



SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

INFORMACJE OGÓLNE

Zamawiający – Gmina Miasto Płock zaprasza do składania ofert na zakup sprzętu i pomocy dydaktycznych niezbędnych do prowadzenia zajęć dla potrzeb realizacji projektu pn. „Licealny akcelerator edukacji”, realizowanego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego 2014 – 2020. Oś Priorytetowa X - Edukacja dla rozwoju regionu, Działanie 10.1 – Edukacja ogólna i przedszkolna, Poddziałanie 10.1.1 - Edukacja ogólna (w tym w szkołach zawodowych). Ww. wyposażenie skierowane jest dla uczniów uczęszczających do ww. szkoły. Wyposażenie powinno spełniać wszystkie wymogi bezpieczeństwa, być dedykowane młodzieży w wieku szkolnym, posiadać wszelkie niezbędne certyfikaty i dopuszczenia do stosowania w placówkach oświatowych (jeżeli dotyczy). Dostarczone pomoce dydaktyczne i wyposażenie pracowni szkolnych muszą być nowe, nieużywane, dopuszczone do obrotu i stosowania w krajach UE.

Nr pozycji z budżetu projektu: 5.1

Miejsce przeznaczenia: Liceum Ogólnokształcące im. Marsz. St. Małachowskiego w Płocku.

CZĘŚĆ I Pomoce dydaktyczne w ramach tworzenia warunków dla nauczania opartego na metodzie eksperymentu

Lp.	Przedmiot zamówienia	j. m.	Liczba	Parametry techniczne/ funkcjonalne
1.	Waga laboratoryjna	Sztuka	1	Waga laboratoryjna elektroniczna, zakres pomiaru od 0,1 g do 500 g, krótki czas stabilizacji pomiaru, czytelny wyświetlacz LCD, menu w języku polskim.
2.	Lupa	Sztuka	5	Szklana lupa z rączką o powiększeniu min. 3x. Duża średnica soczewki: 110 mm.
3.	Szkiełko nakrywkowe	Sztuka	200	Szkiełko nakrywkowe do wykonywania trwałych lub nietrwałych preparatów mikroskopowych. 2 paczki po 100 szt.



4.	Szkiełko podstawowe	Sztuka	200	Szkiełko podstawowe do wykonywania trwałych lub nietrwałych preparatów mikroskopowych. 2 paczki po 100 szt.
5.	Zlewki szklane 100 ml	Sztuka	20	Zlewki szklane borokrzemianowe o pojemności 100 ml
6.	Zlewki szklane z podziałką do 200 ml (pojemność 250 ml)	Sztuka	20	Zlewki szklane borokrzemianowe z podziałką do 200 ml (pojemności 250 ml)
7.	Zlewki szklane 400 ml	Sztuka	10	Zlewki szklane borokrzemianowe o pojemności 400 ml
8.	Cylinder miarowy	Sztuka	10	Cylinder miarowy szklany borokrzemianowy 100 ml
9.	Kolba stożkowa	Sztuka	10	Kolba stożkowa, in. kolba Erlenmayera lub Erlenmayerka; wąska szyja, szklana, pojemność 250 ml
10.	Szalka Petriego	Sztuka	20	Szalka Petriego wykonana ze szkła borokrzemianowego, 100 mm
11.	Statyw do probówek	Sztuka	6	Statyw do próbek. Do probówek o różnych średnicach. W zależności od ilości i rozmiarów probówek można w nim umieścić min. 12 probówek, statyw plastikowy 6x6
12.	Probówka szklana	Zestaw	3	Wykonana ze szkła borokrzemianowego 3.3, z wywinięciem. Odporna na ogrzewanie i substancje chemiczne. Pojemność 8 ml; wymiary 16x150 mm. 3 zestawy po 20 sztuk.
13.	Pipeta Pasteura	Sztuka	50	Pipeta Pasteura o poj. 3 ml., 5 paczek po 10 sztuk
14.	Bagietka do mieszania	Sztuka	25	Bagietka do mieszania, szklana



