**Załącznik nr 2**

**do Zarządzenia Wójta Gminy Radziejowice**

**Nr 51/2015 z dnia 14.12.2015r.**

**Szkoła Podstawowa w Korytowie A**

DIAGNOZA ZAPOTRZEBOWANIA NA WSPARCIE Z EFS   
W RAMACH OSI 10 RPO WM 2014-2020

Spis treści

[1. Opis obszaru problemowego 3](#_Toc440890875)

[2. Opis procedury diagnozy 4](#_Toc440890876)

[2.1. Diagnoza i analiza problemu 4](#_Toc440890877)

[2.2. Zastosowane narzędzia badawcze 5](#_Toc440890878)

[2.3. Wskaźniki i źródła danych 6](#_Toc440890879)

[3. Wyniki diagnozy potrzeb 7](#_Toc440890880)

[4. Wnioski i rekomendacje rozwojowe 35](#_Toc440890881)

[4.1. Analiza wyników diagnozy 35](#_Toc440890882)

[4.1.1. Sprawdzian szóstoklasisty 35](#_Toc440890883)

[4.1.2. Zajęcia pozalekcyjne 35](#_Toc440890884)

[4.1.3. Baza dydaktyczna 36](#_Toc440890885)

[4.1.4. Dokształcanie kadry pedagogicznej 36](#_Toc440890886)

[4.2. Wskazania i rekomendacje 36](#_Toc440890887)

[4.2.1. Zapotrzebowanie uczniów na różnorodne zajęcia pozalekcyjne 36](#_Toc440890888)

[4.2.2. Baza dydaktyczna 37](#_Toc440890890)

[4.2.3. Dokształcanie kadry pedagogicznej 37](#_Toc440890891)

# Opis obszaru problemowego

Szkoła położona jest na terenie Gminy Radziejowice, znajdującej się w zachodniej części województwa mazowieckiego w odległości 45 km od Warszawy. Według stanu na dzień 19.10.2015r. gmina liczy 5303 mieszkańców zameldowanych na stałe i 138 mieszkańców zameldowanych na pobyt czasowy. Specyfika Gminy Radziejowice dająca możliwości rozwoju infrastruktury technicznej oraz zagospodarowania terenów położonych w pobliżu dogodnych szlaków komunikacyjnych zachęca do osiedlania się na terenie gminy, to w konsekwencji prowadzi do stałego wzrostu liczby mieszkańców.

Stopa bezrobocia w powiecie na koniec roku 2014 wyniosła 15,4%, i jest wyższa od średniej województwa 9,6% i kraju 11,5% (raport GUS za grudzień 2014 roku). W gminie występuje problem eurosieroctwa - znaczna część mieszkańców pracuje za granicą, pozostawiając dzieci pod opieką dziadków.

Powyższa sytuacja nakłada na szkołę dodatkowe wyzwania związane z przygotowaniem uczniów do startu w dorosłe życie na takim samym poziomie jak dzieci znajdujących się w lepszej sytuacji życiowej, wpływa na wzrost oczekiwań społeczeństwa wobec rozwoju edukacji.

Grupą docelową objętą wsparciem w ramach planowanych działań projektowych są:

1. uczniowie klas 1-6 szkoły podstawowej,
2. nauczyciele szkoły podstawowej,

Wsparcie w ramach projektu powinno pomóc w rozwiązaniu problemów określonych w Gminnej Strategii Rozwiązywania Problemów Społecznych Gminy Radziejowice na lata 2015-2022   
w szczególności tj.:

1. baza szkoły niedostosowana do wyzwań nowoczesnego procesu dydaktycznego,
2. wypalenie zawodowe nauczycieli (brak szkoleń, kontaktu z nowymi formami edukacji),
3. brak wsparcia pracy z uczniem szczególnie zdolnym,
4. brak wysokich aspiracji edukacyjnych uczniów i rodziców,
5. brak dostępu dzieci do szerokiej kultury,

Zakres diagnozy obejmuje:

1. analizę wyników osiąganych przez uczniów,
2. analizę zapotrzebowania na zajęcia pozalekcyjne, ze szczególnym uwzględnieniem zajęć matematyczno-przyrodniczych oraz zajęć rozwijających kompetencje kluczowe na rynku pracy,
3. analizę bazy wyposażenia szkoły po kątem nauczania przedmiotów matematyczno- przyrodniczych i TIK,
4. analizę zapotrzebowania nauczycieli na doskonalenie zawodowe.

Celem ogólnym diagnozy jest określenie zapotrzebowania na wsparcie w ramach projektu,  
 a w szczególności:

1. analiza wyników osiąganych przez uczniów,
2. analiza zapotrzebowania na zajęcia pozalekcyjne, ze szczególnym uwzględnieniem zajęć matematyczno-przyrodniczych oraz zajęć rozwijających kompetencje kluczowe na rynku pracy,
3. analiza bazy wyposażenia szkoły po kątem nauczania przedmiotów matematyczno- przyrodniczych i TIK,
4. analiza zapotrzebowania nauczycieli na doskonalenie zawodowe.

# Opis procedury diagnozy

## Diagnoza i analiza problemu

Diagnoza problemu została oparta na analizie danych zastanych i badaniu ankietowym.

Analizie danych zastanych tzw. desk research, wykorzystująca przede wszystkim dokumenty opracowane w szkole oraz o raporty Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej.

Wykaz źródeł:

1. Uchwała Nr IX/37/2015 Rady Gminy Radziejowice z dnia 12.05.2015r. w sprawie uchwalenia Gminnej Strategii Rozwiązywania Problemów Społecznych Gminy Radziejowice na lata 2015-2022
2. Wyniki sprawdzianu w klasie szóstej w roku 2015 - opracowane przez Centralną Komisję Egzaminacyjną
3. EWD- wskaźniki trzyletnie, dostępne na stronie internetowej <http://ewd.edu.pl/>.

Badaniu ankietowym, które zostało zrealizowane w okresie od sierpnia do października 2015r. Podczas badania wykorzystano 5 ankiet:

1. Ankieta nr 1 potrzeb placówki oświatowej,
2. Ankieta nr 2 zapotrzebowanie na wyposażenie pracowni z przedmiotu przyroda,
3. Ankieta nr 3 zapotrzebowanie na wyposażenie pracowni z przedmiotu matematyka,
4. Ankieta nr 4 zapotrzebowanie na pomoce dydaktyczne i inny sprzęt niezbędny do realizacji programów nauczania z wykorzystaniem TIK,
5. Ankieta nr 5 spełnienie funkcjonalności cyfrowej szkoły w perspektywie 2020.

## Zastosowane narzędzia badawcze

Kwestionariusz ankiety nr 1 składał się z 30 pytań (otwartych, półotwartych, zamkniętych) obejmujących następujące obszary:

1. dane szkoły (liczba uczniów w podziale na klasy, wyniki szkoły, średnia odległość od szkoły itp., czy szkoła posiada dokumenty dotyczące rozwoju szkoły, jej wizji itp.),
2. zajęcia pozalekcyjne (jakie zajęcia były realizowane w szkole w ramach projektów, w ramach budżetu gminy, zapotrzebowanie na zajęcia wyrównawczo-kompensacyjne, zapotrzebowanie na zajęcia dodatkowe, czy w szkole jest nauczyciel, który może poprowadzić zajęcia, pytanie dotyczące możliwości organizacji półkolonii, zainteresowanie zastosowaniem innowacyjnych metod nauczania),
3. program doradztwa edukacyjno-zawodowego (czy w szkole funkcjonuje Szkolny Ośrodek Kariery, czy szkoła zatrudnia psychologa, czy w szkole prowadzone są zajęcia z doradztwa edukacyjno-zawodowego, w jaki sposób prowadzone są zajęcia z doradztwa edukacyjno-zawodowego, zapotrzebowanie na formy doradztwa edukacyjno-zawodowego),
4. baza dydaktyczna szkoły - zapotrzebowanie szkół na sprzęt dydaktyczny w odniesieniu do poszczególnych pracowni np. matematycznej, informatycznej chemicznej, logopedycznej, pytania diagnozujące liczbę osób niepełnosprawnych w szkole i rodzaj niepełnosprawności   
   w powiązaniu z zapotrzebowaniem na remont lub dostosowanie sal do potrzeb tych osób),
5. doskonalenie kompetencji kadry dydaktycznej (zainteresowanie nauczycieli podnoszeniem kalifikacji m.in. w obszarze nowych, innowacyjnych metod nauczania),
6. zaangażowanie rodziców / opiekunów prawnych w proces edukacji dzieci i młodzieży (pytanie o formy zaangażowania),
7. dodatkowe uwagi.

Kwestionariusze ankiet nr 2 i 3 składają się z pytań dotyczących posiadania przez szkołę wyposażenia pracowni zgodnie z katalogiem wyposażenia szkolnych pracowni przedmiotów przyrodniczych opracowany przez MEN, badana jest ilość sprzętu posiadana przez szkołę oraz jaka ilość powinna być dokupiona. Badane jest również zapotrzebowanie na inne wyposażenie niewymienione w katalogu MEN.

Kwestionariusz ankiety nr 4 bada zapotrzebowanie na pomoce dydaktyczne i inny sprzęt niezbędny do realizacji programów nauczania z wykorzystaniem TIK zgodny z katalogiem określonym przez MEN, badana jest ilość sprzętu posiadana przez szkołę oraz jaka ilość powinna być dokupiona. Badane jest również zapotrzebowanie na inne wyposażenie niewymienione w katalogu MEN

Kwestionariusz ankiety nr 5 bada spełnienie funkcjonalności cyfrowej szkoły w perspektywie 2020,   
a w szczególności stan spełnienia tych funkcjonalności na dzień wypełnienia ankiety oraz konieczne działania w celu spełnienia powyższych funkcjonalności.

## Wskaźniki i źródła danych

Tabela

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Wskaźnik** | **Źródło danych** |
| **1.** | Liczba uczniów w szkole w podziale na płeć | Ankieta nr 1 |
| **2.** | Udział uczniów dojeżdżających do szkoły oraz średnia odległość dojazdu | Ankieta nr 1 |
| **3.** | EWD szkoły | Ankieta nr 1 |
| **4.** | Wyniki egzaminów zewnętrznych | Ankieta nr 1,  Wstępne wyniki sprawdzianu w klasie szóstej w roku 2015 - opracowane przez Centralną Komisję Egzaminacyjną |
| **5.** | Rodzaj i liczba zajęć pozalekcyjnych finansowanych w poprzednim roku szkolnym realizowane w ramach budżetu szkoły | Ankieta nr 1 |
| **6.** | Rodzaj i liczba zajęć pozalekcyjnych finansowanych w poprzednim roku szkolnym realizowane z źródeł innych niż budżet szkoły | Ankieta nr 1 |
| **7.** | Zapotrzebowanie na zajęcia: zajęcia kompensacyjno-wyrównawcze, zajęcia dodatkowe rozwijające | Ankieta nr 1 |
| **8.** | Dodatkowa aktywność szkoły w okresie wakacji | Ankieta nr 1 |
| **9.** | Organizacja wydarzeń promujących naukę | Ankieta nr 1 |
| **10.** | Zapotrzebowanie uczniów na zajęcia rozwijające kompetencje kluczowe zgodnie z definicją z wytycznych dot. Edukacji | Ankieta nr 1 |
| **11.** | Rodzaje specjalnych potrzeb edukacyjnych uczniów | Ankieta nr 1 |
| **12.** | Forma doradztwa edukacyjnego w szkole oferowanego uczniom | Ankieta nr 1 |
| **13.** | Zaplecze dydaktyczne szkoły | Ankieta nr 1 |
| **14.** | Zapotrzebowanie na wyposażenie pracowni informatycznej | Ankieta nr 1, Ankieta nr 4 |
| **15.** | Zapotrzebowanie na wyposażenie pracowni matematycznej | Ankieta nr 1 |
| **16.** | Zapotrzebowanie na wyposażenie pracowni przyrodniczej | Ankieta nr 1, Ankieta nr 2 |
| **17.** | Zapotrzebowanie na wyposażenie pozostałych pracowni | Ankieta nr 1 Ankieta nr 3 |
| **18.** | Spełnienie funkcjonalności cyfrowej szkoły w perspektywie 2020 | Ankieta nr 5 |
| **19.** | Liczba uczniów niepełnosprawnych z podziałem na płeć oraz rodzaj niepełnosprawności | Ankieta nr 1 |
| **20.** | Zapotrzebowanie na doskonalenie kompetencji kadry dydaktycznej | Ankieta nr 1 |

