

REGULAMINU WYDZIAŁOWEGO FUNDUSZU PARTYCYPACYJNEGO  
na Wydziale Inżynierii Środowiska i Inżynierii Mechanicznej  
na Uniwersytecie Przyrodniczym w Poznaniu

## FORMULARZ ZGŁOSZENIOWY

1. Podstawowe informacje:

a) tytuł działania:

**Wzbogacenie i unowocześnienie infrastruktury badawczej Wydziału Inżynierii Środowiska i Inżynierii Mechanicznej w nowoczesny analizator dyfrakcji laserowej do określenia rozkładu i wielkości cząstek**

b) szacowany koszt (brutto) realizacji:

110 700 PLN (100 000 PLN z funduszu, pozostała kwota ze środków własnych Katedry)

c) pomysłodawca (imię, nazwisko, katedra):

Michał Kozłowski, Katedra Gleboznawstwa, Rekultywacji i Geodezji

2. Cele przedsięwzięcia (maksymalnie 100 wyrazów)

Celem realizowanego przedsięwzięcia jest wzbogacenie i unowocześnienie infrastruktury badawczej Wydziału Inżynierii Środowiska i Inżynierii Mechanicznej o dyfrakcyjny laserowy analizator wielkości cząstek ANALYSETTE 22 NeXT Nano (o zakresie 0,01-3800  $\mu\text{m}$ ). Proponowany aparat znacznie skróci czas analizy (1-2 minuty) i zmniejszy koszt analizy, przy jednoczesnym zwiększeniu precyzji i dokładność pomiaru w porównaniu do metod tradycyjnych. Dyfrakcja laserowa jest stosowana w wielu różnych gałęziach przemysłu do analiz i kontroli jakości zmiennych środowiska, jak również do wymagających zadań badawczo-rozwojowych. Rozpoznanie wielkości cząstek i ich rozkładu jest niezbędnym i podstawowym parametrem określanym podczas realizacji wielu badań naukowych prowadzonych na Wydziale Inżynierii Środowiska i Inżynierii Mechanicznej.

3. Opis przedsięwzięcia (należy przedstawić opis przedsięwzięcia, w tym jego główne założenia i sposób realizacji – maksymalnie 400 wyrazów)

Realizowane przez wszystkie jednostki Wydziału, projekty badawcze wymagają oznaczenia wielkości cząstek i ich rozkładu. Zgodnie z dostępną metodyką można wykonać taką analizę za pomocą tradycyjnej metody areometryczno-sitowej lub przy użyciu nowoczesnego dyfraktometru laserowego. Pierwsza z wymienionych metod jest energochłonna i czasochłonna trwająca powyżej 22 godzin dla pojedynczej próbki, natomiast użycie dyfraktometru laserowego zmniejsza ten czas do kilku minut (1-2 minuty). Takie rozwiązanie ma ogromne znaczenie dla skrócenia czasu otrzymania wyników i tym samym opublikowania uzyskanych danych, szczególnie przy realizacji projektów wymagających analizy dużej ilości próbek. Ponadto tradycyjna metoda areometryczno-sitowej nie zawsze może być zastosowana do określenia wielkości i rozkładu cząstek zawieszonych w roztworze, zwłaszcza tych charakteryzujących się małą gęstością. Takie możliwości daje nowoczesny analizator dyfrakcji laserowej, którego łatwość obsługi daje bardzo duże możliwości jego wykorzystania przez wszystkie jednostki Wydziału. Analizatory dyfrakcji laserowej charakteryzują się dużą wytrzymałością i niskimi wymaganiami związanymi z przeglądami i konserwacją. Sama metoda jest mało podatna na zakłócenia zewnętrzne w przeciwieństwie do tradycyjnej metody. Analizy wykonywane są z zastosowaniem procedur SOP ("Standard Operating Procedure"). Praktycznie eliminuje to błędy wynikające z wprowadzania parametrów pomiarowych do oprogramowania i gwarantuje wysoką powtarzalność, nawet pomiędzy analizatorami znajdującymi się w różnych lokalizacjach.

