**Załącznik nr 1 A– do zaproszenia**

**CZĘŚĆ I ZAKUP I DOSTAWA POMOCY DYDAKTYCZNYCH**

**Zadanie 1 - Zakup i dostawa POMOCY DYDAKTYCZNYCH w ramach projektu „Nasze przygody z małą kroplą wody ” dofinansowanego z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Nazwa/rodzaj zakupu | Opis minimalnych wymagań lub konfiguracji | Parametry oferowanego sprzętu**Wg formuły** **SPEŁNIA/ NIE SPEŁNIA** | Ilość | Cena jednostkowa brutto | Wartośćbrutto | Stawka podatkuVAT |
|  | Deszczomierz | Deszczomierz powinien być wykonany z przezroczystego tworzywa sztucznego. Deszczomierz ma być wyposażony w wyraźnie zaznaczoną podziałkę w kształcie stożka. Ma zawierać również kolec/pręt/patyk umożliwiający wbicie w ziemię oraz opcjonalnie pokrywkę zapobiegającą rozlewaniu wody przy przenoszeniu bądź sumator opadów. Zakres pomiarowy deszczomierza ma wynosić minimum 0 – 70 mm. C:\Users\kpsut\Desktop\43522.jpgzdjęcie poglądowe |  | 1 szt. |  |  |  |
|  | Zestaw do filtracji wody  | Pomoc dydaktyczna, dzięki której dzieci będą mieć możliwość poznania procesu oczyszczania wody, cieczy metodą filtracji na filtrze piaskowym. Model ma być wykonany z twardego, transparentnego tworzywa sztucznego i ma składać się z min. 3 par rozdzielnych pojemników w kształcie walca z otworami w dnie, nakładanych kolejno na siebie , do których wsypywane są zawarte w zestawie materiały filtrujące: - aktywny węgiel w zakręcanym pojemniku (min.80g); - piasek (min. 3 woreczki po min. 50 g.);- żwir (min. 3 woreczki po min. 50 g ).Całość ma być osadzona na większym min. 2 – częściowym pojemniku zbierającym oczyszczoną wodę.Dodatkowo zestaw ma zawierać:- plastikowy pojemnik miarowy o poj. min. 50 ml;- bibułę filtracyjną – min. 10 krążków;- okulary ochronneC:\Users\kpsut\Desktop\zestaw-edukacyjny-woda-filtrowanie-oczyszczanie-uzdatnianie.jpgzdjęcie poglądowe |  | 4 zestawy |  |  |  |
|  | Globus  | Globus ma być wykonany z materiałów o różnej teksturze, dzięki któremu dziecko będzie mieć możliwość poznania wód i lądów na świecie. Powierzchnie lądów mają mieć fakturę szorstką, natomiast wód gładką. Globus ma być umieszczony na podstawie, z której będzie można globus zdjąć i obracać w rękach.C:\Users\kpsut\Desktop\170409-globus-pevniny-a-voda.jpgzdjęcie poglądowe |  | 1 szt. |  |  |  |
|  | Stacja meteorologiczna | Zestaw ma służyć do obserwacji zjawisk atmosferycznych , dający możliwość oceny pogody i klimatu. Dzięki takiej stacji można określić prędkość i kierunek wiatru, mierzyć temperaturę, ilość opadów oraz ciśnienie i wilgotność powietrza.  Zestaw powinien zawierać: podstawkę stacji meteorologicznej, naklejki, deszczomierz z podziałką, wiatrowskaz, termometr, wilgotnościomierz (higrometr), pokrywę wilgotnościomierza, elementy anemometru, pipeta, kubek z zakrętką, pręt mocujący do terenu, ilustrowaną instrukcję.C:\Users\kpsut\Desktop\pol_pl_Clementoni-JAKA-JEST-POGODA-zestaw-STACJA-METEO-1800221375_1.jpgzdjęcie poglądowe |  | 1 zestaw |  |  |  |
|  | Przelewanka – klepsydra - krople | Pomoc dydaktyczna ma być wykonana z przezroczystego pojemnika z cieczami o różnej gęstości do obserwacji ich zachowania po odwróceniu. Pojemniki można obserwować pod światło, można umieszczać na podświetlanym blacie dla zwiększenia efektu.Z górnego pojemniczka wyodrębniają się kropelki, które spadając w dół pokonują przeszkody i przybierają kształt fasolek.Zestaw ma zawierać min. 4 pojemniki z cieczą w 4 kolorach; wym. min. 6 cm x 12 cmC:\Users\kpsut\Desktop\jpg.jpgzdjęcie poglądowe |  | 1 zestaw |  |  |  |
|  | Przelewanka– klepsydra z bąbelkami | Pomoc dydaktyczna ma być wykonana z przezroczystego pojemnika z cieczami o różnej gęstości do obserwacji ich zachowania po odwróceniu. Pojemniki można obserwować pod światło, można umieszczać na podświetlanym blacie dla zwiększenia efektu.Z górnej połówki klepsydry duże krople przeciskają się w dół, tworząc w dolnej połówce bąbelki.Zawartość:* min. 3 pojemniki z tworzywa (z cieczą w 3 kolorach),
* wys. ok. 7 cm,
* śr. co najmniej 4 cm.