# 

# Wyniki diagnozy potrzeb

Wskaźnik 1: Liczba uczniów w szkole w podziale na płeć

Tabela

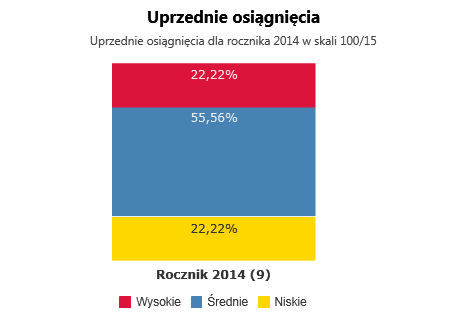
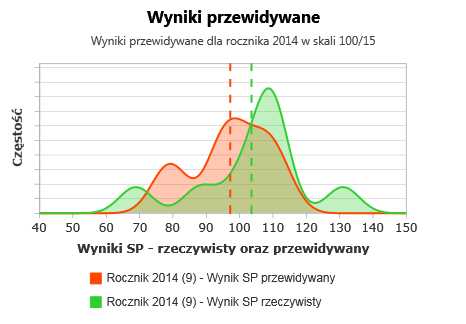
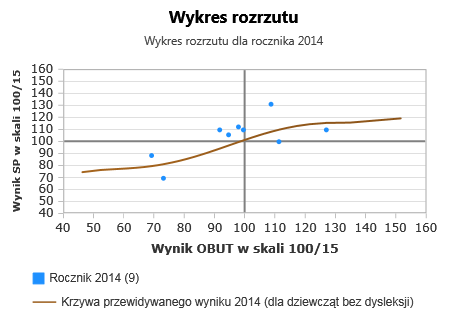
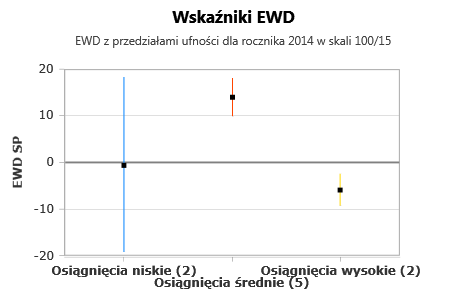
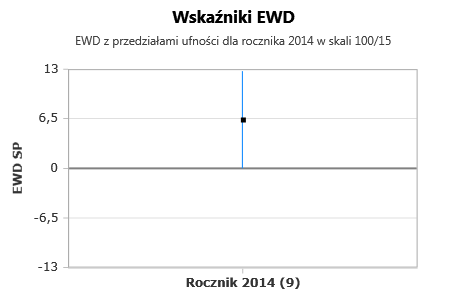
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Ilość uczniów/c** | **Kobiety** | **Mężczyźni** |
| **SP klasy 1-3** | 74 | 38 | 36 |
| **SP klasy 4-6** | 57 | 27 | 30 |

Wskaźnik 2: Udział uczniów dojeżdżających do szkoły oraz średnia odległość dojazdu

Do szkoły uczęszczają dzieci , które zamieszkują w odległości powyżej 3 i 4 km od szkoły.   
Z rodzicami, którzy wystąpili do gminy z wnioskiem o zwrot kosztów dowozu podpisano umowy cywilnoprawne na zorganizowanie dowozu i opieki. Niezbędne jest jednak rozszerzenie tras dowozów gminnych na obwód szkoły, szczególnie problem dotyczy miejscowości Benenard   
i Zazdrość.

Wskaźnik 3: EWD Szkoła Podstawowa

Rysunek Osiągnięcia uczniów na podstawie badania OBU, którzy VI klasę ukończyli w 2014 r.



Wskaźnik 4: Wyniki egzaminów zewnętrznych Szkoła Podstawowa

**ANALIZA WYNIKÓW SPRAWDZIANU**

**Analiza ilościowa uczniów przystępujących do sprawdzianu**

**wraz z uwzględnieniem podziału na płeć:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Liczba uczniów, którzy | 2015 | | 2014 | | 2013 | |
| przystąpili do sprawdzianu: | 14 | | 9 | | 16 | |
| Dz[[1]](#footnote-1) | Ch[[2]](#footnote-2) | Dz | Ch | Dz | Ch |
| 4 | 10 | 5 | 4 | 7 | 9 |

**Analiza ilościowa i jakościowa wyników sprawdzianu 2015 w porównaniu z wynikami osiągniętymi na poziomie gminy, powiatu, województwa i kraju:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | średnia  szkoły | średnia  gminy | średnia  powiatu | średnia województwa | Średnia kraju |
| język polski | **74,8** | **76,2** | **74,2** | **75,6** | **73** |
| matematyka | **67.5** | **64,5** | **59,6** | **63,8** | **61** |
| razem część I | **71,1** | **70,5** | **67,1** | **69,8** | **67** |
| język angielski | **83,4** | **81** | **77,1** | **80,4** | **78** |

**W latach 2014 i 2013 nie było rozbicia na język polski i matematykę wyniki podane były w punktach ogólnie:**

**2014 - wynik szkoły 28,22 gmina - 26,90 powiat 25,06 dz. 29 chł. 27,25**

**2013 - wynik szkoły 25,75 gmina - 23,70 powiat 23,29 dz. 24.14 chł. 25.44**

Wskaźnik 5: Rodzaj i liczba zajęć pozalekcyjnych finansowanych w poprzednim roku szkolnym realizowane w ramach budżetu szkoły

Tabela Zajęcia prowadzonych przez nauczycieli w ramach KN art. 42 pkt 2 w Szkole Podstawowej w Korytowie A, w roku szkolnym 2014/2015.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Ilość godzin** | **Rodzaj zajęć** |
| **1.** | 8 | zajęcia wyrównawcze |
| **2.** | 2 | zajęcia logopedyczne |
| **3.** | 1 | zajęcia komputerowe |
| **4.** | 2 | zajęcia sportowe |
| **5.** | - | Zajęcia korekcyjno-kompensacyjne |
| **6.** | 2 | kółko polonistyczne |
| **7.** | 1 | Chór szkolny |
| **8.** | 1 | Kółko matematyczne kl. I - III |
| **9.** | 1 | Kółko rozwoju językowego „Poznaj świat” |
| **10.** | 1 | kółko języka angielskiego |
| **11.** | 1 | kółko przyrodniczo - ekologiczne |
| **12.** | 1 | Zajęcia rewalidacyjno - wychowawcze |
| **13.** | 1 | Terapia psychologiczna |

Tabela Zajęcia realizowane w ramach budżetu szkoły w Szkole Podstawowej w Korytowie A, w roku szkolnym 2015/2016.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Rodzaj zajęć** | **Liczba grup** |
| **1.** | SKS | 4 |
| **2.** | Gimnastyka profilaktyczna kl I-III | 4 |
| **3.** | Ścieżka prozdrowotna | 2 |
| **4.** | Zajęcia wyrównawcze | 2 |
| **5.** | Język niemiecki | 3 |

Wskaźnik 6: Rodzaj i liczba zajęć pozalekcyjnych finansowanych w poprzednim roku szkolnym realizowane z źródeł innych niż budżet szkoły

Brak takich zajęć.

Wskaźnik 7: Zapotrzebowanie na zajęcia: zajęcia kompensacyjno-wyrównawcze, zajęcia dodatkowe rozwijające

Tabela Zapotrzebowanie na zajęcia wyrównawcze i kompensacyjne w Szkole Podstawowej w Korytowie A.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Szkoła podstawowa klasy 1-3** | **Szkoła podstawowa klasy 4-6** |
| **1.** | rewalidacyjne | korekcyjno-kompensacyjne |
| **2.** | korekcyjno-kompensacyjne | matematyczne |
| **3.** | matematyczne | z języka angielskiego |
| **4.** | z jęz. polskiego | z jeżyka polskiego |
| **5.** |  | rewalidacyjne |

Tabela Zapotrzebowanie na zajęcia rozwijające w Szkole Podstawowej w Korytowie A.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LP.** | **Szkoła podstawowa klasy 1-3** | **Szkoła podstawowa klasy 4-6** |
| **1.** | z j. niemieckiego | z j. angielskiego |
| **2.** | z j. angielskiego | z j. niemieckiego |
| **3.** | sportowe | matematyczne |
| **4.** | Wycieczki edukacyjne | Wycieczki edukacyjne |

Wskaźnik 8: Dodatkowa aktywność szkoły w okresie wakacji

Szkoła w ostatnich latach nie prowadziła żadnych aktywności w okresie ferii zimowych i wakacji.

Wskaźnik 9: Organizacja wydarzeń promujących naukę

Wyróżnianie osiągnięć uczniów na apelach szkolnych, zebraniach rodziców. Nagradzanie na koniec roku szkolnego nie tylko za średnią ocen ale również za osiągnięcia i starania.

Wskaźnik 10: Zapotrzebowanie uczniów na zajęcia rozwijające kompetencje kluczowe zgodnie z definicją z wytycznych dot. Edukacji.

W szkole jest zapotrzebowanie na innowacyjne zajęcia rozwijające takie kompetencje jak:

1. porozumiewanie się w językach obcych
2. kompetencje informatyczne,
3. umiejętność uczenia się, szybkiego czytania
4. inicjatywność, przedsiębiorczość, kreatywność.

Wskaźnik 11: Rodzaje specjalnych potrzeb edukacyjnych uczniów

W szkole uczą się uczniowie o specjalnych potrzebach edukacyjnych wynikających z:

1. zaburzeń (np. rozwojowych, obniżonych możliwości intelektualnych, wad wymowy),
2. niepełnosprawności,
3. dysleksji,
4. specyficznych trudności w uczeniu się, w tym niepowodzeń edukacyjnych,

Wskaźnik 12: Forma doradztwa edukacyjnego w szkole oferowanego uczniom

W szkole nie funkcjonują formy doradztwa edukacyjnego.

Wskaźnik 13: Zaplecze dydaktyczne szkoły

Szkoła w Korytowie A dysponuje następującym zapleczem dydaktycznym:

1. biblioteka,
2. sala gimnastyczna,
3. boisko,
4. pracownia komputerowa 1 dla szkoły podstawowej
5. 1 tablicą multimedialną,
6. podjazdem dla wózków.

Wskaźnik 14: Zapotrzebowanie na wyposażenie pracowni informatycznej

Tabela Zapotrzebowanie na pomoce dydaktyczne i inny sprzęt niezbędny do realizacji programów nauczania z wykorzystaniem TIK (lista przygotowana przez MEN)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Przedmiot** | **Jest w pracowni (liczba szt.)** | **Nie ma (potrzebna liczba sztuk)** |
| **1.** | urządzenia sieciowe (tj. firewall, przełącznik zarządzalny - urządzenia umożliwiające konfigurację V-Lanów |  | 1 |
| **2.** | okablowanie strukturalne - umożliwia wykonanie szkolnych sieci komputerowych |  |  |
| **3.** | ruter z wbudowanymi lub zewnętrznymi modułami zapory sieciowej i systemem blokowania włamań (IPS) - urządzenie sieciowe służące do łączenia różnych sieci komputerowych; | 0 | 2 |
| **4.** | zasilacz UPS - urządzenie, którego funkcją jest podtrzymanie pracy urządzeń elektronicznych w przypadku zaniku zasilania (konieczny przy zakupie NAS); | 0 | 1 |
| **5.** | klimatyzator – urządzenie niezbędne do zapewnienia odpowiednich warunków pracy urządzeń infrastruktury sieciowej; | 0 | 1 |
| **6.** | przenośny komputer dla ucznia, wraz z oprogramowaniem, lub inne mobilne urządzenie mające funkcje komputera - urządzenia wyposażone w zainstalowany system operacyjny. | 0 | 10 |
| **7.** | przenośny komputer dla nauczyciela, wraz z oprogramowaniem, lub inne mobilne urządzenie mające funkcje komputera - urządzenia wyposażone w zainstalowany system operacyjny | 1 |  |
| **8.** | dedykowane urządzenie umożliwiające ładowanie oraz zarządzanie mobilnym sprzętem komputerowym; | 0 | 1 |
| **9.** | sieciowe urządzenie wielofunkcyjne - urządzenie współpracujące z komputerem umożliwiające co najmniej drukowanie, kopiowanie i skanowanie; | 1 |  |
| **10.** | drukarka 3D - urządzenie umożliwiające przestrzenne drukowanie trójwymiarowych fizycznych obiektów na podstawie komputerowego modelu; | 0 | 1 |
| **11.** | cyfrowe urządzenie zapisujące obraz lub/i dźwięk z oprzyrządowaniem i statywem - urządzenie zapisujące obraz i dźwięk podobnie jak informacje w pamięci komputera; | 0 | 1 |
| **12.** | wielkoformatowe, niskoemisyjne, interaktywne urządzenia do projekcji obrazu i emisji dźwięku – np. tablice interaktywne, wideoprojektory, ekrany dotykowe itd. | 0 | 1 |
| **13.** | cyfrowe systemy pomiarowe – służące do otrzymywania, przetwarzania, przesyłania oraz zapamiętywania informacji pomiarowej; | 0 | 5 |
| **14.** | serwer plików NAS - urządzenie umożliwiające składowanie danych (NAS Network Attached Storage) minimum 2 dyskowy; | 0 | 1 |
| **15.** | kontroler WLAN - urządzenie zarządzające szkolną siecią bezprzewodową; |  |  |
| **16.** | punkt dostępowy - urządzenie zapewniające dostęp do sieci komputerowej za pomocą bezprzewodowego nośnika transmisyjnego; |  |  |
| **17.** | wizualizer - urządzenie służące do prezentacji. Umożliwia pokazanie na ekranie (w połączeniu z projektorem) zarówno płaskiego, jak i przestrzennego przedmiotu. | 0 | 1 |
| **18.** | system do zbierania i analizowania odpowiedzi – system, który pozwala na tworzenie sprawdzianów, zarządzanie wynikami, nadzorowanie pracy ucznia; | 0 | 1 |
| **Dodatkowe zapotrzebowanie** | | | |
| **19.** | Myszki bezprzewodowe |  | 10 |
| **20.** | Głośniki |  | 3 komplety |

