



Załącznik Nr 4 do Zarządzenia Nr 1115 z 2020 Rektora Politechniki Białostockiej

Białystok, dn.

Postępowanie nr: **PR-BRPM.0881.PB.ZO.1.2020**

Zapytanie ofertowe

*Postępowanie nie podlega ustawie z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych
– podstawa prawna: art. 4 pkt.8 ustawy*

Kod CPV – 80500000-9

Przedmiot zapytania (nazwa): **Przeprowadzenie szkolenia z zakresu modelowania informacji o budynkach i budowlach w technologii BIM** w ramach projektu „PB2.0– Zintegrowany Program Rozwoju” realizowanego z Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020, Oś Priorytetowa III Szkolnictwo wyższe dla gospodarki i rozwoju, Działanie 3.5 Kompleksowe programy szkół wyższych.

I. Zamawiający:

Politechnika Białostocka
Białystok, ul. Wiejska 45 A
REGON 000001672 NIP 542-020-87-21

II. Opis przedmiotu oraz zakres zamówienia:

1. Forma kursu: stacjonarnie/online za zgodą zamawiającego
2. Planowany termin kursu: październik-styczeń 2021
3. Miejsce i termin: szkolenie odbędzie się po dwa dni w tygodniu (np. środa – czwartek lub czwartek – piątek) po 6 godzin zegarowych w siedzibie Zamawiającego tj. w Białymstoku, przy ul. Wiejskiej 45A lub innym miejscu na kampusie PB lub online w czasie rzeczywistym za zgodą Zamawiającego.
4. W ramach usługi Wykonawca przeprowadzi 80-godzinne, certyfikowane szkolenie przygotowujące nauczycieli akademickich z zakresu modelowania informacji o budynkach i budowlach w technologii BIM (przygotowanie inwestycji, koordynacja, nadzór nad realizacją i eksploatacją inwestycji, zarządzanie obiektem) przygotowujące do prowadzenia zajęć ze studentami. Usługa powinna zawierać przygotowanie szkolenia z oprogramowania specjalistycznego z branży budowlanej i inżynierskiej oraz przekazanie uczestnikom materiałów dydaktycznych:

Liczba edycji szkolenia: 1 edycja (2 grupy)

Liczba godzin szkolenia: 80 h (każda grupa) (1h=45min.)

Liczba osób w grupie: 12 -14 osób (cena kursu powinna być wskazana w przeliczeniu na osobę, minimalna liczba osób to 10 w grupie)

Zamawiający dopuszcza zmianę liczby osób biorących udział w szkoleniu.

5. Zajęcia mają docelowo posiadać przede wszystkim wymiar praktyczny, ukierunkowany na rozwój kompetencji dydaktycznych uczestników. Program szkolenia powinien obejmować:

- szkolenie podstawowe + zaawansowane z wdrożenia technologii BIM, metod nauczania technologii BIM (łącznie 80 godzin: dwie grupy po 40 godzin),
- szkolenie zaawansowane BIM na bazie oprogramowania Autodesk Revit 2018 wg dedykowanej agendy (łącznie 48 godzin: dwie grupy po 24 godzin),
- szkolenie podstawowe + zaawansowane BIM na bazie oprogramowania ALLPLAN wg dedykowanej agendy (łącznie 24 godziny: dwie grupy po 12 godzin),
- szkolenie podstawowe + zaawansowane ze skanowania laserowego 3D z użyciem skanera dalekiego zasięgu FARO (łącznie 8 godzin: dwie grupy po 4 godziny).



