Załącznik 2.1

Łódź dn. 26.05.2017 r.

**Numer sprawy:** **TR/7/POWER/2017/PU**

Politechnika Łódzka

ul. Żeromskiego 116

90-924 Łódź

**ZAPYTANIE OFERTOWE**

**Dostawa o wartości szacunkowej do 30 000,00 euro**

Zapraszamy Państwa do złożenia oferty na realizację usług o wartości szacunkowej nieprzekraczającej wyrażonej w złotych równowartości kwoty 30 000 euro w ramach Projektu: **„*Program Rozwoju Kompetencji w Politechnice Łódzkiej w obszarze transportu”UDA-POWR.03.01.00-IP.08-00-PRK/16, realizowanego w ramach działania 3.1 Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020 Kompetencje w szkolnictwie wyższym.***

1. **Zamawiający:**

Politechnika Łódzka ul. Żeromskiego 116, 90-924 Łódź

1. **Tryb udzielenia zamówienia**

zapytanie ofertowe, art. 4 pkt 8 ustawy Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2015 r. poz. 2164 z późn. zm.)

1. **Przedmiot zamówienia:**

Przedmiotem zamówienia jest opieka merytoryczna w zakresie koordynacji prac grup studentów realizujących projekt w tematyce z obszaru transportu w podziale na 5 zadań. Łączna liczba grup studentów podlegająca wsparciu merytorycznemu - 9. Grupa studentów składa się maksymalnie z 5 osób. Liczba grup objętych wsparciem w ramach każdego z zadań została wskazana w jego treści. Czas realizacji tematów projektowych przez studentów jest w przedziale czasowym od czerwca 2017 r. do grudnia 2017 r. Wykonawca składa ofertę na wybrane przez siebie jedno lub kilka zadań i obejmuje wsparciem liczbę grup studentów wskazaną w danym zadaniu.

W ramach zamówienia, Wykonawca - Opiekun grupy projektowej - zobowiązany będzie do koordynacji prac zespołu projektowego (grupy) nad rozwiązaniem problemu występującego w obszarze transportu, merytorycznie wspierając grupę projektową w rozwiązaniu zadania. Opiekun określi zakres realizacji problemu, poprzez sformułowanie jego założenia i celu. Realizowany problem przez grupę projektową należeć będzie do obszarów tematycznych przedstawionych w poniższych zadaniach:

**Zadanie 1** Merytoryczny nadzór nad realizacją projektu zespołowego z zakresu **Sygnalizacji Przejazdowych** obejmującego następujące obszary:

1. Eksploatacja i diagnostyka nowoczesnych systemów sygnalizacji przejazdowych w zakresie podsystemu sterowania.
2. Eksploatacja i diagnostyka nowoczesnych systemów sygnalizacji przejazdowych w zakresie podsystemu zasilania.
3. Eksploatacja i diagnostyka nowoczesnych systemów sygnalizacji przejazdowych w zakresie podsystemu wykrywania taboru poprzez wyznaczanie liczby osi.

W tej części postępowania zostaną utworzone 2 grupy studentów podlegające wsparciu.

**Wymiar godzinowy nadzoru merytorycznego w ramach zadania 1:**

12 jednostek lekcyjnych (1 jednostek lekcyjna = 60 minut) na jedną grupę studentów o liczebności maksymalnie 5 osób. Nadzór nad jedną grupą studentów ma zostać zrealizowany w postaci dwóch spotkań w siedzibie firmy Opiekuna oraz jednego spotkania w siedzibie Zamawiającego z następującym podziałem zadań cząstkowych:

1. wyznaczenie zakresu realizacji problemu, określając jego założenia i cel
2. kontrola ilości i jakości postępu prac wiązanych z realizacją projektu
3. prezentacja wyników prac dotyczących wykonanego projektu w formie prezentacji przez studentów oraz ocena uzyskanych wyników przez Opiekuna

Transport studentów do siedziby Wykonawcy i z powrotem zorganizuje Zamawiający.

