



**SPRZĘT/POMOCE DYDAKTYCZNE STANOWIĄCE WYPOSAŻENIE PRACOWNI PRZYRODNICZYCH
DO REALIZACJI ZAJĘĆ W RAMACH PROJEKTU
„Od diagnozy do metamorfozy – poprawa jakości edukacji ogólnej w Gminie Damnica”**

Zadanie 1: Podnoszenie jakości edukacji w SP w Damnicy

Lp.	Nazwa	Opis zawierający <u>minimalne</u> parametry	Jednostka miary	Ilość	Wartość netto (cena jedn. netto x ilość)	Wartość brutto (cena jedn. brutto x ilość)	VAT
1	Lornetka	Budowa dachoprzyrnatyczna, 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	szt.	8			
2	Lupa	Lupa o średnicy min. 55 mm i powiększeniu min. 2,5x, z dwoma dodatkowymi, mniejszymi soczewkami o powiększeniu min. 25x oraz min. 55x. Podświetlenie LED: światło białe i ultrafioletowe. Zasilanie bateryjne.	szt.	8			
3	Przewodnik – las	Przewodnik zawiera opisy min. 450 gatunków roślin, grzybów, zwierząt oraz ich zdjęcia. Zalecany format: 13x19cm, oprawa: kartonowa z obwolutą PCV.	szt.	6			
4	Atlas ziół	Atlas ziół krajowych, Arkadiusz Iwaniuk, oprawa twarda, stron 144, wyd. Bellona, format 170x240.	szt.	6			
5	Plansza „Łańcuch troficzny”	Kolorowa, ścienna plansza edukacyjna, przedstawiająca łańcuch pokarmowy w przyrodzie	szt.	1			
6	Plansza „Rodzaje wiatrów”	Kolorowa, ścienna plansza edukacyjna, przedstawiająca rodzaje wiatrów stałych i zmiennych	szt.	1			
7	Plansza „Ruch obiegowy”	Kolorowa, ścienna plansza edukacyjna, przedstawiająca schemat ruchu obiegowego Ziemi i jej oświetlenie w czasie równonocy i przesilen	szt.	1			
8	Plansza „Sawanna afrykańska”	Plansza 70cm x 100cm	szt.	1			
9	Polska – mapa ścienna, fizyczna/mapa do ćwiczeń	Mapa dwustronna: jedna strona przedstawia ukształtowanie powierzchni, rozmieszczenie obiektów hydrograficznych, sieć dróg, sieć osadniczą, granice województw, a druga strona przedstawia tą samą mapę bez nazewnictwa. Zalecany format: min. 160cm x 150cm, skala: 1:500 000	szt.	1			



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



10	Polska – mapa ogólnogeograficzna/podział administracyjny	Mapa przedstawia podział administracyjny Polski, skala 1:500000	szt.	1			
----	--	---	------	---	--	--	--



Zadanie 2: Podnoszenie jakości edukacji w Gim w Damnicy

Lp.	Nazwa	Opis zawierający <u>minimalne</u> parametry	Jednostka miary	Ilość	Wartość netto (cena jedn. netto x ilość)	Wartość brutto (cena jedn. brutto x ilość)	VAT
1	Mikroskop z kamerami USB	Mikroskop o parametrach minimalnych: PC okular (640x480 pixeli) z kablem USB o minimalnych parametrach: – rozdzielczość: 640x480 pikseli – oprogramowanie umożliwiające zapis obrazu na dysk komputera – sterowniki: Win Win XP, Win Vista, Win 7, Win 8 Oprogramowanie na płycie CD Oświetlenie górne i dolne Regulacja natężenia oświetlenia Stolik krzyżowy ze skalą noniuszową Kolorowe filtry na obrotowej tarczy pod stolikiem Zestaw preparatów (minimum 5 szt.) Zestaw szkiełek do przygotowywania preparatów Zestaw do przygotowywania preparatów (nożyczki itp) Gilotynka Baterie R6-3szt Walizka do transportu i przechowywania	szt.	1			
2	Preparaty tkankowe – tkanki zwierzęce	Preparaty tkankowe z opisami w języku polskim, zestaw 30 sztuk.	zestaw	1			
3	Model komórki zwierzęcej	Duży, demonstracyjny model komórki zwierzęcej wykonany z trwałego tworzywa sztucznego, umieszczony na podstawie. Trójwymiarowy i wyraźny. Wysokość pomocy: ok. 45 cm.	szt.	1			
4	Model komórki roślinnej	Demonstracyjny, kolorowy model komórki roślinnej wykonany z trwałego tworzywa sztucznego, przymocowany do podstawy. Wymiary: ok. 22 x 27 x 6 cm.	szt.	1			
5	Zestaw edukacyjny do konstruowania układów elektronicznych	Zestaw edukacyjny służący do budowy obwodów elektronicznych w sposób magnetyczny. Połączenia powstają same w momencie zbliżania do siebie elementów i utrzymywane są siłami magnetycznym. Gotowy obwód jest	zestaw	1			



		przejrzysty - tak jak jego schemat.					
6	Zaszeregowane i równoległe połączenie żarówek	W skład zestawu wchodzi dwie podstawki. Na jednej jest przedstawione szeregowo, na drugiej równoległe połączenie trzech żarówek. Zestaw pozwala sprawdzić jak zachowują się żaróweczki po wykręceniu jednej z nich oraz czy zmienia się jasność świecenia żarówek przy zmianie sposobu ich połączenia. Wymiary - 2 podstawki 45 x 70 x 135 mm żarówka 3,5V, 0,2A Ciężar - 2 x 70 G FPN	zestaw	1			
7	Przewodnictwo ciepłe metali	Stalowy pręt (dł. 28 cm) zakończony promieniście wychodzącymi z mosiężnego gniazda prętami z różnych metali o dł. ok. 10 cm	komplet	1			
8	Rura Newtona	Rura ze szkła o długości 1m, z której wypompowano powietrze, zawierająca wewnątrz elementy, np. metalową kulkę i piórko, do demonstracji swobodnego spadku ciał bez oporów ruchu.	szt.	1			
9	Suwmiarka tradycyjna	Zakres pomiaru 0 – 150 mm, dokładność +/- 0,02 mm, dokładna i wyraźna skala, wykonana ze stali nierdzewnej	szt.	6			
10	Zestaw sprężyn o różnym współczynniku sprężystości	Zestaw sprężyn (min. 5), każda o innym współczynniku sprężystości, sprężyny zakończone z jednej strony kółeczkami, a z drugiej wskazówkami (znacznikami).	zestaw	1			
11	Sprężyna do demonstracji fali poprzecznej	Długość sprężyny około 1,5 m, średnica 1,8 cm, rozciągana do dł. ok. 10 m.	szt.	1			
12	Zestaw 10 sześciąt do wyznaczania gęstości różnych materiałów	Zestaw zawiera 10 sześciąt wykonanych z różnych materiałów o krawędzi min. 2,5 cm	zestaw	1			
13	Zestaw (prosty) do wizualizacji linii pola magnetycznego	Zestaw zawiera prostokątny przezroczysty plastikowy panel o wymiarach: dł. 9 cm, szer. 6,5 cm i grubość 0,5 cm. Wewnątrz znajdują się żelazne opiłki.	zestaw	1			
14	Ilustrowany atlas świata	„Ilustrowany atlas świata” dla gimnazjum to więcej niż zwykły atlas. Oprócz kompletu 150 niezbędnych map zawiera także liczne ilustracje, unikalne fotografie, czytelne schematy i wykresy oraz polecenia dla uczniów.	szt.	20			
15	Zestaw edukacyjny minerały Polski	Zestaw minerałów składający się z ok. 50 okazów, wielkość pojedynczego okazu min. 3-4 cm, zaleca się drewniane opakowanie/etui	zestaw	1			
16	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	1			



