

załącznik nr 3 - wzór umowy

## UMOWA NR GKB.272.27.2021

zawarta w dniu ..... w Zbicznie pomiędzy:

Gminą Zbiczno, Zbiczno 140, 87-305 Zbiczno  
reprezentowaną przez Wójta Gminy Zbiczno – Magdalenę Golubską  
przy kontrasygnacie Skarbnika Gminy – Grażyny Golubskiej  
REGON 871-118-460 NIP 874-16-83-628  
zwaną dalej **Zamawiającym**  
a

.....  
mającą/ym siedzibę w: .....

działającą/ym na podstawie: .....  
REGON ..... NIP .....

reprezentowaną/ym przez :  
zwaną/ym dalej **Wykonawcą**

W wyniku przeprowadzonego postępowania w trybie zaproszenia do składania ofert na podstawie pkt 6.5.2. Wytycznych w zakresie kwalifikowalności wydatków w ramach EFRR, EFS oraz FS na lata 2014-2020, została zawarta umowa o następującej treści:

### § 1

#### Przedmiot umowy

1. Przedmiotem umowy jest dostawa pomocy dydaktycznych i wyposażenia do pracowni matematyczno-przyrodniczej w Zespole Szkół w Zbicznie w ramach projektu „Eksperymenty kluczem do wiedzy”.
2. Dostarczony przedmiot umowy winien być fabrycznie nowy, nieużywany, w pierwszym gatunku, dopuszczone do stosowania w placówkach oświatowych, spełniać wymagania jakościowe określone przez producenta danego wyrobu oraz Zamawiającego oraz gwarantować bezpieczeństwo, funkcjonalność i niezawodność wykorzystania w zakresie swego przeznaczenia. Przedmiot umowy winien posiadać certyfikat bezpieczeństwa i jakości.

## **§ 2**

### **Warunki dostawy przedmiotu umowy**

1. Wykonawca dostarczy pomoce dydaktyczne na własny koszt, zgodnie z załącznikiem nr 1 do umowy na wskazany poniżej adres:  
Zespół Szkół w Zbicznie, Zbiczno 150, 87-305 Zbiczno
2. Dostarczony przedmiot umowy musi być opakowany w sposób zapewniający zachowanie właściwości oraz parametrów techniczno-eksploatacyjnych podczas transportu.
3. Na Wykonawcy ciąży odpowiedzialność z tytułu uszkodzenia lub utraty przedmiotu umowy, aż do chwili podpisania protokołu przekazania przez Zamawiającego.
4. Dostawa nastąpi na koszt i ryzyko Wykonawcy w godzinach 8.00 - 15.00 w dniach od poniedziałku do piątku.
5. Potwierdzeniem wykonania umowy będzie protokół zdawczo - odbiorczy podpisany przez przedstawicieli obu stron.

## **§ 3**

### **Termin wykonania umowy**

Wykonawca zobowiązuje się do dostarczenia przedmiotu umowy w terminie do 30.09.2021 r.

## **§ 4**

### **Warunki odbioru przedmiotu umowy**

1. Komisyjny i protokolarny odbiór przedmiotu umowy będzie dokonany w terminie nie dłuższym niż 10 dni roboczych liczonych od dnia następnego po dostarczeniu całości przedmiotu umowy.
2. Zamawiający powiadomi Wykonawcę o terminie czynności odbiorowych.
3. Odbiór przedmiotu umowy będzie realizowany następująco:
  - 1) ilościowy i techniczny odbiór przedmiotu umowy będzie dokonany w miejscu dostawy, komisyjnie i protokolarnie z udziałem Wykonawcy lub jego upoważnionego przedstawiciela. Brak uczestnictwa Wykonawcy w czynnościach odbioru upoważnia Zamawiającego do dokonania czynności odbioru bez udziału Wykonawcy na jego ryzyko,
  - 2) odbiór ilościowy i technicznym polegać będzie na ocenie ilości i zgodności dostarczonego przedmiotu umowy z treścią umowy oraz zapisami załącznika nr 1 do niniejszej umowy.
4. W przypadku otrzymania przedmiotu umowy złej jakości oraz w razie ujawnienia wad w trakcie odbioru lub użytkowania, Wykonawca dokona jego wymiany na nowy w terminie do 10 dni roboczych od chwili zgłoszenia. W takim przypadku Wykonawca zobowiązany jest dokonać wymiany towaru na własny koszt, a za datę odbioru uważa się dzień odbioru wymienionego przedmiotu umowy przez Zamawiającego.
5. Zamawiający może odmówić przyjęcia przedmiotu umowy ze względu na niezgodny z warunkami umowy, jego rodzaj i ilość.

## **§ 5**

### **Wynagrodzenie Wykonawcy i warunki płatności**

1. Wartość niniejszej umowy, zawartej z Wykonawcą wybranym w wyniku przeprowadzonego postępowania o udzielenie zamówienia publicznego wynosi:.....netto  
+podatek VAT w wysokości ..... , co stanowi wartość.....  
zł brutto (słownie: .....).
2. Wynagrodzenie, o którym mowa w ust. 1 powyżej, obejmuje wszystkie koszty związane z realizacją przedmiotu niniejszej umowy.

3. Płatność końcowa będzie dokonana przelewem na wskazany przez Wykonawcę rachunek bankowy, w terminie 14 dni od daty otrzymania przez Zamawiającego faktury.
4. Podstawę do wystawienia faktury VAT stanowi protokół zdawczo - odbiorczy, o którym mowa w § 2 ust. 4.
5. Zamawiający przy dokonywaniu płatności za otrzymaną fakturę z wykazaną kwotą podatku VAT stosuje mechanizm podzielonej płatności.
6. Fakturę VAT należy wystawić na:
  - Gmina Zbiczno
  - Zbiczno 140
  - 87-305 Zbiczno
  - NIP 874 16 83 628Na fakturze Wykonawca umieści informację, że Odbiorcą i Płatnikiem faktury jest Gmina Zbiczno.
4. Wykonawca wyraża zgodę na warunki płatności określone przez Kupującego.
5. Wykonawca oświadcza, że cena podana w ofercie uwzględnia wszystkie elementy przedmiotu zamówienia oraz koszty realizacji dostawy i nie ulegnie zmianie.

## **§ 6**

### **Warunki gwarancji**

1. Wykonawca udziela gwarancji i rękojmi na zakupiony towar - wg zapisów producenta nie mniej niż 24 miesiące gwarancji i rękojmi od dnia odbioru przedmiotu zamówienia na prawidłowe działanie pomocy dydaktycznych i sprzętu.
2. Niniejsza umowa stanowi jednocześnie dokument gwarancyjny.
3. Wykonawca razem z przedmiotem zamówienia zobowiązuje się dostarczyć kompletne dokumenty potwierdzające gwarancję przedmiotu zamówienia oraz świadczyć serwis gwarancyjny przedmiotu zamówienia.
4. Wykonawca zobowiązuje się w okresie gwarancji do naprawy lub wymiany wadliwych części przedmiotu zamówienia zgodnie z Gwarancją Producenta w możliwie najkrótszym terminie, nie dłuższym niż 10 dni roboczych od chwili otrzymania od Zamawiającego zawiadomienia o zaistniałej wadzie. Zawiadomienia, o których mowa w zdaniu poprzednim, będą dokonywane pocztą elektroniczną na adres Wykonawcy.
5. Bieg terminu gwarancji i rękojmi za wady rozpoczyna się w dniu bezusterkowego odbioru przedmiotu umowy i wydania przez Wykonawcę dokumentów gwarancyjnych.
6. W przypadku zaniechania produkcji dostarczanego przez Wykonawcę przedmiotu umowy, w okresie objętym gwarancją, Wykonawca dostarczy towar o tych samych parametrach, nie gorszej jakości.

