

Załącznik nr 8 B

Doposażenie szkół w urządzenia multimedialne, komputerowe oraz pomoce dydaktyczne w ramach projektów pn. "Gmina Kamień inwestuje w edukację" oraz „Poprawa jakości kształcenia w Gminie Kamień” II przetarg

SPECYFIKACJA TECHNICZNA DOSTAWY

Laptop dla nauczyciela z oprogramowaniem

Laptop wyposażony w procesor dedykowany do pracy w komputerach mobilnych osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 3906 punktów, według wyników publikowanych na stronie <http://www.cpubenchmark.net> (na dzień nie wcześniejszy niż 06.10.2017). Min. 8 GB pamięci RAM DDR4, dysk o pojemności co najmniej 500 GB SATA III, Nagrywarę DVD DualLayer, ekran LED o przekątnej co najmniej 15,6" i rozdzielczości 1920x1080). Wi-Fi w standardzie a/b/g/n/ac. Co najmniej dwie szt. port USB 3.0. Port HDMI, RJ-45, czytnik kart pamięci. Bateria o pojemności min. 2050 mAh.

Zainstalowany system operacyjny Microsoft Windows 10 Pro PL (wersja 64-bitowa)
System operacyjny: Microsoft Windows 10 PL 64 bit lub system równoważny, Oprogramowanie systemowe musi być nieużywane, nieaktywowane nigdy wcześniej na innym urządzeniu oraz pochodzić z legalnego źródła. Licencja na oprogramowanie musi być nieograniczona w czasie i pozwalać na wielokrotne instalowanie systemu na oferowanym sprzęcie bez konieczności kontaktowania się przez Zamawiającego z producentem

MS Office 2016 dla Użytkowników Domowych i Uczniów. Oprogramowanie powinno zawierać: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji. Wersja językowa – polska. Oprogramowanie musi być nieużywane, nieaktywowane nigdy wcześniej na innym urządzeniu oraz pochodzić z legalnego źródła. Licencja na oprogramowanie musi być nieograniczona w czasie i pozwalać na wielokrotne instalowanie na oferowanym sprzęcie bez konieczności kontaktowania się przez Zamawiającego z producentem oprogramowania. Oprogramowanie powinno posiadać certyfikat autentyczności lub unikalny kod aktywacyjny. (nowsza wersja).

Zamawiający wymaga dostarczenia przynajmniej jednego nośnika instalacyjnego.

Zamawiający nie dopuszcza możliwości zaoferowania oprogramowania zawierającego reklamy.

Laptop dla ucznia z oprogramowaniem

Laptop wyposażony w procesor dedykowany do pracy w komputerach mobilnych osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 2917 punktów, według wyników publikowanych na stronie <http://www.cpubenchmark.net> (na dzień nie wcześniejszy niż 06.10.2017). Min. 4 GB pamięci RAM DDR4, Dysk HDD o pojemności co najmniej 500 GB SATA III, Nagrywarke DVD DualLayer, ekran LED o przekątnej co najmniej 15,6" i rozdzielczości 1366x768). Wi-Fi w standardzie a/b/g/n. Co najmniej dwie szt. port USB 3.0. Port HDMI, RJ-45, czytnik kart pamięci. Bateria o pojemności min. 2050 mAh.

Zainstalowany system operacyjny Microsoft Windows 10 Pro PL (wersja 64-bitowa)
System operacyjny: Microsoft Windows 10 PL 64 bit lub system równoważny, Oprogramowanie systemowe musi być nieużywane, nieaktywowane nigdy wcześniej na innym urządzeniu oraz pochodzić z legalnego źródła. Licencja na oprogramowanie musi być nieograniczona w czasie i pozwalać na wielokrotne instalowanie systemu na oferowanym sprzęcie bez konieczności kontaktowania się przez Zamawiającego z producentem

MS Office 2016 dla Użytkowników Domowych i Uczniów. Oprogramowanie powinno zawierać: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji. Wersja językowa – polska. Oprogramowanie musi być nieużywane, nieaktywowane nigdy wcześniej na innym urządzeniu oraz pochodzić z legalnego źródła. Licencja na oprogramowanie musi być nieograniczona w czasie i pozwalać na wielokrotne instalowanie na oferowanym sprzęcie bez konieczności kontaktowania się przez Zamawiającego z producentem oprogramowania. Oprogramowanie powinno posiadać certyfikat autentyczności lub unikalny kod aktywacyjny. (nowsza wersja).

Zamawiający wymaga dostarczenia przynajmniej jednego nośnika instalacyjnego.

Zamawiający nie dopuszcza możliwości zaoferowania oprogramowania zawierającego reklamy.

Zestaw interaktywny: tablica interaktywna, projektor, uchwyt, kabel zasilający TYP 2

Tablica interaktywna

- Wymiar powierzchni użytkowej nie mniej niż: 167,5 x 118 cm
- Rozdzielczość w calach: nie mniej niż 80" (ok. 204,5 cm)
- Powierzchnia tablicy: suchościeralna, magnetyczna, ceramiczna
- Technologia: podczerwień (IR)
- Sposób pisania: palec, lub dowolny wskaźnik
- Interfejs: USB

Projektor (rzutnik multimedialny):

Technologia DLP

- Rozdzielczość - XGA (1024 x 768)
- Jasność - 3000 ANSI LUMENÓW
- Kontrast - 15000:1
- Żywotność lampy 6000 h w trybie ECO
- Korekcja trapezu: +/- 30 stopni
- Dystans: 0,68 – 1,76 m
- Złącza: 1xHDMI, 1xVGA, 1xRCA, 1x Mini Jack, rs232, RF45, USB A

Uchwyt

- umożliwiający zawieszenie rzutnika multimedialnego na ścianie oraz poprawne funkcjonowanie całego zestawu interaktywnego.