17	Fartuch laboratoryjny – roz. L	Fartuch laboratoryjny, płócienny (100% bawełny), długi rękaw, dwie kieszenie po bokach, z tyłu pasek regulujący obwód fartuch	szt.	1			
18	Fartuch laboratoryjny – roz. M	Fartuch laboratoryjny, płócienny (100% bawełny), długi rękaw, dwie kieszenie po bokach, z tyłu pasek regulujący obwód fartuch	szt.	6			
19	Zasilacz laboratoryjny	Jednokanałowy stabilizowany zasilacz laboratoryjny z regulacją napięcia 0 - 30 V lub 0 - 60 V oraz prądu 0 - 3 A lub 0 - 5 A. z dobrą stabilizacją prądową i napięciową.	szt.	1			
20	Analogowy miernik demonstracyjny	Przyrząd do pomiarów prądów i napięć w doświadczeniach demonstracyjnych, zawierający wymienne moduły i skale, które umożliwiają jego prace jako woltomierz, amperomierz i galwanometr.	szt.	4			
21	Zestaw siłomierzy	W zestawie 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	1			
22	Zegar z baterią	Zegar zasilany ogniwem na owoce zbudowany z plastikowego naczynia w kształcie dwóch walców połączonych mostkiem, z dwoma elektrodami i przewodem, zegar z wyświetlaczem ciekłokrystalicznym.	szt.	1			
23	Magnesy	Zestaw różnych rodzajów magnesów, w tym: różnego typu magnesy, płytki różnych metali, folie magnetyczne, kompas, pałeczki, magnes podkowiasty, sztabkowy, pływające-magnesy i inne.	zestaw	1			
24	Płyta z zatopionymi opiłkami	Płyta z opiłkami magnetycznymi - zatopionymi wewnątrz specjalnej cieczy. Płyta wykonana jest z transparentnego akrylu, można ją prezentować na rzutnik pisma. W komplecie –magnesy: 2 sztabkowe i 2 magnesy ferrytowe.	szt.	1			
25	Zestaw do demonstracji rozszerzalności cieplnej metali	Zestaw złożony z mosiężnej kuli przymocowanej łańcuszkiem do mosiężnego pręta z drewnianym uchwytem. Drugim elementem jest mosiężny pierścień z drewnianym uchwytem.	zestaw	1			
26	Mapa Europa Gospodarka – Przemysł/Gospodarka/Rolnictwo	Pierwsza strona zawiera mapę „Przemysł wydobywczy i przetwórczy” w skali 1:4 000 000, z dwoma mapami uzupełniającymi: „Usługi” i „Energetyka” w skali 1:8 000 000.Druga strona zawiera mapę „Rolnictwo, rybołówstwo ” w skali 1:4 000 000 z dwoma mapami uzupełniającymi: „Użytki rolne” i „Wspólna Polityka Rolna” w skali 1:4 000 000	szt.	1			



27	Mapa Europa Mapa polityczna/Rozmieszczenie ludności	na jednej stronie zamieszczono mapę w skali 1:4 000 000 przedstawiającą podział polityczny Europy, druga strona zawiera trzy mapy o tematyce ludnościowej: pierwsza z nich w skali 1:4 000 000 prezentuje rozmieszczenie ludności w Europie, a dwie kolejne w skali 1:8 000 000 – zróżnicowanie etniczne i wyznaniowe mieszkańców kontynentu	szt.	1			
28	Mapa Azja ogólnie geograficzna/mapa do ćwiczeń	na jednej stronie zamieszczono mapę ogólnogeograficzną Azji; na mapie przedstawiono ukształtowanie powierzchni kontynentu (zastosowano metodę hipsometryczną), rozmieszczenie obiektów hydrograficznych, położenie najważniejszych miejscowości, linii kolejowych i dróg, przebieg granic państw i kontynentów; mapę wyróżnia bogate nazewnictwo fizycznogeograficzne, na drugiej stronie znajduje się wersja mapy przeznaczona do ćwiczeń (bez nazewnictwa)	szt.	1			
29	Mapa Świat budowa geologiczna/wielkie formy ukształtowania powierzchni	Na pierwszej stronie mapa główna "Świat - budowa geologiczna" w skali 1:24000 000, z mapą uzupełniającą "Trzęsienia ziemi, wulkany" w skali 1:60 000 000 oraz dodatkowymi czterema mapami w skali 1:140 000 000 "Rozmieszczenie lądów i oceanów". Druga strona zawiera mapę główną "Świat - wielkie formy ukształtowania powierzchni" w skali 1:24 000 000, z uzupełniającymi dwiema mapami w skalach 1:60 000 000 "Zróżnicowane nasilenie procesów wewnętrznych" oraz "Strefowość zewnętrznych procesów rzeźbotwórczych".	szt.	1			
30	Plansza edukacyjna – Azja południowo – wschodnia	Plansza 70x100 cm	szt.	1			



Zadanie 3: Podnoszenie jakości edukacji w SP w Damnie

Lp.	Nazwa	Opis zawierający <u>minimalne</u> parametry	Jednostka miary	Ilość	Wartość netto (cena jedn. netto x ilość)	Wartość brutto (cena jedn. brutto x ilość)	VAT
1	Szafa laboratoryjna przeszklona na szkło laboratoryjne (rys. 1)	Konstrukcja szafy zgrzewana. Wykonane z blachy stalowej. Drzwi skrzydłowe ze schowanymi zawiasami. Drzwi przeszklone - szkło hartowane bezpieczne. Uchwyt drzwiowy z zamkiem zabezpieczającym. 4 półki przestawne co 35 mm, drzwi przeszklone, malowanie proszkowe - standardowo popielaty RAL 7035 .Wymiary gabarytowe: 1950x1000x435 mm.	szt.	3			



Zadanie 4: Podnoszenie jakości edukacji w Gim w Damnie

Lp.	Nazwa	Opis zawierający <u>minimalne parametry</u>	Jednostka miary	Ilość	Wartość netto (cena jedn. netto x ilość)	Wartość brutto (cena jedn. brutto x ilość)	VAT
1	Lejek plastikowy	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.	szt.	12			
2	Lejek sitowy Buchnera	Lejek porcelanowy. Glazurowany na biało. Wymiar: 112 mm	szt.	6			
3	Szkiełko zegarkowe	Średnica 60mm	szt.	18			
4	Zlewka 100 ml	Zlewka niska z podziałką. Wykonana ze szkła borokrzemowego, pojemność 100 ml.	szt.	20			
5	Zlewka 250 ml	Zlewka niska z podziałką. Wykonana ze szkła borokrzemowego, pojemność 250 ml.	szt.	20			
6	Zlewka 500 ml	Zlewka niska z podziałką. Wykonana ze szkła borokrzemowego, pojemność 500 ml.	szt.	20			
7	Zlewka 1000 ml	Zlewka z podziałką. Wykonana ze szkła borokrzemowego, pojemność 1000 ml.	szt.	6			
8	Kolba okrągłodenna 50 ml	Kolba okrągłodenna ze szkła borokrzemowego, bez szlif, bez nadruku, pojemność 50 ml.	szt.	10			
9	Kolba stożkowa 250 ml	Kolba stożkowa ze szkła, pojemność 250 ml o wysokości ok. 15 cm.	szt.	20			
10	Pipeta miarowa 1ml/0,01	Pipeta z przezroczystego szkła AR z paskiem kodowym i oznaczeniem zawartości, identyfikacja objętości dzięki kodowanej barwie, klasa dokładności B.	szt.	12			
11	Pipeta miarowa 10ml/0,1	Pipeta z przezroczystego szkła AR z paskiem kodowym i oznaczeniem zawartości, identyfikacja objętości dzięki kodowanej barwie, klasa dokładności B.	szt.	12			
12	Cylinder miarowy 100 ml	Cylinder wykonany ze szkła borokrzemowego zgodnie z zaleceniami ISO. Wysoki z wylewem i podstawą.	szt.	6			
13	Rurki szklane dł. 500mm	Ze szkła borokrzemowego. Długość 50 cm. Maksymalne wymiary to: dł. 500 x śr. 6 x grub. ścianki 0,8 mm	szt.	60			
14	Probówki szklane 18 cm,	Probówki szklane bakteriologiczne z śr. 18 mm prostym	szt.	100			