Wskaźnik 15: Zapotrzebowanie na wyposażenie pracowni matematycznej

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa** |
| **1.** | miarka na kole szt 4 |
| **2.** | pangram szt 25 |
| **3.** | magnetyczne jabłka - ułamki szt 4 |
| **4.** | magnetyczne pizze - ułamki szt 4 |
| **5.** | taśmy miernicze szt. 10 |

Wskaźnik 16: Zapotrzebowanie na wyposażenie pracowni przyrodniczej

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Nazwa** | **Rekomendowana liczba sztuk na klasę (28–30 osób)** | **Specyfikacja techniczna** | **jest w pracowni (Liczba szt.)** | **Nie ma (potrzebna liczba sztuk/ilość)** |
| Przyrządy i urządzenia do obserwacji | | | |  |  |
| 1 | Lupa | 15 szt. | 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: światło białe i ultrafioletowe. Zasilanie bateryjne. | 4 | 11 |
| lub |  |  |  |  |  |
| 1 | Lupa | 15 szt. | 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: światło białe i ultrafioletowe. Zasilanie bateryjne. | 0 | 10 |
| 2 | Pudełko do obserwacji okazów (z 2 lupami) | 30 szt. | Przezroczysty pojemnik z tworzywa sztucznego w kształcie walca, w którego pokrywkę (zdejmowana) wbudowane są 2 lupy (jedna uchylna na zawiasie), dające powiększenie min. 2x. W pokrywce znajdują się otwory wentylacyjne. Na dnie pudełka siatka 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. | 0 | 25 |
| lub |  |  |  |  |  |
| 2 | Pudełko do obserwacji okazów (z 3 lupami) | 30 szt. | Przezroczysty pojemnik z tworzywa sztucznego w kształcie walca, w którego pokrywkę (zdejmowaną) wbudowane są 2 lupy (jedna uchylna na zawiasie), dające powiększenie min. 2x. W pokrywce znajdują się otwory wentylacyjne.Dodatkowym elementem jest przestrzeń pod pudełkiem głównym z odchylaną lupą boczną oraz umieszczonym ukośnie lustrem – umożliwia to oglądanie okazu z boku oraz od dołu. W dnie pudełka głównego znajduje się miarka z podziałką w cm i mm (zamiast siatki) do określania wielkości okazu. 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. | 0 | 25 |
| lub |  |  |  |  |  |
| 2 | Zestaw pudełek do obserwacji okazów | 5 szt. | W zestawie min 6 pudełek. Pudełka z przezroczystego plastiku, w pokrywkę każdego wbudowana jest lupa. W dna pudełek wtopione są siatki do szacowania wielkości okazów. Minimalna zawartość dodatkowego wyposażenia: pojemnik na pudełka – minimalne wymiary pojemnika: 17 x 12 cm (wielkość pojemnika uzależniona od wielkości pudełek do obserwacji. Umożliwia bezpieczne i humanitarne obserwacje bezkręgowców, a następnie wypuszczanie z powrotem do ich naturalnego środowiska życia. | 0 | 4 |
| 3 | Lornetka | 15 szt. | 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. | 1 | 12 |
| 4 | Teleskop | 1 szt. | Podstawowy teleskop soczewkowy, pozwalający na prowadzenie obserwacji wizualnych planet i Księżyca, a w dobrych warunkach może ukazać około 150-200, galaktyk i gromad gwiazdowych. Montaż azymutalny gwarantuje dobrą sztywność, umożliwiającą prowadzenie obserwacji przy dużych powiększeniach, a przy tym prostotę używania (lewo prawo, góra dół, czyli obrót w azymucie i wysokości), lekki, mocny aluminiowy statyw z półeczką o regulowanej wysokości. Dedykowany nauczycielom zainteresowanym prowadzeniem obserwacji w czasie zajęć dodatkowych, wycieczek edukacyjnych. W zależności od potrzeb, zakup urządzenia należy skonsultować w profesjonalnych firmach. | 1 |  |
| 5 | Mikroskop – wersja zasilana z sieci i/lub z baterii | 15 szt. | 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. | 0 | 13 |
| 6 | Mikroskop z kamerą USB | 1 szt. | 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), 4,5 V 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. | 0 | 1 |
| Preparaty biologiczne do obserwacji mikroskopowych – propozycje różnych zestawów do wyboru przez nauczyciela, liczba rekomendowanych zestawów w zależności od liczby preparatów w jednym zestawie. | | | |  |  |
| 1 | Zestaw preparatów mikroskopowych – bezkręgowce | 6 szt. | W zestawie min. 5 preparatów, np.: dżdżownica, wirek, mrówka. | 0 | 5 |
| 2 | Zestaw preparatów mikroskopowych – skrzydła owadów | 6 szt. | W zestawie min. 5 preparatów, np.: skrzydło pszczoły, skrzydło motyla. | 0 | 5 |
| 3 | Zestaw preparatów mikroskopowych – rośliny jadalne | 6 szt. | W zestawie min. 5 preparatów, np.: korzenie cebuli, łodyga kukurydzy. | 6 |  |
| 4 | Zestaw preparatów mikroskopowych – tkanki ssaków | 6 szt. | W zestawie min. 5 preparatów, np.: żołądek człowieka, serce człowieka, krew człowieka. | 0 | 5 |
| 5 | Zestaw preparatów mikroskopowych – grzyby | 6 szt. | W zestawie min. 5 preparatów np.: rhizopus (pleśń chlebowa), penicillium (Pędzlak). | 0 | 5 |
| 6 | Zestaw preparatów mikroskopowych – co żyje w kropli wody | 3 szt. | W zestawie min. 10 preparatów np.: okrzemki (różne formy), euglena zielona, pantofelki (orzęski z hodowli sianowej), rozwielitka. | 3 |  |
| 7 | Zestaw preparatów mikroskopowych – tkanki człowieka | 4 szt. | W 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 . | 0 | 3 |
| 8 | Zestaw preparatów mikroskopowych – tkanki człowieka zmienione chorobowo | 6 szt. | W zestawie min. 10 preparatów, np.: gruźlica (prosówka) wątroby, pylica węglowa płuc, malaria (zaatakowana krew). | 0 | 5 |
| 9 | Zestaw preparatów mikroskopowych – preparaty zoologiczne | 2 szt. | W zestawie min. 30 preparatów, np.: pantofelek, trzy typy bakterii, krew żaby (rozmaz), jednokomórkowy organizm zwierzęcy, dafnia, wirki, tasiemiec bąblowiec, oko złożone owada, glista (przekrój poprzeczny), dżdżownica (przekrój poprzeczny), aparaty gębowe kilku owadów. | 0 | 2 |
| 10 | Zestaw preparatów mikroskopowych – przyroda | 2 szt. | W zestawie min. 10 preparatów, np.: odnóże muchy, skrzydło ptaka, skrzydło motyla, rozmaz krwi ludzkiej. | 0 | 2 |
| 11 | Zestaw preparatów biologicznych | 2 szt. | W zestawie min. 50 preparatów, np.: przekroje poprzeczne i podłużne korzeni, łodyg, pni roślinnych, igły, liście, pączkujące drożdże, czarna pleśń, strzępki grzybów, kolonia bakterii, euglena, pantofelek, rozwielitka, stułbia, aparaty gębowe owadów, odnóża owadów, wymaz krwi ludzkiej, mięsień szkieletowy człowieka, nerw człowieka, jajo żaby. | 2 |  |
| lub |  |  |  |  |  |
| 11 | Zestaw preparatów biologicznych | 1 szt. | W zestawie min. 100 preparatów, np.: bakterie, grzyby, glony, porosty, liście, igły, korzenie, łodygi roślin, organy kwiatów, euglena, orzęsek, płazińce, glista, dżdżownica, skóra węża, wrotek, aparaty gębowe i odnóża owadów, skrzela mięczaka, wymaz krwi ludzkiej, nabłonek płaski, nabłonek wielowarstwowy, mitoza, tkanki ssaków, jądra, jajnik kota, DNA i RNA, mitochondria, aparaty Golgiego, ludzkie chromosomy Y, ludzkie chromosomy X. | 0 | 1 |
| Przyrządy do pomiarów i wykonywania doświadczeń | | | |  |  |
| 1 | Taśma miernicza | 15 szt. | Taśma z włókna szklanego, obudowa z tworzywa sztucznego z gumowym wykończeniem, składana korbka do szybkiego zwijania, blokada taśmy. Długość 20 lub 30 m. | 0 | 13 |
| 2 | Stoper | 15 szt. | Stoper elektroniczny, ręczny, kwarcowy, z funkcją międzyczasu i sygnalizacją dźwiękową naciśnięcia przycisku. Rozdzielczość pomiaru: 1/100 sekundy. | 0 | 13 |
| 3 | Termometr z sondą | 15 szt. | Termometr elektroniczny z termoparą na przewodzie o długości min. 1 m. Zakres pomiaru temperatury od min. -50o C do co najmniej 70o C, rozdzielczość pomiaru temperatury: 0,1o C, wyświetlacz LCD o wymiarach: min. 36 mm x 17 mm, zasilanie bateryjne. | 0 | 13 |
| 4 | Termometr laboratoryjny | 15 szt. | Szklany, cieczowy, bezrtęciowy, o zakresie pomiaru temperatury od -10 do +110 o C, wykonany techniką całoszklaną. | 1 | 12 |
| 5 | Termometr zaokienny | 10 szt. | 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. | 2 | 6 |
| 6 | Waga elektroniczna do 5 kg – zasilanie z sieci i/lub z baterii | 15 szt. | 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. | 0 | 13 |
| 7 | Waga szalkowa z tworzywa + odważniki | 5 szt. | 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. | 5 |  |
| lub |  |  |  |  |  |
| 7 | Waga szalkowa metalowa + odważniki | 5 szt. | 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. | 0 | 3 |
| 8 | Kompas | 15 szt. | Kompas z zamykaną obudową z instrumentami celowniczymi, komora busoli z igłą magnetyczną wypełniona olejem mineralnym tłumiącym drgania, średnica min. 5 cm. | 20 |  |
| 9 | Deszczomierz | 7 szt. | Deszczomierz z przezroczystego tworzywa sztucznego do nakładania na standardowy kij/pręt, wysokość ok. 24 cm. | 1 | 5 |
| 10 | Barometr | 7 szt. | Barometr mechaniczny, zakres pomiaru ciśnienia: od min. 960 hPa do co najmniej 1060 hPa, dokładność pomiaru: ok. +/5 hPa. | 1 | 5 |
| 11 | Wiatromierz | 7 szt. | 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. | 0 | 6 |
| 12 | Higrometr | 7 szt. | 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. | 0 | 6 |
| 13 | Zestaw areometrów | 4 szt. | W zestawie min. 5 areometrów w zakresie min. 0,700 –1,300 g/cm3, długość całkowita min. od 18 cm do 30 cm max. | 0 | 3 |
| 14 | Zestaw siłomierzy | 6 szt. | W zestawie min. 6 siłomierzy (np. 1 N, 2 N, 5 N, 10 N, 20 N, 50 N). Siłomierze sprężynowe, obudowa z plastiku, skala wyrażona w niutonach, metalowe haczyki do zawieszenia siłomierza i do zawieszania ciężarków. | 0 | 5 |
| 15 | Miernik uniwersalny wielkości elektrycznych | 15 szt. | 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. | 0 | 13 |
| lub |  |  |  |  |  |
| 15 | Miernik uniwersalny wielkości elektrycznych | 15 szt. | Uniwersalny miernik cyfrowy – multimetr (amperomierz, woltomierz, omomierz). Zakresy pomiarowe: DCV (prąd stały): 200/2000mV/20/200/500 V; ACV (prąd zm.): 200/500 V; DCA: 2000 µA/20/200 mA/10 A; oporność: 200/2000 Ω/20/200/ kΩ/20 MΩ; zakres pomiaru temperatury: od -40 do 1000o C (od 40o F do 1832o F). Zasilanie bateryjne, w zestawie kable pomiarowe i czujnik temperatury na przewodzie. | 0 | 13 |