## **§ 7**

### **Kary umowne**

1. Wykonawca zapłaci Zamawiającemu karę umowną, która naliczana będzie w następujących przypadkach i wysokościach:
  - 1) 10% wartości brutto wynagrodzenia określonego w § 5 ust. 1 niniejszej umowy, w przypadku odstąpienia od niniejszej umowy przez którąkolwiek ze Stron z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy;
  - 2) 0,2% wartości brutto wynagrodzenia określonego w § 5 ust. 1 niniejszej umowy, za każdy dzień opóźnienia w przekazaniu przedmiotu umowy;

- 3) 0,03% wartości brutto wynagrodzenia określonego w § 5 ust. 1 niniejszej umowy, za każdy dzień opóźnienia w usunięciu wad i usterek w przedmiocie niniejszej umowy wobec wyznaczonego przez Zamawiającego terminu na wykonanie przedmiotowych czynności.
2. W przypadku dostawy przedmiotu umowy z wadami ilościowymi lub jakościowymi Wykonawca zapłaci Zamawiającemu karę w wysokości 0,03% wartości brutto wynagrodzenia określonego w § 5 ust. 1 niniejszej umowy, za każdy rozpoczęty dzień opóźnienia w dostarczeniu przedmiotu umowy wolnego od wad w miejsce wadliwego.
3. Łączna wysokość kar umownych przysługujących Zamawiającemu nie może przekroczyć 20% wynagrodzenia brutto określonego w § 5 ust. 1 niniejszej umowy.
4. Jeżeli szkoda spowodowana niewykonaniem lub nienależytym wykonaniem Umowy przekroczy wartość zastrzeżonych kar umownych, bądź wynika z innych tytułów niż zastrzeżone, Zamawiający zastrzega sobie prawo dochodzenia odszkodowania do pełnej wysokości szkody.
5. W przypadku wystąpienia siły wyższej Wykonawca zobowiązany jest do niezwłocznego poinformowania Zamawiającego o wystąpieniu siły wyższej i jej wpływie na możliwość wykonania lub nienależytego wykonania Umowy. Wykonawca jest zobowiązany do przystąpienia do wykonania tych zobowiązań niezwłocznie po ustaniu działania siły wyższej.
6. Kary umowne mogą być potrącone z wynagrodzenia należnego Wykonawcy na co Wykonawca wyraża zgodę bez konieczności odrębnego wezwania do zapłaty kary.

## **§ 8**

### **Zmiany umowy**

1. Zamawiający przewiduje możliwość wprowadzenia zmian do treści zawartej umowy w stosunku do treści oferty, na podstawie której dokonano wyboru Wykonawcy w następującym zakresie:
  - 1) zmiany terminu realizacji umowy w przypadku wystąpienia siły wyższej – rozumianej jako wystąpienie zdarzenia nadzwyczajnego zewnętrznego, niemożliwego do przewidzenia i zapobieżenia, którego nie dało się uniknąć nawet przy zachowaniu najwyższej staranności, a które uniemożliwia Wykonawcy wykonanie jego zobowiązania w całości lub części.  
W razie wystąpienia siły wyższej strony niniejszej umowy zobowiązane są dołożyć wszelkich starań w celu ograniczenia do minimum opóźnienia w wykonywaniu swoich zobowiązań umownych, powstałych na skutek działania siły wyższej;
  - 2) zmiany przedmiotu umowy na przedmiot umowy o równych lub wyższych parametrach przy zachowaniu cen wskazanych w umowie pod warunkiem, że Wykonawca wystąpi z takim wnioskiem do Zamawiającego i udowodni, że wystąpiły okoliczności od niego niezależne, których- działając z należytą starannością – nie mógł przewidzieć, a nowo proponowany przedmiot umowy spełnia wymagania Zamawiającego;
  - 3) zmniejszenie zakresu przedmiotu zamówienia, gdy jego wykonanie w pierwotnym zakresie nie leży w interesie Zamawiającego w granicach uzasadnionego interesu Zamawiającego (np. zmiany w projekcie),
  - 4) zmiany wysokości wynagrodzenia umownego w związku z okolicznościami wymienionymi w pkt 3 powyżej w zakresie nie powodującym zwiększenia wynagrodzenia Wykonawcy określonego w niniejszej umowie,
  - 5) zmiany wysokości wynagrodzenia w związku ze zmianą wysokości podatku VAT w przypadku zmiany przepisów (tylko w przypadku zmniejszenia),

6) zmiany terminu realizacji przedmiotu zamówienia z przyczyn leżących po stronie Zamawiającego.

2. Dokonanie powyżej wskazanych zmian wymaga, pod rygorem nieważności zachowania formy pisemnej w formie aneksu oraz pisemnego wniosku jednej ze stron o zmianę wraz z uzasadnieniem.

## **§ 9**

### **Odstąpienie od umowy**

1. W razie zaistnienia istotnej zmiany okoliczności powodującej, że wykonanie umowy nie leży w interesie publicznym, czego nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy, lub dalsze wykonywanie umowy może zagrozić istotnemu interesowi bezpieczeństwa państwa lub bezpieczeństwu publicznemu, Zamawiający może odstąpić od umowy w terminie 30 dni od dnia powzięcia wiadomości o tych okolicznościach.
2. Niezależnie od prawa odstąpienia od niniejszej umowy przysługującej Zamawiającemu na podstawie powszechnie obowiązujących przepisów prawa, Zamawiający może odstąpić od niniejszej umowy, bez odszkodowania dla Wykonawcy, jeżeli:
  - 1) Wykonawca opóźnia się z rozpoczęciem przedmiotu umowy tak dalece, że nie jest prawdopodobne żeby zdołał go ukończyć w terminie umownym;
  - 2) jeżeli Wykonawca wykonuje przedmiot umowy w sposób wadliwy lub sprzeczny z umową, po bezskutecznym upływie terminu wyznaczonego w uprzednim wezwaniu Wykonawcy do zmiany sposobu wykonania przedmiotu umowy.
3. Zamawiający może skorzystać z prawa odstąpienia, o którym mowa w ust. 2 powyżej w terminie 30 dni od powzięcia przez niego informacji o wystąpieniu okoliczności uzasadniających skorzystanie z prawa odstąpienia.
4. Odstąpienie od niniejszej umowy wymaga zachowania formy pisemnej pod rygorem nieważności.