	śr. 18mm	brzegiem. Wykonane ze szkła sodowo-wapniowego. Standardowe wymiary ok. 18 cm, śr. 18 mm lub 16 mm.					
15	Termometr	Szklany, cieczowy, bezręciowy, o zakresie pomiaru temperatury od -10 do +110° C, wykonany techniką całoszklaną.	szt.	6			
16	Butelka na roztwory 250ml	Butelka z zakrętką z gwintem GL 45, wykonana ze szkła sodowo-wapniowego o pojemności 250 ml	szt.	30			
17	Szalka Petriego d=100mm	Szalka wykonana ze szkła AR. Wymiary: wys. 17 x śr. 100 mm	szt.	20			
18	Statyw wielofunkcyjny prosty	Statyw z łącznikiem, łapą uniwersalną oraz dwoma pierścieniami o różnych średnicach (z łącznikiem). Wysokość min. 50 cm.	szt.	6			
19	Termometr	Termometr z nietrującym wkładem, -10 ...+150°C/1°C, długość 305 mm	szt.	6			
20	Moździerz z tłuczkiem 150ml	Ceramiczny/porcelanowy, szorstki, z wylewem lub bez, średnica górna od 96 mm do 110 mm.	szt.	6			
21	Nóż	Nóż ze stali nierdzewnej z plastikową rączką. Przybliżone wymiary – długość ostrza: ok. 8 cm, długość całkowita ok. 19 cm, szerokość ok. 2,5 cm.	szt.	6			
22	Stojak na próbówki 12 otworów	Stojak na min.12 probówek wykonany z plastiku, średnica otworów: 20 mm.	szt.	6			
23	Łapa do probówek do 22 mm	Z drewna, ze sprężyną drutową. Maksymalny zakres zaciskania 22 mm.	szt.	12			
24	Łyżeczka z końcówką łopatkową	Szpatułka-łyżeczka wykonana ze stali nierdzewnej. Dł. 150mm	szt.	6			
25	Korek gumowy 17/22 1 otwór	Z elastycznej, naturalnej gumy. Wysoka odporność na kwasy i zasady. Jeden centralny otwór średnicy 7 mm. Średnica u dołu 17, u góry 22 mm. Kolor czerwony lub szary.	szt.	6			
26	Korek gumowy 26/32, 1 otwór	Z elastycznej naturalnej gumy. Dobra odporność na kwasy i zasady. Średnica u dołu 26, u góry 32 mm, Jeden otwór centralny 12 mm. Czerwony lub szary.	szt.	6			
27	Korek gumowy 29/35 1 otwór	Z elastycznej, naturalnej gumy. Wysoka odporność na kwasy i zasady. Jeden centralny otwór średnicy 7 mm. Średnica u dołu 29, u góry 35 mm. Kolor czerwony lub szary.	szt.	6			
28	Rurki gumowe d=6mm	Wąż gumowy z kauczuku naturalnego, minimalne parametry średnica zewnętrzna 10 mm, średnica wewnętrzna 6 mm, ścianka grubości 2 mm.	szt.	6			
29	Okulary ochronne bezbarwne	Okulary ochronne z tworzywa, z otworami wentylacyjnymi, z gumką w celu dopasowania do rozmiaru głowy.	szt.	12			



30	Pęseta l=100mm prosta	Pinceta wykonana ze stali nierdzewnej. Tępe końce. Długość 100 mm	szt.	12			
31	Igła preparacyjna spiczasta	Igła preparacyjna z ostrym szpicem. Z uchwytem z tworzywa sztucznego. Długość 140 mm	szt.	12			
32	Igła preparacyjna	Igła preparacyjna w kształcie lancetu wykonana ze stali nierdzewnej. Oprawka z tworzywa sztucznego. Długość 140 mm	szt.	12			
33	Zestaw szkiełek nakrywkowych	Szkiełka nakrywkowe gotowe do użycia o nakrywkowych standardowych wymiarach: 22 x 22 mm. Zestaw składa się min. z 100 szt.	zestaw	10			
34	Zestaw szkiełek podstawowych	Szkiełka podstawowe gotowe do użycia o podstawowych standardowych wymiarach: 76 x 25 x 1 mm, szlifowane. Zestaw składa się min. z 50 szt.	zestaw	10			
35	Kuweta	Min. wymiary A3 (30 x 40 cm), wykonana z plastiku, wysokość ok. 8,5cm, posiada dzióbek ułatwiający wylewanie wody/roztworów	szt.	12			
36	Rozdzielacz	Ze szkła bromokrzemowego, kształt gruszki. Zawór wykonany ze szkła AR i dostarczany ze stożkowym korkiem. Pojemność 250 ml	szt.	6			
37	Szczotka do mycia probówek	Średnica 20 mm, rączka z drutu ze stali nierdzewnej, włosie z tworzywa sztucznego, zakończone miotłką	szt.	6			
38	Palnik spirytusowy	Palnik szklany spirytusowy z kołpakiem polipropylenowym, pojemność min. 150 ml.	szt.	6			
39	Zestaw Pipet Pasteurowskich 5ml	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.	zestaw	1			
40	Zestaw Pipet Pasteurowskich 1ml	Pipety Pasteura o pojemności 1 ml (+ pojemność bańki ssącej ok. 4 ml = pojemność całkowita ok. 5 ml). Wykonane z polietylenu. Zestaw zawiera 500 sztuk.	zestaw	1			
41	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.	szt.	1			
42	Stetoskop	Stetoskop przeznaczony do badania ogólnego, o lekkiej konstrukcji, wyposażony w jednostronną, płaską głowicę	szt.	6			



		połączoną z rurkami przy pomocy jednokanałowego przewodu akustycznego w kształcie litery Y z antystatycznego PCV.					
43	Higrometr	Higrometr, elektroniczny higrometr z termometrem i zewnętrzną sondą umieszczoną na kablu o długości min. 95 cm. Zakres pomiaru temperatury od min. - 50° C do co najmniej 70° 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.	szt.	1			
44	Barometr	Barometr mechaniczny, zakres pomiaru ciśnienia: od min. 960 hPa do co najmniej 1060 hPa, dokładność pomiaru: ok. +/- 5 hPa.	szt.	1			
45	Magnes prosty	Magnes prostokątny. Wymiary: dł. 100 mm , przekrój: 10 x 20 mm, zaznaczony biegun północny.	szt.	6			
46	Model serca w dwóch częściach	Model serca naturalnej wielkości, rozkładany na 2 części (zdejmowana przednia ściana) - widoczne komory i pozostałe elementy. Na podstawie. Wymiary: 19 x 12 x 12 cm.	szt.	1			
47	Różnorodność form życia – zestaw skamieniałości	Plastikowe pudełeczko z zawieszka zawierające 9 oryginalnych skamieniałości w przegródkach 3,5x3cm. Skamieniałości opisane (nazwa, lokalizacja, wiek). Wymiary zestawu: 13cm x 15cm x 2,5cm W skład zestawu wchodzi: Terebratula, belemnit, jeżowiec, Natica, Venus, Rhynchonella, ząb mozazaura, ząb rekina, Turitella.	zestaw	1			
48	Zestaw skamieniałości Evolution	Drewniana skrzyneczka zawierająca 16 oryginalnych skamieniałości w tekturowych pudełeczkach o wymiarach 4x4cm. Skamieniałości opisane (nazwa, lokalizacja, wiek). Wymiary drewnianej skrzyneczki: 18cm x 18cm x 6cm Kolor skrzyneczki: brąz W skład zestawu wchodzi: amonit, belemnit, skamieniałe drewno, Rhynchonella (ramienionóg), spheronassa schoenni, amonit z masą perłową, ząb mozazaura, stromatolit, ząb rekina, koralowiec, Spirifer, goniatyt, jeżowiec, Turitella (ślimak), Terebratula, trochity liliowców.	zestaw	1			
49	Polska – mapa ścienna, fizyczna/mapa do ćwiczeń	Mapa dwustronna: jedna strona przedstawia ukształtowanie powierzchni, rozmieszczenie obiektów hydrograficznych, sieć dróg, sieć osadniczą, granice województw, a druga strona przedstawia tą samą mapę bez nazewnictwa. Zalecany format:	szt.	1			