C:\Users\kpsut\Desktop\jpg.jpg zdjęcie poglądowe |  | 1 zestaw |  |  |  |
|  | Przelewanka – klepsydra z ziarenkami | Pomoc dydaktyczna ma być wykonana z przezroczystego pojemnika z cieczami o różnej gęstości do obserwacji ich zachowania po odwróceniu. Pojemniki można obserwować pod światło, można umieszczać na podświetlanym blacie dla zwiększenia efektu. Ziarenka w klepsydrze przesuwają się ku górze. Zawartość:* min. 4 pojemniki z tworzywa (z cieczą w 4 kolorach) o wym. min. 4 cm x 6 cm.

C:\Users\kpsut\Desktop\jpg.jpg zdjęcie poglądowe |  | 1 zestaw |  |  |  |
|  | Przelewanka – spirale | Pomoc dydaktyczna ma być wykonana z przezroczystego pojemnika z cieczami o różnej gęstości do obserwacji ich zachowania po odwróceniu. Pojemnik można obserwować pod światło, można umieszczać na podświetlanym blacie dla zwiększenia efektu.Duże krople wypływają z górnego pojemniczka i toczą się w dół spiralną drogą. W czasie wędrówki zderzają się czasem ze sobą i łączą w większe krople. Przelewanka ma posiadać wys. min. 14 cm.C:\Users\kpsut\Desktop\37a.jpg.thumb_150x129.jpg zdjęcie poglądowe |  | 1 szt. |  |  |  |
|  | Zestaw do przeprowadzania doświadczeń  | Zestaw ma umożliwiać dzieciom obserwacje zjawisk i zmian jakie zachodzą podczas doświadczeń. Materiały do doświadczeń mają być dostosowane na potrzeby przedszkoli. Całość powinna być zapakowana w praktyczny kufer, pojemnik do przechowywania elementów doświadczalnych. Zestaw powinien zawierać m.in. różnej wielkości pojemniki pomiarowe, okulary ochronne, sita, łyżeczki, talerze, miski, tace, pudelka z pokrywą, szkło powiększające, pincety, pipety, termometr, miarki, zapalarka, instrukcję. C:\Users\kpsut\Desktop\male-laboratorium-chemiczne-87-elem.jpg zdjęcie poglądowe |  | 1 zestaw |  |  |  |
|  | Symulator - obieg wody w przyrodzie  | Model ma być wykonany tworzywa sztucznego, ma być trójwymiarowy, wyobrażający fragment naturalnego ukształtowania powierzchni Ziemi, w tym wysokie góry, i prezentujący "na żywo" obieg wody w przyrodzie. Symulacji dokonuje się poprzez umieszczenie lodu pod pojemnikiem w kształcie chmury (poziom temperatur na tych wysokościach), a następnie pochylenie nad modelem lampy (np. biurowej z giętkim ramieniem) imitującym Słońce i jego energię cieplną. Obydwa te czynniki dają efekt zbliżony do tego w naturze – woda zaczyna krążyć w tym miniaturowym środowisku, pada deszcz z chmury, tworzą się potoki górskie i następuje spływ wody po stokach gór, a następnie jej parowanie w zbiornikach i unoszenie się pary wodnej do góry..., tak jak w naturze. Wym. min. 40 cm x 30 cm x 13 cm.C:\Users\kpsut\Desktop\obieg-wody-w-przyrodzie-model-symulator.jpgzdjęcie poglądowe |  | 7 sztuk |  |  |  |
|  | Zestaw historyjek obrazkowych | Seria historyjek obrazkowych z towarzyszącym nagraniem tekstu. Opowiastki o przygodach dziecięcych bohaterów wprowadzające dzieci w temat proekologicznych zachowań związanych z oszczędzaniem wody. Każda historyjka powinna składać się z około pięciu kart, które należy ułożyć według właściwej kolejności i opowiedzieć. Zestaw powinien zawierać czytelne ilustracje i możliwość jednoczesnego odsłuchu tekstu, które stanowią o atrakcyjności tego materiału dydaktycznego.**Zestaw powinien zawierać**:- ok. 30 kolorowych kart, - płytę z nagraniem tekstu (ok. 20 min), - około 5 drewnianych podstawek na karty, - instrukcję. C:\Users\kpsut\Desktop\troszczymy-sie-o-nasza-planete-oszczedzamy-wode.jpgzdjęcie poglądowe |  | 1 zestaw |  |  |  |
|  | Plandeka do eksperymentowania | Plandeka ma być wykonana z tworzywa sztucznego. Ma być przeznaczona do kreatywnej zabawy i eksperymentów z piaskiem, wodą, farbą i innymi materiałami. Można na niej - lub w niej - eksperymentować z błotem, budować z piasku i bawić się. Plandekę można rozłożyć gładko lub związać na rogach na kształt kuwety, żeby nic się nie wydostało na zewnątrz. O wymiarach ok. 80 cm x 80 cm x 12 cm. C:\Users\kpsut\Desktop\33082_600x600_600x600.jpgzdjęcie poglądowe |  | 2 szt. |  |  |  |
|  | Plansza ścienna  | Plansza dotycząca rodzaju chmur i ich rodzaju ma pełnić funkcję dydaktyczną. Powinna być ofoliowana, a także powinna posiadać zawieszkę. Wym. min. 60 cm x 90 cmC:\Users\kpsut\Desktop\90.jpg zdjęcie poglądowe |  | 2 szt.  |  |  |  |