## **§ 10**

### **Postanowienia końcowe**

1. Wszelkie zmiany niniejszej umowy wymagają formy pisemnej pod rygorem nieważności.
2. W sprawach nieuregulowanych niniejszą umową zastosowanie mają odpowiednie przepisy Kodeksu Cywilnego.
3. Ewentualne spory mogące wyniknąć z niniejszej umowy rozpatrywane będą przez sądy powszechne dla siedziby Zamawiającego.
4. Strony zobowiązują się do wzajemnego powiadamiania o każdej zmianie adresu siedziby.
5. Za doręczone uznaje się pismo przyjęte bezpośrednio lub listem poleconym za pośrednictwem poczty, jak i zwrócone przez pocztę po dwukrotnym awizowaniu listu poleconego na powyższe adresy.
6. Niedopełnienie obowiązku określonego w ust. 4 powoduje ten skutek, że pismo wysłane na adres wskazany w ust. 4 uznaje się za doręczone także wówczas, gdy zostanie zwrócone z powodu nieaktualnego adresu.
8. Umowę sporządzono w trzech jednobrzmiących egzemplarzach, dwa egzemplarze dla Zamawiającego, jeden egzemplarz dla Wykonawcy.

**Zamawiający**

**Wykonawca**

.....

.....

## Załącznik nr 1 do umowy

L.p.	Nazwa	Ilość	Jednostka miary	Opis
1	Magnetyczne przyrządy tablicowe	1	komplet	Komplet przyrządów tablicowych magnetycznych składający się co najmniej z: cyrkla tablicowego na kredę, dwóch trójkątów (w tym jeden prostokątny), kątomierza, liniału.
2	Plansze dydaktyczne	20	sztuk	20 sztuk plansz dydaktycznych, każda różna od siebie, przydatna do nauki w klasach 3-8. Minimalny wymiar: 60x90 cm.
3	Zestaw do porównywania objętości	3	zestawy	Zestaw co najmniej 6 pojemników - brył o jednakowej wysokości do porównywania pojemników. Pojemniki muszą mieć objętość minimum 0,5 litra.
4	Komplet elementów do budowy szkieletów brył	10	kompletów	Pomoc dydaktyczna służąca do budowy szkieletów brył. Jeden zestaw musi zawierać co najmniej 300 sztuk elementów łączących oraz co najmniej 500 rurek.
5	Ułamki magnetyczne	5	zestawów	Zestaw magnetycznych ułamków w kształcie owoców. Elementy w zestawie powinny mieć możliwość podzielenia np. na 3, czy 4 równe części.
6	Ułamki magnetyczne - bryły	5	zestawów	Zestaw składający się z min. 20 elementów. Przedstawiający całość oraz ułamki 1/2, 1/3 i 1/4 magnetyczne w formie kul i sześcianów o dużych wymiarach.
7	Przyrząd do demonstracji powstawania brył obrotowych	1	sztuka	Przyrząd do demonstracji powstawania brył obrotowych zasilany na prąd.
8	Zestaw dużych brył geometrycznych – różne rodzaje	4	zestawy	Zestaw co najmniej 10 brył geometrycznych, o wys. min. 15 cm.
9	Modele brył rozkładane z siatkami	2	zestawy	Zestaw rozkładanych brył z siatkami, składający się co najmniej z 6 sztuk. Wykonane z transparentnego plastiku. Umożliwiają napełnienie płynem lub materiałem sypkim. Wielkość brył min. 7 cm.
10	Modele brył graniastosłupów i ostrosłupów	2	zestawy	Zestaw brył geometrycznych – ostrosłupów i graniastosłupów, składający się z co najmniej 6 sztuk. Wysokość jednej bryły min. 16 cm.
11	Modele brył obrotowych	2	zestawy	Zestaw co najmniej 6 brył geometrycznych – obrotowe. Wysokość jednej bryły min. 16 cm.
12	Sześcian 1000 jednostek, rozkładany	3	sztuki	Sześcian 1000 jednostek, rozkładany, składający się z co najmniej 120 elementów.
13	Kalkulatory proste	15	sztuk	Kalkulatory proste, bateria dołączona do kalkulatora, zasilany również poprzez energię słoneczną.
14	Gry matematyczne: domino – różne rodzaje	10	zestawów	Zestaw gier, różne rodzaje; typu domino.
15	Samochodzik	2	sztuki	Zabawka z napędem elektrycznym, o zasilaniu bateryjnym i/lub solarnym
16	Mierniki uniwersalne	5	szt.	mierniki uniwersalne z osobnym gniazdem 10A z możliwością pomiaru temperatury
17	Izolowane przewody	5	zestawów	Zestaw przewodów izolowanych, każdy zestaw ma zawierać co najmniej 10 sztuk, z zakończeniem typu „krokodylek”
18	Układ do badania tarcia	1	zestaw	Pomoc dydaktyczna do badania zjawiska tarcia. W skład zestawu wchodzi co najmniej równia i 3 dynamometry,
19	Podstawki pod żarówki i włącznik	10	zestawów	Podstawki pod żarówki i włącznik wraz z żarówkami, edukacyjny.
20	Sprężyny o różnym współczynniku sprężystości	1	zestaw	Zestaw sprężyn o różnym współczynniku sprężystości.