		min. 160cm x 150cm, skala: 1:500 000					
50	Pomorze. Mapa regionalna ogólnogeograficzna / krajobrazowa	Mapa dwustronna, skala 1:300 000, 160x120 cm.	szt.	1			
51	Model skóry człowieka	Schemat blokowy budowy ludzkiej skóry. 70 – krotnie powiększony przekrój przez skórę z włosami, gruczołami potowymi i łojowymi, receptorami, nerwami i naczyniami. Model wykonany z tworzywa sztucznego (PVC) o właściwościach termoplastycznych. Wymiary: 23/10/18 cm.	szt.	1			
52	Szkielet ssaka - szczura	Naturalny szkielet ssaka – szczura umieszczony na podstawie. Szkielet zabezpieczony szczelną osłoną wykonaną z pleksi chroniącą model przed kurzem i uszkodzeniami mechanicznymi. Do szkieletu dołączono opis. Na wybranych kościach naniesione numeryczne oznaczenia ułatwiające identyfikację poszczególnych elementów szkieletów.	szt.	1			
53	Szkielet płaza – żaby	Naturalny szkielet płaza – żaby umieszczony na podstawie. Szkielet zabezpieczony szczelną osłoną wykonaną z pleksi chroniącą model przed kurzem i uszkodzeniami mechanicznymi. Do szkieletu dołączono opis. Na wybranych kościach naniesione numeryczne oznaczenia ułatwiające identyfikację poszczególnych elementów szkieletów.	szt.	1			
54	Preparat mikroskopowy: System nerwowy „Ruch i jego kierowanie”	Skład: Mięsień prążkowany, poprzecznie - Nerw kulszowy, wzdłużnie - rdzeń kręgowy, poprzecznie - Neuron wielobiegunowy - Neuron jednobiegunowy - Zakończenie nerwowe w mięśni.	szt.	1			
55	Preparat mikroskopowy: bezkręgowce	W zestawie min. 5 preparatów, np.: dżdżownica, wirek, mrówka.	szt.	1			
56	Preparaty mikroskopowe: rośliny jadalne	W zestawie min. 5 preparatów, np.: korzenie cebuli, łodyga kukurydzy.	szt.	1			
57	Preparaty mikroskopowe: grzyby	W zestawie min. 5 preparatów, np.: rhizopus (pleśń chlebowa), penicillium (Pędzłak).	szt.	1			
58	Preparaty mikroskopowe: tkanki ssaków	W zestawie min. 5 preparatów, np.: żołądek człowieka, serce człowieka, krew człowieka	szt.	1			
59	Model budowy anatomicznej człowieka (korpus ludzki)	Tułów człowieka Classic, 16 – częściowy, z otwartymi plecami. Model anatomiczny człowieka naturalnej wielkości wykonany z tworzywa sztucznego, bez określenia płci.	szt.	1			
60	Szkielet gada – jaszczurki	Naturalny szkielet gada - jaszczurki umieszczony na podstawie. Szkielet zabezpieczony szczelną osłoną	szt.	1			



		wykonaną z pleksi chroniącą model przed kurzem i uszkodzeniami mechanicznymi. Do szkieletu dołączono opis. Na wybranych kościach naniesione numeryczne oznaczenia ułatwiające identyfikację poszczególnych elementów szkieletów.					
61	Szkielet ptaka – gołębia	Naturalny szkielet ptaka - gołębia umieszczony na podstawie. Szkielet zabezpieczony szczelną osłoną wykonaną z pleksi chroniącą model przed kurzem i uszkodzeniami mechanicznymi. Do szkieletu dołączono opis. Na wybranych kościach naniesione numeryczne oznaczenia ułatwiające identyfikację poszczególnych elementów szkieletów.	szt.	1			
62	Szkielet ryby – karpia	Naturalny szkielet ryby – karpia umieszczony na podstawie. Szkielet zabezpieczony szczelną osłoną wykonaną z pleksi chroniącą model przed kurzem i uszkodzeniami mechanicznymi. Do szkieletu dołączono opis. Na wybranych kościach naniesione numeryczne oznaczenia ułatwiające identyfikację poszczególnych elementów szkieletów.	szt.	1			
63	Szkielet człowieka (skala 1:1)	Szkielet człowieka naturalnej wielkości z tworzywa sztucznego na stojaku z kółkami. Czaszkę (żuchwa ruchoma) i kończyny można odłączać. Zalecana wysokość: ok. 170 cm.	szt.	1			
64	Deszczomierz	Deszczomierz z przezroczystego tworzywa sztucznego do nakładania na standardowy kij/pręt, wysokość ok. 24 cm.	szt.	1			
65	Zestaw siłomierzy	W zestawie 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	1			
66	Magnes podkowiasty	Magnesy podkowiaste o dł. min. 10cm	szt.	12			
67	Bagietki	Bagietki – pręciki szklane o minimalnej długości 20 cm i średnicy ok. 5-6 mm, wykonane ze szkła borokrzemowego.	szt.	12			
68	Płyta grzejna	Płyta grzewcza o średnicy min. 16,5cm, wysokość całkowita kuchenki 8 cm, płynna 6-stopniowa regulacja temperatury, lampka kontrolna, ochrona przed przegrzaniem, moc: 1500 W, antypoślizgowe nóżki. Waga: maks. 2 kg.	szt.	1			
69	Zestaw preparatów mikroskopowych: Co żyje w kropli wody	W zestawie min. 10 preparatów np.: okrzemki (różne formy), euglena zielona, pantofelki (orzęski z hodowli sianowej), rozwielitka.	zestaw	1			



70	Zestaw preparatów mikroskopowych: tkanki człowieka	W zestawie min.20 preparatów np.: rozmaz krwi ludzkiej, komórki nabłonkowe z jamy człowieka ustnej człowieka, mięsień prądkowany (przekrój podłużny), mózg człowieka (przekrój skóra ludzka (przekrój poprzeczny), tkanka wątroby .	zestaw	1			
71	Zestaw preparatów mikroskopowych: tkanki człowieka zmienione chorobowo	W zestawie min. 10 preparatów, np.: gruźlica (prosówka) wątroby, pylica węglowa płuc, malaria (zaatakowana krew).	zestaw	1			
72	Zestaw preparatów mikroskopowych: preparaty zoologiczne	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.	zestaw	1			
73	Zestaw preparatów mikroskopowych: przyroda	W zestawie min.10 preparatów, np.: odnóże muchy, skrzydło ptaka, skrzydło motyla, rozmaz krwi ludzkiej.	zestaw	2			
74	Stoper	Stoper elektroniczny, ręczny, kwarcowy, z funkcją międzyczasu i sygnalizacją dźwiękową naciśnięcia przycisku. Rozdzielczość pomiaru: 1/100 sekundy.	szt.	6			
75	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,	szt.	6			
76	Waga szalkowa metalowa+odważniki	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.	szt.	5			
77	Kompas	Kompas z zamykaną obudową z instrumentami celowniczymi, komora busoli z igłą magnetyczną wypełniona olejem mineralnym tłumiącym drgania, średnica min. 5 cm.	szt.	15			
78	Zestaw magnesów sztabkowych	W zestawie min. 2 magnesy zatopione w plastiku. Bieguny oznaczone zostały za pomocą różnych kolorów, np. czerwonego i niebieskiego. Długość min. 8 cm.	zestaw	6			
79	Pryzmat akrylowy	Pryzmat akrylowy o kątach 60 stopni i długości ścian	szt.	6			



