

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego na wyposażenie 4 szkół w nowoczesne pomoce dydaktyczne w ramach projektu pn. „LEPSZY START MŁODEGO ŻUŁAWIAKA!”**

**Istnieje możliwość stosowania elementów wyposażenia o równoważnych parametrach.**

ZADANIE ZWYPOSAŻENIE PRACOWNI PRZYRODNICZYCH - SZKOŁA PODSTAWOWA							
Lp.	Nazwa	Ilość Giemlice	Ilość Cedry Małe	ilość Cedry Wielkie	ilość Wocławy	Suma szkoły podstawowe	specyfikacja techniczna
<b>Przyrządy i urządzenia do obserwacji</b>							
1.	Lupa	5	11	8	10	34	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.
2.	Pudełko do obserwacji okazów z 3 lupami	10	6	3	6	25	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. 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.
3.	Lornetka	5	11	8	10	34	Budowa dachoprzyrządkowa, 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.
4.	teleskop	1	1	1	1	4	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.

Załącznik nr 6 do SIWZ

5.	mikroskop-wersja zasilana z sieci/i lub z baterii	5	7	8	6	26	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 szerokokopułowy WF10x, zakres powiększeń: od 40x do 400x, stolik krzyżowy z uchwytem preparatów oraz precyzyjnymi pokrętkami przesuwu w płaszczyźnie poziomej w osi X i Y, mechanizm przesuwu preparatu posiadający noniusz (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, przyklepne etykiety do opisywania preparatów, przeciwkurzowy pokrowiec na mikroskop, zasilacz sieciowy.
6.	Mikroskop z kamerą USB	1	1	0	1	3	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 napięcia, filtry podstolkowe barwne kontrastowe (koło filtrów – kolory standardowe), zasilanie bateryjne 3 x AA (1,5), 4,5V łącznie (co najmniej 72 godziny pracy ciągłej z pełnym oświetleniem). Minimalna zawartość dodatkowego wyposażenia: przykładowe (min. 5) gotowe preparaty, narzędzia preparacyjne (szkiełka podstawowe, szkiełka nakrywkowe, w tym prosty mikrotom), plastikowa walizka transportowa.
<b>Preparaty biologiczne do obserwacji mikroskopowych</b>							
7.	zestaw preparatów biologicznych	1	1	1	1	4	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, mitozą, tkanki ssaków, jądra, jajnik kota, DNA i RNA, mitochondria, aparaty Golgiego, ludzkie chromosomy Y, ludzkie chromosomy X.
<b>Przyrządy do pomiarów i wykonywania doświadczeń</b>							
8.	Taśma miernicza	5	10	0	10	25	Taśma z włókna szklanego, obudowa z tworzywa sztucznego z gumowym wykończeniem, składana korbka do szybkiego zwijania, blokada taśmy. Długość 20 lub 30 m.
9.	Stoper	5	10	8	10	33	Stoper elektroniczny, ręczny, kwarcowy, z funkcją międzyczasu i sygnalizacją dźwiękową naciśnięcia przycisku. Rozdzielczość pomiaru: 1/100 sekundy.
10.	Termometr z sondą	5	6	8	6	25	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
11.	Termometr laboratoryjny	5	10	8	10	33	temperatury: 0,1o C, wyświetlacz LCD o wymiarach: min. 36 mm x 17 mm, zasilanie bateryjne.
12.	Termometr zaokienny, 21 cm	3	8	3	8	22	Cieczowy, przyklejany do szyby lub do ramy okna za pomocą specjalnych końcówek z taśmą klejącą, zakres pomiarowy od -50° C do +50° C, tolerancja błędów do +/- 1° C.
13.	Waga elektroniczna z kalkulatorem 0,1g/max 150g	4	5	2	5	16	Waga elektroniczna, w specjalnej obudowie, w pełni przenośna 0,1g/max. 150g. Posiada funkcję tarowania oraz odrębne pamięci do wagi opakowania i zawartości. Zasilana bateriami. Powierzchnia płyty ważącej około 80x70 mm. Dodatkowo wbudowany kalkulator do dokonywania obliczeń.