**Zadanie 2** Merytoryczny nadzór nad realizacją projektu zespołowego z zakresu **Pojazdów Samochodowych** obejmującego następujące obszary:

1. Weryfikacja kompetencji uczestników specjalistycznych szkoleń zawodowych - narzędzie programistyczne.

2. Organizacja i planowanie szkoleń z zakresu diagnostyki samochodowej na terenie Europy - narzędzie programistyczne.

3. Ewaluacja efektywności pracy pracowników w wykonujących prace w branży samochodowej - narzędzie programistyczne.

W tej części postępowania zostanie utworzona 1 grupa studentów podlegająca wsparciu.

**Wymiar godzinowy nadzoru merytorycznego w ramach zadania 2:**

12 jednostek lekcyjnych (1 jednostek lekcyjna = 60 minut) na jedną grupę studentów o liczebności maksymalnie 5 osób. Nadzór nad jedną grupą studentów ma zostać zrealizowany w postaci dwóch spotkań w siedzibie firmy Opiekuna oraz jednego spotkania w siedzibie Zamawiającego z następującym podziałem zadań cząstkowych:

1. wyznaczenie zakresu realizacji problemu, określając jego założenia i cel
2. kontrola ilości i jakości postępu prac wiązanych z realizacją projektu
3. prezentacja wyników prac dotyczących wykonanego projektu w formie prezentacji przez studentów oraz ocena uzyskanych wyników przez Opiekuna

Transport studentów do siedziby Wykonawcy i z powrotem zorganizuje Zamawiający.

**Zadanie 3** Merytoryczny nadzór nad realizacją projektu zespołowego z zakresu **Systemów Transportowych** obejmującego następujące obszary:

1. Sterowanie systemem transportowym z wykorzystaniem sterownika programowalnego PLC firmy Siemens.
2. Dobór przekształtnika SINAMICS do napędu trakcyjnego.

W tej części postępowania zostaną utworzone 2 grupy studentów podlegające wsparciu.

**Wymiar godzinowy nadzoru merytorycznego w ramach zadania 3:**

12 jednostek lekcyjnych (1 jednostek lekcyjna = 60 minut) na jedną grupę studentów o liczebności maksymalnie 5 osób. Nadzór nad jedną grupą studentów ma zostać zrealizowany w postaci trzech spotkań w siedzibie firmy Opiekuna z następującym podziałem zadań cząstkowych:

1. wyznaczenie zakresu realizacji problemu, określając jego założenia i cel
2. kontrola ilości i jakości postępu prac wiązanych z realizacją projektu
3. prezentacja wyników prac dotyczących wykonanego projektu w formie prezentacji przez studentów oraz ocena uzyskanych wyników przez Opiekuna

Transport do miejsca odbywania się warsztatów oraz transport powrotny dla obu grup studentów zorganizuje Zamawiający.

**Zadanie 4** Merytoryczny nadzór nad realizacją projektu zespołowego z zakresu **Napędy Elektryczne w Transporcie** z zakresu metod sterowania i funkcji programowych w przemiennikach częstotliwości firmy ABB pracujących na potrzeby aplikacji napędowych w transporcie z uwzględnieniem następujących zagadnień:

1. analiza wymagań stawianych urządzeniom pracującym w obszarze transportu – silniki indukcyjne, układy przeniesienia napędu oraz przemienniki częstotliwości,
2. analiza sposobów i algorytmów sterowania silnikiem indukcyjnym dostępnych w przemiennikach częstotliwości, porównanie pod względem wad, zalet i zasadności stosowania w różnych rodzajach aplikacji,
3. analiza funkcji programowych w przemiennikach częstotliwości serii ACS380, wykorzystywanych w transporcie materiałów dla aplikacji napędowych niewielkiej mocy oraz ACS880 w aplikacjach dużej mocy,
4. dobór silnika indukcyjnego, przemiennika częstotliwości ABB, terminali współpracujących z układem napędowym oraz projekt algorytmu sterowania w aplikacji przenośnika,
5. niestandardowe sterowanie przemiennikiem częstotliwości poprzez zastosowanie programowania adaptacyjnego.

W tej części postępowania zostaną utworzone 2 grupy studentów podlegające wsparciu.