21	Kulki z różnych materiałów	1	zestaw	Zestaw co najmniej 5 kulek z różnych materiałów o jednakowej średnicy, m.in. z drewna i aluminium. Kulka ma zawierać haczyk.
22	Sześciiany o jednakowej masie	1	zestaw	Zestaw zawierający co najmniej 3 sześciiany o jednakowej masie.
23	Igła magnetyczna	5	sztuk	Igła magnetyczna o długości co najmniej 7 cm, na podstawie.
24	Rurka do demonstracji zjawiska konwekcji	1	sztuka	Rurka do demonstracji zjawiska konwekcji, szklana, wygięta w kształt prostokąta.
25	Maszyna elektrostatyczna	1	sztuka	Maszyna elektrostatyczna, pomoc dydaktyczna, o wym. min. 25 x 20 x 35 cm
26	Lupa	5	sztuk	Lupa szklana z rączką, powiększenie min. 3x.
27	Stoper	5	sztuk	Stoper elektroniczny, bateria w zestawie, możliwość powieszenia na szyi.
28	Kompas	5	sztuk	Kompas z igłą zanurzoną w cieczy, wyposażony w przyrządy celownicze.
29	Waga szalkowa + odważniki	1	sztuka	Waga z tworzywa sztucznego z wbudowanym pojemnikiem na odważniki. Waga składa się z dwóch szalek z 2 pojemnikami o głębokości jednego pojemnika min. 3 cm. Dokładność co najmniej +/- 0,5 g. Pojemność wagi min. 2 kg.
30	Elektroskop	5	sztuk	Elektroskop wykonany z: ścianki bocznej z metalu, ściana przednia i tylna wykonane ze szkła. Wewnątrz dwa zawieszono przegubowo aluminiowe listki.
31	Pałeczki do elektryzowania (5 ebonitowych, 5 szklanych)	1	zestaw	Zestaw 4 pałeczek do doświadczeń z elektrostatyki. Pałeczki wykonane z różnych materiałów: szklana, ebonitowa.
32	Przewodniki, izolatory	1	zestaw	Zestaw rurek wykonanych z różnych materiałów, do badania przewodnictwa elektrycznego lub jego braku. Zestaw składa się z co najmniej 5 elementów.
33	Kamerton rezonacyjny	2	sztuki	Kamerton rezonacyjny 440 Hz zamontowany na oddzielnym pudle rezonacyjnym. Widełki kamertonu zdejmowane. Dołączona zwora do zakładania na widełki stroikowe. Dołączony miękki, gumowy młotek w kształcie dysku.
34	Woltomierz	2	zestawy	Solidne urządzenie wyświetlające specjalnie zaprojektowane do użytku w treningu. W skali lustro gniazd i 4 mm. Klasa 2.0.
35	Amperomierz	2	zestawy	Zakres pomiarowy: 0-50μA DC, rezystywność: 2000 Ω, ±100 mV, dokładność: ±2,0 % wartości wskazań.
36	Zestaw do doświadczeń z optyki geometrycznej	2	zestawy	Laser diodowy (5 diod), 635 nm, 1 mW, z zasilaczem z wtykiem, elementy optyczne magnetyczne, folie prezentujące modele.
37	Szkolny zestaw do obwodów elektrycznych	5	zestawów	Prosty zestaw dydaktyczny przeznaczony do demonstracji lub ćwiczeń uczniowskich z zakresu elektryczności i magnetyzmu.
38	Waga elektroniczna do 5 kg	2	sztuki	Zakres ważenia od 0 do 5000 g. Wyposażona w podświetlany wyświetlacz elektroniczny.
39	Zestaw do demonstracji rozszerzalności cieplnej ciał stałych	1	zestaw	Zestaw zawiera mosiężną kulkę o średnicy 25 mm, przymocowaną za pomocą łańcuszka do mosiężnego pręta z drewnianym uchwytem. Drugim elementem zestawu jest mosiężny pierścień z drewnianym uchwytem
40	Zestaw do rozszerzalności cieplnej ciał stałych	1	zestaw	Zestaw do rozszerzalności cieplnej ciał stałych (tzw. Pierścień Gravesanda), składający się metalowej kulki i pierścienia, które osadzone są w uchwytych.
41	Statywy	5	sztuk	Stabilna i ciężka podstawa sprzęt nie przewróci się podczas eksperymentu, wykonano głównie z żelaza, co zapewnia mu dużą wytrzymałość.

42	Magnesy sztabkowe	10	sztuk	Magnes sztabkowy o długości min. 8 cm, maks. 20 cm. Dopuszcza się 5 kompletów o różnych rozmiarach.
43	Magnesy podkowiaste	10	sztuk	Magnes w kształcie podkowy o dł. min. 8 cm, maks. 20 cm. Dopuszcza się 5 kompletów o różnych rozmiarach.
44	Siłomierze	10	zestawów	Wysokiej jakości wagi sprężynowe wyróżniają się regulacją punktu zerowego i spłaszczoną główką (można używać na płaszczyznach pochyłych). Przeznaczone do pomiaru wagi i siły, mają podwójną podziałkę (w jednostkach wagowych i skali Newtona).
45	Pryzmat szkolny	3	sztuki	Wysokiej jakości pryzmaty pozwalają doświadczalnie badać zjawiska optyczne, tj. załamanie promienia świetlnego, rozszczepienie światła, całkowite wewnętrzne odbicie.
46	Zasilacz prądu stałego	1	sztuka	Zasilacz laboratoryjny demonstracyjny - jednoczesny odczyt napięcia i prądu w zakresie 0-30V - płynna regulacja napięcia i prądu
47	Zestaw do demonstracji linii pola magnetycznego przewodników z prądem	1	Zestaw	W skład zestawu wchodzi: przewodnik prostoliniowy, przewodnik kołowy, zwojnica, napięcie zasilania: 3 - 6V, prąd obciążenia: ok. 10A
48	Naczynia połączone	3	zestawy	Pomoc dydaktyczna służąca do prezentacji jednakowego poziomu cieczy w naczyniach połączonych, niezależnie od kształtu danego naczynia, wyposażony w podstawę.
49	Pipeta	5	sztuk	Pipeta z tworzywa sztucznego o pojemności min. 8 ml.
50	Strzykawki	1	Zestaw	Zestaw strzykawek, po 20 strzykawek z każdej pojemności: 100ml, 50ml, 10 ml, 5 ml, 1 ml, bez igieł.
51	Palnik spirytusowy	3	sztuki	Palnik do doświadczeń chemicznych o pojemności na ciecz co najmniej 75 ml, wykonany z metalu, z knotem.
52	Palnik Bunsena z nabojem	3	sztuki	Palnik Bunsena z nabojem gazowym na propan/butan o pojemności od 150 do 250 g.
53	Termometr laboratoryjny	5	sztuk	Szklany termometr laboratoryjny, cieczowy, bezręciowy. Zakres pomiaru temperatury co najmniej od -30°C do +110°C
54	Termometr z sondą	1	Sztuka	Termometr elektroniczny z sondą, zakres pomiaru temperatury co najmniej od -50°C do +300°C
55	Zlewki	10	zestawów	Zlewki szklane, każdy zestaw składa się ze zlewek o pojemności 5ml, 10ml, 25ml, 50ml, 100ml, 300ml.
56	Plastelina	5	opakowań	5 opakowań plasteliny szkolnej, każde opakowanie zawiera co najmniej 12 kolorów, waga opakowania min. 1 kg.
57	Sznurek cienki i gruby	1	zestaw	Zestaw składający się ze sznurka konopnego cienkiego i grubego, o długości co najmniej 200 m.
58	Folia aluminiowa	2	rolki	Folia aluminiowa o długości co najmniej 50 m i szerokości od 28 cm do 35 cm.
59	Zestaw różnych baterii	1	zestaw	Zestaw baterii alkalicznych, po 30 sztuk: AA, AAA, 9V, 4,5V, CR2032
60	Balony	1	zestaw	Zestaw balonów o średnicy ok. 20 cm składający się z 20 sztuk.
61	Pudełko z opiłkami ferromagnetycznym i	3	zestawy	Pudełko plastikowe z opiłkami ferromagnetycznymi o średnicy min. 70 mm.
62	Magnesy neodymowe	1	zestaw	Zestaw składający się z 20 magnesów neodymowych, edukacyjnych o przybliżonej średnicy 5 cm i wys. 3 mm.
63	Krażek Newtona	3	sztuki	Krażek Newtona o średnicy 23 cm (+/- 5 cm).
64	Pojemnik próżniowy z pompką	1	sztuka	Pojemnik próżniowy szklany z pompką o pojemności ok. 1500 ml.
65	Laser	2	sztuki	Wskaźnik laserowy w kształcie długopisu, laser w kolorze czerwonym, o zasięgu co najmniej 50 m. Obudowa metalowa.