Załącznik nr 6 do SIWZ

14.	Waga szalkowa z tworzywa +odważniki	2	3	2	3	10	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.
15.	Kompas	5	10	11	10	36	Kompas z zamykaną obudową z instrumentami celowniczymi, komora busoli z igłą magnetyczną wypełniona olejem mineralnym tłumiącym drgania, średnica min. 5 cm.
16.	deszczomierz	2	4	0	4	10	Deszczomierz z przezroczystego tworzywa sztucznego do nakładania na standardowy kij/pręt, wysokość ok. 24 cm.
17.	barometr	2	4	3	4	13	Barometr mechaniczny, zakres pomiaru ciśnienia: od min. 960 hPa do co najmniej 1060 hPa, dokładność pomiaru: ok. +/- 5 hPa.
18.	wiatromierz	1	2	0	2	5	Wiatromierz elektroniczny, z dużym, przejrzystym wyświetlaczem. Pomiar aktualnych, przeciętnych i maksymalnych szybkości wiatru w km/h i w skali Beauforta. Zakres pomiaru: 2,5–150 km/h, rozdzielczość: min. 0,1 km/h (dla szybkości wiatru od 0–19,9 km/h) i min. 1 km/h (dla prędkości wiatru od 20–150 km/h), dokładność: min. +/-4%, zasilanie bateryjne.
19.	higrometr	2	4	3	4	13	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.
20.	zestaw areometrów	1	1	0	0	2	W zestawie min. 5 areometrów w zakresie min. 0,700 –1,300 g/cm3, długość całkowita min. od 18 cm do 30 cm max.
21.	zestaw siłomierzy	1	1	1	0	3	W zestawie min. 6 siłomierzy (np. 1N,2N, 5N, 10N, 20N, 50 N). Siłomierze sprężynowe, obudowa z plastiku, skala wyrażona w niutonach, metalowe haczyki do zawieszania siłomierza i do zawieszania ciężarków.
22.	miernik uniwersalny wielkości elektrycznych	4	6	4	0	14	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.
23.	Elektroskop	4	6	4	0	14	Elektroskop w kształcie kwadratu umieszczony na stopce, obudowa: ścianka boczna metalowa, z przodu i z tyłu szklane, przezroczyste 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.
24.	zestaw pałeczek do elektryzowania	4	4	4	4	16	Zestaw min. 4 pałeczek. Pałeczki do doświadczeń z elektrostatyki wykonane z różnych materiałów, np.: szklana, ebonitowa, winidurowa i stalowa, o długości min. 30 cm.
25.	zestaw magnesów sztabkowych	5	10	5	10	30	W zestawie min. 2 magnesy zatopione w plastiku. Bieguny oznaczone zostały za pomocą różnych kolorów, np. czerwonego i niebieskiego. Długość min. 8 cm.
26.	zestaw magnesów podkowiatach	5	10	5	10	30	W zestawie min. 3 magnesy podkowiaste o różnej wielkości. Długość najmniejszego min. 7,5 cm.
27.	pudełko z opiłkami ferromagnetycznymi	5	10	5	11	31	Opiłki ferromagnetyczne zamknięte w płaskim, przezroczystym pudełku, grubość min. 6-8 mm).
28.	magnes neodymowy	5	10	5	10	30	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.
29.	igła magnetyczna	5	10	5	10	30	Niewielki magnes osadzony na podstawie. Średnica podstawy ok. 6,5 cm.
30.	zestaw soczewek	2	4	3	4	13	W zestawie min. 7 soczewek o różnych średnicach min. 50 mm każda i różnych kształtach tj.: płasko-wypukłe, dwuwypukłe, dwuwklęsłe, wklęsło-wypukłe. Minimalna zawartość