| 16 | Elektroskop | 15 szt. | Elektroskop w kształcie kwadratu umieszczony na stopce, obudowa: ścianka boczna metalowa, z przodu i z tyłu szklane, przeźroczyste szybki. Wewnątrz obudowy na odizolowanym metalowym pręcie zawieszona obrotowa wskazówka. W dolnej części, wewnątrz obudowy przymocowana skala z minimalną podziałką od min. 0 do max. 4 kV. Minimalna wysokość: 37 cm. | 0 | 13 |
| lub |  |  |  |  |  |
| 16 | Elektroskop | 15 szt. | Elektroskop w kształcie walca osadzony na dwóch nóżkach, obudowa – ścianka boczna metalowa, z przodu szklana szybka przeźroczysta, z tyłu szklana szybka mleczna z narysowaną podziałką. Wewnątrz obudowy na odizolowanym metalowym pręcie zawieszona obrotowa wskazówka. Minimalna wysokość: 27 cm. | 0 | 13 |
| 17 | Zestaw pałeczek do elektryzowania | 15 szt. | Zestaw min. 4 pałeczek. Pałeczki do doświadczeń z elektrostatyki wykonane z różnych materiałów, np.: szklana, ebonitowa, winidurowa i stalowa, o długości min. 30 cm. | 0 | 13 |
| 18 | Żarówki miniaturowe 6 V | 50 szt. | Gwint typu E10, napięcie pracy: 6 V. | 0 | 40 |
| 19 | Żarówki miniaturowe 3,5 V | 30 szt. | Gwint typu E10, napięcie pracy: 3,5 V. | 0 | 25 |
| 20 | Oprawki do żarówek | 50 szt. | Gwint typu E10 (pasujący do mini żarówek), wyprowadzenie do lutowania. | 0 | 40 |
| 21 | Diody LED | 30 szt. | Napięcie pracy: od 3,8–4,5 V (lub zbliżone). | 0 | 25 |
| 22 | Przewodniki, Izolatory | po 15 szt. | Przewodniki z metali: kawałki metalu. Izolatory z różnych tworzyw, drewna, szkła itp. | 0 | 12 |
| 23 | Oporniki | 15 szt. | Rezystancja: 100 Ω, moc: 1 W, tolerancja +/-5%, napicie pracy maks.: 350V, wymiary korpusu: Ø4 x 10 mm. | 0 | 12 |
| 24 | Przewody z zakończeniami typu „krokodylek” | 90 szt. | Komplet 10 kolorowych przewodów ze złączami krokodylkowymi. | 0 | 75 |
| 25 | Silniczek elektryczny | 15 szt. | Silniczek elektryczny lub miniwentylator osiowy, nominalne napięcie zasilania ok. 5 V, napięcie pracy od min. 2,5–6 V. | 0 | 12 |
| 26 | Sygnalizator piezoelektryczny | 15 szt. | Z wewnętrznym generatorem, częstotliwość rezonansowa: 4 kHz lub podobna, napięcie pracy: 3–16 VDC, poziom dźwięku: min. 80 dB, dźwięk ciągły lub narastający. | 0 | 12 |
| lub |  |  |  |  |  |
| 26 | Zestaw podstawowych obwodów elektrycznych, który zawiera ww. elementy (poz. 20, 21, 23, 25, 26) + przewody z zakończeniami magnetycznymi i łączniki baterii | 15 szt. | 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. | 1 | 12 |
| 27 | Baterie płaskie | 30 szt. | Płaskie, alkaliczne – 4,5 V. | 0 | 25 |
| 28 | Baterie | 15 szt. | Okrągłe, alkaliczne – 1,5 V. | 0 | 13 |
| 29 | Baterie płaskie | 15 szt. | Płaskie, typ 6F22 – 9 V. | 0 | 13 |
| 30 | Zestaw magnesów sztabkowych | 15 szt. | W zestawie min. 2 magnesy zatopione w plastiku. Bieguny oznaczone zostały za pomocą różnych kolorów, np. czerwonego i niebieskiego. Długość min. 8 cm. | 2 | 11 |
| 31 | Zestaw magnesów podkowiastych | 15 szt. | W zestawie min. 3 magnesy podkowiaste o różnej wielkości. Długość najmniejszego min. 7,5 cm. | 1 | 12 |
| 32 | Pudełko z opiłkami | 15 szt. | Opiłki ferromagnetyczne zamknięte w płaskim, przeźroczystym pudełku, grubość min. 6-8 mm). | 1 | 12 |
| 33 | Magnes neodymowy | 15 szt. | 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. | 0 | 13 |
| 34 | Igła magnetyczna | 15 szt. | Niewielki magnes osadzony na podstawie. Średnica podstawy ok. 6,5 cm. | 0 | 13 |
| 35 | Zestaw soczewek | 7 szt. | W zestawie min. 7 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. | 0 | 6 |
| lub |  |  |  |  |  |
| 35 | Zestaw soczewek | 7 szt. | 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. | 0 | 6 |
| 36 | Lusterko płaskie podwójne rozkładane | 15 szt. | Kieszonkowe, podwójne lusterko z metalową obudową. Wewnątrz dwa lusterka, w tym jedno powiększające, minimalne wymiary: długość 6 cm, szerokość 6 cm. | 0 | 13 |
| 37 | Lusterko wklęsłowypukłe | 15 szt. | Dwa zwierciadła kuliste o średnicy min. 10 cm, jedno wklęsłe, drugie wypukłe, umieszczone na wspólnej podstawie o regulowanej wysokości. | 0 | 13 |
| 38 | Pryzmat (akrylowy lub szklany) | 15 szt. | Pryzmat trójkątny wykonany z akrylu lub szkła. Długość boku min. 4 cm, o kątach 60° x 60° x 60°. | 0 | 13 |
| 39 | Zestaw optyczny – mieszanie barw (krążek Newtona) | 7 szt. | Wprawiany w ruch za pomocą ręcznej wirownicy krążek Newtona, średnica krążka: min. 18 cm. | 0 | 6 |
| 40 | Zestaw cylindrów o równych masach i różnych objętościach | 7 szt. | 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. | 0 | 6 |
| 41 | Zestaw kostek o równych masach i różnych objętościach | 7 szt. | 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, | 0 | 6 |
| 42 | Zestaw klocków | 4 szt. | 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. | 0 | 3 |
| 43 | Zestaw klocków plastikowych | 4 szt. | Zestaw kolorowych klocków o różnych kształtach, wykonanych z plastiku. Zestaw składa się min. ze 130 elementów. Minimalna zawartość dodatkowego wyposażenia: opakowanie/pudełko z pokrywką. | 0 | 3 |
| 44 | Piłeczki różnych rozmiarów i różnym stopniu sprężystości | po 7 szt. | Piłeczka tenisowa. Piłeczka piankowa do tenisa. Piłeczki do tenisa stołowego. Piłki do golfa podstawowe. | 0 | 6 |
| 45 | Zestaw sprężyn metalowych | 3 szt. | Zestaw składa się min. z 50 różnych sprężyn metalowych. | 0 | 3 |
| 46 | Pojemnik próżniowy z pompką | 15 szt. | Pojemnik próżniowy o pojemności min. 1,3 l, wykonany z przeźroczystego tworzywa sztucznego, z pokrywką nieprzeźroczystą, wymiary: wysokość min. 18 cm, szerokość min. 10,5 cm, długość min. 10,5 cm, pompka o wysokości min. 15 cm pasująca do pojemnika próżniowego. | 0 | 13 |
| 47 | Latarki z żarówką o dużej mocy i laserem czerwonym | 15 szt. | Metalowa obudowa, min. 8 białych diod LED, zintegrowany wskaźnik laserowy o mocy <1 mW (klasa bezpieczeństwa II), zasilanie bateryjne. | 0 | 13 |
| 48 | Zestaw skał i minerałów | 3 szt. | 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. | 1 | 2 |
| 49 | Stetoskop | 7 szt. | Stetoskop przeznaczony do badania ogólnego, o lekkiej konstrukcji, wyposażony w jednostronną, płaską głowicę połączoną z rurkami przy pomocy jednokanałowego przewodu akustycznego w kształcie Y z an- | 0 | 6 |
| 50 | Ciśnieniomierz | 5 szt. | 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. | 1 | 4 |
| IT |  |  |  |  |  |
| 1 | Aparat fotograficzny | 1 szt. | Aparat fotograficzny (zaawansowany kompakt) z szerokokątnym obiektywem, z opcją ustawień manualnych i możliwościami filmowania w rozdzielczości Full HD. Parametry minimalne: matryca typu CMOS; rozmiar matrycy: 1/2,3”; liczba pixeli: 16,3 mln; stabilizacja optyczna [OIS], wyświetlacz 3” dotykowy; ogniskowa obiektywu: 4.1–86.1 mm (odpowiednik dla 35 mm: 23–483 mm); zoom optyczny: 21x, zoom cyfrowy: 5x; czułość: auto, ISO 100, ISO 200, ISO 400, ISO 800, ISO 1600, ISO 3200; pomiar światła: wielosegmentowy, centralnie ważony i punktowy; detekcja twarzy; tryb ekspozycji: programowa AE, priorytet migawki, priorytet przysłony i ustawienia ręczne; kompensacja od -2 EV do 2 EV i w krokach co 1/3 EV; czas otwarcia migawki: 1/8–1/2000 s [auto] 1–1/2000 s [programowa AE] 8–1/2000 s [zdjęcia nocne] 16–1/2000 s [ustawienia ręczne]; maksymalna rozdzielczość: 4608 x 3456 pikseli; format zapisu pliku: JPEG; rejestracja filmów z dźwiękiem; maksymalna rozdzielczość filmów: 1920 x 1080; liczba klatek na sekundę: 30; format zapisu filmów: MP4; akumulator. | 1 |  |
| 2 | Rzutnik multimedialny | 1 szt. | Rzutnik multimedialny z matrycą typu DLP o następujących parametrach minimalnych: lampa o mocy 240 W, żywotność lampy w trybie normal: 3500 godz., żywotność lampy w trybie econo: 6000 godz., współczynnik kontrastu: 10000:1, rozdzielczość podstawowa: full HD (1920 x 1080), rozdzielczość maksymalna: WUXGA (1920 x 1200), 3D ready, jasność: 2200 ANSI lumen, format obrazu: 16:9 lub 4:3, zoom optyczny: 1,3:1, korekcja pionowa i pozioma: +/30 stopni, wielkość obrazu od 40 cali– 235 cali, 2 x wejście HDMI, wejście komponentowe, wejście D-Sub 15 pin, wejście kompozytowe, port RS- 232, 2 x wejście liniowe audio, wyjście liniowe audio, 2 x złącze USB, głośnik o mocy 10W, głośność w trybie econo: 28 dB, głośność w trybie normal: 31 dB, możliwość prowadzenia prezentacji bez komputera, pilot, gwarancja: 36 miesięcy, gwarancja na lampę: 12 miesięcy. Minimalna zawartość dodatkowego wyposażenia: instrukcja obsługi, kabel D-SUB, kabel zasilający, pilot z bateriami. | 3 |  |
| 3 | Ekran do rzutnika multimedialnego | 1 szt. | 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. | 2 |  |
| 4 | Odtwarzacz CD z głośnikami | 1 szt. | Radiomagnetofon z odtwarzaczem CD (odtwarza: Audio CD, CD-R/ RW, MP3, WMA), z magnetofonem jednokasetowym i z radiem analogowym. Parametry: dźwięk stereo, możliwość zaprogramowania 20 stacji radiowych, głośniki dwudrożne z systemem bass reflex, moc wyjściowa głośników: 2 x 6 W, korektor dźwięku, podbicie basów, podświetlany wyświetlacz LCD, pilot, wyłącznik czasowy, odtwarzanie plików MP3 i WMA przez złącze USB, wejście USB, wejście liniowe stereo 3,5 mm, wyjście słuchawkowe, zasilanie: sieciowe 220–240 V, 50/60 Hz lub bateryjne. | 4 |  |
| 5 | Laptop dla nauczyciela (możliwość podłączenia do rzutnika i mikroskopu) | 1 szt. | Laptop multimedialny wraz z oprogramowaniem o następujących parametrach minimalnych: ekran o przekątnej: 15.6 cali, rozdzielczość ekranu: 1920 x 1080 pikseli, powłoka ekranu błyszcząca, procesor: Intel® Core™ i7, 8 GB RAM DDR3, dysk 1TB 5400 RPM + 8 GB SSD, napęd optyczny DVD+/-RW DL, karta graficzna NVIDIA GeForce 840M z 2048 MB pamięci RAM + Intel HD 4400, pojemność akumulatora 2800 mAh, moc wbudowanych głośników 3 W, czytnik kart pamięci SD, interfejsy 1 x USB 3.0, 2 x USB, 1 x wyjście D-Sub, 1 x wyjście HDMI, system operacyjny, komunikacja WiFi, IEEE, LAN 1 Gbps, Bluetooth, Intel WiDi, kamera o rozdzielczości HD wmontowana w ekran. | 10 |  |