66	Zestaw cylindrów miarowych	5	zestawów	Zestaw cylindrów miarowych, po 2 sztuki o pojemnościach; 10 ml, 25 ml, 50 ml, 100 ml, 250 ml.
67	Lodówka z zamrażalnikiem	1	sztuka	Lodówka z zamrażalnikiem o wymiarach 50 x 48 x 44,5 cm (+/- 5 cm). Pojemność użytkowa chłodziarki od 40 do 50 l.
68	Czajnik bezprzewodowy	2	Sztuki	Czajnik bezprzewodowy o pojemności 1,7 l. Moc grzewcza co najmniej 2000 W. Obudowa wykonana z metalu.
69	Pompka do balonów elektryczna	1	sztuka	Elektryczna pompka do dmuchania balonów zasilana bateriami (w zestawie) lub sieciowo.
70	Magnes do tablicy	10	Zestawów	10 zestawów okrągłych magnesów do tablic. 1 opakowanie zawiera od 10 do 12 magnesów.
71	Model prądnicy	1	sztuka	Model dydaktyczny służy do pokazywania budowy prądnicy, do wyjaśnienia zasady ich działania. Model można rozbierać i pokazywać jego poszczególne części.
72	Model silnika prądu stałego	1	sztuka	Model dydaktyczny służy do pokazywania budowy modelu silnika prądu stałego, do wyjaśnienia zasady ich działania.
73	Elektromagnes	2	sztuki	Elektromagnes w kształcie litery U, składający się z dwóch cewek, wyposażony w gniazda bananowe.
74	Galwanometr	2	sztuki	Galwanometr szkolny do doświadczeń w szkole. Miernik służy do pomiarów niewielkich wartości natężenia prądu elektrycznego. Zakres pomiarowy: $-300\mu\text{A} \sim 0 \sim 300\mu\text{A}$
75	Zestaw do hydrostatyki	1	zestaw	Zestaw zawierający zbiór przyrządów i elementów służący do nauki i demonstracji zjawisk hydrostatycznych, umożliwiających m.in. pomiary ciśnienia gazów i cieczy oraz demonstrację prawa Pascala, czy paradoksu hydrostatycznego. Zestaw ma zawierać co najmniej: manometr wodny otwarty, model baroskopu cieczowego, paradoks hydrostatyczny, kula wodna do pokazu prawa Pascala, naczynia połączone różnych kształtów, nurek Kartezjusza.
76	Szeregowe i równoległe połączenie żarówek	2	zestawy	Zestaw składający się z dwóch podstawek, przedstawiający na jednej połączenie szeregowe, na drugiej równoległe trzech żarówek. Służy do demonstracji, jak zachowują się żaróweczki po wykręceniu jednej z nich oraz czy zmienia się jasność świecenia żarówek przy zmianie sposobu ich połączenia. Żarówki w komplecie.
77	Układ do badania prawa Ohma	1	Zestaw	Przyrząd służący do pomiaru oporności z zastosowaniem prawa Ohma. Na izolowanej podstawie rozpięte są między zaciskami bakelitowymi przewodniki z różnych materiałów i o różnych średnicach oraz długościach.
78	Igła Oersteda	1	sztuka	Przyrząd służący do demonstracji oddziaływania pola magnetycznego (wytwarzanego przez prąd w przewodniku) na umieszczoną na podstawie igłę magnetyczną, wyposażony w gniazda o złączach o typie bananowym.
79	Komplet do doświadczeń z elektromagnetyzmu	1	zestaw	Zestaw służący do przeprowadzenia doświadczeń związanych z elektromagnetyzmem. Jako źródło energii służy ręczny generator prądu (w zestawie) lub baterie typu 3R12 (w zestawie). Zestaw musi umożliwiać przeprowadzenie co najmniej następujących doświadczeń: obserwacja pola magnetycznego magnesów trwałych, wzajemne oddziaływanie magnesów, obserwacja pola magnetycznego wokół przewodników, w których płynie prąd stały, wyznaczanie kierunku i zwrotu siły elektrodynamicznej działającej na przewodnik z prądem w polu magnetycznym, zachowanie się cewki z prądem w polu magnetycznym; wzbudzenie prądu w obwodach z cewką za pomocą pola magnetycznego.

80	Silniczek i żarówka na podstawie	2	zestawy	Silniczek i żarówka na podstawie, służące do montowania prostych obwodów elektrycznych oraz do wykazania cieplnych i mechanicznych skutków przepływu prądu elektrycznego. Źródłem napięcia może być zasilacz prądu stałego, baterijki płaskie lub akumulatory.
81	Zestaw oporników na podstawie	2	zestawy	Zestaw składa się z oporników demonstracyjnych osadzonych na podstawie: co najmniej 10, 100, 1000 i 1500 Ohm.
82	Zestaw do mechaniki cieczy i gazów	1	zestaw	Zestaw doświadczalny, zawierający elementy i przyrządy umożliwiające przeprowadzenie różnych doświadczeń z zakresu podstawowych praw cieczy i gazów, zawierający co najmniej: manometr wodny, model baroskopu cieczowego, przyrząd do demonstracji prawa Clapeyrona, przyrząd do prawa Pascala, naczynia połączone różnych kształtów, cylinder do doświadczeń z prawem Pascala, model prasy hydraulicznej, nurek Kartezjusza, przyrząd do demonstracji prawa Archimedesesa, zestaw ciężarków o jednakowej masie, naczynie przelewowe.
83	Równia pochyła do doświadczeń z tarciami	1	sztuka	Pomoc dydaktyczna równia pochyła służąc do doświadczeń z tarciami, długość równi od 80 do 120 cm.
84	Stojak do przechowywania map	1	sztuka	Stojak do przechowywania map na kołkach, na co najmniej 18 map.
85	Aparat fotograficzny	1	zestaw	Aparat fotograficzny o typie lustrzanki cyfrowej (DSLR) z wymiennym obiektywem. Rozdzielczość min. 24 mpx, zapis na karcie pamięci SD (karta o pojemności 64 GB w zestawie), możliwość nagrywania filmów w rozdzielczości min. Full HD, liczba pól autofocusu – min. 9, wizjer optyczny, wielkość ekranu LCD od 3” do 4”, w zestawie obiektywy: 18-55mm oraz obiektyw do fotografowania makro i teleobiektyw, stabilizacja obrazu w obiektywie, wyjście HDMI, zakres czułości ISO co najmniej: 100-10000, łączność WI-FI, możliwość zapisu zdjęć w formatach .jpg i RAW. W zestawie torba z paskiem na ramię.
86	Lornetka	15	Sztuk	Lornetka o powiększeniu min. 10x, średnica obiektywu: 50 mm. W zestawie pasek i torba.
87	Teleskop	1	zestaw	Teleskop o następujących parametrach: - system optyczny: refraktor achromatyczny, - rodzaj optyki: teleskop soczewkowy, - ogniskowa: 900 mm, - średnica soczewki: 70 mm, - powiększenie wynikające z wyposażenia: 45x-337x, - powiększenie użyteczne maksymalne: 140x, - rodzaj montażu: azymutalny z klinem paralaktycznym (AZW), - okulary: 4 mm, 12 mm, 20 mm, - okular odwracający: 1,5x, - nasadka kątowna lustrzana: 90 st., - lunetka celownicza: 6x25.
88	Pudełko do obserwacji okazów z lupą	15	sztuk	Pudełko z 3 lupami do obserwacji okazów. Powiększenie min. 4x. Wysokość min. 13 cm.
89	Mikroskop optyczny	1	Sztuka	Mikroskop wyposażony w: - 4x, 10x, 40xs (z amortyzacją); - rewolwer z 3 obiektywami; - podświetlenie LED; - stolik min. 90x90 mm; - regulacja jasności; - okulary WF10x.

