**Załącznik nr 2b**

**Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia**

Przedmiotem będzie **usługa Eksperta merytorycznego pracowni eksperymentalnej PRACOWNI HISTORII ENERGII, JEJ PRODUKCJI I PRZEMIAN** w ramach projektu pod nazwą Fascynujący świat nauki i technologii, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki.

**Zakres czynności Eksperta merytorycznego** pracowni eksperymentalnej będzie polegał w szczególności na:

- przygotowaniu wykazu niezbędnych i fakultatywnych urządzeń zgodnie z założeniami projektu  
i ich dobór do wskazanej pracowni tj. zestawienia nazw urządzeń, producenta, ceny, opisu urządzenia, parametrów działania, zakresu eksploatacji i jego zastosowania oraz dodatkowo dwa odpowiedniki o co najmniej takich samych możliwościach innych producentów. Opis proponowanych urządzeń musi być zgodny z art. 29 ustawy prawo zamówień publicznych, ponieważ będzie stanowił podstawę do opracowania opisu przedmiotu zamówienia w przetargu na dostawę tych urządzeń. Wyposażenie pracowni powinno uwzględniać urządzenia, które po zakończeniu realizacji projektu w sposób swobodny i efektywny można przemieszczać przy pomocy środków transportu (możliwość rozłożenia i złożenia, zestawy mobilne itp.).

 - przygotowaniu szczegółowego wykazu i spisu możliwych eksperymentów w pracowni eksperymentalnej zgodnie z założeniami projektowymi tj. zestawienie eksperymentów w pracowniach dla uczniów klas szkół podstawowych w podziale do każdego etapu edukacyjnego. Wykaz musi zawierać co najmniej:  Temat/obszar tematyczny; cele główne i szczegółowe lub operacyjne; metody  
i formy pracy; środki dydaktyczne i inne materiały potrzebne do realizacji eksperymentów; słownik ważnych pojęć; podanie stopnia trudności zadań (który etap edukacyjny) na danym stanowisku; zasady bezpiecznego przeprowadzenia eksperymentu,

- przygotowaniu stanowisk eksperymentalnych zgodnie z opracowanym wykazem urządzeń tj. wskazówki dotyczące rozplanowania pracowni, ustawienia urządzeń i wyposażenia,

- opisaniu stanowisk eksperymentalnych we współpracy z animatorami pracowni tj. przygotowaniu instrukcji do stanowiska,

- przekazaniu opracowanych materiałów i zestawień wraz z wyjaśnieniami animatorom pracowni eksperymentalnych,

- przygotowaniu zakresu i wykazu pytań jakie można zadawać w czasie konkursów dla uczniów  
w ramach ich pobytu w pracowniach eksperymentalnych (wraz z propozycją nagród rzeczowych dla uczniów – załączając ich wykaz i specyfikację uwzględniające możliwości finansowe Zleceniodawcy).

Przygotowanie zakresu działania pracowni eksperymentalnej musi spełniać wymagania merytoryczne Projektu, ujęte w Planie działania na rok 2013 POKL dla Priorytetu IX, poddziałanie  9.1.2 dla projektu: „Fascynujący świat nauki i technologii”, dostępne na stronie internetowej:

<http://www.pokl.opole.pl/3163/143/plany_dzialania_2013.html>

**TEMATYKA/CELE PRACOWNI:**

Pracownia w swoim założeniu ma przedstawić historię sposobów wytwarzania i wykorzystania energii przez człowieka do celów własnych i produkcyjnych na przestrzeni dziejów. W pracowni znajdą się modele, makiety, symulatory, zestawy interaktywne, tablice, objaśnienia, prezentacje, opisy i filmy obejmujące swoim zakresem przedmiot pracowni. Między innymi historia energii zostanie zaprezentowana za pomocą przykładowych silników parowych, spalinowych, elektrycznych, hybrydowych, gazowych. Zaprezentowane zostaną różne sposoby produkcji energii: słoneczna, biogazowa, mechaniczna, wodna, wiatrowa, chemiczna, jądrowa itp.

Pracownia w swoim założeniu ma uczyć dzieci produkcji energii we własnym zakresie i w różny sposób. Uczniowie będą produkować samodzielnie energię przy pomocy generatorów mechanicznych, wodnych, świetlnych, wiatrowych, biochemicznych itp. Przy pomocy prostych narzędzi dydaktycznych na przykład takich jak: cytryna, gwoździe miedziane i ocynkowane uczniowie nauczą się wytwarzać energię.

Głównym celem pracowni będzie pokazanie, w jaki sposób można poznawać zagadnienia związane z **historią energii** poprzez zabawę. Jak poznawać otaczający wszechświat w życiu codziennym i dbać o wszystko co nas otacza.

Zakres tematyczny pracowni wraz z zakresem prowadzonych eksperymentów ma być dostosowany do uczniów szkoły podstawowej oraz musi zawierać elementy związane z potencjałem i możliwościami uczniów tj. uczniów z trudnościami i zdolnościami z zakresu nauk humanistycznych oraz z trudnościami i zdolnościami z zakresu nauk matematyczno – przyrodniczych.