		równobocznych 50 mm.					
80	Pojemnik próżniowy z pompką	Pojemnik próżniowy o pojemności min. 1,3l, wykonany z przezroczystego tworzywa sztucznego, z pokrywką nieprzezroczystą, 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.	szt.	1			
81	Metale i stopy – zestaw	Zestaw kilkunastu różnych płytek metali do porównywania ich własności. Wymiary każdej płytki min. 5 x 2,5 cm. Opakowanie zawiera min. 12 płytek.	zestaw	5			
82	Rękawiczki lateksowe	Pudrowane, diagnostyczne i ochronne rękawice lateksowe (z kauczuku naturalnego), niejałowe, do jednorazowego użycia, rozmiar: S, opakowanie: 100 sztuk, środek pudrujący: skrobia (mączka) kukurydziana.	opakowanie	5			
83	Suszarka na szkło laboratoryjne	Suszarka laboratoryjna 32 stanowiskowa ze stali pokrytej PCV, z ociekaczem (podstawką dolną), ilość bolców 32, odstęp między bolcami 30 mm, przybliżone wymiary: długość 350 mm, wysokość 450 mm, szerokość 100 mm.	szt.	1			
84	Drażek teleskopowy	Drażek 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.	szt.	1			
85	Czerpak do pobierania wody	Zlewka polietylenowa o pojemności 1000ml z zaciskiem (obejmą) o regulowanym kącie. Do mocowania na dedykowanym drążku teleskopowym.	szt.	1			
86	Sieć planktonowa podstawowa	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.	szt.	1			
87	Sieć workowa podstawowa	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.	szt.	1			
88	Krażek Secchiego	Krażek (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.	szt.	1			
89	Linka skalowana	Linka nylonowa, m.in. do krążka Secchiego, długości 10 m,	szt.	1			



		skalowana co 50 cm, zakończona karabińczykiem. Zwijana na specjalnym uchwycie.					
90	Listwa zasilająca – przedłużacz	Z zabezpieczeniem przeciwprzepięciowym, min. 5 gniazdek z uziemieniem i z osobnymi wyłącznikami, długość przewodu min. 1,5 m.	szt.	6			
91	Zestaw zacisków	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 10 sztuk.	zestaw	6			
92	Butelka z zakraplaczem	Szklana butelka z przezroczystego (lub opcjonalnie z brązowego) szkła o poj. 30 ml. Zamknięciem jest szklana pipeta z gumowym korkiem.	szt.	30			
93	Krażek Newtona	Wprawiany w ruch za pomocą ręcznej wirownicy krążek Newtona, średnica krążka: min. 18 cm.	szt.	6			
94	Szczypce metalowe	Szczypce laboratoryjne wykonane ze stali nierdzewnej z wygiętymi końcami, uniwersalne. Wymiary: dł. 250 mm	szt.	6			
95	Łyzeczka do spalań	Łyzeczka wykonana ze stali nierdzewnej. Wymiary: dł. 450 x śr. 16 mm	szt.	6			
96	Parownicza	Parownica z porcelany, głęboka, z wylewem, pojemność 10 ml.	szt.	6			
97	Taca laboratoryjna	Taca laboratoryjna ze stali. Rozmiar: dł. 253mm / szer. 153mm / wys. 20mm	szt.	6			
98	Pojemnik do obserwacji okazów	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.	szt.	6			
99	Rurki gumowe śr. 10 mm – 3m	Wąż gumowy z kauczuku naturalnego, minimalne parametry średnica zewnętrzna 10 mm, średnica wewnętrzna 6 mm, ścianka grubości 2 mm.	szt.	1			
100	Rurki silikonowe śr. 6 mm – 3m	Wężyk akwarystyczny silikonowy, minimalne parametry: średnica zewnętrzna ok. 6 mm, średnica wewnętrzna ok. 4 mm.	szt.	1			
101	Deska do krojenia	Deska kuchenna plastikowa, optymalne wymiary – ok. 30 x 20 cm, grubość ok. 0,6 cm.	szt.	6			
102	Witryna na pomoce dydaktyczne (rys. 2)	Szafa laminowana dwudrzwiowa. Drzwi dzielone, od góry przeszklone. Korpus szafy (łącznie z tylną ścianą) wykonany z płyty wiórowej o grubości 18 mm, obustronnie laminowanej laminatem o wzmocnionej strukturze. Krawędzie płyty oklejone maszynowo trwałą klejącą PCV o gr. 2 mm. Szafa od dołu	szt.	4			



		zakończona stopkami poziomującymi umożliwiającymi regulację. Zamykane na zamek patentowy. Wyposażona w 5 półek laminowanych. Wymiary szafy: 800 x 400 x 1850 / SzxGxW Kolor: popielaty					
103	Szafa metalowa na odczynniki chemiczne (rys. 3)	Wyposażona w drzwi dwuskrzydłowe zamykane na zamek patentowy oraz odpowiednie oznakowanie (piktogramy), w całości metalowa koloru popielatego. Półki z regulowaną wysokością o nośności 50kg. Wymiary szafy ok 180x80x40. Wyposażenie :Szafa na odczynniki, rura z PP 2x1,5m, kolano x 2szt,maskownica wentylacji. UWAGA! Szafa z zaslepionym otworem wentylacyjnym.	szt.	1			
104	Szafa laboratoryjna przeszklona na szkło laboratoryjne (rys. 1)	Konstrukcja szafy zgrzewana. Wykonane z blachy stalowej. Drzwi skrzydłowe ze schowanymi zawiasami. Drzwi przeszklone - szkło hartowane bezpieczne. Uchwyt drzwiowy z zamkiem zabezpieczającym. 4 półki przestawne co 35 mm, drzwi przeszklone, malowanie proszkowe - standardowo popielaty RAL 7035 .Wymiary gabarytowe: 1950x1000x435 mm.	szt.	3			
105	Tablica szkolna tryptyk	Powierzchnia zielona (lekko chropowata). Na wierzchu powłoka akrylowo-poliestrowa o grubości 25 mikronów, utwardzana w temperaturze 275 °C. Bardzo trwała i odporna na zarysowania. Wykonana na ocynkowanej blasze, magnetyczna. Tablica tryptyk, magnetyczna, zielona 240/100 cm,	szt.	1			
106	Stół laboratoryjny dla nauczyciela (rys. 4)	Stanowisko laboratoryjne bez wyposażenia, wykonane z płyty meblowej zabezpieczonej obrzeżem PCV. Stół laboratoryjny posiadający 2 szafki i 2 szuflady zamykane zamkami patentowymi. Wyposażone w listwę zasilającą (przedłużacz z wyłącznikiem). Błat gr. 18 mm pokryty dodatkowo płytkami ceramicznymi. Kolor płytek ceramicznych: do uzgodnienia. Kolor stołu – popielaty. Wymiary: 1810 x 700 x 900 mm	szt.	1			
107	Dygestorium (rys. 5)	Dygestorium chemiczne. Wymiary: Wymiar szafki dolnej i komory manipulacyjnej górnej: 1220x 600x 2010 /mm/ (szerokość, głębokość, wysokość) Wymiar szafki dolnej i komory manipulacyjnej górnej: 1220x 750x 2350 /mm/ (z wentylacją) Dygestorium składa się z dwóch części: -górnej: komory manipulacyjnej oszklonej szybami	szt.	1			