90	Zestaw preparatów mikroskopowych - histologia	1	zestaw	Zestaw preparatów mikroskopowych – histologia, składający się co najmniej z 30 różnymi preparatami.
91	Zestaw narzędzi do wykonywania preparatów mikroskopowych	14	zestawów	Zestaw narzędzie do wykonywania preparatów mikroskopowych, zawierający co najmniej: - 2 rodzaje igieł preparacyjnych - stalową pęsetę z ostrym zakończeniem - stalową pęsetę zakończoną tępo - stalowe nożyczki sekcyjne, ostro zakończone - stalowy skalpel - ostrza skalpela - plastikowa pipeta Pasteura o pojemności 1 cm - plastikowa okrągłodenna próbówka z korkiem
92	Termometr laboratoryjny , szklany, cieczowy, bezręciowy	2	sztuki	Szklany termometr laboratoryjny, cieczowy, bezręciowy. Zakres pomiaru temperatury co najmniej od -15°C do +140°C
93	Zestaw preparatów mikroskopowych – preparaty tkankowe, zoologiczne, roślinne	1	zestaw	Zestaw preparatów mikroskopowych, składający się z co najmniej 90 sztuk z zakresu tkanek, zoologii i roślin.
94	Zestaw preparatów mikroskopowych-bezkręgowce	1	zestaw	Zestaw co najmniej 5 preparatów mikroskopowych – bezkręgowce. Zestaw zapakowany w pudełko.
95	Zestaw preparatów mikroskopowych - genetyka	1	zestaw	Zestaw co najmniej 5 preparatów mikroskopowych – GENETYKA. Zestaw zapakowany w pudełko.
96	Zestaw preparatów mikroskopowych - grzyby	1	zestaw	Zestaw co najmniej 5 preparatów mikroskopowych – grzyby. Zestaw zapakowany w pudełko.
97	Zestaw preparatów mikroskopowych - mchy,porosty	1	zestaw	Zestaw co najmniej 5 preparatów mikroskopowych – bezkręgowce. Zestaw zapakowany w pudełko.
98	Zestaw preparatów mikroskopowych-skrzydółka owadów	1	zestaw	Zestaw co najmniej 5 preparatów mikroskopowych – owady. Zestaw zapakowany w pudełko.
99	Zestaw preparatów mikroskopowych tkanka człowieka	1	zestaw	Zestaw co najmniej 20 preparatów mikroskopowych – tkanki człowieka. Zestaw zapakowany w pudełko.
100	Mikroskop cyfrowy	1	zestaw	Mikroskop wyposażony w: - obiektywy achromatyczne 4x, 10x, 40x (amortyzowany) oraz 100x (amortyzowany i immersyjny); - tubusy okularowe muszą umożliwiać regulację rozstawu oczu; - współosiowe pokrętko mikro- i makroregulacji wysokości stolika, a ten o wymiarach co najmniej 130x120 mm; - blokadę górnego położenia stolika; - kondensator jasnego pola; - oświetlacz diodowy LED w regulacją jasności; - zakres regulacji odległości między źrenicami: co najmniej 48 mm - 75 mm; - kamerę mikroskopowa o rozdzielczości minimalnej 1,3 Mpix, kolor 24-bit, sensor 1/2” CMOS, złącze USB 2.0 Plug&Play. Mikroskop musi oferować powiększenie co najmniej 1000x, zasilanie sieciowe 230V.
101	Taśma miernicza	4	zestawy	Taśma miernicza o długości 20 m.
102	Waga laboratoryjna do 500g	1	sztuka	Zakres ważenia od 0 do 500 g. Wyposażona w podświetlany wyświetlacz elektroniczny, przenośna.

103	Waga laboratoryjna do 5 kg	1	sztuka	Zakres ważenia od 0 do 5000 g. Wyposażona w podświetlany wyświetlacz elektroniczny, przenośna.
104	Waga analityczna	1	sztuka	Waga analityczna laboratoryjna precyzyjna, dokładność ważenia do 0,1 g, nośność 1 kg.
105	Termometr zaokienny	1	sztuka	Termometr zewnętrzny z higrometrem.
106	Deszczomierz	1	sztuka	Deszczomierz z przezroczystego tworzywa sztucznego, wyskalowany w milimetrach. Możliwość wbicia w ziemię. Wysokość min. 15 cm.
107	Barometr	1	sztuka	Barometr mechaniczny, zakres pomiarowy ciśnienia co najmniej: 940 hPa - 1060 hPa.
108	Wiatromierz	1	sztuka	Wiatromierz musi być wyposażony w wyświetlacz LCD, zakres pomiaru prędkości wiatru, co najmniej 0,5 - 40 m/s, funkcja pomiaru bieżącego i średniego, jednostki pomiaru co najmniej w: m/s, km/h, mph.
109	Higrometr	1	sztuka	Higrometr musi być wyposażony w wyświetlacz elektroniczny, zasilany na baterie.
110	Zestaw areometrów	1	sztuka	Zestaw co najmniej 5 aerometrów, mierzących w zakresach od 0,7 do 1,2 g/cm <sup>3</sup> , o długościach od min. 10 cm do maks. 40 cm.
111	Elektroskop	1	sztuka	Elektroskop wykonany z: ścianki boczne z metalu, ściana przednia i tylna wykonane ze szkła. Wewnątrz dwa zawieszono przegubowo aluminiowe listki.
112	Zestaw skał i minerałów	1	sztuka	Zestaw składający się z m.in. 45 skał, każda wielkości ok. 4 x 4 cm (+/- 1 cm). Skały pogrupowane na grupy (po 10-20 sztuk).
113	Model kręgosłupa	1	sztuka	Model kręgosłupa człowieka na stojaku, wysokość od 68 do 90 cm.
114	Model skóry	1	sztuka	Model ukazujący warstwy ludzkiej skóry, zamontowany na plastikowej podstawie. Poszczególne warstwy połączone są ze sobą za pomocą zawiasów.
115	Model DNA	1	sztuka	Model DNA składający się z 22 par nukleotydów, umieszczony na podstawie.
116	Model anatomiczny tułowia ludzkiego	1	sztuka	Model anatomiczny tułowia, co najmniej 28 częściowy - dwupłciowy z odsłoniętym odcinkiem kręgosłupa. Wykonany z trwałego, wysokiej jakości tworzywa sztucznego. Zawiera co najmniej następujące wyjmowane ręcznie malowane elementy: -części głowy (4 części mózgu), pierś kobiecą, 2-częściowe wyjmowane serce, 2 płuca, 2-części żołądka, wątroba z woreczkiem żółciowym, 4-częściowe jelita, przednia połowa nerki, 4 częściowe genitalia męskie, 3 częściowe żeńskie narządy płciowe z embrionem.
117	Model mózgu	1	sztuka	Model mózgu ludzkiego, środkowo rozdzielany na dwie części. Poszczególne struktury widać dzięki zastosowaniu różnych odcieni.
118	Model nerki i nefronu	1	sztuka	Model przedstawiający na jednej podstawie co najmniej budowę nerki i nefronu.
119	Model rozwój prenatalny człowieka	1	sztuka	Model obrazujący rozwój prenatalny człowieka. Składający się z co najmniej 7 części, obrazujący co najmniej 5 stadiów rozwoju człowieka.
120	Model komórki zwierzęcej	1	sztuka	Model komórki zwierzęcej na podstawie.
121	Model żaby anatomiczny	1	sztuka	Model żaby anatomiczny.
122	Szkielet ryby	1	sztuka	Szkielet ryby na podstawie.
123	Żaba – plakat cykl rozwoju	1	sztuka	Plansza dydaktyczna cykl rozwojowy żaby.
124	Dżdżownica – model	1	sztuka	Model dżdżownicy z otwartym płaszczem mięśniowo-skrótnym.
125	Stułbia - model	1	sztuka	Stułbia model 4 elementowy - 3 modele stułbi na podstawach.