15.	Termometr laboratoryjny	Sztuka	5	Termometr o skali -10...+110 °C, bezręciowy, wykonany techniką całoszklaną.
16.	Moździerz	Sztuka	5	Moździerz szorstki z tłuczkiem i wylewem, 100 ml
17.	Szczotki laboratoryjne	Sztuka	12	Szczotki laboratoryjne do czyszczenia probówek i innych naczyń laboratoryjnych. Z mocną, naturalną szczecią i ocynkowanym, drucianym trzonkiem. Do stosowania ze wszystkimi koncentratami czyszczącymi i środkami dezynfekującymi.
18.	Fartuch laboratoryjny	Sztuka	10	Fartuch z białego płótna (100% bawełna) z długimi rękawami, paskiem regulującym obwód, zapinany na guziki, rozmiar M
19.	Interaktywny miernik pulsu	Sztuka	1	Urządzenie może być stosowane jako samodzielny miernik pulsu, który pokazuje poziom tlenu i tętna oraz miniaturowy wykres. Po podłączeniu do komputera przy pomocy kabla USB, dzieci są w stanie zobaczyć ich puls oraz to jak się zmienia
20.	Rękawiczki jednorazowe	Sztuka	200	Rękawiczki jednorazowe winylowe, pudrowane, bezbarwne, 2 paczki po 100 sztuk, rozmiar M
21.	Taca preparacyjna	Sztuka	6	Taca do preparowania okazów wykonana ze stali nierdzewnej z dnem (32 x 22 cm) pokrytym białym woskiem. Służy m.in. do mocowania okazów, rozpinania i przypinania kolejno odkrywanych warstw oraz nacinania i przecinania badanych okazów. Wymiary: 32 x 22 x 4 (H) cm
22.	Deska do krojenia	Sztuka	10	Klasyczna deska do krojenia, plastikowa. Wymiary 38 x 26 cm.
23.	Łapa do probówek	Sztuka	6	Łapa do probówek, drewniana



24.	Zestaw narzędzi preparacyjnych.	zestaw	6	Zestaw przyrządów do preparowania okazów naturalnych wykonanych ze stali nierdzewnej i umieszczonych w zamkniętym opakowaniu typu piórnik. Zestaw zawiera: nożyczki, pęsety, igły, rozdzielacze i sondy, skalpel, ostrze i uchwyt do ostrza, brzytwa, liniał, lupa, szkiełko, haczyki, wkraplacz 2-częściowy, pędzelek.
25.	Czerpak wody z zaciskiem	sztuka	1	Zlewka polietylenowa (poj. 1000 ml) pełniąca rolę czerpaka z zaciskiem o regulowanym kącie. Do mocowania na drążku teleskopowym.
26.	Naczynie perforowane	sztuka	5	Pudełko z przezroczystego plastiku, w pokrywkę którego wbudowana jest lupa. Z wtopioną w dno pudełka siatką do szacowania wielkości okazów. Wymiary: wys. min 6,5 cm, średnica min 5 cm.



27.	Odczynniki do doświadczeń biologicznych.	zestaw	4	<p>Zestaw odczynników (reagentów) i substancji chemicznych wykorzystywanych do przeprowadzania badań i doświadczeń w szkołach na lekcjach biologii lub przyrody. Skład zestawu wymienione odczynniki mogą stanowić zestaw lub być oddzielnymi elementami):</p> <p>Bibuła filtracyjna jakościowa (22×28 cm) 10 arkuszy</p> <ul style="list-style-type: none"> • Błękit metylenowy roztwór 100 ml <p>Celuloza (wata bawełniano-wiskozowa) 100 g</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 • 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 (kredasyntetyczna) 100 g • Woda destylowana 1 l • Woda utleniona 3% 100 g
-----	--	--------	---	---



- | | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | | | <ul style="list-style-type: none">• Wodorotlenek sodu 100 g• Wodorotlenek wapnia 100 g |
|--|--|--|--|---|



Fundusze
Europejskie
Program Regionalny

Mazowsze.
serce Polski

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



28.	Palnik alkoholowy	sztuka	1	Palnik alkoholowy z metalu, z regulacją wielkości płomienia, z kapsłem gaszącym, pojemność 150 ml, średnica ok. 12cm, wys. ok. 8cm.
-----	-------------------	--------	---	---