		hartowanymi wyłożonej płytkami ceramicznymi do wysokości sufitu. Komora wyposażona jest w zlew polipropylenowy, baterie, dolny szyber instalacji wyciągowej, zawór gazowy. -dolnej: szafki dwudrzwiowej z zamontowanym syfonem, regulatorem instalacji wyciągowej. W górnej komorze zamocowana jest przesuwana okiennica podnoszona za pomocą systemu „Fennel”. Wentylator z płytą montażową stanowi wyodrębnioną część wyciągu do montażu na otworze kominowym. Instalacja wyciągowa wykonana jest z polistyrenu w wersji podstawowej. Fragment instalacji wyciągowej narażonej na bezpośrednie działanie oparów szkodliwych wykonany z kształtek i kanałów kwasoodpornych. Całość na nośniku laminatu. Dygestorium w kolorze: popiel.					
108	Fartuch laboratoryjny – rozm. M	Fartuch laboratoryjny, płócienny (100% bawełny), długi rękaw, dwie kieszenie po bokach, z tyłu pasek regulujący obwód fartuch	szt.	12			
109	Wózek na mapy	Stojak na 9 map i plansz. Wykonany z płyty. Okleina buk. Płyta z otworami – biała. Brzegi otworu szlifowane – nie uszkadzają map i plansz. Stojak ma dno. Wymiary: długość - 60 cm, szerokość - 40 cm, wysokość - 70 cm, średnica otworu - 10 cm	szt.	1			
110	Mały atlas anatomiczny	Przedstawia anatomię człowieka w sposób przystępny, usystematyzowany, zawiera barwne tablice wraz z tekstami objaśniającymi. Autor: Aleksandrowicz Ryszard, Wydawnictwo PZWL	szt.	12			
111	Wizualizer	Wizualizer przenośny, posiadający głowicę kamery umożliwiającą obracanie obrazu w pionie i w poziomie; 4-krotny cyfrowy zoom; pobór mocy 2,5 W, przy podłączeniu do komputera kablem USB, nie wymagający zewnętrznego zasilania. Minimalne parametry: Wymiary około: 26 cm x 7.6 cm x 38.8 cm Rodzaj czujnika optycznego: CMOS - 1/3" - 2 miliony pikseli Regulacja ostrości: Automatyczna Obiektyw: Iris F/2,8; Zoom cyfrowy: 4X	szt.	1			
112	Słownik biologiczny	Szkolny słownik biologiczny, twarda oprawa. Słownik biologiczny, autor: Trząski Leszek, Wydawnictwo Video Akademia,	szt.	12			
113	Mapa ścienna: Ameryka	Mapa ścienna, dwustronna, 1 : 8 000 000, 150x110 cm	szt.	1			



	Północna. Mapa ogólnogeograficzna/mapa do ćwiczeń						
114	Mapa ścienna: Ameryka Południowa. Mapa ogólnogeograficzna/mapa do ćwiczeń	Mapa ścienna, dwustronna, 160x120 cm	szt.	1			
115	Mapa ścienna: Afryka. Mapa ogólnogeograficzna/mapa do ćwiczeń	Mapa ścienna, dwustronna, 160x120 cm	szt.	1			
116	Mapa ścienna: Europa. Mapa ogólnogeograficzna/mapa do ćwiczeń	Mapa ścienna Europy fizyczna/konturowa. Z jednej strony znajdziemy dobrze opracowaną mapę fizyczną, zaś na odwrocie - mapę konturową. Mapa dwustronnie laminowana, oprawiona w rurki PCV. Szer. 204/wys.136 cm, skala 1:3 300 000	szt.	1			
117	Mapa ścienna: Australia i Oceania. Mapa ogólnogeograficzna/mapa do ćwiczeń	Mapa ścienna, 1 : 7 000 000, 175x120 cm	szt.	1			
118	Mapa ścienna: Antarktyda. Mapa ogólnogeograficzna/mapa do ćwiczeń	Mapa ścienna, 1 : 8 000 000, 115x90 cm	szt.	1			
119	Mikroskop	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 szeroko polowy WF10x, zakres powiększeń: od 20x do 400x, stolik krzyżowy z uchwytem preparatów oraz precyzyjnymi pokrętkami 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.	szt.	10			
120	Zestaw skał i minerałów	Zestaw różnych skał i minerałów. Zestaw składa się min. z 50 okazów), wielkość pojedynczego okazu min. 3–4 cm.	zestaw	2			



		Minimalna zawartość dodatkowego wyposażenia: drewniane opakowanie/etui.					
121	Globus fizyczny duży śr. 42cm	Stopka wykonana z plastiku, ciężka metalowa, polskie nazewnictwo, wysokość: min. 63 cm, średnica kuli 42 cm.	szt.	2			
122	Globus indukcyjny	Optymalne wymiary – wysokość: 35 –38 cm, średnica kuli: 25 cm, stopka plastikowa.	szt.	2			
123	Model układu słonecznego z planetarium	Podświetlany, ruchomy model układu słonecznego z miniplanetarium w postaci transparentnych półkul z naniesionymi konstelacjami nakładanych na źródło światła (w miejsce modelu Słońca) – w zaciemnionym pomieszczeniu będą one widoczne na suficie i ścianach. Słońce (średnica ok. 10 cm) „świeci”, a planety poruszają się wokół niego dzięki zasilaniu baterijnemu (4 x C; nie dołączone).	szt.	2			
124	Woltomierz szkolny 0-15V-150V AC	Szkolny woltomierz uczniowski prądu stałego. Zakres pomiarów:0 - 15V - 150V AC. Wymiary 100x130x100mm	szt.	4			
125	Maszyna elektrostatyczna	Wymiary – 305 x 345 x 345 mm . Średnica tarcz 27cm.	szt.	1			
126	Elektrostatyka – podstawowy zestaw do elektrostatyki	Komplet zawiera 5 lasek (szklaną, pleksi, ½ szkło-1/2 pleksi, ½ mosiądz-1/2 pleksi oraz bakelitową) wahadło elektryczne, podstawkę obrotową do lasek, 10 igiełek magnetycznych na podstawkach, jedwab oraz futro. Wymiary wybranych elementów: laska śred. 10 x 200 mm, jedwab 150 x 150 mm, futro 150 x 150 mm. Wymiary całkowite: 95 x 60 x 250 mm.	szt.	1			
127	Magnesy - zestaw klasowy	Zestaw różnych rodzajów magnesów, w tym: różnego typu magnesy, płytki różnych metali, folie magnetyczne, kompasy, pałeczki, magnes podkowiasty, pływające-magnesy i inne.	zestaw	1			
128	Elektroskop listkowy	Elektroskop listkowy, z dwoma listkami. Obudowa metalowa z zaciskiem laboratoryjnym do przyłączenia przewodu uziemiającego na jednej ze ścianek. Pionowy, metalowy pręt ma zawieszony na haczykach dwa czułe aluminiowe listki, a u góry zakończony jest kulką metalową izolowaną od obudowy transparentną półkulą z tworzywa. Przednia i tylna ścianka elektroskopu szklana (przednia transparentna, a tylna mleczna). Wymiary całkowite: 14 x 8,5 x 20,5 cm.	szt.	2			
129	Fizyka płynów, gazów – mini zestaw walizkowy	Zbiór 32 elementów tworzących zestaw do doświadczeń z zakresu mechaniki płynów i gazów. Umożliwia przeprowadzenie 27 doświadczeń i pokazów. Zapakowany w	zestaw	4			



		walizkę. Wymiary: 270 x 210 x 50 mm					
130	Komplet do doświadczeń z magnetyzmu	Komplet umożliwia przeprowadzenie m.in. następujących doświadczeń: własności magnesów; właściwości biegunów; magnetyzm trwały i nie trwały; linie sił pól magnetycznych; pole magnetyczne; metale w polu magnetycznym. Wymiary - 290 x 260 x 60 mm. Ciężar - około 2,2 kg	komplet	4			
131	Naczynia połączone różnych kształtów	Urządzenie składa się z czterech połączonych ze sobą rurek szklanych z borokrzemianu o różnej średnicy, rozmiarze i kształcie wraz ze stojakiem do mocowania zestawu rurek. Stosowane do badania zasady naczyń połączonych Wymiary: 20x18x20cm	szt.	4			
132	Pierścień Gravesanda	Zestaw zawiera: metalowy pierścień z rączką, kulka (z tego samego metalu) z rączką o średnicy mniejszej od wewnętrznej średnicy pierścienia.	zestaw	4			
133	Precyzyjny zestaw odważników	Wykonane z mosiądzu. Zestaw: 1 - 2 - 2 - 5 - 10 - 10 - 20 - 50 - 100 - 100 - 200 - 500 g. Klasa dokładności M3. W drewnianym bloku.	zestaw	8			
134	Waga szalkowa laboratoryjna szkolna 500g	Waga szalkowa laboratoryjna. Zestaw zawiera 19 odważników od 10 mg do 200 g. Udźwig: 500g. Podziałka: 20mg. Wymiary: szerokość x długość x wysokość 12x30x30 cm.	szt.	8			
135	Zestaw odczynników chemicznych	Zestaw odczynników zawierający następujące elementy: 1. Stearyna do świec, temperatura krzepnięcia: 52-54°C, temperatura zapłonu: min. 180°C, Opakowanie 1 kg – 1 opakowanie 2. Kwas solny 31-38%, cz. pojemność 1l – 1 litr 3. Wodorotlenek sodu, stały, cz. opakowanie 1 kg – 1 opakowanie 4. Tlenek wapnia, stały, cz. do przygotowania wody wapiennej, opakowanie 500g – 1 opakowanie 5. Spirytus salicylowy 2%, opakowanie 100 ml – 10 opakowań 6. Jod sublimowany krystaliczny, cz. 1 opakowanie – 100g – 2 opakowania 7. Siarka sublimowana, cz. opakowanie 500g – 1 opakowanie 8. Gliceryna cz. opakowanie 1l – 1 opakowanie 9. Kwas benzoowy lub benzoan sodu cz. stały, opakowanie 250g – 1 opakowanie 10. Siarczan (VI) miedzi (II) hydrat, cz. stały, opakowanie 250g	zestaw	1			