|  | Plansza ścienna  | Plansza dotycząca obiegu wody w przyrodzie ma pełnić funkcję dydaktyczną. Powinna być ofoliowana, a także powinna posiadać zawieszkę. Wym. min. 60 cm x 90 cmC:\Users\kpsut\Desktop\f5ee769e7cb145cf9344fcba56f5b515.jpg zdjęcie poglądowe |  | 2 szt. |  |  |  |
|  | Pojemnik do zbierania deszczówki | Zbiornik na wodę powinien być wykonany z trwałego tworzywa mieszczącego min. 300 litrów wody. Ma posiadać wmontowany kranik, złączkę do węża ogrodowego i zbieracz wody deszczowej. C:\Users\kpsut\Desktop\2fba65ce466180aa4a6952ccd59d.jpgC:\Users\kpsut\Desktop\d4dc8dea4b589a6708937ee0fbbd.jpgC:\Users\kpsut\Desktop\7487c97e4aabb8e2625e5cbc8a94.jpg zdjęcia poglądowe |  | 1 zestaw |  |  |  |
|  | Zestaw preparatów mikroskopowych | Zestaw powinien zawierać minimum 20 gotowych do użytku preparatów mikroskopowych.Preparaty powinny być zapakowane w solidne pudełko.**Zestaw powinien zawierać:**1. Bakterie jelitowe, pałeczka okrężnicy z wód ściekowych2. Bakteria gnilna (Spirillum) ze szlamu ubogiego w tlen3. Bakteria gnilna (Sphaerotilus), bakteria formująca długie łańcuchy w otoczce4. Bakteria szlamowa (Methanobacterium) powodująca powstawanie gazu ściekowego5. Bakteria siarkowa (Thiocystis)6. Zakwit wody (Microcystis), sinice „kwitnące” w stojącej wodzie7. Anabaena, sinica w wodach eutroficznych8. Skrętnica (Spirogyra), nitkowata zielenica z wód bogatych w składniki odżywcze9. Spirulina, kształt spiralny, morska sinica10. Zawłotnia (Chlamydomonas), jednokomórkowa zielenica z wód eutroficznych11. Gałęzatka (Cladophora), zielenica z gałązkowatymi nićmi z wód średnio zanieczyszczonych12. Okrzemki, mieszane gatunki z lekko zanieczyszczonych wód13. Euglena, powszechny zielony wiciowiec występujący w stojących wodach eutroficznych14. Orzęski (Ciliates), różne gatunki z wód bogatych w składniki odżywcze15. Wrotki (Rotifera), małe zwierzęta z zanieczyszczonych wód16. Rureczniki (Tubifex), skąposzczet słodkowodny żyjący w szlamie17. Carchesium, dzwonkokształtny orzęsek, posiadający stylik z wód średnio zanieczyszczonych18. Saprolegnia, powodująca chorobę „pleśniawkę”, szkodliwa dla roślin i zwierząt19. Skóra ryby okaleczonej przez chemikalia, p.p.20. Wrzód skóry płaza, p.p.C:\Users\kpsut\Desktop\stThumbnailPlugin.php.jpg zdjęcie poglądowe |  | 1 zestaw |  |  |  |
|  | Stacja pogody | Stacja ma pozwalać na badanie aktualnego stanu pogody czy dokonywanie prognoz temperatury. Ma składać się z wiatromierza, termometru i deszczomierza, które można zastosować osobno, lub połączyć je by stworzyć prawdziwe centrum pogodowe. Stację pogodowa powinna posiadać załączoną tyczkę którą można wbić w ziemię i ustawić pionowo pod gołym niebem, w miejscu nieosłoniętym ścianami. Wykonana ma być z tworzywa sztucznego. C:\Users\kpsut\Desktop\7aecaf79d1554f018aeb21a800e05747.jpgzdjęcie poglądowe |  | 1 zestaw |  |  |  |
|  | Zestaw naukowy  | Zestaw ma zawierać min. 20 eksperymentów, które można wykonać przy użyciu wody. Zestaw powinien zawierać niezbędne przybory i akcesoria oraz instrukcję, dzięki której będzie możliwe wykonanie prostych i efektywnych eksperymentów; m.in.: książeczkę edukacyjną, butelkę z płynem do baniek mydlanych, niebieski barwnik spożywczy, obręcz do puszczania baniek mydlanych, modelinę, strzykawki, pipetę, małą miarkę, przezroczysty wężyk, słomki, balon, pudełko z kartonu, gumkę recepturkę, spinacz, szklaną kulkę. C:\Users\kpsut\Desktop\32993_561f8d687f1c6.jpgzdjęcie poglądowe |  | 4 zestawy |  |  |  |
|  | Zestaw do filtrowania | Zestaw akcesoriów do filtrowania wody umożliwiający przeprowadzenie różnych eksperymentów związanych z oczyszczaniem zabrudzonej wody w różnorodny sposób. Różnorodne doświadczenia ukazują zdolność wody do samooczyszczania się, a także wykorzystanie tej właściwości w technice. Zestaw powinien zawierać instrukcję metodyczną podającą minimum 10 różnych eksperymentów do przeprowadzenia. Zawartość:* min. 1 duży lejek śr. min. 25 cm,
* min. 1 metalowe sitko,
* Filtry papierowe w dwóch rozmiarach (min. 10 sztuk)
* min. 3 kg piasku kwarcowego
* min. 3 kg białego żwiru
* min. 300 ml granulatu węgla aktywnego,
* instrukcja.