126	Model komórki roślinnej	1	sztuka	Model komórki roślinnej na podstawie. Wysokość od 40 do 70 cm.
127	Model łodygi	1	sztuka	Model łodygi roślinnej, jednoliściennej.
128	Plansze magnetyczne – cykl rozwoju rośliny	1	sztuka	Plansze magnetyczne dydaktyczne, cykl rozwoju rośliny.
129	Walizka do obserwacji i badania wód i pH gleb	8	zestawów	Walizka do obserwacji i badania wód i pH gleb, zawierający co najmniej: notatnik, płyn Helliga, strzykawkę 5 ml, strzykawkę 10 ml, bibuły osuszające, lupę powiększającą x5, probówkę okrągło-denną, stojak plastikowy do probówek, łyżeczkę do poboru próbek gleby, płytkę kwasomierza Helliga, trzy łyżeczki do poboru odczynników sypkich, trzy próbówki analityczne płaskodenne z korkami, zalaminowane skale barwne do odczytywania wyników, 15-cie plastikowych buteleczek z mianowanymi roztworami wskaźników.
130	Plansza dydaktyczna - bakterie, wirusy	1	sztuka	Plansza dydaktyczna dot. bakterii i wirusy. Dopuszcza się dwie plansze osobne z bakteriami i wirusami.
131	Biologia dla szkoły podstawowej – zestaw co najmniej 90 plansz dydaktycznych	1	zestaw	Zestaw składający się z co najmniej 90 plansz dydaktycznych dot. biologii dla szkoły podstawowej.
132	Zestaw szkiełek nakrywkowych	5	zestawów	Zestaw szkiełek nakrywkowych o wymiarach 24x24 mm, służących do wykonywania preparatów mikroskopowych. Grubość pojedynczego
133	Atlas owadów	15	sztuk	Książka zawierająca co najmniej zbiór ilustracji wybranych owadów występujących w Polsce.
134	Atlas ptaków leśnych	15	sztuk	Książka zawierająca co najmniej zbiór ilustracji wybranych ptaków leśnych występujących w Polsce.
135	Atlas grzybów	15	sztuk	Książka zawierająca co najmniej zbiór ilustracji wybranych grzybów występujących w Polsce.
136	Przewodnik do rozpoznawania drzew	15	sztuk	Książka zawierająca co najmniej zbiór ilustracji wybranych drzew występujących w Polsce.
137	Klucz do oznaczania roślin	15	sztuk	Książka opisująca rośliny występujące w Polsce do możliwości samodzielnego zidentyfikowania danej rośliny.
138	Atlas roślin chronionych w Polsce	5	sztuk	Książka zawierająca co najmniej zbiór ilustracji wybranych roślin chronionych występujących w Polsce.
139	Atlas zwierząt chronionych w Polsce	5	sztuk	Książka zawierająca co najmniej zbiór ilustracji wybranych zwierząt chronionych występujących w Polsce.
140	Agar	5	opakowań	Opakowanie agaru o masie 0,5 kg.
141	Szalka Petriego	100	sztuk	100 sztuk szalek Petriego, szklanych, o wymiarach 9 x 1,5 cm (+/- 1 cm).
142	Eza	15	sztuk	Eza bakteriologiczna, zakończona drucianą pętelką.
143	Mikropipeta	15	sztuk	Mikropipeta o pojemności 100 – 1,000 µl, 4 cyfrowy wyświetlacz, dokładność 5 µl. Do każdej pipety dołączone 100 sztuk końcówek.
144	Próbowka bakteriologiczna	200	sztuk	Próbowka wykonana ze szkła sodowo-wapniowego, po 50 sztuk różnej pojemności.
145	Palnik gazowy	15	sztuk	Mini palnik gazowy na kartusze gazowe.
146	Podgrzewana mini szklarnia propagator	4	sztuki	Mini szklarnia propagator wyposażona w 4 wysokie kopuły, podgrzewana podstawka na prąd sieciowy.
147	Wirówka laboratoryjna	1	sztuka	Mała wirówka laboratoryjna o maksymalnej prędkości obrotowej na minutę 7000, w zestawie rotory na 16 i 8 probówek.