| 6 | Szybkie łącze internetowe | 1 szt. | Szerokopasmowe łącze o prędkości min. 10 Mb/s lub internet bezprzewodowy LTE. | 1 |  |
| Sprzęt laboratoryjny, odczynniki chemiczne – materiały zużywalne | | | |  |  |
| 1 | Probówka szklana – 18 cm, śr. 18 mm | 100 szt. | Probówki szklane bakteriologiczne z prostym brzegiem. Wykonane ze szkła sodowo-wapniowego. Standardowe wymiary ok. 18 cm, śr. 18 mm lub 16 mm. | 6 | 90 |
| 2 | Statyw na probówki | 15 szt. | Stojak na min. 6 probówek + min. 6 kołeczków do osuszania probówek, wykonany z plastiku, średnica otworów: 20 mm. | 1 | 12 |
| lub |  |  |  |  |  |
| 2 | Statyw na probówki | 15 szt. | Statyw z drutu, powlekany, minimum 20-miejscowy, średnica 20 mm. | 0 | 13 |
| 3 | Kolba okrągłodenna | 15 szt. | Kolba okrągłodenna ze szkła borokrzemowego, bez szlifu, bez nadruku, pojemność 25 ml lub 50 ml. | 0 | 13 |
| 4 | Kolba stożkowa | 20 szt. | Kolba stożkowa ze szkła, pojemność 250-300 ml o wysokości ok. 15 cm. | 0 | 16 |
| 5 | Zlewka niska – plastikowa | 30 szt. | Zlewka z polipropylenu (PP) (przezroczysta) lub polimetylopentenu (PMP), z nadrukowaną podziałką, pojemność 50 ml. | 0 | 25 |
| 6 | Zlewka niska – szklana | 30 szt. | Zlewka niska z podziałką. Wykonana ze szkła borokrzemowego, pojemność 100 ml. | 1 | 24 |
| 7 | Zlewka duża – szklana | 50 szt. | Zlewka niska z podziałką. Wykonana ze szkła borokrzemowego, pojemność 250 ml. | 0 | 40 |
| 8 | Zlewka duża – szklana | 20 szt. | Zlewka niska z podziałką. Wykonana ze szkła borokrzemowego, pojemność 500 ml. | 0 | 15 |
| 9 | Cylinder miarowy – plastikowy | po 30 szt. każdej pojemności | Cylinder miarowy wysoki z polipropylenu (PP) (przezroczysty) lub polimetylopentenu (PMP) z nadrukowaną skalą i sześciokątną podstawą. Pojemności 25 ml, 50 ml, 100 ml. | 1 | 24 |
| 10 | Cylinder miarowy – plastikowy | 10 szt. | Cylinder miarowy wysoki z polipropylenu (PP) (przezroczysty) lub polimetylopentenu (PMP) z nadrukowaną skalą i sześciokątną podstawą, o pojemności 250 ml. | 1 | 24 |
| 11 | Moździerz z tłuczkiem | 30 szt. | Ceramiczny/porcelanowy, szorstki, z wylewem lub bez, średnica górna od 96 mm do 110 mm. | 0 | 25 |
| 12 | Mały palnik Bunsena na gaz (z wymiennymi wkładami) | 2 szt. | Niewielki Palnik Bunsena o temperaturze płomienia ok. 1100°C. Łatwe zakładanie i wymiana nabojów gazowych. Opcjonalnie można zamówić dodatkową podstawę z tworzywa sztucznego i odpowiednie naboje do palnika. | 0 | 2 |
| 13 | Palnik spirytusowy | 15 szt. | Palnik szklany spirytusowy z kołpakiem polipropylenowym, pojemność min. 150 ml. | 1 | 12 |
| 14 | Rurki gumowe | 3 m. | Wąż gumowy z kauczuku naturalnego, minimalne parametry średnica zewnętrzna 10 mm, średnica wewnętrzna 6 mm, ścianka grubości 2 mm. | 0 | 3m |
| 15 | Rurki silikonowe | 3 m. | Wężyk akwarystyczny silikonowy, minimalne parametry: średnica zewnętrzna ok. 6 mm, średnica wewnętrzna ok. 4 mm. | 0 | 3m |
| 16 | Zestaw zacisków | 3 szt. | Zaciski do węży wykonane z acetalu, z ząbkami o długości: min. 2,7 mm, do bezpiecznego, szczelnego zamykania cienkich węży gumowych, długość: ok. 60 mm, zestaw składa się min. z 12 sztuk. | 0 | 3 |
| 17 | Zestaw plastikowych pipet Pasteura | 2 szt. | 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). | 0 | 2 |
| 18 | Zestaw plastikowych pipet Pasteura | 2 szt. | Zestaw składa się min. z 500 szt. pipety Pasteura z polietylenu o całkowitej pojemności ok. 7 ml (podziałka: do 3 ml, bańka ssąca: ok. 4 ml). | 0 | 2 |
| 19 | Butelka z zakraplaczem | 30 szt. | Szklana butelka z przeźroczystego (lub opcjonalnie z brązowego) szkła o poj. 30 ml. Zamknięciem jest szklana pipeta z gumowym korkiem. | 0 | 25 |
| 20 | Butelki na roztwory | 30 szt. | Butelka z zakrętką z gwintem GL 45, wykonana ze szkła sodowo-wapniowego o pojemności 250 ml i 500 ml. | 0 | 25 |
| 21 | Lejki plastikowe | 30 szt. | 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. | 0 | 25 |
| 22 | Zestaw szalek Petriego | 20 szt. | 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. | 0 | 16 |
| 23 | Bagietki | 30 szt. | Bagietki – pręciki szklane o minimalnej długości 20 cm i średnicy ok. 5-6 mm, wykonane ze szkła borokrzemowego. | 0 | 25 |
| 24 | Statyw | 7 szt. | Statyw z łącznikiem, łapą uniwersalną oraz dwoma pierścieniami o różnych średnicach (z łącznikiem). Wysokość min. 50 cm. | 0 | 6 |
| 25 | Pęseta plastikowa | 35 szt. | Z tworzywa sztucznego odpornego na większość chemikaliów i temperaturę do 130° C, o właściwościach niemagnetycznych, końcówki zakrzywione, powierzchnie chwytająca gładkie, długość min. 120 mm. | 0 | 30 |
| 26 | Igły preparacyjne | 30 szt. | Igła preparacyjna prosta pojedyncza ze stali nierdzewnej z metalowym zintegrowanym uchwytem antypoślizgowym, długość całkowita: 13 cm. | 0 | 25 |
| 27 | Zestaw szkiełek podstawowych | 10 szt. | Szkiełka podstawowe gotowe do użycia o standardowych wymiarach: 76 x 25 x 1 mm, szlifowane. Zestaw składa się min. z 50 szt. | 30 |  |
| 28 | Zestaw szkiełek nakrywkowych | 10 szt. | 0 | 0 | 10 |
| 29 | Pudełko plastikowe na preparaty | 10 szt. | Pudełka plastikowe, zamykane do przechowywania preparatów mikroskopowych z indeksami liczbowymi np. na 10 , 50, 100 preparatów. | 0 | 10 |
| 30 | Bibuła laboratoryjna | 1 op. | Bibuła jakościowa miękka o wymiarach: min.58 x 58 mm, opakowanie 100 arkuszy. | 0 | 1 |
| 31 | Wskaźniki pH | 5 op. | Pudełko 100 pasków, zakres skali: 1–14 | 2 | 2 |
| 32 | Stearyna | 1 op. | Stearyna do świec, temperatura krzepnięcia: 52–54oC, temperatura zapłonu: min. 180oC. Opakowanie 1 kg. | 0 | 1 |
| 33 | Kwas solny | 1 l | Kwas solny 31–38%, cz. pojemność 1 l. | 0 | 1 |
| 34 | Wodorotlenek sodu | 1 op. | Wodorotlenek sodu, stały, cz. opakowanie 1 kg. | 0 | 1 |
| 35 | Tlenek wapnia | 1 op. | Tlenek wapnia, stały, cz. do przygotowania wody wapiennej, opakowanie 500 g. | 0 | 1 |
| 36 | Spirytus salicylowy | 10 op. | Spirytus salicylowy 2% , opakowanie 100 ml. | 0 | 8 |
| 37 | Jod krystaliczny | 2 op. | Jod sublimowany krystaliczny, cz. 1opakowanie – 100 g. | 0 | 1 |
| 38 | Siarka | 1 op. | Siarka sublimowana, cz. Opakowanie 500 g. | 1 | 1 |
| 39 | Gliceryna | 1 op. | Gliceryna cz. opakowanie 1 l. | 0 | 1 |
| 40 | Kwas benzoesowy lub benzoesan sodu | 1 op. | Kwas benzoesowy lub benzoesan sodu cz. stały, opakowanie 250 g. | 0 | 1 |
| 41 | Siarczan (VI) miedzi (II) | 1 op. | Siarczan (VI) miedzi (II), hydrat, cz. stały, opakowanie 250 g. | 0 | 1 |
| 42 | Woda utleniona | 10 op. | Woda utleniona 3%, opakowanie 100 ml. | 0 | 8 |
| 43 | Manganian (VII) potasu | 1 op. | 1 opakowanie 500 g cz. stały, potoczna nazwa nadmanganian potasu. | 1 | 1 |
| 44 | Pożywka MS | 1 l | Koncentrat 10,0 pożywki MURASHIGE AND SKOOG, pojemność 1 l. Wystarcza na przygotowanie 10 l 100% pożywki MS, temperatura przechowywania: 2–6oC. | 0 | 1 |
| 45 | Metale i stopy (zestaw) | 5 szt. | Zestaw kilkunastu różnych płytek metali i ich stopów. Wymiary każdej płytki min. 5 x 2,5 cm. Opakowanie zawiera kilkanaście płytek. | 0 | 5 |
| 46 | Drut miedziany | 3 m | Drut miedziany miękki, średnica 2 mm, długość ok. 3 mb. | 1 | 3 |
| 47 | Zestaw akwarystyczny | 5 szt. | 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. | 0 | 5 |
| lub |  |  |  |  |  |
| 47 | Przenośny zestaw do badania wody | 5 szt. | Zestaw do analizy wody metodą kolorymetryczną (wg skali barwnej), w skład zestawu wchodzi walizka z pojemnikami i odczynnikami umożliwiającymi określenie poziomu azotanów (NO3 -), azotynów (NO2 -), fosforanów (PO4 3-) oraz amonu (NH4 +) w wodzie, a także odczynu pH i twardości wody. | 0 | 5 |
| 48 | Odczynnik do oznaczania tlenu w akwarium | 5 szt. | Zawartość opakowania wystarcza na około 50 pomiarów. | 0 | 5 |
| 49 | Odczynnik do oznaczania chloru w akwarium | 5 szt. | Zawartość opakowania: fiolka pomiarowa, buteleczka z odczynnikiem, fiolka z proszkiem testowym, łyżeczka, skala barwna. | 0 | 5 |
| 50 | Kwasomierz glebowy klasyczny | 15 szt. | 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. | 0 | 13 |
| Sprzęt ochronny | | | |  |  |
| 1 | Parafilm | 2 op. | Parafilm, rozciągliwość do 200%. Przylega szczelnie nawet do nieregularnych kształtów. Odporny na roztwory solne, kwasy nieorganiczne i ługi do 48 godzin. Szerokość: 50 mm, długość: 75 m. | 0 | 2 |
| 2 | Mata z włókniny chłonnej | 1 op. | Mata o wymiarach: ok. 40 x 50 cm, opakowanie 50 szt. Do zbierania oleju, benzyny i wszelkich innych cieczy na bazie węglowodorów, materiał odpychający wodę. | 0 | 1 |
| 3 | Okulary ochronne | 30 szt. | Okulary ochronne z tworzywa, z otworami wentylacyjnymi, z gumką w celu dopasowania do rozmiaru głowy. | 0 | 25 |
| 4 | Rękawiczki lateksowe | 5 op. | Pudrowane, diagnostyczne i ochronne rękawice lateksowe (z kauczuku naturalnego), niejałowe, do jednorazowego użycia, rozmiar: S, opakowanie: 100 sztuk, środek pudrujący: skrobia (mączka) kukurydziana. | 0 | 5 |
| 5 | Rękawice do gorących przedmiotów | 10 szt. | Rękawice robocze bawełniane frotte, zakończone ściągaczem zapobiegającym zsuwaniu się rękawicy z dłoni, do prac gdzie występuje konieczność przytrzymania ciepłych przedmiotów. | 0 | 10 |
| 6 | Fartuch | 30 szt. | Fartuch laboratoryjny, płócienny (100% bawełny), długi rękaw, dwie kieszenie po bokach, z tyłu pasek regulujący obwód fartuch, rozmiar XS. | 0 | 25 |
| Sprzęt techniczny i pomocniczy | | | |  |  |
| 1 | Suszarka na szkło laboratoryjne | 1 szt. | Suszarka laboratoryjna 32 stanowiskowa ze stali pokrytej PCV, z ociekaczem (podstawką dolną), ilość bolców 32, odstępy między bolcami 30 mm, przybliżone wymiary: długość 350 mm, wysokość 450 mm, szerokość 100 mm. | 0 | 1 |
| lub |  |  |  |  |  |
| 1 | Płyta ociekowa | 1 szt. | Płyta ociekowa do zwieszenia wykonana z polistyrenu (PS) ze zbiorniczkiem i kanałem zlewu na odpady, na kilkadziesiąt kołków, łatwo zdejmowane do czyszczenia lub w celu dostosowania nietypowych kształtów, odporna na plamy. Przybliżone wymiary 45 cm x 63 cm, szerokość kanału zlewu ok. 11 cm. | 0 | 1 |