Załącznik nr 6 do SIWZ

31.	lusterko płaskie podwójne rozkładane	4	4	0	4	12	Kieszonkowe, podwójne lusterko z metalową obudową. Wewnątrz dwa lusterka, w tym jedno powiększające, minimalne wymiary: długość 6 cm, szerokość 6 cm.
32.	lusterko wklęsło-wypukłe	4	4	0	4	12	Dwa zwierciadła kuliste o średnicy min. 10 cm, jedno wklęsłe, drugie wypukłe, umieszczone na wspólnej podstawie o regulowanej wysokości.
33.	pryzmat	5	10	5	10	30	Pryzmat trójkątny wykonany z akrylu lub szkła. Długość boku min. 4 cm, o kątach 60° x 60° x 60°.
34.	zestaw optyczny-mieszanie bar (krążek Newtona)	2	0	2	0	4	Wprawiany w ruch za pomocą ręcznej wirownicy krążek Newtona, średnica krążka: min. 18 cm.
35.	Zestaw cylindrów o równych masach i różnych objętościach	2	4	0	4	10	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.
36.	Zestaw kostek o równych objętościach i różnych masach	2	4	2	4	12	Zestaw kilku sześciątów z zawieszkami o jednakowej objętości, różnej masie (bok ok. 20 mm) wykonanych z różnych metali i stopów metali np.: miedzi, mosiądzu, ołowiu, cynku stali, aluminium.
37.	latarki z żarówką	5	11	0	10	26	Metalowa obudowa, min. 8 białych diod LED, zintegrowany wskaźnik laserowy o mocy <1 mW (klasa bezpieczeństwa II), zasilanie bateryjne.
38.	zestaw skał i minerałów	1	1	1	1	4	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.
39.	stetoskop	2	4	0	4	10	Stetoskop przeznaczony do badania ogólnego, o lekkiej konstrukcji, wyposażony w jednostronną, płaską głowicę połączoną z rurkami przy pomocy jednokanałowego przewodu akustycznego w kształcie litery Y z antystatycznego PCV.
40.	ciśnieniomierz	1	1	1	1	4	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.
<b>Sprzęt laboratoryjny, odczynniki chemiczne</b>							
41.	probówka szklana-18 cm	50	80	70	50	250	Probówki szklane bakteriologiczne z prostym brzegiem. Wykonane ze szkła sodowo-wapniowego. Standardowe wymiary ok. 18 cm, śr. 18 mm lub 16 mm.
42.	statyw na probówki	10	15	12	15	52	Stojak na min.6 probówek + min. 6 kołeczków do osuszania probówek, wykonany z plastiku, średnica otworów: 20 mm.
43.	kolba okrągłodenna	5	11	0	10	26	Kolba okrągłodenna ze szkła borokrzemowego, bez szlif, bez nadruku, pojemność 25 ml lub 50 ml.
44.	kolba stożkowa	5	11	0	10	26	Kolba stożkowa ze szkła, pojemność 250-300 ml o wysokości ok. 15 cm.
45.	zlewka niska- plastikowa	10	20	0	20	50	Zlewka z polipropylenu (PP) (przezroczysta) lub polimetylopentenu (PMP), z nadrukowaną podziałką, pojemność 50 ml.
46.	zlewka niska szklana	10	20	20	20	70	Zlewka niska z podziałką. Wykonana ze szkła borokrzemowego, pojemność 100 ml.
47.	zlewka duża szklana	15	20	20	20	75	Zlewka niska z podziałką. Wykonana ze szkła borokrzemowego, pojemność 250 ml.
48.	zlewka duża szklana	15	20	20	20	75	Zlewka niska z podziałką. Wykonana ze szkła borokrzemowego, pojemność 500 ml.
49.	cylinder miarowy plastikowy	10	15	0	10	35	Cylinder miarowy wysoki z polipropylenu (PP) (przezroczysty) lub polimetylopentenu (PMP) z nadrukowaną niebieską skalą i sześciokątną podstawą. Pojemności 25 ml, 50 ml, 100 ml.
50.	cylinder miarowy-plastikowy	10	15	0	10	35	Cylinder miarowy wysoki z polipropylenu (PP) (przezroczysty) lub polimetylopentenu (PMP) z nadrukowaną niebieską skalą i sześciokątną podstawą, o pojemności 250 ml.
51.	moździerz z tłuczkiem	15	15	0	5	35	Ceramiczny/porcelanowy, szorstki, z wylewem lub bez, średnica górna od 96 mm do 110 mm.
52.	Palnik spirytusowy z knotem, 60 ml	5	0	0	10	15	Palnik spirytusowy, wykonany ze szkła, odpornego na działanie gorącej wody, kwasów, a także roztworów zasadowych. Palnik posiada knot i kołpak polipropylenowym. Pojemność min. 60 ml