**Wymiar godzinowy nadzoru merytorycznego w ramach zadania 4:**

12 jednostek lekcyjnych (1 jednostek lekcyjna = 60 minut) na jedną grupę studentów o liczebności maksymalnie 5 osób. Nadzór nad jedną grupą studentów ma zostać zrealizowany w postaci trzech spotkań w siedzibie firmy Opiekuna z następującym podziałem zadań cząstkowych:

1. wyznaczenie zakresu realizacji problemu, określając jego założenia i cel
2. kontrola ilości i jakości postępu prac wiązanych z realizacją projektu
3. prezentacja wyników prac dotyczących wykonanego projektu w formie prezentacji przez studentów oraz ocena uzyskanych wyników przez Opiekuna

Transport do miejsca odbywania się warsztatów oraz transport powrotny dla obu grup studentów zorganizuje Zamawiający.

**Zadanie 5** Merytoryczny nadzór nad realizacją projektu zespołowego z zakresu **Pojazdów Kolejowych** obejmującego następujące obszary:

1. System próby hamulca wspomaganej komputerowo - aplikacja komputerowa podłączana do lokomotywy, determinująca procedurę testu systemu hamulcowego.
2. System dostępu w oparciu o technologie RFiD z logowaniem czasu pracy.
3. System wizyjnego rozpoznawania wskaźnika W6a - analiza obrazu z kamery szlaku w celu wysyłania wskaźnika W6a do sterownika nadrzędnego pojazdu [MATLAB, openCV, Eclipse]
4. System wykrywający wjazd pojazdu w łuk w oparciu o akcelerometr, z możliwością kalibracji. Komunikacja z systemem sterowania poprzez: RS-485, CAN, ETH lub Digital I/O.
5. Odwzorowanie modelu fizycznego pojazdu trakcyjnego w środowisku MATLAB/SIMULINK.

W tej części postępowania zostaną utworzone 2 grup studentów podlegające wsparciu.

**Wymiar godzinowy nadzoru merytorycznego w ramach zadania 5:**

12 jednostek lekcyjnych (1 jednostek lekcyjna = 60 minut) na jedną grupę studentów o liczebności maksymalnie 5 osób. Nadzór nad jedną grupą studentów ma zostać zrealizowany w postaci dwóch spotkań w siedzibie firmy Opiekuna oraz jednego spotkania w siedzibie Zamawiającego z następującym podziałem zadań cząstkowych:

1. wyznaczenie zakresu realizacji problemu, określając jego założenia i cel
2. kontrola ilości i jakości postępu prac wiązanych z realizacją projektu
3. prezentacja wyników prac dotyczących wykonanego projektu w formie prezentacji przez studentów oraz ocena uzyskanych wyników przez Opiekuna

Transport studentów do siedziby Wykonawcy i z powrotem zorganizuje Zamawiający.

**Warunki uzupełniające:**

* Zamawiający dopuszcza zmianę liczby grup w ramach poszczególnych zadań w uzasadnionych przypadkach (np. nieskompletowania na czas pełnej grupy uczestników). Wówczas wynagrodzenie Wykonawcy zostanie rozliczone na zasadzie proporcji za faktyczną liczbę grup objętych wsparciem.
* Zamawiający dopuszcza zmianę terminu realizacji usługi nadzoru merytorycznego w szczególności z powodu nieskompletowania na czas pełnej grupy uczestników lub z powodu innych przyczyn niezależnych od Wykonawcy i Zamawiającego (np. działania siły wyższej);

**W ramach zamówienia, Opiekun zobowiązany jest do:**

* pomocy w zorganizowaniu niezbędnych materiałów do realizacji zleconego tematu lub wskazanie jak można takie materiały pozyskać.
* Zapewnienia sal warsztatowych wraz z wyposażeniem uwzględniającym specyfikę zleconego tematu projektu.
* Opiekunowie w ramach prowadzonych warsztatów zobowiązani są także do prowadzenia dokumentacji warsztatów (dzienniki, listy obecności, i inne) przekazanej przez Zamawiającego w dniu rozpoczęcia realizacji usługi.