Urządzenie wielofunkcyjne

Urządzenie o parametrach nie gorszych jak poniżej

- Technologia druku: **laserowa**, kolorowa
- Obsługiwane formaty nośnika B5,A6,A5,A4
- Podajnik papieru: 250 arkuszy
- Szybkość druku w kolorze 20 str./min.
- Rozdzielczość druku 2400 x 600 dpi
- Rozdzielczość skanowania 1200 x 1200 dpi
- Gramatura papieru 160 g/m²
- Funkcja faksu
- Druk dwustronny automatyczny
- Automatyczny podajnik dokumentów (ADF)
- Interfejsy: RJ-11, LAN, WiFi, USB

Urządzenie wielofunkcyjne z wifi

Urządzenie o parametrach nie gorszych jak poniżej

- Technologia druku: laserowa, monochromatyczna
- Obsługiwane formaty nośnika B5,A6,A5,A4
- Podajnik papieru: 150 arkuszy
- Szybkość druku mono 20 str./min.
- Rozdzielczość druku 2400 x 600 dpi
- Rozdzielczość skanowania 1200 x 1200 dpi
- Interfejsy: WiFi, USB

Wideoprojektor/Rzutnik multimedialny

Wideoprojektor o parametrach nie gorszych jak poniżej

- Technologia: 3LCD
- Rozdzielczość: 1920 x 1080 (FHD)
- Jasność: 2200 lm
- Kontrast: 35 000:1
- Moc lampy: 200 W

Aparat fotograficzny

Aparat o parametrach nie gorszych jak poniżej

Posiadający matrycę o rozdzielczości min. 18 Mp, o rozmiarze min. 22.3 x 14.9 mm, wyposażony w autofocus o co najmniej 9 punktach ostrości. Możliwość zapisu zdjęć w formatach JPEG i RAW. Możliwość zmiany obiektywów. Do aparatu powinny być dołączone dwa obiektywy o ogniskowych w zakresie co najmniej 18-55mm i 75-300mm.

Część II - Sprzęt elektroniczny oraz pomoce dydaktyczne do projektu pn. „Poprawa jakości kształcenia w Gminie Kamień”

Zadanie 1 – Wsparcie dla Szkoły Podstawowej im. Św. Stanisława Kostki w Kamieniu

L.p.	Pozycja budżetowa	Nazwa i opis artykułu	Ilość sztuk	Opis
1	13	Laptop dla nauczyciela z oprogramowaniem	1	Laptop dla nauczyciela z oprogramowaniem (opis powyżej)
22	24	Laptop dla uczniów z oprogramowaniem	10	Laptop dla ucznia z oprogramowaniem (opis powyżej)
23	24	Laptop dla nauczyciela z oprogramowaniem	1	Laptop dla nauczyciela z oprogramowaniem (opis powyżej)
24	27	Laptop dla nauczyciela z oprogramowaniem	1	Laptop dla nauczyciela z oprogramowaniem (opis powyżej)

25	27	Laptop dla uczniów z oprogramowaniem	10	Laptop dla ucznia z oprogramowaniem (opis powyżej)
20	24	Zestaw interaktywny: tablica interaktywna, projektor, uchwyt, kabel zasilający	1	Zestaw interaktywny: tablica interaktywna, projektor, uchwyt, kabel zasilający TYP 2 (opis powyżej)
21	24	Urządzenie wielofunkcyjne	1	Urządzenie wielofunkcyjne (opis powyżej)
28	27	Urządzenie wielofunkcyjne z WiFi	1	Urządzenie wielofunkcyjne z wifi (opis powyżej)
20	21	Rzutnik multimedialny	1	Rzutnik multimedialny (opis powyżej)
19	19	Aparat fotograficzny	1	Aparat fotograficzny (opis powyżej)

Zadanie 2 – Wsparcie dla Liceum Ogólnokształcącego im. Św. Stanisława Kostki w Kamieniu

L.p.	Pozycja budżetowa	Nazwa i opis artykułu	Ilość sztuk	Opis
84	84	Laptop dla nauczyciela wraz z oprogramowaniem	1	Laptop dla nauczyciela z oprogramowaniem (opis powyżej)
83	84	Laptop dla uczniów z oprogramowaniem	8	Laptop dla ucznia z oprogramowaniem (opis powyżej)
85	84	Rzutnik multimedialny	1	Rzutnik multimedialny (opis powyżej)
86	84	Urządzenie wielofunkcyjne z wifi	1	Urządzenie wielofunkcyjne z wifi (opis powyżej)

Zadanie 3 – Wsparcie dla Zasadniczej Szkoły Zawodowej im. Św. Stanisława Kostki w Kamieniu

L.p.	Pozycja budżetowa	Nazwa i opis artykułu	Ilość sztuk	Opis
94	106	Laptop dla uczniów z oprogramowaniem	8	Laptop dla ucznia z oprogramowaniem (opis powyżej)
95	106	Laptop dla nauczyciela wraz z oprogramowaniem	1	Laptop dla nauczyciela z oprogramowaniem (opis powyżej)
96	106	Rzutnik multimedialny	1	Rzutnik multimedialny (opis powyżej)
97	106	Urządzenie wielofunkcyjne z wifi	1	Urządzenie wielofunkcyjne z wifi (opis powyżej)