Załącznik nr 6 do SIWZ

53.	rurki gumowe	1	4	4	4	13	Wąż gumowy z kauczuku naturalnego, minimalne parametry średnica zewnętrzna 10 mm, średnica wewnętrzna 6 mm, ścianka grubości 2 mm.
54.	rurki silikonowe	1	1	0	1	3	Wężyk akwarystyczny silikonowy, minimalne parametry: średnica zewnętrzna ok. 6 mm, średnica wewnętrzna ok. 4 mm.
55.	zestaw plastikowych pipet Pasteura	1	1	0	1	3	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.
56.	zestaw plastikowych pipet Pasteura	1	1	0	1	3	Zestaw składa się min. z 500 szt. pipeta Pasteura z polietylenu o całkowitej pojemności ok. 7 ml (podziałka: do 3 ml, bańka ssąca: ok. 4 ml), minimalne wymiary: 7,8 x 150 mm.
57.	Butelka z zakraplaczem	10	15	0	10	35	Szklana butelka z przezroczystego (lub opcjonalnie z brązowego) szkła o poj. 30 ml. Zamknięciem jest szklana pipeta z gumowym korkiem.
58.	butelki na roztwory	4	4	4	4	16	Butelka z zakrętką z gwintem GL 45, wykonana ze szkła sodowo-wapniowego o pojemności 250 ml i 500 ml
59.	lejki plastikowe	10	20	0	20	50	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
60.	zestaw szalek Petriego	10	10	4	10	34	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.
61.	Bagietki	10	20	0	20	50	Bagietki – pręciki szklane o minimalnej długości 20 cm i średnicy ok. 5-6 mm, wykonane ze szkła borokrzemowego.
62.	statyw na probówki	2	2	0	2	6	Statyw z łącznikiem, łapą uniwersalną oraz dwoma pierścieniami o różnych średnicach (z łącznikiem). Wysokość min. 50 cm.
63.	pęseta plastikowa	15	20	0	20	55	Z tworzywa sztucznego odpornego na większość chemikaliów i temperaturę do 130° C, o właściwościach niemagnetycznych, końcówki zakrzywione, powierzchnie chwytające gładkie, długość min. 120 mm.
64.	zestaw szkiełek podstawowych	5	10	0	10	25	Szkiełka podstawowe gotowe do użycia o standardowych wymiarach:, szlifowane. Zestaw składa się min. z 50 szt.
65.	zestaw szkiełek nakrywkowych	5	10	0	10	25	Szkiełka nakrywkowe gotowe do użycia o standardowych wymiarach:. Zestaw składa się min. z 100 szt.
66.	pudełko plastikowe na preparaty	5	5	0	5	15	Pudełka plastikowe, zamykane do przechowywania preparatów mikroskopowych z indeksami liczbowymi np. na 10 , 50, 100 preparatów.
67.	bibuła laboratoryjna	1	1	0	1	3	Bibuła jakościowa miękka o wymiarach: min.58 x 58 mm, opakowanie 100 arkuszy.
68.	wskaźniki ph	1	2	2	2	7	Pudełko 100 pasków, zakres skali: 1–14
69.	kwasy solne	1	1	1	0	3	Kwas solny 31–38%, cz. pojemność 1 l.
70.	wodorotlenek sodu	1	1	1	0	3	Wodorotlenek sodu, stały, cz. opakowanie 1 kg.
71.	tlenek wapnia	1	1	0	0	2	Tlenek wapnia, stały, cz. do przygotowania wody wapiennej, opakowanie 500 g.
72.	spirytus salicylowy	1	1	0	0	2	Spirytus salicylowy 2% , opakowanie 100 ml.
73.	jod krystaliczny	1	1	0	0	2	Jod sublimowany krystaliczny, cz. 1opakowanie – 100 g.
74.	siarka	1	1	0	0	2	Siarka sublimowana, cz. opakowanie 500 g.
75.	gliceryna	1	1	0	0	2	Gliceryna cz. opakowanie 1 l.
76.	kwasy benzoowe	1	0	0	0	1	Kwas benzoowy lub benzoian sodu cz. stały, opakowanie 250 g.
77.	siarczany miedzi	1	1	0	0	2	Siarczan (VI) miedzi (II), hydrat, cz. stały, opakowanie 250 g.
78.	manganian potasu	2	2	0	0	4	1 opakowanie 500, cz., stały, potoczna nazwa - nadmanganian potasu.