Głównymi zaletami dyfrakcji laserowej są krótki czas pomiaru, niskie koszty eksploatacji oraz mała ilość próbki do analizy (kilka gramów). Analiza rozkładu wielkości cząstek przy zastosowaniu ww. analizatora wymaga 150-400 cm<sup>3</sup> wody destylowanej podczas gdy tradycyjna metoda areometryczno-sitowa 1000 cm<sup>3</sup>. Zmniejsza to koszty wody destylowanej, energii i odprowadzanych ścieków. Ponadto mała naważka próbki stwarza duże możliwości w doświadczeniach wazonowych, w których wymagane jest oznaczenie składu granulometrycznego, ponieważ tradycyjna metoda zużywa około 40 g próbki. Posiadanie nowoczesnego analizatora znacząco wzbogaci infrastrukturę Wydziału, co również będzie dużym atutem przy ubieganiu się o projekty badawcze, krajowe i zagraniczne.

Przedmiotem przedsięwzięcia jest zakup analizatora dyfrakcji laserowej wielkości cząstek ANALYSETTE 22 NeXT Nano, którego koszt określono w pkt. 1 i 5. Podkreślić należy, że uzyskana przez nas oferta (załącznik 1) ww. analizatora jest bezkonkurencyjnie przystępna

cenowo, ponieważ zakup tego nowoczesnego sprzętu przeważnie przekracza 200 000 PLN (załącznik 2).

Po zakupie ww. analizatora wielkości i rozkładu cząstek zostanie zorganizowane szkolenie jego obsługi przez przedstawiciela firmy MERAZET, które będzie dedykowane dla wszystkich pracowników Wydziału potencjalnie zainteresowanych wykorzystaniem zakupionego aparatu w swoich badaniach. Zakupiona aparatura zostanie udostępniona w laboratorium katedry Gleboznawstwa, Rekultywacji i Geodezji (017 lub 260) wszystkim pracownikom, którzy odbyli szkolenie.

4. Adresaci i beneficjenci (należy wskazać, komu będzie służyło przedsięwzięcie i kto skorzysta na jego realizacji, np. zasady korzystania z zakupionych sprzętów – maksymalnie 100 wyrazów)

Ze względu na uniwersalność zastosowania analizatora wielkości cząstek, sprzęt ten może być wykorzystany praktycznie przez wszystkie jednostki Wydziału tj. KBiG, KEiOŚ, KIWIS, KMKŚIG, KIB w takich obszarach badań, jak określenie wielkości i rozkładu cząstek gruntu, osadów dennych, osadów poflotacyjnych, zawiesin wodnych, podłoży glebowych, rumowiska, gleb itp. Ww. zastosowania to tylko podstawowe możliwości wykorzystania analizatora. Liczymy, że pozyskanie tego aparatu stworzy nowe możliwości analizy materiałów i przyczyni się do pozyskania nowych projektów badawczych.

Zasady korzystania z zakupionego sprzętu zostały określone punkcie 3.

#### 5. Szacunkowy kosztorys

L.p.	Nazwa kosztu	Uzasadnienie	Kwota brutto
1.	Dyfrakcyjny laserowy analizator wielkości cząstek ANALYSETTE 22 NeXT Nano	Koszt obejmuje zakup aparatu wraz z niezbędnymi do jego działania elementami.	110 700 PLN (100 000 PLN z Funduszu, 10 700 PLN ze środków Katedry)
<b>SUMA</b>			<b>100 000 PLN</b>

Załączniki:

1. Zapytania ofertowe dla pozycji kosztorysowych (obligatoryjne)
2. Inne (wg uznania wnioskodawcy):

.....

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych dla potrzeb niezbędnych do realizacji projektu „Uczelniany budżet partycypacyjny” przez Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu (zgodnie z ustawą z dnia 10 maja 2018 roku o ochronie danych osobowych (Dz. Ustaw z 2018, poz. 1000) oraz zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (RODO). Oświadczam, że w przypadku wybrania mojego projektu, w tym w przypadku, w którym zgłoszony przez mnie projekt będzie spełniał przesłanki uznania go za „utwór” w myśl przepisów Ustawy z dnia 4 lutego 1994 r., o prawie autorskim i prawach pokrewnych (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 2509 z późn. zm.) zobowiązuję się przed realizacją, do zawarcia pisemnej umowy w zakresie nieodpłatnego przeniesienia praw autorskich majątkowych do projektu na rzecz Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu.

**p.o. KIEROWNIK KATEDRY**

28.02.2024   
..... **dr inż. Michał Kozłowski** .....

Data i podpis zgłaszającego (Kierownika Katedry)