Zadanie 1 – Wsparcie dla Szkoły Podstawowej im. Św. Stanisława Kostki w Kamieniu

L.p.	Pozycja budżetowa	Nazwa i opis artykułu	Ilość sztuk	Opis
2	13	Magnetyczna piramida żywienia - komplet	1	Zestaw powinien składać się z dużej tablicy magnetycznej z możliwością zawieszenia na ścianie o wymiarach co najmniej 80cm x 60cm przedstawiającą piramidę żywienia. W komplecie powinno znaleźć się również co najmniej 37 różnych produktów żywnościowych wyciętych z folii magnetycznej do samodzielnego przyklejania.
3	14	Obieg wody w przyrodzie - magnetyczny	4	Zestaw powinien składać się z co najmniej 44 elementów magnetycznych nadrukowanych na pełnej folii magnetycznej, kolorowego fragmentu łądu z drzewami, glebą, jeziorem i morzem.
4	14	Układ słoneczny – model ruchomy	4	Podświetlany, ruchomy model układu słonecznego z mini planetarium w postaci transparentnych półkul z naniesionymi konstelacjami nakładanych na źródło światła w miejsce modelu słońca. W zaciemnionych pomieszczeniach powinny one być widoczne na suficie i ścianach.
5	14	Mikroskop komputerowy 60x	4	Mikroskop o parametrach nie gorszych jak poniżej. Intuicyjny w obsłudze mikroskop, cyfrowy zoom pozwala powiększyć obraz 60-krotnie - lampa LED podświetla preparaty - sensor CMOS o rozdzielczości 300K pikseli (VGA) - prędkość klatek 30 fps - ergonomiczny przycisk robienia i zapisywania zdjęć
6	14	Zestaw preparatów mikroskopowych	4	Tematyczne komplety preparatów mikroskopowych. Każdy zestaw zapakowany w poręczne pudełko z przegródkami. Dołączona lista z tłumaczeniem nazw preparatów. Preparaty zoologiczne, botaniczne, owadzie, biologiczne.
7	14	Termometr paskowy	4	Termometr do pierwszych ćwiczeń w określaniu i mierzeniu temperatury. Posiada pasek pozwalający symulować określoną temperaturę. Termometr o minimalnych wym. 15 cm x 60 cm
8	14	Globus fizyczny duży	3	Duży demonstracyjny globus fizyczny o średnicy co najmniej 40 cm. Wersja polska.
9	14	Duży kompas	4	Duży kompas ze sznureczkiem. Na tarczy zaznaczonych osiem kierunków, a na obrzeżach pełna 360-stopniowa skala. Średnica co najmniej 10 cm.

10	14	Maszyny wiatrowa	4	Zestaw powinien zawierać nie mniej niż 133 elementy konstrukcyjne. Budując maszyny dzieci do wykorzystania mają dwa rodzaje łopat wiatraka oraz trzy wielkości kół zębatych. Poprzez eksperymentowanie mogą wykorzystać różne warunki pogodowe, aby wprawić swoje modele w ruch. Dodatkowo łopatki powinny być ruchome i można ustawiać je tak, aby jak najlepiej wykorzystały siłę wiatru do napędzania maszyn i ładowania akumulatora.
11	14	Stacja meteorologiczna	4	Zestaw powinien zawierać wszystkie niezbędne przyrządy do obserwacji podstawowych parametrów klimatycznych na jednym pionowym drążku. Dzieci mogą rejestrować: temperaturę powietrza, prędkość wiatru, kierunek wiatru, opad atmosferyczny. Wbudowany zegar słoneczny pozwala odczytać czas.
12	14	Wiatrowskaz	4	Wiatrowskaz - prosty, wytrzymały przyrząd do określania kierunku wiatru.
13	14	Kalendarz roczny magnetyczny	4	Praktyczny i trwały kalendarz, który pozwoli zaznajomić dzieci z dniami tygodnia, miesiącami i zapisem daty. Na planszy powinno znaleźć się również miejsce na oznaczenie pory dnia, pory roku, pogody i temperatury oraz planowanych zajęć na przedpołudnie i popołudnie. Elementy ruchome wykonane z grubej tektury i podklejone magnesami. <ul style="list-style-type: none"> • metalowa plansza o wymiarach nie mniejszych niż 50 x 70 cm • 4 ilustracje pór roku • 16 kart pogody • strzałki • 31 kart z liczbami 1-31 • magnesy
14	18	Atlas ilustrowany. Świat przyrody. Szkoła podstawowa	30	Infografiki z barwnymi zdjęciami, przejrzyste schematy i czytelne mapy uzupełniają zagadnienia omawiane na lekcjach przyrody. Niektóre schematy, np. anatomia człowieka, wykonane na kalce, co ułatwi analizę przedstawionych zagadnień.
15	18	Mikroskop Levenhuk 2L NG Amethyst\Fioletowy	15	Podwójne, wbudowane oświetlenie LED, które pozwoli prowadzić obserwacje nieprzezroczystych obiektów w świetle przechodzącym i odbitym. Obudowa oraz wszystkie elementy wykonane z metalu (silumin), a nie plastiku. Okulary, obiektywy i wszystkie pozostałe elementy optyczne pokryte wielowarstwową powłoką przez co charakteryzują się dużą przezroczystością. Mechanizm ustawiania ostrości oraz stolik poruszają się płynnie, bez luzów i szarpnięć. Powiększenie do 640x Powiększenie mikroskopu zależy od powiększenia soczewki obiektywowej oraz okularu. Okular znajduje się w górnej części tubusu. Obiektyw znajduje się poniżej i tworzy obraz widoczny w okularze. W skład zestawu powinny wchodzić: jeden okular WF16x oraz trzy obiektywy (4x, 10x, 40x).