| 2 | Szczotki do mycia szkła | Po 5 szt. do każdego rodzaju szkła | Szczotka do zlewek, probówek (średnica 20 mm), szczotka do lejków, rączka z drutu ze stali nierdzewnej, włosie z tworzywa sztucznego, zakończone miotełką. | 0 | 5 |
| 3 | Wentylator biurkowy | 7 szt. | Bezłopatkowy wentylator USB, brak odsłoniętych łopatek, wbudowany wyłącznik nawiewu, minimalne parametry: wymiar: 173 mm x 96 mm x 42 mm, waga: ok. 180g, zasilanie: USB 5 V lub 4 baterie AAA 1,5 V. | 0 | 6 |
| 4 | Płyta grzejna | 2 szt. | Płyta grzewcza o średnicy min. 16,5 cm, wysokość całkowita kuchenki 8 cm, płynna 6-stopniowa regulacja temperatury, lampka kontrolna, ochrona przed przegrzaniem, moc: 1500 W, antypoślizgowe nóżki. Waga: maks. 2 kg. | 0 | 2 |
| 5 | Lodówka z zamrażalnikiem | 1 szt. | 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. | 1 | 0 |
| 6 | Czajnik elektryczny bezprzewodowy z regulacja temperatury | 1 szt. | Grzałka o mocy 2400 W, przewód długości min. 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 ok. 1,7 l, obrotowa podstawa, podświetlany wskaźnik poziomu wody, zatrzaskiwana pokrywa, informacja o aktualnej temperaturze wody również po zakończeniu gotowania (przez 30 min.). | 1 | 0 |
| 7 | Ładowarka do baterii | 3 szt. | 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. | 0 | 3 |
| 8 | Drążek teleskopowy | 1 szt. | Drążek teleskopowy o długości 145– 275 cm, wykonany z włókna szklanego, wyposażony w specjalny mechanizm uwalniający do szybkiego montażu i zmiany dedykowanych sit, siatek i czerpaków. | 0 | 1 |
| 9 | Naczynie/czerpak do pobierania wody | 1 szt. | Zlewka polietylenowa o pojemności 1000 ml z zaciskiem (obejmą) o regulowanym kącie. Do mocowania na dedykowanym drążku teleskopowym. | 0 | 1 |
| 10 | Sieć planktonowa podstawowa | 1 szt. | 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. | 0 | 1 |
| 11 | Sieć workowa podstawowa | 1 szt. | 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. | 0 | 1 |
| lub |  |  |  |  |  |
| 11 | Sieć workowa z drążkiem aluminiowym | 5 szt. | Sieć workowa na obręczy o średnicy 240 mm, zamocowana na aluminiowym drążku teleskopowym o długości od 46–78 cm. | 0 | 5 |
| 12 | Sitka o różnej wielkości oczek | 5 szt. | Sita okrągłe o średnicy: ok. 34 cm z metalu powlekanego trwałą emalią, posiadające trzy zaczepy umożliwiające ustawienie sit na kuwetach lub wiadrach. Wymiary oczek: ok. 2, 3, 4, 5 mm. | 0 | 5 |
| 13 | Krążek Secchiego | 5 szt. | Krążek (biały lub z polami czarno- -białymi) do określania głębokości i przejrzystości wody i przenikania światła. Wykonany z trwałego tworzywa sztucznego z uchwytem do zaczepiania linki i linką. | 0 | 5 |
| 14 | Linka skalowana | 5 szt. | Linka nylonowa, m.in. do krążka Secchiego, długości 10 m, skalowana co 50 cm, zakończona karabińczykiem. Zwijana na specjalnym uchwycie. | 0 | 5 |
| 15 | Deska do krojenia | 8 szt. | Deska kuchenna plastikowa, optymalne wymiary – ok. 30 x 20 cm, grubość ok. 0,6 cm. | 0 | 8 |
| 16 | Nóż | 8 szt. | Nóż ze stali nierdzewnej z plastikową rączką. Przybliżone wymiary – długość ostrza: ok. 8 cm, długość całkowita ok. 19 cm, szerokość ok. 2,5 cm. | 0 | 8 |
| 17 | Ogrzewacze | 2 op. | Podgrzewacz biały aluminiowy, wypełnienie: parafina, długość palenia: ok. 4 godzin. Opakowanie zawiera 100 sztuk. | 0 | 2 |
| 18 | Zraszacz | 5 szt. | Pojemność: 0,5 litra, dysza o regulowanym kącie rozpylenia, lekko pracujący spust, filtr zamocowany na rurce zasysającej. | 0 | 5 |
| 19 | Termos | 5 szt. | 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. | 0 | 5 |
| 20 | Sztywna podkładka z klipsem | 50 szt. | Zamykana podkładka z klipsem do przytrzymywania dokumentów formatu A4, wykonana z grubej tektury laminowanej folią PVC, pojemność min. 60 kartek o gramaturze 80 g/ m2. | 0 | 40 |
| 21 | Łopatka | 15 szt. | Metalowa łopatka ostro zakończona z drewnianą rączką, przybliżone wymiary –długość: całkowita ok. 26 cm, długość części roboczej ok. 13 cm. | 0 | 13 |
| 22 | Saperka | 5 szt. | Składana saperka ze stali w zestawie z pokrowcem, przybliżone wymiary – długość całkowita: 58 cm, wymiary łopatki: 21 x 15 cm. | 0 | 5 |
| 23 | Pompki do balonów | 7 szt. | Dwustronna, ręczna pompka (pompuje powietrze przy ruchu tłokiem w obie strony), długość ok. 23 cm. | 0 | 6 |
| 24 | Pojemniki na ziemię | 5 szt. | Pojemniki o różnych pojemnościach, np. 3 l, 5 l. | 0 | 5 |
| 25 | Wiadro | 5 szt. | Wiadro plastikowe o pojemności 10 l z poręcznym, wygodnym uchwytem, przybliżone wymiary: szerokość: 29 cm, wysokość: 30,5 cm, średnica: 25 cm. | 0 | 5 |
| 26 | Akwarium | 1 szt. | 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. | 0 | 1 |
| 27 | Terrarium | 1 szt. | Akwarium prostokątne o przybliżonych wymiarach: 40 x 25 x 25 cm (dł./szer./wys.), pojemność: 25 l. Wykonane ze szkła o grubości 4 mm. | 0 | 1 |
| 28 | Małe wąskie akwarium | 1 szt. | Akwarium z plastikową ramką o objętości: min. 14 l i przybliżonych wymiarach: 35 x 18 x 22 cm (dł./szer./ wys.). | 0 | 1 |
| 29 | Doniczki | 10–20 szt. | W zależności od wymagań roślin: ceramiczne, ceramiczne ze szkliwem lub plastikowe. Do bardzo dużych roślin metalowe lub drewniane. | 0 | 15 |
| 30 | Miski | 10–20 szt. | W zależności od potrzeb z drewna, plastiku, metalu lub szkła o różnych wymiarach. | 0 | 15 |
| 31 | Kuweta | 15 szt. | Min. wymiary A3 (30 x 40 cm), wykonana z plastiku, wysokość ok. 8,5 cm, posiada dzióbek ułatwiający wylewanie wody/roztworów. | 0 | 15 |
| 32 | Słoiki | 20 szt. | Szklany pojemnik z przykrywką ze stali nierdzewnej o pojemności 0.5/ 1 l. | 6 | 14 |
| 33 | Słoiki | 10 szt. | Słój szklany o pojemności 10 l z plastikową pokrywą oraz wygodną rączką. W komplecie plastikowa nakładka doszczelniająca. | 0 | 10 |
| 34 | Pojemniki plastikowe z przykrywką, z uchwytem do przenoszenia sprzętu i materiałów | po 10 szt. | Pojemniki o pojemności 30 l, 15 l po obu stronach solidne zamknięcie, w pokrywie rączka do przenoszenia, minimalne wymiary: 42 x 34 x wys. 28 cm. | 0 | 10 |
| 35 | Listwa zasilająca (przedłużacz) | 6 szt. | Z zabezpieczeniem przeciwprzepięciowym, min. 5 gniazdek z uziemieniem i z osobnymi włącznikami, długość przewodu min. 1,5 m. | 1 | 5 |
| lub |  |  |  |  |  |
| 35 | Listwa zasilająca (przedłużacz) | 6 szt. | Listwa z elastyczno-ruchomymi połączeniami między poszczególnymi gniazdami, możliwość dostosowania kształtu listwy do krawędzi mebli lub pomieszczenia, 5 gniazdek z uziemieniem, długość przewodu min. 1,5 m. | 1 | 5 |
| lub |  |  |  |  |  |
| 35 | Listwa zasilająca (przedłużacz) | 6 szt. | Przedłużacz bryzgoszczelny, odporny na zachlapania płynami (klasa szczelności ip44), 5 gniazdek z uziemieniem wyposażonych w samozamykające się klapki, długość przewodu: 2 m. | 0 | 6 |
| Globusy, mapy | | | |  |  |
| 1 | Globus indukcyjny | 15 szt. | Optymalne wymiary – wysokość: 35 –38 cm, średnica kuli: 25 cm, stopka plastikowa. | 0 | 13 |
| 2 | Globus fizyczny | 15 szt. | Optymalne wymiary – wysokość: 30 –38 cm, średnica kuli: 22–25 cm, polskie nazewnictwo, stopka i cięciwa plastykowa. | 10 | 3 |
| 3 | Globus fizyczny duży | 1 szt. | Stopka wykonana z plastiku, cięciwa metalowa, polskie nazewnictwo, wysokość: min. 63 cm, średnica kuli: 42–45 cm. | 0 | 1 |
| 4 | Globus konturowy | 15 szt. | Średnica: min. 25 cm, zaznaczone kontury lądów, siatka kartograficzna oraz granice państw, możliwość pisania po powierzchni mazakami suchościeralnymi, w zestawie mazaki i gąbka. | 0 | 13 |
| lub |  |  |  | 0 | 13 |
| 4 | Globus konturowy podświetlany | 15 szt. | Średnica min. 25 cm, zaznaczone kontury lądów, siatka kartograficzna oraz granice państw, możliwość pisania po powierzchni mazakami suchościeralnymi, w zestawie mazaki i gąbka. Po podświetleniu widoczna kolorowa mapa polityczna. | 1 | 0 |
| 5 | Polska – mapa ścienna, fizyczna/ mapa do ćwiczeń | 1 szt. | 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. | 1 | 0 |
| 6 | Świat – mapa fizyczna | 1 szt. | 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. | 1 | 0 |
| 7 | Europa – mapa fizyczna | 1 szt. | 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. | 1 | 0 |
| 8 | Krajobrazy świata – mapa | 1 szt. | 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. | 1 | 0 |
| 9 | Ochrona przyrody w Polsce – mapa | 1 szt. | 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). | 0 | 1 |
| 10 | Mapa topograficzna okolic szkoły i regionu + plany | 15 szt. |  | 0 | 13 |
| 11 | Obrotowa mapa nieba | 15 szt. | Obrotowa mapa nieba okrągła mapa o średnicy ok. 30 cm, oprawa foliowana, wodoodporna, na odwrocie instrukcja korzystania z mapy i inne informacje pomocne w obser- | 0 | 13 |
| Modele | | | |  |  |
| 1 | Szkielet człowieka z ruchomymi elementami (skala 1:1) | 1 szt. | Szkielet człowieka naturalnej wielkości z tworzywa sztucznego na stojaku z kółkami. Czaszkę (żuchwa ruchoma) i kończyny można odłączać. Zalecana wysokość: ok. 170 cm. | 0 | 1 |
| lub |  |  |  |  |  |
| 1 | Szkielet człowieka z ruchomymi elementami (skala 1:2) | 7 szt. | Prosty szkielet z mostkiem umieszczony na statywie, kończyny dolne i górne zostały zamocowane ruchomo, zalecana wysokość ok. 85 cm. | 1 | 5 |
| 2 | Modele: szkielet ryby, płaza, gada, ptaka, ssaka | po 1 szt. | Naturalne szkielety: ryby, żaby, jaszczurki, gołębia, królika, umieszczone na podstawie. Szkielety zabezpieczone są szczelną osłoną wykonana z pleksi chroniącą modele przed kurzem i uszkodzeniami mechanicznymi. Do każdego szkieletu dołączono opis. Na wybranych kościach naniesione są numeryczne oznaczenia ułatwiające identyfikację poszczególnych elementów szkieletów. | 0 | 1 |
| 3 | Fantom – dziecięcy manekin ratowniczy | 1 szt. | Wyposażenie: manekin, torba transportowa/mata treningowa, część twarzowa, wymienne drogi oddechowe, instrukcja obsługi, butelka środka do dezynfekcji. | 1 |  |
| Plansze – do zakupu w przypadku braku dostępu do Internetu | | | |  |  |
