków grafitowych oraz kredek. | Opakowa-nie | 50 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 4 | Taśma klejąca wąska i szeroka i dwustronna | Taśma klejąca wąska i szeroka i dwustronna | Opakowa-nie | 50 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 5 | Pinezki, szpilki z kolorowym łebkiem. Pinezki kolorowe, galwanizowane, pokryte lakierem (1 op. - min. 50 szt.) | Pinezki do tablic korkowych posiadające kolorowe plastikowe łebki, opakowanie min. 50 szt. Szpilki krawieckie z perłową, kolorową główką o długości 38 mm. | Opakowa-nie | 50 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 6 | Kalka (1 op. - min. 30 akuszy) | Kalka techniczna o dużej przezroczystości i gładkiej powierzchni. Odporna na wielokrotne wymazywanie i skrobanie korekcyjne. Nie żółknie. Jest idealna do kreślenia ołówkiem, tuszem i pisakami Format A4: 210 x 297 mm. Gramatura 90g. Opakowanie: 30 arkuszy w formie bloku. | Opakowa-nie | 50 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 7 | Balony (1 op. - 100 szt.) | Balony 12 ‘’, lateksowe, pastelowe kolory, 1 opakowanie zawiera 100 sztuk. | Opakowa-nie | 25 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 8 | Spinacze biurowe, spinacze klipsy | W skład zestawu wchodzą: Spinacze biurowe metalowe 25 mm – 100 sztuk Spinacze biurowe metalowe 70 mm – 50 sztuk Klipsy do papieru 19 mm – 12 sztuk Klipsy do papieru 32 mm – 12 sztuk | Opakowa-nie | 50 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 9 | Magnesy do tablicy (1 op. - min. 60 szt.) | Kolorowe magnesy w plastikowej obudowie. Średnica: ok. 20 mm,  opakowanie min. 60 szt. | Opakowa-nie | 25 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 10 | Teczka | Teczka typu Box, o szerokości grzbietu 5 cm, Wykonana z twardej, 2mm tektury, powleczonej folią PP  Posiada czarną wyklejkę z wysokiej jakości surowca  Zamykana na gumkę | Sztuka | 635 | 208 | 128 | 70 | 117 | 112 |
| 11 | Notatnik | Kołonotatnik z okładką polipropylenową z pięcioma praktycznymi kolorowymi przekładkami również z polipropylenu.  Format A5  Ilość kartek 120szt w kratkę | Sztuka | 635 | 208 | 128 | 70 | 117 | 112 |
| 12 | Długopis | szybkoschnący tusz  ergonomiczny, gumowy uchwyt  linia pisania 0,28 mm  długość linii pisania min. 800 metrów  wymienne wkłady | sztuka | 635 | 208 | 128 | 70 | 117 | 112 |

**Część 13 - System do tworzenia sprawdzianów**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa pozycji | Specyfikacja techniczna  (minimalne wymagania sprzętowe) | Jednostka miary | Łączna liczba sztuk | Liczba sztuk w placówce oświatowej | | | | |
| SP Bystrzyca Stara | SP Kiełcze-wice Górne | SP Osmolice | SP Strzyżewice | SP  Żabia Wola |
| 1 | Aplikacja multimedialna - system do zbierania i analizowania odpowiedzi (tworzenie sprawdzianów, nadzorowanie pracy uczniów, zarządzanie wynikami), licencja dla 5 szkół | System do zbierania i analizowania odpowiedzi (tworzenie sprawdzianów, nadzorowanie pracy U, zarządzanie wynikami), licencja dla 5 szkół.  System do generowania i prezentowania testów / ćwiczeń z możliwością nadzoru nad pracą ucznia. Bezterminowy dostęp do narzędzia dla każdej ze szkół; instalacja systemu w chmurze; szkolenie dla nauczycieli z obsługi sytemu w zakresie tworzenia i udostępniania testów; licencja wieczysta.  System wspomaga testowanie i pozwala na szybkie opracowanie sprawdzianu testowego bądź ankiety ze wcześniej zgromadzonych pytań. Umożliwia przygotowanie arkusza testowego, który może składać się z pytań zawierających różne ilości odpowiedzi.  System testów zawieszony w chmurze dostępny z każdego miejsca po zalogowaniu się, nie wymaga instalacji oprogramowania na urządzeniu końcowym. | sztuka | 1 | - | - | - | - | - |