				<p>Obserwacja nieprzezroczystych obiektów Mikroskop powinien być wyposażony w podwójne oświetlenie. Obydwa źródła oświetlenia to diody LED, które zapewniają odpowiednie oświetlenie przy minimalnym zużyciu energii. Układy oświetlenia znajdują się pod stolikiem oraz ponad nim i pozwalają obserwować zarówno przezroczyste, jak i nieprzezroczyste obiekty: od drobnych cząsteczek stałych po monety, papier, tkaniny itp.</p> <p>Zasilanie Mikroskop jest wyposażony w zasilacz sieciowy 220 V / 5 V AC, dzięki czemu może działać bez baterii.</p> <p>Zawartość zestawu: Mikroskop Stolik z zaciskami Obrotowa diafragma Wbudowane górne i dolne oświetlenie LED Obiektywy: 4x, 10x, 40x Okular: WF16x Zasilacz sieciowy 3 baterie AA Instrukcja obsługi i karta gwarancyjna</p>
16	18	Zestaw pałeczek do elektryzowania – zestaw 15 szt.	30	Zestaw pałeczek do elektryzowania. Łącznie dwa zestawy po 15szt. tj. 30szt
17	18	Czajnik bezprzewodowy	1	Pojemność: min. 1,7l, wskaźnik poziomu wody, wbudowany filtr wapienny, wnętrze wykonane ze stali nierdzewnej, moc min. 1850 W.
18	19	Lodówka	1	Wolnostojąca lodówka jednodrzwiowa z zamrażalnikiem na górze Całkowita objętość użytkowa min. 82 l Pojemność chłodziarki min. 73 l Pojemność użytkowa zamrażarki min. 9 l Liczba komór w zamrażarce 1 Klasa energetyczna co najmniej A+ Regulacja wysokości. Lewe/prawe otwieranie drzwi.
26	27	Program Logomocja (Logo Komeniusz)	1	Program do obsługi edukacyjnego języka programowania Logo umożliwiający m.in. tworzenie rysunków, melodii, wykonywanie obliczeń, definiowanie pojęć matematycznych, modelowanie i symulowanie różnych procesów (fizycznych, biologicznych) oraz realizowanie multimedialnych projektów.

27	27	Program Baltie do obsługi języka programowania	1	Najnowsza wersja programu dla dzieci do obsługi języka programowania Baltie
30	30	Wycięte korale i proste rytmy – mini warsztat	4	Duże kolorowe korale, które można nakładać na trzpienie. Dołączone karty prezentują rytmy i pozwalają dzieciom odkrywać logiczne sekwencje poprzez ich odwzorowywanie. Korale nakładane na trzpienie pionowo lub poziomo. Karty stopniujące trudność w 6 seriach. Zawartość: 32 korale z tworzywa (4 kształty, 4 kolory) - 24 karty z rytмами (wym. 34 x 6 cm) - 2 trzpienie (dł. 36 cm).
31	30	Mozaika kwadratów – podstawa z klockami	4	Prosta w formie mozaika do zabawy sekwencjami i ornamentami. Doświadczając geometrycznych prawidłowości dzieci mogą układać z kwadratów fantazyjne obrazki. - podstawa z tworzywa - 350 kwadratów w 12 kolorach (wym. Co najmniej 2,3cm x 2,3cm)
32	30	Kwadraty - zestaw	4	Zestaw składający się co najmniej z 15 kwadratów podzielonych na różne sposoby - od 2 do 7 elementów. Elementy oznaczone są tak, że po ich złożeniu powstanie kwadrat. W zestawie załączona książka w której przedstawiono ponad 100 wzorów tangramowych do ułożenia. Wiek: 4-10 lat Zawartość: 16 kwadratów drewnianych o boku 8 cm - 1 kwadrat w całości - 15 kwadratów podzielonych na 2-7 elementów - 1 książeczka ze 100 wzorami na składanie tangramu - 1 pudełko z przegródkami na elementy każdego kwadratu
33	30	Obrazkowa matematyka - liczmany, cyfry, znaki magnetyczne	4	Duże, kolorowe i wygodne w manipulacji liczmany. W komplecie powinno znaleźć się minimum 14 różnych obrazków, każdy w ilości 10 sztuk, aby sprawnie liczyć w zakresie do 10. Obrazki do układania i rozwiązywania zadań z treścią. Zawartość: 140 liczmanów (14 wzorów po 10 sztuk każdy: jabłka, gruszki, banany, krowy, konie, psy, koty, balony, samochody, rowery, statki, samoloty, dziewczynki i chłopcy) - 42 tafelki z liczbami 0-20 (po 2 sztuki) - 14 tafelków ze znakami: +, -, x, :, =, <, > (po 2 sztuki) - wymiar tafelków 5,3 x 5,3 cm - wymiar obrazków ok. 13 cm - elementy wykonane z laminowanego PCV podklejonego folią magnetyczną
34	30	Duże liczydło stojące	4	Duże liczydło stojące o wymiarach nie mniej niż 85 cm x 120 cm, zawiera 100 korali rozłożonych w 10 rzędach z kolorystycznie wyróżnionymi piątkami i przekroczeniem pięćdziesiątki. Stabilny stojak, rozkładany, co pozwoli na swobodne przemieszczanie go w sali czy szkole.
35	30	Duże kostki czerwone – komplet 6 szt.	16	Duże, trwałe, gładko wykończone kostki z wyraźnymi kropkami w sześciu różnych kolorach. Komplet minimum 6 sztuk - kolor czerwony - bok kostki minimum 3 cm