		– 1 opakowanie 11. Woda utleniona 3%, opakowanie 100ml – 10 opakowań 12. Manganian potasu - 1 opakowanie 500, cz. stały, potoczna nazwa – nadmanganian potasu – 1 opakowanie					
136	Układ okresowy pierwiastków chemicznych – cz. fizyczna	Format: 150 x 110 cm Oprawa: laminowana dwustronnie folią strukturalną o podwyższonej wytrzymałości na rozdieranie, oprawa w drewniane półwałki z zawieszeniem sznurkowym.	szt.	1			
137	Modele chemiczne – zestaw duży	Zestaw zawiera 410 elementów, umożliwiających budowę bardzo szerokiej gamy struktur. W zestawie znajdują się modele takich pierwiastków jak węgiel, wodór, azot, tlen, siarka, fosfor, fluorowce i metale oraz 3 rodzaje łączników symbolizujących wiązania (m.in. pojedyncze kowalencyjne, podwójne, potrójne, koordynacyjne i jonowe). Z elementów zestawu można budować m.in.: cząsteczki (np. wodoru, chloru, tlenu, ozonu, azotu, fosforu, siarki, węgla - różne odmiany alotropowe), wodorki (np. sodu, magnezu, krzemu oraz chlorowodór amoniak, metan, woda, siarkowodór), chlorki i fluorki, tlenki metali, tlenki niemetalu, kwasy, jony metali związki organiczne (np. benzen, glicerol, etan, eten, etyn, etanol, itd.) Zbudowane struktury duże, wyraźne i przejrzyste.	zestaw	4			



Zadanie 5: Podnoszenie jakości edukacji w SP w Zagórzycy

Lp.	Nazwa	Opis zawierający <u>minimalne parametry</u>	Jednostka miary	Ilość	Wartość netto (cena jedn. netto x ilość)	Wartość brutto (cena jedn. brutto x ilość)	VAT
1	Stacja pogody dla najmłodszych	Stacja pogody wykonana z kolorowego tworzywa sztucznego ze wszystkimi niezbędnymi elementami przymocowanymi do głównej żerdzi, tj.: wiatromierz z łopatkami kierunkowymi i symbolami stron świata, deszczomierz, termometr oraz zegar słoneczny. Stacja umożliwi określenie prędkości wiatru (wiatromierz w formie koguta), kierunku wiatru, ilości opadu oraz temperaturę otoczenia i czas słoneczny. Wysokość stacji: 116 cm.	szt.	1			
2	Obieg wody w przyrodzie	Edukacyjna gra planszowa zapoznająca graczy z obiegiem wody w przyrodzie, konsekwencjami określonego wykorzystywania wody oraz sposobami oszczędzania wody i jej zasobów. Wiek graczy: 6-8+. Skład gry: plansza do gry, 24 elementy-puzzle, 4 pionki, duża kostka do gry.	szt.	1			
3	Kompas	Kompas z zamykaną obudową z instrumentami celowniczymi, komora busoli z igłą magnetyczną wypełniona olejem mineralnym tłumiącym drgania, średnica min. 5 cm.	szt.	4			
4	Układ słoneczny – model	Podświetlany, ruchomy model układu słonecznego z mini-planetaryum w postaci transparentnych półkul z naniesionymi konstelacjami nakładanych na źródło światła (w miejsce modelu Słońca) – w zaciemnionym pomieszczeniu będą one widoczne na suficie i ścianach. Słońce (średni-ca ok. 10 cm) „świeci”, a planety poruszają się wokół niego dzięki zasilaniu bateryjnemu	szt.	1			
5	Akwarium z wyposażeniem	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	zestaw	1			



		dekoracyjne 3D.					
6	Biodegradacja – zestaw doświadczalny	Zestaw umożliwiający przeprowadzanie doświadczeń z zakresu biodegradowalności różnych materiałów. Zestaw winien zawierać próbki różnych materiałów takich jak: torba biodegradowalna na zakupy, torba na psie odchody, folia celulozowa, wypełniacz skrobiowy, naczynie z otrąb pszennych, paski różnych metali.	zestaw	1			
7	Elektromagnes - zestaw	Elektromagnes demonstruje zależność pomiędzy magnetyzmem, a elektrycznością. Żelazo wykazuje właściwości magnetyczne dopiero po podłączeniu do źródła zasilania (baterii lub zasilacza; 4 V, prąd stały). Dołączona zwora magnetyczna. Wysokość 10 cm.	zestaw	2			
8	Magnetyzm kuli ziemskiej	Duży zestaw 49 różnych rodzajów magnesów i elementów do szeregu doświadczeń z zakresu magnetyzmu. W zestawie znajdują się m.in. płytki-typy metali; elektromagnes; folia magnetyczna; igła magnetyczna na podstawie; kompas zamykany; kompasy transparentne; krążki transparentne; magnesy ferrytowe; magnes neodymowe; magnes podkowiasty; magnesy sztabkowe; pianka wypełniająca; pojemnik z pokrywką.	zestaw	1			
9	Miernik prędkości wiatru i temperatury z wyświetlaczem elektronicznym	Przyrząd do pomiaru prędkości wiatru i temperatury z wyświetlaczem elektronicznym (w oC lub oF). Na baterie, z paskiem do zawieszania i pokrowcem. Zakresy: (prędkość wiatru) 0,2...30 m/s, (temperatura) -30...+60 oC.	szt.	1			
10	Model do prezentacji przepływu energii	Model do demonstracji siły odśrodkowej. Wysokość ponad 40 cm) Model składa się z metalowej prowadnicy zawiniętej przy podstawie w ogromną pętlę (prowadnica od strony wewnętrznej).	szt.	1			
11	Obieg wody w przyrodzie – model, symulator	Model z tworzywa sztucznego, trójwymiarowy, wyobrażający fragment naturalnego ukształtowania powierzchni Ziemi, w tym wysokie góry, i prezentujący "na żywo" obieg wody w przyrodzie. Wym. 40x30x15 cm.	szt.	1			
12	Pakiet klasowy do badania minerałów	Pakiet zawierający 3 większe fragmenty skalne, ok. 450 g małych fragm. minerałów, pęsetę, magnes oraz lupę. Do nauki rozpoznawania 12 popularnych minerałów poprzez ich obserwację i testowanie ich własności fizycznych.	zestaw	2			
13	Pałeczka elektrostatyczna akrylowa	Wykorzystywana do przenoszenia ładunków elektrycznych i porównywania własności elektrostatycznych.	szt.	1			