Załącznik nr 6 do SIWZ

79.	metale i stopy	5	8	0	8	21	Zestaw kilkunastu różnych płytek metali do porównywania ich własności. Wymiary każdej płytki min. 5 x 2,5 cm. Opakowanie zawiera kilkanaście płytek.
80.	przenośny zestaw do badania wody	1	1	0		2	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 (PO43-) oraz amonu (NH4+) w wodzie, a także odczynu i twardości wody.
81.	kwasomierz glebowy klasyczny	5	8	5	8	26	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.
<b>Sprzęt ochronny</b>							
82.	okulary ochronne	12	25	0	0	37	Okulary ochronne z tworzywa, z otworami wentylacyjnymi, z gumką w celu dopasowania do rozmiaru głowy.
83.	rękawiczki lateksowe	2	4	2	0	8	Pudrowane, diagnostyczne i ochronne rękawice lateksowe (z kauczuku naturalnego), niejałowe, do jednorazowego użycia, rozmiar: S, opakowanie: 100 sztuk, środek pudrujący: skrobia (mączka) kukurydziana.
84.	fartuch	12	25	16	0	53	Fartuch laboratoryjny, płócienny (100% bawełny), długi rękaw, dwie kieszenie po bokach, z tyłu pasek regulujący obwód fartuch, rozmiar XS.
<b>Sprzęt techniczny i pomocniczy</b>							
85.	sieć workowa z drążkiem aluminiowym	1	0	0	0	1	Sieć workowa z nylonu, zawieszona na obręczy o średnicy 200 mm, wielkość oczka sieci: 0,8 mm, głębokość worka: 330 mm. Sieć przystosowana do mocowania na dedykowanym drążku teleskopowym.
86.	sitka o różnej wielkości oczek	1	1	1	0	3	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.
87.	krążek Secchiego	1	0	0	0	1	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.
88.	linka skalowana	1	1		0	2	Linka nylonowa, m.in. do krążka Secchiego, długości 10 m, skalowana co 50 cm, zakończona karabińczykiem. Zwijana na specjalnym uchwycie.
<b>Globusy, mapy</b>							
89.	globus indukcyjny	5	8	7	7	27	Optymalne wymiary – wysokość: 35 –38 cm, średnica kuli: 25 cm, stopka plastikowa.
90.	globus fizyczny	5	8	7	7	27	Optymalne wymiary – wysokość: 30 –38 cm, średnica kuli: 22–25 cm, polskie nazewnictwo, stopka i cięciwa plastikowa.
91.	globus fizyczny duży	1	1	0	1	3	Stopka wykonana z plastiku, cięciwa metalowa, polskie nazewnictwo, wysokość: min. 63 cm, średnica kuli: 42–45 cm.
92.	globus konturowy podświetlany	5	8	7	7	27	Średnica min. 25 cm, zaznaczone kontury lądów, siatka kartograficzna oraz granice państw, możliwość pisania po powierzchni mazakami suchocieralnymi, w zestawie mazaki i gąbka. Po podświetleniu widoczna kolorowa mapa polityczna.
93.	Polska-mapa ścienna	1	1	1	1	4	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.
94.	Świat-mapa fizyczna	1	1	1	1	4	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.
95.	Europa-mapa fizyczna	1	1	1	1	4	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.
96.	Ochrona przyrody w Polsce-mapa	1	1	0	1	3	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).
<b>Modele</b>							
97.	Szkielet człowieka z ruchomymi elementami	1	1	0	1	3	Szkielet człowieka naturalnej wielkości z tworzywa sztucznego na stojaku z kółkami.(skala 1:1) Czaszkę (żuchwa ruchoma) i kończyny można odłączać. Zalecana wysokość: ok. 170 cm.
98.	Fantom- dziecięcy manekin ratowniczy	1	1	1	1	4	Wyposażenie: manekin, torba transportowa/mata treningowa, część twarzowa, wymienne drogi oddechowe, instrukcja obsługi, butelka środka do dezynfekcji.