36	30	Waga szalkowa	4	Duża waga szalkowa do ważenia materiałów sypkich, płynnych lub stałych. Na dwóch ramionach wagi zawieszono duże litrowe szalki. Mocowanie i zdejmowanie zbiorniczków proste, aby łatwo przeprowadzić zaplanowane doświadczenia a po ich zakończeniu umyć wagę. Waga czuła - wbudowany stabilizator powinien zarejestrować zmiany 1 gramowe. W komplecie podstawowy zestaw sześciokątnych odważników.
37	30	Tarcza zegarowa z systemem kół zębatych – zestaw klasowy	4	Zestaw o parametrach nie gorszych jak poniżej. Zestaw umożliwia atrakcyjne ćwiczenia w odczycie i mierzeniu czasu z całą klasą. Wszystkie tarcze mają wbudowany system kół zębatych, dzięki czemu automatycznie zachowane są relacje minut i godzin w trakcie ćwiczeń. Dwa kolory wskazówek zgodne z podziałką tarczy na godziny (kolor np. czerwony) i minuty (kolor np. granatowy), co znacznie ułatwia naukę odczytu czasu. W zestawie jedna tarcza 34 cm oraz 24 tarcze uczniowskie
38	30	Magnetyczne potwory - większe, mniejsze, równe	10	4 dwustronne potwory "mniejszy/większy" - 2 jednostronne potwory "równy" - wym. co najmniej 15 cm x 16 cm - wykonane z folii magnetycznej
39	30	Szachy	10	Drewniane, klasyczne szachy w walizeczce.
40	33	Powiększająca płytka	1	Wykonane z miękkiego i elastycznego tworzywa dającego efekt 2- i 3-krotnego powiększenia. Wym. co najmniej 22 cm x 14 cm
41	33	Dokończ rytm	1	Karty zadaniowe przedstawiające 72 rytmy dwu- i trójelementowe o rosnącym stopniu trudności. Zadaniem dzieci jest dokończyć rozpoczęty rytm, układając wyszukane obrazki na karcie. - 24 karty zadaniowe w 4 seriach (33 x 11,5 cm) - 320 kolorowych obrazków (3,2 x 3,2 cm)
42	33	Liczmany - moja rodzinka	1	Uniwersalne figurki reprezentujące wszystkich członków rodziny i zachęcające dzieci do opowiadania o swoich rodzinach. Zestaw składający się z co najmniej 72 figurek z elastycznego tworzywa (mama, tata, dziewczynka, chłopiec, niemowlę, zwierzątko) - najwyższa figurka o wys. 6,5 cm
43	33	Mozaika kwadratów – podstawa z klockami	1	Prosta w formie mozaika do zabawy sekwencjami i ornamentami. Doświadczając geometrycznych prawidłowości dzieci mogą układać z kwadratów fantazyjne obrazki. - podstawa z tworzywa - 350 kwadratów w 12 kolorach o wymiarach nie mniej niż (wym. 2,3cm x 2,3cm)

44	33	Kwadraty - zestaw	1	Zestaw składający z co najmniej 15 kwadratów podzielonych na różne sposoby - od 2 do 7 elementów. Elementy oznaczone są tak, że po ich złożeniu powstanie kwadrat. W zestawie załączona książka w której przedstawiono ponad 100 wzorów tangramowych do ułożenia. Wiek: 4-10 lat Zawartość: 16 kwadratów drewnianych o boku 8 cm - 1 kwadrat w całości - 15 kwadratów podzielonych na 2-7 elementów - 1 książeczka ze 100 wzorami na składanie tangramu - 1 pudełko z przegródkami na elementy każdego kwadratu
45	33	Magnetyczny zegar demonstracyjny	1	Zegar o średnicy co najmniej 41 cm, cztery wbudowane magnesy zapewniają stabilne mocowanie do tablicy. Mechanizm kół zębatych dba o synchroniczność ruchu wskazówek (przesuwane ręcznie). Duży rozmiar i kolorystyka tarczy umożliwiają odczyt czasu także z większej ławki.
46	33	Szeregi i sekwencje	1	Zestaw co najmniej 8 różnych układanek. Prosta loteryjka wspianiale rozwija zdolność sekwencyjnego myślenia i przewidywania. Zaprojektowana specjalnie dla dzieci w przedziale wiekowym 2 - 4 lata, zawierająca 4 różne historyjki. Zabawa polega na ułożeniu każdej z czterech historyjek w logiczną całość, np. chłopiec przed wyjściem na dwór ubiera po kolei - skarpetkę - spodnie - buty - czapkę. Szeregowanie obrazków to doskonała okazja do ćwiczeń językowych i rozwijania płynności wypowiedzi dziecka.

Zadanie 2 – Wsparcie dla Liceum Ogólnokształcącego im. Św. Stanisława Kostki w Kamieniu

L.p.	Pozycja budżetowa	Nazwa i opis artykułu	Ilość sztuk	Opis
47	47	Benzyna ekstrakcyjna	2	Metalowy bądź szklany zakręcany pojemnik o pojemności minimum 0,5 litra, wypełniony benzyną ekstrakcyjną .
48	47	Wodorotlenek wapnia	1	Wodorotlenek wapnia minimum 10 gram w opakowaniu szczelnie zamkniętym z plastiku bądź szkła. Substancja o czystości farmakopealnej – ma odpowiadać wymaganiom aktualnej edycji Farmakopei Europejskiej
49	47	Butelki do roztworów z doszlifowanym korkiem	15	Butelka do roztworów z doszlifowanym korkiem szeroka szyjka pojemność co najmniej 250ml.