| 1 | Plansza roślin trujących | 1 szt. | Plansza przedstawiająca min. 20 gatunków niebezpiecznych zwierząt i roślin występujących w Polsce. Każdy z gatunków pokazany jest na ilustracji oraz jest opatrzony opisem. Zalecany wymiar: min. 90 x 120 cm. | 0 | 1 |
| 2 | Plansza grzyby trujące | 1 szt. | Plansza przedstawiająca min. 20 gatunków grzybów trujących i niejadalnych spotykanych w Polsce w lasach i na łąkach. Każdy z gatunków pokazany jest na ilustracji oraz jest opatrzony opisem. Zalecany wymiar min 80 x 110 cm. | 0 | 1 |
| 3 | Zestaw plansz – warstwy lasów w różnych strefach klimatycznych | 1 szt. | Zestaw składa się min z 10 plansz: 1. Pustynia Sahara 2. Sawanna afrykańska 3. Dżungla afrykańska 4. Dżungla amazońska 5. Ameryka Północna 6. Arktyka 7. Azja Południowo-Wschodnia 8. Azja Środkowa 9. Australia 10. Rafa koralowa Zalecany wymiar plansz: min. | 0 | 1 |
| 4 | Plansza wskaźników biologicznych środowiska, skala porostowa z opisem | 1 szt. | Plansza przedstawiająca budowę porostów i skalę porostową, |  |  |
| 5 | Plansza obrazujące zmysły człowieka | 1 szt. | Plansza przedstawiająca budowę i funkcje 5 narządów zmysłów człowieka: oko (wzrok), ucho (słuch), język (smak), nos (węch), skóra (dotyk). Zalecany wymiar plansz: min. 100 x 140 cm. | 0 | 1 |
| 6 | Plansza budowa kwiatu, rodzaje kwiatostanów, rodzaje liści i korzeni | 1 szt. | Plansza przedstawiająca budowę, zapylenie i zapłodnienie kwiatu. Plansza przedstawiająca min. 9 rożnych kwiatostanów. Plansza przedstawiająca budowę korzenia oraz min. 7 rodzajów korzeni. Plansza przedstawiająca najczęściej występujące w Polsce drzewa liściaste – pokrój, liście i owoce Zalecany wymiar plansz min. 70 x 100 cm. | 1 |  |
| 7 | Plansza rodzajów dziobów, pazurów, i klucze tropów. | 1 szt. | Plansza przedstawiająca ptaki żyjące w lesie w skali 1:1 Zalecany wymiar planszy min. 90 x 60 cm. | 0 | 1 |
| 8 | Plansza profili glebowych | 1 szt. | Dwustronna plansza przedstawiająca z jednej strony profile najczęściej występujących typów gleb na Ziemi, a z drugiej strony schematyczny profil glebowy. Zalecany wymiar planszy min: 480 x 680 cm. | 0 | 1 |
| 9 | Plansze etapów rozwoju człowieka | 1 szt. | Dwustronna plansza przedstawiająca z jednej strony rozwój zarodkowy i płodowy człowieka, a z drugiej strony budowę szkieletu człowieka. Zalecany wymiar planszy min. 100 x 70 cm. | 0 | 1 |
| 10 | Plansza rodzajów chmur | 1 szt. | Plansza przedstawiająca min. 10 najczęściej spotykanych rodzajów chmur, ich nazwy polskie i łacińskie. Zalecany wymiar planszy min. 100 x 70 cm. | 0 | 1 |
| 11 | Plansza obiegu wody w przyrodzie | 1 szt. | Plansza przedstawiająca obieg wody w przyrodzie. Zalecany wymiar planszy min: 100 x 70 cm. | 1 |  |
| Przewodniki, atlasy | | | |  |  |
| a. Zaawansowane | | | |  |  |
| 1 | Przewodnik – Las | 5 szt. | Przewodnik zawiera 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. | 0 | 5 |
| 2 | Przewodnik do rozpoznawania drzew | 5 szt. | 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 ii przywiezionych w nasze strony z obcych kontynentów. Oprawa kartonowa z obwolutą PCV, zalecany format: 13,0 x 19,4 cm. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie. | 0 | 5 |
| 3 | Przewodnik rośliny i zwierzęta | 5 szt. | Przewodnik przedstawia 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. | 0 | 5 |
| 4 | Atlas pogoda i klimat | 5 szt. | Atlas zawiera opisy, wyjaśnienia i fotografie min. 300 zjawisk związanych z pogodą i klimatem. Zalecany format: 13 x 19,3 cm, oprawa: kartonowa z obwolutą PCV. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie. | 0 | 5 |
| 5 | Atlas ptaków w Polsce | 5 szt. | Ilustrowana encyklopedia zawierająca zdjęcia i opisy większości gatunków ptaków występujących w Polsce, zalecany format: 21 x 27,5 cm, oprawa twarda, dołączona płyta CD z głosami ptaków. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie. | 1 | 4 |
| 6 | Atlas owadów | 5 szt. | 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, oprawa kartonowa z obwolutą PCV. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie. | 0 | 5 |
| 7 | Atlas grzybów | 5 szt. | Atlas zawiera szczegółowe opisy i profesjonalne zdjęcia min 250 gatunków grzybów występujących w Polsce. Oprawa: kartonowa w obwolucie PCV, zalecany format: 13 x 19,5 cm. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie. | 1 | 4 |
| 8 | Atlas minerałów, kamieni szlachetnych i skał | 5 szt. | Atlas zawiera duże fotografie barwne i opisy min. 200 najważniejszych minerałów, kamieni szlachetnych i skał, ich opisy gęstości, barwy, pokroju, pochodzenia i zastosowania. Zalecany format: 10,8 x 18 cm, oprawa: kartonowa ze skrzydełkami. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie. | 0 | 5 |
| 9 | Atlas zwierząt chronionych w Polsce | 5 szt. | 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. Zalecany format: 21 x 30 cm, oprawa: twarda. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie. | 0 | 5 |
| 10 | Atlas roślin chronionych w Polsce | 5 szt. | 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, zalecany format: 13 x 19,5 cm. | 0 | 5 |
| b. Podstawowe dla ucznia | | | |  |  |
| 11 | Atlas geograficzny | 30 szt. | 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. | 0 | 25 |
| 12 | Atlas przyrodniczy | 30 szt. | Szkolny atlas przyrodniczy dla uczniów klas 4–6, do wyboru przez nauczyciela z kilku dostępnych na rynku. | 4 | 21 |
| 13 | Mały atlas anatomiczny | 15 szt. | Atlas przedstawia anatomię człowieka w sposób przystępny, usystematyzowany, zawiera barwne tablice wraz z tekstami objaśniającymi. | 0 | 13 |
| 14 | Przewodnik do rozpoznawania gwiazd | 8 szt. | Przewodnik zawiera opisy (min. 50), rysunki lub zdjęcia gwiazdozbiorów, gwiazd, galaktyk, planet układu słonecznego i ich księżyców oraz informacje o meteorytach i rojach meteorytów. Zalecany format: 13 x 19 cm, oprawa kartonowa ze skrzydełkami. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie. | 0 | 8 |
| 15 | Przewodnik do rozpoznawania drzew | 8 szt. | Przewodnik zawiera opisy, rysunki lub zdjęcia (min. 50) często spotykanych gatunków drzew rosnących w polskich lasach, parkach i ogrodach. Zalecany format: 13 x 19,3 cm, oprawa miękka ze skrzydełkami. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika | 0 | 8 |
| 16 | Przewodnik do rozpoznawania ptaków | 8 szt. | 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. | 0 | 8 |
| 17 | Przewodnik do rozpoznawania zwierząt | 8 szt. | Przewodnik zawiera opisy, rysunki lub zdjęcia (min. 50) często spotykanych gatunków zwierząt w Polsce. Zalecany format: 13 x 19,3 cm, oprawa miękka ze skrzydełkami. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie. | 0 | 8 |
| 18 | Przewodnik do rozpoznawania motyli | 8 szt. | 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: 13,2 x 19,3 cm, oprawa kartonowa z obwolutą PCV. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie. | 0 | 8 |
| 19 | Przewodnik do rozpoznawania owadów | 8 szt. | Przewodnik zawiera opisy, rysunki lub zdjęcia (min. 50) często spotykanych gatunków owadów w Polsce. Zalecany format: 13,2 cm x 19,3 cm, liczba stron: 64, oprawa kartonowa z obwolutą PCV. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie. | 0 | 8 |
| 20 | Przewodnik do rozpoznawania grzybów | 8 szt. | Przewodnik zawiera opisy, rysunki lub zdjęcia (min. 50 ) często spotykanych gatunków grzybów w Polsce. Zalecany format: 13 x 19,3 cm, oprawa miękka ze skrzydełkami. Zalecany format wynika z możliwości łatwego korzystania z przewodnika w terenie. | 0 | 8 |
| Drobne artykuły papiernicze, chemia domowa – zużywalne, liczba w zależności od potrzeb | | | |  |  |
| 1 | Plastelina |  | Opakowania z korową plasteliną | 0 | 10 |
| 2 | Folia |  | Teczka typu ofertówka wykonana z tworzywa typu PCV, format A4, ok. 50 arkuszy | 0 | 10 |
| 3 | Gumka |  | Elastyczne kolorowe gumki recepturki o różnych średnicach, opakowanie: min. 50 g. | 0 | 10 |
| 4 | Taśma klejąca wąska i szeroka i dwustronna |  | Rolki. | 0 | 10 |
| 5 | Pinezki, szpilki z kolorowym łebkiem Pinezki kolorowe, galwanizowane, pokryte lakierem |  | Pinezki do tablic korkowych posiadające plastikowe łebki, opakowanie min. 50 szt. Szpilki krawieckie z główką o długości 38 mm. | 0 | 10 |
| 6 | Kalka |  | ok. 30 arkuszy A1. | 0 | 10 |
| 7 | Spinacze biurowe, spinacze klipsy |  | Spinacze o długości ok. 30 mm i 50 mm. | 0 | 10 |
| 8 | Magnesy do tablicy |  | Kolorowe magnesy w plastikowej obudowie. Średnica: ok. 20 mm, opakowanie min. 60 szt. | 1 | 9 |
| 10 | Barwniki spożywcze |  | Zestaw barwników spożywczych w proszku (9 sztuk x 4 g) | 0 | 10 |
| 11 | Tacki jednorazowe łyżeczki, jednorazowe, słomki |  | Plastikowe, opakowania po min. 100 sztuk. | 0 | 100 |
| 12 | Nici / Sznurek |  | Kilka szpulek o różnej grubości i długości | 0 | 10 |
| 13 | Żyłki różnej grubości |  | Żyłki z poliamidu o długości 150 m, średnica: 0,10; 0,20; 0,30 i 0,40 mm. | 0 | 10 |
| 14 | Folia aluminiowa |  | Rolka | 0 | 10 |
| 15 | Torebki foliowe |  | Do mrożonek, min. wymiary: 30 x 40 cm | 0 | 100 |
| 16 | Patyczki do szaszłyków |  | Min. 20 cm długości, opakowane min. 100 szt. | 0 | 100 |
| 17 | Wata, gąbka |  | Wata bawełnianowiskozowa, opakowanie min 50 g. | 0 | 10 |
| 18 | Słomki |  | Proste słomki, Rozmiar 8 mm x 240 mm. Ilość w opakowaniu 500 szt. | 0 | 500 |
| 19 | Pojemnik plastikowy |  | Naczynia plastikowe tzw. moczówki (do analizy moczu), o pojemności min. 100 ml, niesterylny z zakrętką o wysokości min. 75 mm, ok. 100 sztuk | 0 | 100 |
| 20 | Butelki plastikowe |  | Rożne, mogą być opróżnione opakowania. | 0 | 10 |
| 21 | Strzykawki jednrazowe |  | Strzykawki jednorazowe o pojemności minimalnej 20 ml. | 0 | 50 |
| 22 | Balony |  | Balony okrągłe, opakowania po 10, 25 lub 100 szt. | 0 | 100 |
| 23 | Piasek kwarcowy, żwir, węgiel aktywowany |  | Węgiel aktywowany o granulacji 0,43–1,7 mm, objętość w opakowaniu min. 1,7 l. | 0 | 2op |