29.	Zestaw do badania powietrza.	zestaw	2	<p>Przenośny zestaw przyrządów w walizce ochronnej do wykonania następujących doświadczeń:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Porosty jako organizmy wskaźnikowe – skala porostowa. 2. Obserwacja wpływu zanieczyszczeń powietrza na porosty i drzewa iglaste i liściaste. 3. Badanie obecności pyłów w powietrzu 4. Badanie obecności pyłów i pyłków w powietrzu 5. Określanie odczynu pH pyłów w powietrzu 6. Oznaczanie zawartości ozonu w powietrzu 7. Badanie temperatury i wilgotności powietrza 8. Określanie odczynu pH wody deszczowej 9. Wpływ zapylenia powietrza na liście roślin zielonych 10. Wskaźnik jakości powietrza – słoje roczne drzewa 11. Badanie jakości powietrza za pomocą przedmiotów stalowych. <p>W zestawie powinny znajdować się następujące przyrządy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Długopis laser/latarka min.1 szt.; • Fiolka PS 75 mm z korkiem min.2 szt.; • Gwóźdź długi min.2 szt.; • Linijka 15 cm transparentna z lupą min.1 szt.; • Lupa plastikowa z 3 powiększeniami min.2 szt.; • Łyżko-szpatułka min.1 szt.; • Matryca milimetrowa A4 min.3 szt.; • Matryca milimetrowa A4 foliowana do powielania min.1 szt.; • Mikroskop ręczny 20x-40x podświetlany min.1 szt.; • Paski wskaźnikowe do oznaczania zawartości ozonu w powietrzu min.1 szt.; • Paski wskaźnikowe pH (0-14) 4-polowe min.1 szt.; • Pipeta Pasteura 3 ml min.4 szt.; • Skala porostowa A4 foliowana, dwustronna min.1 szt.; • Szalka Petriego, szklana, 60 mm min.2 szt.; • Szkiełko zegarkowe śr. 75 mm min.3 szt.; • Szpatułka dwustronna (płaska/zagięta) min.1 szt.; • Taśma samoprzylepna min.1 szt.; • Termometr min.-max z higrometrem min.1 szt.; • Woda destylowana min.200 ml; • Walizka zamykana ochronna do przenoszenia zestawu w teren.
-----	------------------------------	--------	---	---



30.	Preparaty mikroskopowe (bezkręgowce i owady)	zestaw	Po 1 szt	1.Organizm jednokomórkowy 2.Pantofelek 3.Stułbia (Hydra) 4.Stułbia, gameta męska 5. Stułbia, gameta żeńska 6. Wirki (Turbellaria), wybarwione jelito 7. Glista (Ascaris), samiec 8. Glista (Ascaris), samica 9. Mitoza komórek glisty końskiej 10. Skrzele małża 11. Rozwielitka (Daphnia) 12. Komar, samica 13. Komar, aparat gębowy samicy 14. Komar, aparat gębowy samca 15. Motyl, aparat gębowy 16. Pszczoła miodna, aparat gębowy 17. Szarańcza wędrowna (Locusta Migratoria), jądro, p.pp. 18. Oko złożone owada, przekrój 19. Mucha domowa 20. Muszka owocowa (Drosophila) 21. Odnóże grzebne owada 22. Odnóże krocne owada 23. Odnóże pływne owada 24. Odnóże skoczne owada 25. Odnóże z koszyczkiem z pyłkiem
31.	Preparaty mikroskopowe (bakterie)	zestaw	Po 1 szt.	1. Laseczka sienna (Bacillus subtilis) 2. Paciorkowiec mleczny (Streptococcus lactis) 3. Bakteria gnilna – pałeczka jelitowa: odmieniec pospolity (Proteus vulgaris) 4. Bakteria jelitowa – pałeczka okrężnicy (Escherichia coli) 5. Pałeczka duru rzekomego (Salmonella paratyphi) 6. Pałeczka czerwona (Shigella dysenteriae) 7. Gronkowiec ropotwórczy (Staphylococcus pyogenes) 8. Bakterie z jamy ustnej 9. Bakterie serowe 10. Bakterie z zacynu



32.	Preparaty mikroskopowe (tkanki zwierzęce i budowa człowieka)	zestaw	Po 1 szt.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rozmazki ludzkiej skóry 2. Komórki nabłonkowe z jamy ustnej 3. Mięsień prażkowany, 4. Mózg człowieka, 5. Migdałek człowieka z węzłami chłonnymi, 6. Płuco człowieka, 7. Skóra ludzka, 8. Żołądek człowieka, 9. Szpik kostny (czerwony) 10. Jądro ludzkie, 11. Skóra ludzka, (widoczne torebki włosowe) 12. Ślinianka, 13. Mózdzek, 14. Bakterie jelitowe (człowieka) 15. Plemniki - rozmaz, 16. Mięsień sercowy, 17. Kość ludzka, 18. Tkanka wątroby, 19. Ściana jelita, 20. Nerka warstwy korowej
33.	Preparaty mikroskopowe (tkanki człowieka zmienione chorobowo)	zestaw	Po 1 szt.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gruźlica (prosówka) wątroby 2. Pylica węglowa płuc 3. Malaria – zaatakowana krew 4. Niedotlenienie płuca 5. Rak jądra 6. Amyloid – degeneracja wątroby (skrobiawica) 7. Grypowe zapalenie płuc 8. Wola tarczycy 9. Okrężnica – przewlekłe zapalenie 10. Rak przerzutowy wątroby