50	47	Układ okresowy pierwiastków w - plansza	1	<p>Duży, kolorowy układ okresowy pierwiastków chemicznych o wymiarach nie mniej niż 175 cm x 100 cm, w postaci foliowanej planszy oprawionej w drążki i sznurek do zawieszenia na ścianie.</p> <p>Przedstawione na nim zostały następujące informacje o pierwiastkach: symbol chemiczny, nazwa i liczba atomowa, stopień utleniania, masa atomowa, konfiguracja elektronowa, a także charakter tlenku, temperatura topnienia i wrzenia, wartość jonizacji oraz gęstość i elektryczność.</p> <p>Plansza jest bardzo wyraźna i czytelna, tak by była widoczna z ostatniej ławki w klasie.</p>
51	50	Kwasomierz e glebowe	5	Profesjonalny kwasomierz glebowy typu Helliga wraz z płytką ceramiczną do przeprowadzania pomiarów. Kwasomierz powinien charakteryzować się dużą precyzją oraz szybkością uzyskania wyniku.
52	50	Fartuchy ochronne bawełniane	10	Fartuch laboratoryjny, płócienny (100% bawełny), długi rękaw, dwie kieszenie po bokach, z tyłu pasek regulujący obwód fartuch, rozmiar XS.
53	53	Tablice chemiczne	10	Przejrzysty układ tabel, diagramów i wykresów. Chemia nieorganiczna, chemia analityczna, chemia fizyczna, termodynamika i kinetyka chemiczna, elektrochemia, budowa atomów i cząsteczek, chemia organiczna, biochemia, technologia chemiczna, chemia stosowana.
54	53	Tabela rozpuszczalności	1	Plansza dydaktyczna o estetycznej kolorystyce i czytelnie rozłożonej treści. Wykonana z kredowego papieru o wymiarze co najmniej 70 cm x 100 cm zaopatrzona w metalowe listewki górną i dolną.
55	53	Modele do budowania cząsteczek	5	Zestaw, złożony z nie mniej niż 1260 atomów i 1000 wiązań, dostarczany w pojemniku z przedziałami. Skondensowane źródło wiedzy - obejmujące wszystkie gałęzie chemii, zaczynając od prostych struktur organicznych, na kompletnej budowie DNA oraz dobrze wykształconych sieci krystalicznych kończąc. Proste w użyciu zestawy wysokiej jakości umożliwiające budowę dokładnych, trójwymiarowych modeli powszechnie badanych i składanych cząsteczek. Atomy (różne kolory) wielkości 1 cm z zestawem wypustek o prawidłowych kątach. Wiązania występują w postaci trwałych, plastikowych rurek, dociętych do odpowiednich długości i zabarwionych w celu ukazania różnych typów wiązań. Wszystkie zestawy dostarczane są z opisem poszczególnych atomów i wiązań celem szybkiej identyfikacji (nazwa, kolor, kształt).
56	56	Szafa metalowa z odciągami na odczynniki	1	Metalowa szafa na odczynniki chemiczne o minimalnych wymiarach 105 cm wysokość, 95 cm szerokość, 50 cm głębokość. Standardowo wyposażona w półki w kształcie wanny wychwytywowej z solidnym perforowanym rusztem ocynkowanym oraz jedną głębszą wanną na dnie szafy bez rusztu. Kształt półek specjalnie zaprojektowany w celu wychwycenia wyciekających cieczy.
57	57	Odczynniki chemiczne - zestaw	1	Odczynniki chemiczne - (cynk, glin, nadtlenuk wodoru, tlenek glinu, tlenek miedzi II, kwas azotowy V, kwas siarkowy VI, kwas octowy, kwas stearynowy, kwas oleinowy, gliceryna, karbid)

58	60	Szkiełka mikroskopowe 1 opakowanie 50 szt.	1	Szkiełka podstawowe, cięte ze szlifowanymi krawędziami z polem do opisu – o minimalnych wym. 75 mm x 25 mm grubość 1 mm
59	60	Szkiełka nakrywkowe mikroskopowe 1 opakowanie 100 szt.	1	Okrągłe szkiełka nakrywkowe średnica co najmniej 42mm - Menzel
60	60	Zestaw preparatów biologicznych (w zestawie min. 50 preparatów)	1	Zestaw co najmniej 50 szt. wysokiej jakości preparatów biologicznych zapakowanych w pudełko. Zestaw powinien zawierać zarówno tkanki roślinne jak i zwierzęce.
61	60	Model serca człowieka	1	Model serca naturalnej wielkości, rozkładany na 2 części (zdejmowana przednia ściana) - widoczne komory i pozostałe elementy. Na podstawie. Wymiary nie mniej niż: 19 x 12 x 12 cm.
62	60	Model nerki	1	Model naturalnej wielkości ukazuje szczegóły budowy zewnętrznej nerki, jak i położenia gruczołu nadnerczowego oraz przebiegu moczowodu. Po otwarciu widoczna budowa wewnętrzną narządu (kielichy nerkowe, piramidy nerkowe, zatoka nerkowa, unaczynienie). Struktury anatomiczne oznaczone kolorystycznie.
63	60	Model płuca, krtani - zestaw	1	Powiększony model płuc, krtani oraz serca. Zestaw składa się z co najmniej 6 części. Zamocowany na podstawie. Wymiary nie mniej niż: 37cm x 25cm x 13cm
64	60	Odczynniki biologiczne - zestaw	1	Zestaw odczynników do nauki biologii. Wykaz odczynników: <ul style="list-style-type: none"> - Bibuła filtracyjna jakościowa (22×28 cm) - 10 arkuszy - Błękit metylenowy roztwór - 100 ml - Celuloza (wata bawełniano-wiskozowa) - 100 g - Chlorek sodu - 100 g - Drożdże suszone - 8 g - Glukoza - 50 g - Indofenol roztwór - 50 ml - Jodyna - 20g - Kwas askorbinowy (wit.C) - 25 g - Kwas azotowy ok. 54% - 100 ml - Kwas solny ok. 35% - 100 ml - Odczynnik Fehlinga r-r A - 50 ml - Odczynnik Fehlinga r-r B - 50 ml