Opiekun zapewnia zorganizowanie ewaluacji wyników zawartych w zrealizowanym projekcie.

W formularzu Oferty należy podać cenę za całkowity koszt organizacji i przeprowadzenia nadzoru realizacji projektu w ramach zadania.

Wnioskodawca powinien posiadać doświadczenie w przeprowadzaniu tego typu szkoleń/ warsztatów/zajęć dydaktycznych.

**4. Termin wykonania zamówienia:** od czerwca 2017 r. do grudnia 2017 r. Dopuszcza się możliwość organizacji warsztatów w weekendy. Szczegółowe terminy realizacji zostaną uzgodnione z Wykonawcą.

**5**. **Opis sposobu przygotowania oferty:**

1. Ofertę należy sporządzić zgodnie z wzorcowym formularzem oferty stanowiącym **Załącznik Nr 1** do zaproszenia.
2. Oferta musi być podpisana przez osobę (osoby) uprawnione do występowania w imieniu Wykonawcy. Wszystkie załączniki do oferty, stanowiące oświadczenia powinny być podpisane przez upoważnionego przedstawiciela.
3. Wykonawca poda w formularzu ofertowym cenę brutto za zadanie, na które składa ofertę.
4. Zamawiający unieważni postępowanie o udzielenie zamówienia, jeżeli:
5. nie złożono żadnej oferty nie podlegającej odrzuceniu;
6. cena oferty z najniższą ceną przewyższa kwotę, którą Zamawiający przeznaczył na sfinansowanie zamówienia, a Zamawiający nie zwiększy kwoty przeznaczonej na realizację zamówienia do ceny najkorzystniejszej oferty.
7. w wyjątkowych sytuacjach Zamawiający zastrzega możliwość unieważnienia postępowania bez podania przyczyny.

5) Cena podana w ofercie winna obejmować wszystkie koszty i składniki związane z wykonaniem zamówienia zgodnie z wymaganiami opisanymi w niniejszym zapytaniu ofertowym.

1. **Miejsce oraz termin składania ofert:**

Ofertę (wypełniony i podpisany: formularz ofertowy**)** należy złożyć do dnia 05.06.2017 r. do godz. 10:00 w formie:

a) elektronicznej (skan podpisanych dokumentów) pod adresem: magdalena.tomasiak@p.lodz.pl

b) faxem pod numer: (42) 631-24-91,

c) osobiście, pocztą lub kurierem pod adresem : Politechnika Łódzka, Wydział Elektrotechniki, Elektroniki, Informatyki i Automatyki, ul. Stefanowskiego 18/22, 90-924 Łódź, pokój nr 6, parter.

**7.** **Kryterium oceny ofert: cena oferty brutto za zadanie - 100%**

Każde z zadań będzie podlegało odrębnej ocenie zgodnie z powyższym kryterium.

**8. Forma rozliczenia:** Zamawiający przewiduje rozliczenie z Wykonawcą zamówienia za wykonaną usługę na podstawie faktury lub umowy cywilno-prawnej.

**9. Sposób płatności: przelew 21 od wystawienia faktury/rachunku** przez Wykonawcę po zakończeniu wykonywania usługi potwierdzonej protokołem odbioru.

**10.** Zamawiający zapłaci za usługę w walucie polskiej na podstawie wystawionej faktury/rachunku po wykonaniu w/w usługi potwierdzonej protokołem odbioru.

****

.......................................................................................

*Data i podpis Kierownika Projektu*

Załącznik nr 1

………………………………………………….

Pieczątka firmowa Wykonawcy

**TR/7/POWER/2017/PU**

**FORMULARZ OFERTY**

**1. Przedmiot zapytania ofertowego:** **opieka merytoryczna w zakresie koordynacji prac grup studentów realizujących projekt w tematyce z obszaru transportu w podziale na 5 zadań** w ramach realizacji Projektu: „*Program Rozwoju Kompetencji w Politechnice Łódzkiej w obszarze transportu ”UDA-POWR.03.01.00-IP.08-00-PRK/16, realizowanego w ramach działania 3.1 Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020 Kompetencje w szkolnictwie wyższym.*

**2**. **Nazwa (imię, nazwisko) i adres Wykonawcy:** ..............................................................................................................................................................................................................................................................................................................