34.	Preparaty mikroskopowe (kropla wody)	zestaw	Po 1 szt.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Okrzemki - różne formy 2. Euglena zielona - wiciowiec 3. Pantofelki - orzęski z hodowli sianowej 4. Rozwielitka 5. Oczlik - widłonogi 6. Jednokomórkowe glony 7. Plankton słodkowodny 8. Stułbia, p.pp. 9. Robak płaski, p.pp. 10. Bakterie wody silnie zanieczyszczonej
35.	Preparaty mikroskopowe (grzyby)	zestaw	Po 1 szt.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pleśń chlebowa (Rhizopus) 2. Pleśń chlebowa (Rhizopusnigricans) 3. Zainfekowane żyto 4. Pędzłak 5. Pędzłak - strzępki z zarodnikami 6. Kropidlak (Aspergillus) 7. Kropidlak (Aspergillus) - strzępki z zarodnikami 8. Drożdże (Saccharomyces) 9. Drożdże- podział przez pączkowanie 10. Kustrzebka (Peziza)- apotencjum, przekrój 11. Ustilagotritici- grzyb wywołujący chorobę pszenicy 12. Ustilagozeae- przekrój grzyba 13. Coprius- przekrój grzyba, widoczne zarodniki 14. Porost- przekrój części wegetatywnej (thallus) 15. Przekrój przez apotencjum (misczkę)



36.	Preparaty mikroskopowe (botanika)	zestaw	Po 1 szt.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Glonmorski (Focus thallus), p.pp 2. Śnieć zbożowa – zarodniki grzyba 3. Sosna – kwiatostan męski z pyłkiem 4. Sosna - pyłek z pęcherzykami powietrznymi 5. Szczypiorek jednoliścienny - załącznia, p.pp. 6. Lilia - pylnik z dojrzewającym pyłkiem, p.pp. 7. Tulipan - załącznia z załączkami, p.pp. 8. Irys / kosaciec (Iris) - nasiono z zarodkiem, p.pp. 9. Tkanki roślinne: okrywająca, wzmacniająca, przewodząca, miękiszowa (miękisz asymilacyjny, spichrzowy, zasadniczy), merystemy.
37.	Preparaty mikroskopowe (pasożyty zwierzęce)	zestaw	Po 1 szt.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tasiemiec - człon, p.pp. 2. Tasiemiec - jaja, p.pd. 3. Włosień kręty - larwy w mięśniach 4. Świdrowce w rozmazie krwi 5. Zarodek malarii w rozmazie krwi 6. Pierwotniaki (z rodzaju Coccidium) kokcydiozy w wątrobie królika, p.pp. 7. Motylca wątrobowa (Fasciola), p.pp. 8. Przywry - p.pp. osobników męskiego i żeńskiego samca i samicy) 9. Cysta torbielowa bąblowca (stadium tasiemca), p.pp. 10. Glista (pasożytuje na ludziach i świniaach), p.pp.
38.	Model szkieletu człowieka	sztuka	1	Model szkieletu człowieka z przyczepami mięśni wys. 170 cm, na kółkach, z pokrowcem zabezpieczającym
39.	Model serca człowieka	sztuka	1	Model serca naturalnej wielkości, rozkładany na 4 części (zdejmowana przednia ściana oraz ścianki przedsionka) – widoczne komory, przedsionek, żyła i tętnice. Na podstawie. Wymiary: min. 14 x 13 x 28 cm.



40.	Model skóry człowieka	sztuka	1	Trójwymiarowy, kolorowy model anatomiczny skóry ludzkiej w kształcie prostopadłościanu (wycinek skóry wraz z włosami - wsuwane), o dwóch ścianach 3-wymiarowych, wypukło-wklęsłych, co oznacza, iż na przykład pochwki z włosami są widoczne w naturalnym kształcie, a nie jako płaski przekrój. Model powinien pokazywać także kolejne warstwy skóry dzięki "schodkowej" strukturze wierzchniej części modelu kolejno odkrywającej te warstwy. Na podstawie. Wymiary: min. 50 x 24 x 21 (H) cm.
41.	Model wątroby człowieka	sztuka	1	Model prezentujący wątrobę człowieka z jednej strony w przekroju, na którym widoczna jest jej budowa wewnętrzna, w tym rozgałęzienia naczyń i drogi żółciowe. Model wykonany z tworzywa sztucznego, kolorowy. Wymiary: min. 26 x 16 x 16 cm.
42.	Model nerki człowieka	sztuka	1	Trzyczęściowy model budowy anatomicznej nerki człowieka. Elementy przytwierdzone do tablicy przedstawiające przekrój podłużny nerki ludzkiej w powiększeniu 3x, budowę nefronów w powiększeniu 120x oraz budowę ciała nerkowego w przekroju z widoczną strukturą kłębuszka nerkowego (powiększenie 700x). Modele wykonane z tworzywa sztucznego. Wymiary całkowite: min.55x30x6 cm.