				<ul style="list-style-type: none"> - Odczynnik Haynesa - 50 ml - Olej roślinny - 100 ml - Płyn Lugola - 50 ml - Rzeżucha - 30 g - Sacharoza - 100 g - Siarczan miedzi 5 hydrat - 50 g - Skrobia ziemniaczana - 100 g - Sudan III roztwór - 50 ml - Węglan wapnia (kreda syntetyczna) - 100 g - Woda destylowana - 1 l - Woda utleniona 3% - 100 g - Wodorotlenek sodu - 100 g - Wodorotlenek wapnia - 100 g
65	61	Model skóry	1	Trójwymiarowy, kolorowy model anatomiczny skóry ludzkiej w kształcie prostopadłościanu (wycinek skóry wraz z włosami), prezentujący po jednej stronie wygląd i budowę zdrowej skóry, a po drugiej stronie stan skóry z oparzeniami I, II i III stopnia . Całość na podstawie. Wymiary nie mniej niż: 33 x 23 x 24 (h) cm.
66	61	Szkielet ryby	1	Naturalny szkielet ryby umieszczony na podstawie z osłoną pleksi lub zatopiony w przezroczystym bloku z tworzywa sztucznego
67	61	Model szkieletu człowieka	1	Szkielet człowieka (model), naturalnej wielkości, na stojaku z kółkami. Wykonany tworzywa sztucznego. Czaszkę (żuchwa ruchoma) i kończyny można odłączać. Wysokość: min. 170 cm.
68	70	Wskaźnik laserowy	1	Wskaźnik laserowy zielony o mocy nie mniej niż 50 mW - widoczna wiązka. Zasięg lasera o mocy 50 mW około 10 kilometrów. Ponadto wiązka laserowa wyraźnie widoczna w dzień, nie tylko w nocy czy w ciemnym pomieszczeniu. Wskaźnik laserowy + 2 baterie zasilające AAA (małe "paluszki") opakowany w etui zapewniające bezpieczny transport i przechowywanie urządzenia.
69	71	Komplet do doświadczeń z elektrostatyki (elektroskop, elektrofor, pręt szklany, pręt metalowy, pręt ebonitowy, wahadło elektryczne, statyw izolacyjny, podstawa obrotowa do lasek, butelka lejdejska,	1	<p>Komplet ma pozwolić na realizację szeregu doświadczeń z zakresu elektrostatyki obejmujących m.in.</p> <ul style="list-style-type: none"> elektryzowanie przewodników i izolatorów siłę elektrostatyczną, prawo Coulomba elektryzowanie ciał przez dotyk i przez indukcję pole elektrostatyczne, linie pola kondensator polaryzację dielektryków <p>W skład wyrobu wchodzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> elektroskop elektrofor pręt szklany pręt metalowy pręt ebonitowy wahadło elektryczne statyw izolacyjny podstawa obrotowa do lasek (prętów)

		rozbrajacz, folia aluminiowa, neonówka)		butelka lejdejaska rozbrajacz folia aluminiowa neonówka Całość dostarczona w estetycznym pudełku z wydzielonymi przegrodami.
70	71	Komplet do doświadczeń z magnetyzmu	1	<p>Magnetyzm - Komplet do magnetyzmu wykorzystywany jako pomoc dydaktyczna w nauczaniu fizyki w szkole podstawowej, gimnazjum oraz w szkołach ponadgimnazjalnych.</p> <p>Umożliwia przeprowadzenie m.in. następujących doświadczeń:</p> <p>własności magnezów; właściwości biegunów; magnetyzm trwały i nie trwały; linie sił pól magnetycznych; pole magnetyczne; metale w polu magnetycznym.</p> <p>W skład zestawu wchodzi:</p> <p>2 magnesy sztabkowe 2 magnesy – podkowy ze zworami 2 duże igły magnetyczne 2 podstawki z kolcami do igieł (rozkład) 10 małych igieł magnetycznych 10 niskich podstawek z kolcami do małych igieł 1 pierścień żelazny 1 pudełko do przechowywania opiłków 1 pokrywa dziurkowana do pudełka na opiłki 1 płytką mosiężną 1 igła magnetyczna w oprawie widetkowej 2 strzemiączka do zawieszania magnezów 6 hartowanych prętów stalowych 1 instrukcja</p>
71	71	Komplet do doświadczeń z próżnią	1	<p>Komplet ma umożliwić przeprowadzenie szeregu interesujących doświadczeń z zakresu nauki o próżni (w rzeczywistości jest to stan jedynie zbliżony do próżni) i jej wpływie na obiekty organiczne i nieorganiczne.</p> <p>Zestaw zawiera klosz próżniowy szklany, podstawę klosza, wakuometr na podstawie, ręczną pompkę próżniową, wąż połączeniowy i trójnik.</p>

72	71	Komplet do nauki o prądzie elektrycznym		<p>Rozbudowany zestaw pomocy naukowych umożliwiających tworzenie układów, za pomocą których możemy wywołać i wielokrotnie powtarzać zjawiska fizyczne z dziedziny magnetyzmu i elektryczności. Komplet pozwala na wykonanie 58 ćwiczeń z następujących tematów:</p> <p>magnesy i pole magnetyczne, opór elektryczny, indukcja elektromagnetyczna, elektroliza.</p> <p>Komplet dostarczany w dwóch walizkach metalowych: Wymiary walizki nie mniej niż: 460 x 330 x 150 mm</p>
73	71	Maszyna elektrostatyczna	1	<p>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). Maszyna umożliwia bezpieczne przeprowadzanie doświadczeń z zakresu elektrostatyki. Ma pas uruchomiany korbą, regulowaną długość iskry oraz dwa wysokonapięciowe kondensatory (butelki lejdejskie). Wymiary: min. 30 x 21 x 38 cm.</p>
74	71	Optyka geometryczna z laserem zestaw demonstracyjny	1	<p>Zestaw zawiera elementy pozwalające przeprowadzić szereg doświadczeń demonstrujących prawa optyki geometrycznej. Uczniowie obserwują:</p> <p>skupienie i rozproszenie wiązki lasera; odbicie wiązki; załamanie wiązki lasera.</p> <p>Do zestawu dołączona jest instrukcja opisująca 15 doświadczeń:</p> <p>Odbicie światła Prawo odbicia światła Lustro kątowe Odbicie w zwierciadle wklęsłym Odbicie w zwierciadle wypukłym Refrakcja (2 eksperymenty) Refrakcja przy przejściu przez blok o równoległych brzegach Refrakcja w wodzie Refrakcja - pryzmat Refrakcja - soczewka skupiająca Refrakcja - soczewka rozpraszająca Kombinacje soczewek Funkcjonalny model oka - korekcja krótkowzroczności Wymiary zestawu nie mniej niż: 540x450x150mm</p>
75	74	Polityczna mapa świata	1	<p>Polityczna mapa świata w języku polskim, ścienna laminowana folią matową, skala 1:25 000 000, gotowa do zawieszenia. Wymiary nie mniej niż 146 cm x 100 cm</p>