C:\Users\kpsut\Desktop\warsztat-filtrowania-zestaw-kompletny.jpgzdjęcie poglądowe |  | 1 zestaw |  |  |  |
|  | Eksperymenty z wodą | Zestaw do eksperymentowania z wodą , dzięki któremu dzieci mogą poznać reguły rządzące cieczami. Proste eksperymenty wprowadzają w świat mierzenia, objętości, elastyczności, hydrostatyki, pływania lub tonięcia. C:\Users\kpsut\Desktop\25212823be0c4a01b3c1d36ecc12ab2c.jpg zdjęcie poglądowe |  | 2 zestawy |  |  |  |
|  | Wsady uzupełniające do zestawu do filtrowania | Zestaw ma zawierać uzupełniające wsady odpowiednie dla zestawu do filtrowania z poz. 34 niniejszego OPZ.Zestaw powinien zawierać: * filtry papierowe w dwóch rozmiarach (min. 10 sztuk),
* min. 3 kg piasku kwarcowego,
* min. 3 kg białego żwiru,
* min. 300 ml granulatu węgla aktywnego,
* instrukcja.

C:\Users\kpsut\Desktop\jpg.jpg zdjęcie poglądowe |  | 7 zestawów |  |  |  |
|  | Zestaw do filtrowania i oczyszczania wody  | Zestaw ma służyć do wielopoziomowego filtrowania i oczyszczania np. wody jak również symulowania wielostopniowego oczyszczania ścieków w oczyszczalniach różnego typu. W skład zestawu powinny wchodzić wszystkie niezbędne elementy do równoległego filtrowania kilku próbek (max 8), np. zanieczyszczonej wody oraz przykładowe materiały filtrujące (żwir itp.).**Elementy zestawu:**• Statyw laboratoryjny (podstawa z prętem) – min. 1 sztuka• Uchwyt do lejków (4 -otworowy) do statywu – min. 2 sztuki• Butelka borokrzemianowa z nakrętką, min. 200 ml – min. 2 sztuki• Zlewka miarowa wysoka, borokrzemianowa – min. 2 sztuki• Zlewka miarowa – min. 2 sztuki• Lejek plastikowy – min. 8 sztuk• Sączki laboratoryjne (bibuła filtracyjna) min. 100 mm – min. 100 sztuk• Nosidło plastikowe z rączką – min. 1 sztukaC:\Users\kpsut\Desktop\przyrzad-do-pobierania-prob-gleby.jpgzdjęcie poglądowe.  |  | 7 zestawów |  |  |  |

 **Uwaga! W przypadku wskazania przykładowych nazw produktów Zamawiający dopuszcza zastosowanie materiałów równoważnych, tj. o parametrach funkcjonalnych i cechach równorzędnych bądź wyższych.**

 ………………………………….. …………………………………..

 ( miejscowość i data) (podpis oferenta)