Wskaźnik 18: Spełnienie funkcjonalności cyfrowej szkoły w perspektywie 2020

Tabela

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp** | **Funkcjonalność** | **Jest spełnione na ten moment** |
| **1.** | Zalecana przepustowość łącza symetrycznego w szkole musi być zrealizowana na najlepszym szerokopasmowym dostępnym technicznie poziomie, a docelowo do roku 2020 należy dążyć do osiągnięcia przepustowości na poziomie 1GB/s uwzględniając lokalne warunki techniczne. Dobór parametrów przepustowości łącza szerokopasmowego do sieci w szkole powinien uwzględniać liczbę końcowych użytkowników oraz urządzeń komputerowych na terenie szkoły. | NIE |
| **2.** | w zależności od liczby uczniów, tj. do 300 uczniów albo powyżej 300 uczniów, szkoła posiada odpowiednio, co najmniej, jeden albo dwa zestawy przenośnych komputerów składające się co najmniej z: a) przenośnego komputera dla nauczyciela i przenośnych komputerów dla uczniów z: - zainstalowanym systemem operacyjnym,  - dostępem do oprogramowania biurowego, - oprogramowaniem antywirusowym, jeżeli istnieje dla danego urządzenia – opcjonalnie, jeżeli takie oprogramowanie nie jest zainstalowane na szkolnych urządzeniach sieciowych, - oprogramowaniem zabezpieczającym komputer w przypadku kradzieży - w zależności od rodzaju wybranego przenośnego komputera, - oprogramowaniem do zarządzania zestawem przenośnych komputerów dla potrzeb przeprowadzania zajęć lekcyjnych - w zależności od rodzaju wybranego przenośnego komputera - opcjonalnie, jeżeli takie oprogramowanie nie jest zainstalowane na szkolnych urządzeniach sieciowych, - oprogramowaniem zabezpieczającym uczniów przed dostępem do treści niepożądanych w rozumieniu art. 4a ustawy z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty; w przypadku niewypożyczania przenośnych komputerów poza teren szkoły oprogramowanie zabezpieczające może być zainstalowane na szkolnych urządzeniach sieciowych, b) dedykowanego urządzenia umożliwiające ładowanie oraz zarządzanie mobilnym sprzętem komputerowym ; | NIE |
| **3.** | w zależności od liczby uczniów, tj. do 300 uczniów albo powyżej 300 uczniów, szkoła posiada odpowiednio, co najmniej, jedną albo dwie sale lekcyjne z dostępem do Internetu, dostosowane do potrzeb funkcjonowania zestawu przenośnych komputerów | tak |
| **4.** | w sali lekcyjnej, w której uczniowie korzystają z zestawu przenośnych komputerów, jest możliwa prezentacja treści edukacyjnych z wykorzystaniem wielkoformatowych, niskoemisyjnych, interaktywnych urządzeń do projekcji obrazu i emisji dźwięku; | nie |
| **5.** | szkoła zapewnia komputery przenośne do użytku służbowego nauczycielom prowadzącym w ramach działania zajęcia edukacyjne z wykorzystaniem TIK – docelowo wszystkim nauczycielom; | tak |
| **6.** | szkoła posiada co najmniej jedno miejsce, np. bibliotekę szkolną, w którym uczniowie mają możliwość korzystania z dostępu do Internetu w czasie wolnym od zajęć dydaktycznych. | tak |

Wskaźnik 19: Liczba uczniów niepełnosprawnych z podziałem na płeć oraz rodzaj niepełnosprawności

Tabela Uczniowie niepełnosprawni w szkole podstawowej

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Szkoła podstawowa** | | | |
| **Lp.** | **Rodzaj niepełnosprawności** | **Liczba dziewcząt** | **Liczba chłopców** |
| **1.** | autyzm | 1 | - |
| **2** | zespół Aspergera | 1 | 2 |
| **3** | upośledzenie w stopniu lekkim | 0 | 1 |

Wskaźnik 20: Zapotrzebowanie na doskonalenie kompetencji kadry dydaktycznej w Szkole Podstawowej w Korytowie A.

W szkole potrzebne jest przeszkolenie nauczycieli z następujących obszarów:

1. nauczanie oparte na metodzie eksperymentu,
2. wykorzystania narzędzi TIK (technologie informacyjno-komunikacyjne) w prowadzeniu zajęć,
3. aktywne nauczanie języka obcego za pomocą technik pamięciowych,
4. kształtowania właściwych postaw wśród uczniów dotyczących: kreatywności, innowacyjności i pracy w grupie,

# Wnioski i rekomendacje rozwojowe

## Analiza wyników diagnozy

### Sprawdzian szóstoklasisty

Wyniki sprawdzianu szóstoklasisty w roku 2015 były na stosunkowo dobrym poziomie   
w porównaniu do lat poprzednich. W 2013 i 2014 wyniki szkoły były wyższe od średniej województwa i kraju Wskaźnik EWD szkoły podstawowej zawiera w większości wartości dodatnie,  
 co wskazuje na efektywność szkoły.

Dobrze wypadła część sprawdzianu badająca znajomość języka angielskiego.

### Zajęcia pozalekcyjne

W szkole prowadzone są liczne zajęcia pozalekcyjne, wyrównawcze, kółka zainteresowań, logopedyczne, pedagogiczne, terapia sensoryczna, sks. Szkoła przygotowuje uczniów do funkcjonowania w codziennym życiu prowadząc kursy niezbędne do zdania egzaminu na kartę rowerową. Szkoła do tej pory nie prowadziła dodatkowych aktywności   
w ramach wakacji letnich i ferii. znaczna większość zajęć dodatkowych odbywa się w ramach godzin tzw. „karcianych’. W przypadku ich likwidacji zmniejszy się dostępność zajęć dodatkowych.

### Baza dydaktyczna

Baza sprzętowa szkoły wymaga znacznego doposażenia. Na ten moment dysponuje tylko jedną tablicą multimedialną, co znacznie ogranicza możliwość przeprowadzenia zajęć wykorzystując nowoczesne technologie. Szkoła posiada jedną salę komputerową , ale konieczna jest wymiana sprzętu na nowszy. W pracowniach przyrodniczych brakuje podstawowego wyposażenia umożliwiającego realizację doświadczeń/pokazów zgodnie z podstawą programową. Konieczny jest zakup wyposażenia do pracowni matematycznej, aby zwiększyć efektywność nauki.

### Dokształcanie kadry pedagogicznej

Kadra pedagogiczna w Szkole Podstawowej w Korytowie A posiada wykształcenie kierunkowe, wielu pedagogów ma kwalifikacje do nauczania dwóch przedmiotów. Ponadto szkoła stara się doskonalić zawodowo nauczycieli uwzględniając zmiany programowe w szkolnictwie.

## Wskazania i rekomendacje

### Zapotrzebowanie uczniów na różnorodne zajęcia pozalekcyjne

Automatyka i robotyka.

#### 4.2.1.1. ***Rodzaje zajęć pozalekcyjnych.***

Zajęcia wyrównawcze – wyrównywanie poziomu edukacyjnego, uzupełnianie wiadomości, ćwiczenie i utrwalanie wiedzy.

Zajęcia rozwijające zainteresowania – kółka zainteresowań, rozwijanie talentów.

Zajęcia z pomocy psychologiczno – pedagogicznej – organizacja pomocy dla uczniów z trudnościami.

Zajęcia specjalistyczne – zajęcia rewalidacyjne dla uczniów niepełnosprawnych.

#### 4.2.1.2. ***Formy zajęć pozalekcyjnych.***

1. wykorzystanie narzędzi TIK – zajęcia w pracowni, drukowanie elementów na gazetki szkolne, prezentacje, tablica interaktywna,
2. działania praktyczne – wykonywanie czynności potrzebnych w toku nauki, np. pomoce dydaktyczne,
3. praca w grupie – praca zespołowa,
4. techniki pamięci – mnemotechniki,
5. gry i zabawy – gry stolikowe i zespołowe,
6. symulacja – przewidywanie zachowań,
7. pokazy i występy sceniczne – przedstawienia szkolne,
8. realizacja projektów edukacyjnych – realizacja programów unijnych.

Zajęcia powinny być realizowane nie tylko jako standardowe zajęciach po szkole, ale również przybierać inne formy, np.:

1. realizacja projektów edukacyjnych,
2. wydarzenia w szkolne o charakterze edukacyjnym np. festiwale,
3. warsztaty weekendowe,
4. półkolonie, biwaki
5. obozy
6. wycieczki szkolne(teatr, kino, instytucje o charakterze edukacyjnym, muzea),
7. zielone szkoły,
8. spotkania ze znanymi ludźmi.

#### 4.2.1.3. Zapewnienie pomocy dydaktycznych

Użycie na zajęciach innych metod pracy niż na lekcjach, odejście od schematu „tablicy i kredy” wymaga zastosowania różnorodnych pomocy dydaktycznych na wszystkich rodzajach prowadzonych zajęć. Prowadzący powinien dysponować budżetem na zakup pomocy dydaktycznych, zgodnych   
z programem wdrażanym na danych zajęciach.

### Baza dydaktyczna

Należy doposażyć w pomoce. Pomyśleć o rozbudowie placówki.

### Dokształcanie kadry pedagogicznej

Niezbędne jest podnoszenie kwalifikacji w zakresie nauczanego przedmiotu oraz zdobywanie dodatkowych umiejętności w zakresie nowoczesnych metod nauczania i stosowania technik komputerowych.

1. Dz - dziewczęta [↑](#footnote-ref-1)
2. Ch - chłopcy [↑](#footnote-ref-2)