148	Fartuch ochronny	15	sztuk	Fartuch ochronny, laboratoryjny, 10 o rozmiarze XS a 5 o rozmiarze S.
149	Okulary ochronne	15	sztuk	Okulary ochronne, laboratoryjne, charakteryzujące się mniejszym rozmiarem, odpowiednim dla dzieci.
150	Rękawice laboratoryjne	5	opakowań	Rękawice chemoodporne, z tworzywa sztucznego, które zapewniają ochronę przed zagrożeniami chemicznymi wg normy EN-374-1:2016 typ A. Na opakowanie składa się para rękawic.
151	Zestaw cylindrów miarowych	15	zestawów	Zestaw cylindrów miarowych, po 2 sztuki o pojemnościach; 10 ml, 25 ml, 50 ml, 100 ml, 250 ml.
152	Pipety	1	zestaw	Pipeta z tworzywa sztucznego o pojemności min. 8 ml.
153	Zestaw rozdzielaczy gruszkowych	2	Zestawy	W skład zestawu wchodzi rozdzielacz gruszkowy z korkiem i szklanym kranem o pojemnościach: 25ml, 50ml, 100 ml, 250 ml, 500 ml.
154	Zestaw do elektrolizy	1	zestaw	Zestaw do elektrolizy – Elektrolizer, do przeprowadzania doświadczeń. Naczynie na elektrolit o wymiarach minimum 7x7 cm. W skład zestawu powinien wejść zestaw czterech par elektrod: okrągłych grafitowych (średnicy min. 6,5 mm, długości min. 11 cm), oraz płaskich: miedzianych, cynkowych i ołowianych (wymiarów min. 2 cm szerokości na 10 cm długości).
155	Moździerz	5	sztuk	Moździerz z tłuczkiem, z wylewem, porcelanowy, o pojemności 120 ml (+-30 ml).
156	Sączki	2	opakowania	Jedno opakowanie zawiera 100 sączków wykonanych z bibułki.
157	Zestaw kolb stożkowych	15	zestawów	Zestaw kolb stożkowych, w skład zestawu wchodzi 4 różne kolby, maksymalna pojemność 500 ml.
158	Kryształizator	30	sztuk	Kryształizatory, po 10 sztuk o pojemnościach 60ml, 100ml i 300ml (+/-30 ml).
159	Lejek szklany	15	sztuk	Lejek szklany o wys. ok. 15 cm (+/- 5 cm).
160	Wskaźnik pH	3	opakowania	Opakowanie ze wskaźnikami pH, opakowanie zawiera 80 sztuk.
161	Suszarka na szkło laboratoryjne	1	sztuka	Suszarka na szkło laboratoryjne, 32 stanowiskowa.
162	Szkiełko zegarkowe	30	sztuk	Szkiełko zegarkowe o średnicy 60 mm.
163	Statyw z łapą	15	sztuk	Statyw laboratoryjny z różnymi rodzajami łap.
164	Statyw do probówek	15	sztuk	Statyw do probówki, plastikowy, na 8-12 miejsc.
165	Łyżka do spalań	15	sztuk	Łyżeczka do spalań, okrągła o długości ok. 15 cm (+/- 3 cm).
166	Łapa drewniana	15	sztuk	Łapa drewniana do probówki.
167	Model atomu	15	sztuk	Model atomu 3D, o średnicy ok. 30 cm (+/- 5cm).
168	Zestaw odczynników chemicznych	1	Zestaw	Zestaw odczynników chemicznych, pojemność min. 1 l, (dopuszcza się opakowania zwielokrotnione np. 2x500 ml) - - kwas oleinowy, - kwas mlekowy czysty 80%, - oranż metylowy, - octan etylu, - nadtlenek wodoru 30%, - alkohol izopropylowy, - benzyna ekstrakcyjna, - woda wapienna min. 1l, Zestaw odczynników chemicznych (dopuszcza się opakowania zwielokrotnione np. 2x50 g): - cynk w granulach (min. 300 g), - gliceryna – min. 300 g, - siarczan magnezu – min. 300 g, - glukoza – min. 1 kg, - azotan amonu – min. 1 kg, - azotan srebra – min. 50 g, - chlorek potasu – min. 500 g, - chlorek miedzi (II) – min. 1 kg, - chlorek żelaza (III) sześciowodny – min. 1 kg,

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- tlenek żelaza (III) – min. 1 kg,</li> <li>- węglan wapnia - min. 1 kg,</li> <li>- karbid – min. 1 kg,</li> <li>chlerek żelaza (III) – min. 1 kg,</li> <li>- fosfor – min. 30 g,</li> </ul>
169	Tryskawka	15	sztuk	Tryskawka plastikowa o pojemności 250 ml.
170	Probówki	5	zestawów	5 zestawów probówek o różnych pojemnościach, w skład zestawu wchodzi 3 probówki.
171	Tablica magnetyczna	1	sztuka	Magnetyczna tablica suchocierna o wysokiej jakości, o wymiarach 120x90 cm (+/- 20 cm), emaliowana, biała. W zestawie 5 kompletów pisaków o 4 kolorach.
172	Tablica korkowa	1	sztuka	Tablica korkowa min. 120x70 cm.
173	Rzutnik	1	sztuka	Rzutnik (projektor multimedialny), typ matrycy DLP, rozdzielczość min. Full HD (1920 x 1080), żywotność lampy w trybie normalnym min. 5000 h, kontrast min. 10000:1, jasność min. 3000 ANSI lumen, co najmniej po 1 wejściu HDMI i D-SUB 15 pin, głośniki min. 1 x 2 W, do rzutnika ma być dołączona torba.
174	Ekran do rzutnika	1	sztuka	Ekran do rzutnika na stojaku, o wymiarach 180x180 cm (+/- 10 cm), powierzchnia projekcyjna wysokiej jakości.
175	Laptop	1	sztuka	System operacyjny: Windows 10 Pro lub równoważny, procesor czterordzeniowy, ośmiowątkowy, zgodny z architekturą x86, możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych, o średniej wydajności ocenianej na co najmniej 7500 pkt. w teście PassMark High End CPU's według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html">http://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html</a> , przed podpisaniem umowy należy dołączyć wydruk ze strony potwierdzający spełnienie wymogów zamawiającego dot. procesora; 8 GB pamięci RAM DDR4 2666 MHz, dysk SSD min. 256 GB, złącze min. 1x USB 3.1, napęd optyczny DVD może być wbudowany bądź dołączony osobno (podłączany poprzez USB), wydzielona klawiatura numeryczna, ekran o przekątnej min. 15 cali, rozdzielczość ekranu min. 1920x1080 pikseli, 1 x wyjście HDMI, dedykowana karta graficzna z własną, nie niewspółdzieloną pamięcią o pojemności min. 2 GB GDDR5.
176	Wskaźnik laserowy	1	sztuka	Wskaźnik laserowy w kształcie długopisu, laser w kolorze czerwonym, o zasięgu co najmniej 50 m. Obudowa metalowa.
177	Stanowisko do mycia ze zlewem i kranem	1	komplet	Stół do mycia ze zlewem i kranem, o wymiarach (+/- 30 cm), szerokość 60 cm, głębokość 70 cm, wysokość 90 cm. Pod zlewem szafka z półką.
178	Szafa metalowa na chemikalia	1	komplet	Szafa na odczynniki chemiczne, wykonana z blachy stalowej o gr. min. 1 mm, malowanej proszkowo. Szafa wyposażona w kanał wentylacyjny z anemostatem. Szafa musi umożliwiać podłączenie jej do wyciągu. Wyposażona w co najmniej jedno półko-wanienkę. Wymiary: 1900x1000x400 mm (+/- 200 mm).
179	Monitor interaktywny	1	sztuka	Monitor interaktywny, ekran LED o przekątnej 65 cali, o rozdzielczości 3840 x 2160 (UHD), współczynnik kontrastu min. 1200:1, proporcje obrazu: 16:9, min. 2 wejścia HDMI, złącze USB 3.0, ekran min. 20 punktów multi-touch i 10 punktów pisania, żywotność min. 30000 h, wbudowane oprogramowanie Android OS lub równoważne, kąt widzenia poziom/pion minimum 175°, wbudowane oprogramowanie do pisania, jasność ekranu co najmniej 350 cd/m².
180	Dygestorium	1	sztuka	Wymiary +/- 10 cm: 1100 x 800 x 2200 mm, blat wyłożony płytkami ceramicznymi na wysokości 90 cm (+/- 5 cm), przednie okno przesuwne góra-dół,

				zlew chemoodporny + wlewka, zawór gazowy, wentylator o wydajności min. 350 m <sup>3</sup> /h, oświetlenie w standardzie IP65, panel przedni do włączenia oświetlenia z wentylatorem, minimum 2x gniazdo zasilające 230V (IP54).
181	Stół demonstracyjny do doświadczeń chemicznych	1	sztuka	Stół demonstracyjny umożliwiający dokonywanie doświadczeń chemicznych. Błat ceramiczny, zlew nakładany ze stali nierdzewnej z baterią ciepła/zimna woda. Nadstawka elektryczna 2x230 V. Wyposażony w co najmniej jedną szafkę z szufladą. Rama o profilu min. 30x30 mm ze stopkami regulacyjnymi.