76	74	Mapa tektoniki płyt litosfery	1	<p>Ścienna, dwudzielna mapa szkolna syntetycznie i czytelnie przedstawiająca podstawowe zagadnienia z geologii i tektoniki płyt litosfery. Pierwsza część pokazuje podział świata na prowincje geologiczne, najważniejsze obszary fałdowań, strefy ryftowe oraz formy rzeźby dna oceanicznego. Druga część przedstawia podział litosfery zgodnie z teorią tektoniki płyt. Obrazuje kierunki przemieszczania płyt, strefy subdukcji i obszary o różnej aktywności sejsmicznej oraz wulkanicznej.</p> <p>- laminowana dwustronnie folią strukturalną o podwyższonej wytrzymałości na rozdzieranie - oprawa w drewniane półtałki z zawieszeniem sznurkowym</p> <p>Wymiary nie mniej niż 120 cm x 160 cm</p>
77	74	Mapa klimatyczna świata	1	Mapa ścienna do zawieszenia przedstawiająca strefową klasyfikację klimatów wg Wincentego Okołowicza oraz podział na typy klimatów w obrębie tych stref. Szerokość co najmniej 165 cm, wysokość co najmniej 110 cm.
78	74	Mapa stref roślinnych	1	Mapa ścienna do zawieszenia przedstawiająca strefową klasyfikację roślin. Szerokość co najmniej 165 cm, wysokość co najmniej 110 cm.
79	74	Okazy skał, minerałów i skamieniałości	1	Zestaw 50 skał i minerałów do pierwszych geologicznych ćwiczeń. Każdy oznaczony jest kodem, a całość umieszczona w skrzyneczce.
80	74	Globus indukcyjny	1	Globus indukcyjny w postaci czarnej kuli o matowej powierzchni, na której kreślić można kolorową kredą, a po zakończeniu zajęć wszystko usunąć wilgotną gąbką. Średnica kuli co najmniej 250 mm.
81	74	Zestaw do badania gleby	1	Zestaw składający się z co najmniej 20 doświadczeń wraz z omówieniem dla prowadzącego zajęcia (od teorii do wniosków) oraz zestawem niezbędnego wyposażenia laboratoryjnego (cylindry, szalki Petriego, zlewki, pipety, pęseta, fiolki z korkami, lejki, sito i siatka, sączki, lupy, szpatułka dwustronna, łopatka do gleby itd.) i substancji, w tym reagent ze skalą kolorymetryczną. Zestaw zawiera także kolorowe foliowane plansze A4 pokazujące wybrane etapy niektórych doświadczeń. Cały zestaw umieszczony został w sztywnej walizce.
82	75	Profile glebowe	1	Tablica edukacyjna przedstawiająca profile glebowe występujące w Polsce - blacha – wymiary co najmniej 80 cm x 60 cm
87	85	Wyposażenie pracowni informatycznej	1	poprowadzenie twardego łącza internetowego z pracowni komputerowej do wszystkich sal LO (kabel, osłona kabla, 1 switch co najmniej 5 portów LAN, złączki, dyble).

Zadanie 3 – Wsparcie dla Zasadniczej Szkoły Zawodowej im. Św. Stanisława Kostki w Kamieniu

L.p.	Pozycja budżetowa	Nazwa i opis artykułu	Ilość sztuk	Opis
------	-------------------	-----------------------	-------------	------

88	103	Benzyna ekstrakcyjna	2	Metalowy bądź szklany zakręcany pojemnik o pojemności minimum 0,5 litra, wypełniony benzyną ekstrakcyjną.
89	103	Wodorotlenek wapnia	1	Wodorotlenek wapnia minimum 10 gram w opakowaniu szczelnie zamkniętym z plastiku bądź szkła. Substancja o czystości farmakopealnej – ma odpowiadać wymaganiom aktualnej edycji Farmakopei Europejskiej
90	103	Butelki do roztworów z doszlifowanym korkiem	15	Butelka do roztworów z doszlifowanym korkiem szeroka szyjka, pojemność minimum 250ml.
91	103	Układ okresowy pierwiastków - plansza	1	Duży, kolorowy układ okresowy pierwiastków chemicznych o wymiarach co najmniej 175 cm x 100 cm, w postaci foliowanej planszy oprawionej w drążki i sznurek do zawieszenia na ścianie. Przedstawione na nim zostały następujące informacje o pierwiastkach: symbol chemiczny, nazwa i liczba atomowa, stopień utleniania, masa atomowa, konfiguracja elektronowa, a także charakter tlenku, temperatura topnienia i wrzenia, wartość jonizacji oraz gęstość i elektrojemność. Plansza jest bardzo wyraźna i czytelna, tak by była widoczna z ostatniej ławki w klasie.
92	103	Kwasomierz e glebowe	5	Profesjonalny kwasomierz glebowy typu Helliga wraz z płytką ceramiczną do przeprowadzania pomiarów. Kwasomierz powinien charakteryzować się dużą precyzją oraz szybkością uzyskania wyniku.
93	103	Fartuchy ochronne bawełniane	10	Fartuch laboratoryjny, płócienny (100% bawełny), długi rękaw, dwie kieszenie po bokach, z tyłu pasek regulujący obwód fartuch, rozmiar M.
98	107	Wyposażenie pracowni informatycznej	1	poprowadzenie twardego łącza internetowego z pracowni komputerowej do wszystkich sal ZSZ (kabel, osłona kabla, 1 switch - co najmniej 5 portów LAN, złączki, dyble, gniazda)