Regon ........................................................... NIP.........................................................................

Nr telefonu i faksu ................................................ e-mail ....................…………….....

**Zadanie 1** - Merytoryczny nadzór nad realizacją projektu zespołowego z zakresu **Sygnalizacji Przejazdowych** (2 grupy studentów)

Cena brutto ……………………..….……………………………………………………….

**Zadanie 2** - Merytoryczny nadzór nad realizacją projektu zespołowego z zakresu **Pojazdów Samochodowych** (1 grupa studentów)

Cena brutto ……………………..….……………………………………………………….

**Zadanie 3** - Merytoryczny nadzór nad realizacją projektu zespołowego z zakresu **Systemów Transportowych** (2 grupy studentów)

Cena brutto ……………………..….……………………………………………………….

**Zadanie 4** - Merytoryczny nadzór nad realizacją projektu zespołowego z zakresu **Napędy Elektryczne w Transporcie** (2 grupy studentów)

Cena brutto ……………………..….……………………………………………………….

**Zadanie 5 -** Merytoryczny nadzór nad realizacją projektu zespołowego z zakresu **Pojazdów Kolejowych** (2 grupy studentów)

Cena brutto ……………………..….……………………………………………………….

**3. Forma płatności:**

Rozliczenie należności za realizację warsztatów nastąpi przelewem (21 dni) na podstawie faktury/rachunku wystawionej/-ego przez Wykonawcę po zakończeniu wykonywania usługi potwierdzonej protokołem odbioru.

**4.** **Termin realizacji przedmiotu zamówienia:**

od czerwca 2017 r. do grudnia 2017 r. Dopuszcza się możliwość organizacji warsztatów w weekendy. Szczegółowe terminy realizacji zostaną uzgodnione z Wykonawcą.

**5. Niniejszym oświadczam**, że

a) jestem uprawniony do realizacji przedmiotu zamówienia

b) dysponuje niezbędną wiedzę i doświadczeniem oraz potencjałem technicznym, a także dysponuję osobami zdolnymi do wykonania przedmiotu niniejszego zamówienia zgodnie w/w wymogami,

c) znajduje się w sytuacji ekonomicznej i finansowej zapewniającej wykonanie zamówienia.

**6.** **Oświadczam, że** zapoznaliśmy się z warunkami niniejszego zaproszenia oraz istotnymi postanowieniami, które zostaną wprowadzone do umowy stanowiącymi załącznik nr 2 i nie wnosimy   
do nich zastrzeżeń oraz przyjmujemy warunki w nich zwarte.

**7. Oświadczam, że w przypadku realizacji zamówienia objętego niniejszym** zapytaniem ofertowym zobowiązuję się do zawarcia umowy zgodnie z istotnymi postanowieniami, które wprowadzone zostaną do treści umowy.

………………………………………….……………………..

Data i podpis Wykonawcy

**Załącznik nr 2**

**Istotne postanowienia, które wprowadzone zostaną wprowadzone do treści umowy**

W dniu ……………roku pomiędzy :

Politechniką Łódzką w Łodzi przy ul. Żeromskiego 116, reprezentowaną przez

**Koordynatora projektu prof. dr hab. Leszka Szychtę na podstawie pełnomocnictwa Rektora PŁ**

z kontrasygnatą finansową Kwestora PŁ mgr Agnieszki Kobalczyk

zwaną dalej „Zamawiającym”

a

………………………………………………………………………………z siedzibą w ………………………………………………  
NIP ………………………; REGON ………………………….. KRS…………………………………………. firmę reprezentowaną przez …………………………………….,   
  
zwaną dalej „Wykonawcą”

zgodnie z ustawą Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2015 r., nr 2164, z późn zm.), na podstawie art. 4 pkt 8 została zawarta umowa o następującej treści:

§1

1. Zamawiający powierza, a Wykonawca zobowiązuje się do przeprowadzenia merytorycznego nadzoru nad realizacją projektu zespołowego zgodnie z zadaniem nr……………………….:
2. Do integralnych części umowy oprócz niniejszego formularza umowy należy oferta ostateczna wybranego Wykonawcy.