14	Pipeta Pasteura zestaw	Pipeta o poj. 3 ml.	szt.	1			
15	Różne podłoża do badania tarcia	Dodatkowe podłoża do badania różnicy siły tarcia, m.in. w zależności od podłoża. Przystosowane do wykorzystywania zarówno z równią, jak i z wózkiem i innymi materiałami.	szt.	2			
16	Proste obwody elektryczne	Zestaw do budowania podstawowych obwodów elektrycznych. W zestawie 6 płytek (zamontowane: 3 żarówki /2 rodz./ na podstawkach, brzęczyk, włącznik przyciskowy, silniczek), drut rezystancyjny, 10 przewodów ze specjalnymi stykami magnetycznymi, 2 przewody krokodylkowe, 3 łączniki baterii.	zestaw	1			
17	Zestaw do badania rozszerzalności cieplnej	Zestaw zawiera: metalowy pierścień z rączką, kulka (z tego samego metalu) z rączką o średnicy mniejszej od wewnętrznej średnicy pierścienia.	zestaw	1			
18	Zestaw do optyki z ława optyczną	Zestaw umożliwiający wykonanie szeregu doświadczeń klasycznych z zakresu optyki, oraz z innych dziedzin związanych z optyką, m.in. cień i półcień, załamanie światła w pryzmacie, krótkowzroczność oka ludzkiego i jej korekcja.	zestaw	1			
19	Walizka Eko badacza	Zestaw narzędzi badawczych umieszczonych w specjalnej walizce wielokrotnego użytku, umożliwiający: - badanie wody, w tym określanie (reagenty) poziomu fosforanów (PO ₄), azotanów (NO ₃), azotynów (NO ₂), amonu (NH ₄), pH oraz twardości wody, a także badanie osadów i obserwacje wielu innych czynników związanych z wodą. - badanie gleby, w tym składu i składników gleby (testy reagentami na zawartość fosforanów, azotanów, amonu oraz oznaczanie pH gleby), organizmów glebowych, procesu glebotwórczego, - obserwację drobnych organizmów zwierzęcych, lądowych i wodnych, w tym bioindykatorów, - obserwację roślinności, w tym ich zależności od jakości wody i gleby.	szt.	1			
20	Zestaw do elektrostatyki	Komplet pomocy do elektrostatyki umożliwiający demonstrację zarówno podstawowych zjawisk (m.in. zbieranie i przenoszenie ładunków), oraz efekt działania klatki Faradaya. Skład zestawu: 2 elektroskopy w kolbach szklanych z 2 rodzajami elektrod (kulista i talerzowa), siatka Faradaya, elektrofor, 4 pałeczki, ściereczki bawełniana i jedwabna, lampa neonowa, pojemniki, kulki.	zestaw	2			
21	Mikroskop	Mikroskop stereoskopowy podświetlany światłem dolnym i	szt.	4			



		górnym (przechodzącym i odbitym), do oglądania przestrzennych (także nietransparentnych) okazów przyrodniczych i nie tylko, innych niż preparaty mikroskopowe. Podświetlenie światłem odbitym i przechodzącym – okaz oświetlany jest z góry i/lub od spodu . Bez podświetlenia mikroskop winien mieć możliwość używania tak jak mikroskop stereoskopowy niepodświetlany. Wymiary: 19,5 x 11,5 x 36 (H) cm.					
22	Kamera mikroskopowa cyfrowa WIFI na gęsiej szyi	Kamera cyfrowa umożliwiająca przenoszenie obrazu z okularu mikroskopu (w zestawie 2 rodzaje adapterów: mono- i stereoskopowy na ekran cyfrowego odbiornika telewizyjnego (z wejściem HDMI, VGA lub PC) lub monitor komputera lub za pośrednictwem projektora multimedialnego na ekran ścienny lub tablicę interaktywną. Kamera winna umożliwić wyświetlanie na ekranie obrazu obiektów innych niż preparat, bez pośrednictwa mikroskopu. Wyposażona we wbudowany mikrofon oraz pilot do sterowania zdalnego.	szt.	1			



Zadanie 6: Podnoszenie jakości edukacji w Gim w Zagórzycy

Lp.	Nazwa	Opis zawierający <u>minimalne parametry</u>	Jednostka miary	Ilość	Wartość netto (cena jedn. netto x ilość)	Wartość brutto (cena jedn. brutto x ilość)	VAT
1	Biodegradacja – zestaw doświadczalny	Zestaw umożliwiający przeprowadzanie doświadczeń z zakresu biodegradowalności różnych materiałów. Zestaw winien zawierać próbki różnych materiałów takich jak: torba biodegradowalna na zakupy, torba na psie odchody, folia celulozowa, wypełniacz skrobiowy, naczynie z otrąb pszennych, paski różnych metali.	zestaw	1			
2	Walizka badacza – zestaw do badania wody	Podręczny zestaw przeznaczony do szybkiej i prostej analizy wody metodą kolorymetryczną (wg skali barwnej). Odczynniki oraz niezbędne pojemniki (specjalnie oznaczone) umieszczone w przenośnej walizce, umożliwiające określenie poziomu azotanów (NO ₃) ⁻ , azotynów (NO ₂) ⁻ , fosforanów (PO ₄) ₃ ⁻ oraz amonu (NH ₄) ⁺ w wodzie, a także odczynu pH i twardości wody.	zestaw	1			
3	Walizka badacza – zestaw do badania gleby	Zestaw (10) do badania gleby (azot-fosfor-potas-pH)	zestaw	1			
4	Walizka badacza – zestaw do badania stanu powietrza, w tym zanieczyszczenia i hałasu	Zestaw przeznaczony jest do szeroko pojętych badań otaczającego nas powietrza atmosferycznego – jego stanu i parametrów, a także pomiaru jego zanieczyszczenia. Skład zestawu (w tym przyrządy pomiarowe) winny pozwalać na badanie takich czynników i parametrów jak: temperatura powietrza, w tym zmiany dzienne (min./max), ciśnienie atmosferyczne, światłość, wilgotność względna, temperatura, poziom dźwięku / hałasu, wielkość opadu atmosferycznego, pH opadu atmosferycznego i in., zawartość ozonu w powietrzu, zanieczyszczenie powietrza, zapylenie i rodzaj zapylenia, obecność i rodzaj pyłków kwiatowych, wykryte bakterie, zarodniki drożdży, grzybów, „kwaśne deszcze” (odczyn pH), objętość i rozszerzalność powietrza, warunki sprzyjające powstawaniu smogu, efekt cieplarniany, działanie dwutlenku	zestaw	1			



		węgla na wzrost roślin, wpływ produktów spalania siarki na rośliny zielone.					
5	Amperomierz analogowy	Dwuzakresowy: 0–1 A i 0–5 A. Podłączenie 4-mm zaciskami. Klasa dokładności: 2,5. Wym.: 10x13x10 cm.	szt.	5			
6	Woltomierz analogowy	Trójjakresowy: 0–3 V, 0–15 V, 0–300V. Podłączenie przez 4-mm zaciski. Klasa dokładności: 2,5. Wym.: 10x13x10 cm.	szt.	4			
7	Dynamometry – zestaw 6 szt.	Dynamometry – zestaw 6 sztuk (30N, 20N, 10N, 5N, 2,5N, 1N)	zestaw	4			
8	Maszyna elektrostatyczna Wimshurta	Klasyczna maszyna elektrostatyczna umożliwiająca wytwarzanie napięcia elektrycznego oraz ładunków elektrycznych o różnych znakach (dodatnich i ujemnych), które oddzielnie gromadzone są w butelkach lejdejskich (dwa charakterystyczne pojemniki), wyposażona w pas uruchomiany korbą, regulowaną długość iskry oraz dwa wysokonapięciowe kondensatory (butelki lejdejskie). Wymiary: 30 x 21 x 38 cm.	szt.	1			
9	Elektroskop listkowy	Duży (wysokość ok. 30 cm) elektroskop wychyłowy. Wyposażony w gniazdo uziemiające (wbudowane).	szt.	1			
10	Waga elektroniczna dydaktyczna	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.	szt.	2			
11	Kamerton A 440 Hz	Pojedynczy kamerton, 440 Hz. Widelki zdejmowane.	szt.	1			