§2

1. Realizacja usług, wymienionych w §1 pkt.1. nastąpi w terminie……………………………… r.

w …………………………………………

1. Szkoleniem obejmuje się …………….grupy maksymalnie 5-cio osobowe.
2. Zamawiający udostępni Wykonawcy niezbędne wzory dokumentów wynikające z umowy o dofinansowanie ze środków unijnych.

§3

1. W ramach zamówienia, Wykonawca - Opiekun grupy projektowej - zobowiązany jest do koordynacji prac zespołu projektowego (grupy) nad rozwiązaniem problemu występującego w obszarze transportu, merytorycznie wspierając grupę projektową w rozwiązaniu zadania. Opiekun określi zakres realizacji problemu, poprzez sformułowanie jego założenia i celu. Realizowany problem przez grupę projektową należeć będzie do obszarów tematycznych przedstawionych zadaniach nr....

2. W ramach zamówienia, Opiekun zobowiązany jest do:

a) pomocy w zorganizowaniu niezbędnych materiałów do realizacji zleconego tematu lub wskazanie jak można takie materiały pozyskać.

b) Zapewnienia sal warsztatowych wraz z wyposażeniem uwzględniającym specyfikę zleconego tematu projektu.

c) Opiekunowie w ramach prowadzonych warsztatów zobowiązani są także do prowadzenia dokumentacji warsztatów (dzienniki, listy obecności, i inne) przekazanej przez Zamawiającego w dniu rozpoczęcia realizacji usługi.

§4

1. Należność za przeprowadzenie usługi ustala się na kwotę netto/brutto **……………………………,-.zł** (słownie: ……………………………….złotych)
2. Wykonawca otrzyma zapłatę za szkolenie, na podstawie faktury/rachunku wystawionej/-ego na rzecz Zamawiającego z konta: 61102033520000130202178721, z załączonym protokołem odbioru potwierdzającym należyte wykonanie umowy.
3. Wyplata wynagrodzenia następować będzie w ciągu 21 dni od otrzymania faktury/rachunku z konta projektu.
4. Należność zamawiający ureguluje przelewem na konto wykonawcy podane na fakturze/umowie cywilno-prawnej.

§5

1. W razie wystąpienia istotnej zmiany okoliczności powodującej, że wykonanie umowy nie leży w interesie publicznym, czego nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy, Zamawiający może odstąpić od umowy w terminie 30 dni od dnia powzięcia wiadomości o powyższych okolicznościach.
2. W razie rażącego naruszenia przez Wykonawcę postanowień niniejszej umowy Zamawiający jest uprawniony do niezwłocznego rozwiązania umowy.

§6

1. Zamawiający dopuszcza zmianę liczby grup w ramach poszczególnych zadań w uzasadnionych przypadkach (np. nieskompletowania na czas pełnej grupy uczestników). Wówczas wynagrodzenie Wykonawcy zostanie rozliczone na zasadzie proporcji za faktyczną liczbę grup objętych wsparciem.

2. Zamawiający dopuszcza zmianę terminu realizacji usługi nadzoru merytorycznego w szczególności z powodu nieskompletowania na czas pełnej grupy uczestników lub z powodu innych przyczyn niezależnych od Wykonawcy i Zamawiającego (np. działania siły wyższej);

3. Wszelkie zmiany umowy wymagają formy pisemnej pod rygorem nieważności.

§7

W sprawach nieuregulowanych niniejszą umową znajdą zastosowanie przepisy Kodeksu cywilnego.

§8

Wszelkie spory wynikłe z niniejszej umowy rozstrzyga właściwy rzeczowo sąd w Łodzi.

§9

Niniejsza umowa została zawarta w trzech jednobrzmiących egzemplarzach, 2 egzemplarze dla Zamawiającego, jeden egzemplarz dla wykonawcy.

***Wykonawca Zamawiający***