6. Zakres szkolenia powinien obejmować następujące zagadnienia:

- **BIM (ALLPLAN, OPEN BIM)** - przystosowanie środowiska pracy do własnych potrzeb, właściwe rozpoczęciu pracy z programem, tworzenie i zbrojenie elementów konstrukcyjnych oraz sporządzanie własnych bibliotek obiektów, sporządzanie widoków, przekrojów i rzutów oraz przygotowanie ich do wydruku, opracowywanie zestawień powierzchni i objętości elementów, a także tworzenie szczegółowych zestawień ilości i kształtu zbrojenia, wymiana swoich projektów między innymi programami wykorzystującymi BIM.
- **SKANOWANIE 3D** - teoretyczne i praktyczne zasady skanowania 3D, główne zastosowania technologii skanowania 3D wraz z przykładami implementacji, planowanie, przygotowanie i wdrażanie skanowania 3D za pomocą skanera FARO Focus 3D, dobór parametrów skanowania 3D, tworzenie projektu z chmury punktów 3D i eksport plików w programie FARO Scene – szkolenie z użyciem skanera 3D udostępnionego przez wykonawcę zamówienia.
- **BIM (AUTODESK REVIT, OPEN BIM)**
 - Terminologia w technologii BIM (rola i zadania BIM menedżera, koordynatora, wykorzystanie technologii przez Inwestora, wykonawcę, projektanta, producenta, wymiary BIM (3D - ... - nD*) w cyklu życia inwestycji, poziomy szczegółowości modelu (LOD 1-7, LOI, LOD 100 - 500), inicjatywa OpenBIM, przegląd dostępnego oprogramowania z funkcjonalnością * 3D – geometria, 4D – czas(harmonogram), 5D – koszty, 6D – analiza energetyczna, 7D – zarządzanie nieruchomością(ang. *FM – facility management*),
 - Aspekty prawne BIM (obowiązujące dokumenty i standardy, wymagania Informacyjne zamawiającego (EIR), Plan Realizacji BIM (BEP), Załącznik BIM do Umowy (BIM Protocol),
 - Struktura modeli BIM (od Dziedziny do Instancji w Autodesk Revit, klasyfikacja elementów w formacie IFC, struktura modelu w Autodesk Navisworks, systematyka metadanych, metody zarządzania/publikacji informacji),
 - Narzędzia w Autodesk Revit (systematyka parametrów Architektura: przegląd narzędzi branżowych (ściany, słupy, stropy, schody, dachy, komponenty wczytywalne – okna i drzwi, pomieszczenia, modelowanie terenu; MEP: przegląd narzędzi branżowych (narzędzia do modelowania instalacji HVAC, hydraulicznych oraz elektrycznych – kanał, rura, przewód, komponenty wczytywalne – akcesoria i wyposażenie instalacji, przestrzenie i strefy); analizy (zapotrzebowanie na ciepło/chłód, raport strat ciśnienia w instalacji, inspektor instalacji),
 - Narzędzia wspólne dla branż (ustalenie położenia projektu, osie i poziomy, narzędzia opisowe (etykieta, linia szczegółu, obszar, wymiarowanie), warianty i etapy, bryła koncepcyjna, praca z arkuszem, praca z zewnętrznymi łączącami (DWG, IFC, NWD, chmura punktów), widok (nadpisania graficzne, szablony widoku, filtry, schematy kolorystyczne), zestawienia/Przedmiary materiałowe, narzędzia do koordynacji (kopiuj/monitoruj, sprawdzanie kolizji);
 - Platformy CDE (*Common Data Environment*) (rola CDE w inwestycji, organizacja obiegu dokumentacji i modelu, odbiory robót, rewizje);
 - Tworzeniu harmonogramu i kosztorysu (model jako baza danych, wykorzystanie zewnętrznych baz danych);
 - Publikacja i transfer modeli (kierunki wymiany danych, ustalenie geolokalizacji projektu, eksport geometrii i metadanych do formatu IFC, rewizje jako metoda śledzenia zmian, zaawansowane metody eksportu dokumentacji do formatu dwg);
 - Współpraca (model w chmurze vs Revit serwer, zestawy robocze (Zadania) w Autodesk Revit, panel „Współpracuj” w Autodesk Revit, metody łączenia danych – Połączenie a Podłączenie);
 - Metody zapewnienia i kontroli jakości (konserwacja i czyszczenie modelu, metody sprawdzania kolizji geometrii (Revit vs Navisworks), generowanie raportów kolizji (Navisworks), dokument QA vs EIR/BEP, wtyczka Model Checker (Revit);
 - Komunikacja (BCF jako format komunikacji, budowa platformy BCF na podstawie BIMcollab, odczyt informacji w Navisworks (IFC vs NWC vs RVT), eksport raportów kolizji do projektu BIMcollab, wymiana informacji Navisworks -> BCF-> Revit);
 - Automatyzacja procesów z wykorzystaniem Dynamo (modelowanie parametryczne vs algorytmiczne, zastosowania, ograniczenia Dynamo);
- **Udostępnienie na czas szkolenia oprogramowania klasy BIM** do architektury konstrukcji i analizy w liczbie 28 stanowisk wraz z kompletem aktualizacji o parametrach minimum:
 - Oprogramowanie umożliwiające bezpośrednią komunikację poprzez format ICF z poziomu oprogramowania BIM dla architektów lub konstruktorów do platformy CDE



- Możliwe stosowanie języka programowania (np. Python) do tworzenia parametrycznych obiektów zarówno w formie kodu jaki i reprezentacji graficznej,
 - Zintegrowana platforma CDE w formie chmurowej z nielimitowanym dostępem pod kątem liczby osób i przestrzeni chmurowej
 - Możliwość zapisu i odczytu formatu IFC4 przez dostarczone oprogramowanie
7. Po szkoleniu uczestnicy powinni wykazywać umiejętności posługiwania się następującymi i niezbędnymi oprogramowaniami/platformami:

- Autodesk Revit
- Autodesk Navisworks Manage
- BIM 360
- Thinkproject
- BIMcollab
- BIMcollab ZOO
- ALLPLAN

Dokładny program szkolenia zostanie ustalony po wyborze Wykonawcy i dostosowany do potrzeb Zamawiającego

8. Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia wszelkich niezbędnych materiałów dydaktycznych w formie papierowej dla Uczestników szkolenia. **W ofercie należy uwzględnić wszelkie inne koszty związane z wykonaniem usługi (koszty podróży, zakwaterowania, wyżywienie trenera itp.).**

9. Na zakończenie szkolenia Wykonawca przeprowadzi test walidujący zdobytą podczas szkolenia wiedzę oraz wystawi wszystkim uczestnikom indywidualny certyfikat.

10. Wykonawca zobowiązany jest do umieszczenia na materiałach szkoleniowych, certyfikatach, listach obecności:

- obowiązujących logotypów: Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój, Unii Europejskiej;
- informacji o współfinansowaniu kursu ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego.

11. Każdorazowo po przeprowadzeniu zajęć (po każdym dniu szkoleniowym) wymagane będzie potwierdzenie przeprowadzenia zajęć w formie podpisu Uczestnika szkolenia na liście obecności.

II. WARUNKI UDZIAŁU W ZAPYTANIU OFERTOWYM.

1. Wykonawca powinien łącznie spełniać następujące warunki:
 - a) doświadczenie w realizacji szkoleń i warsztatów w/w tematyce,
 - b) referencje potwierdzające wiedzę i doświadczenie wykładowców i trenerów oferenta w zakresie BIM:
 - referencje w zakresie wdrożenia zintegrowanego projektowania w biurze projektowym
 - referencje w zakresie wdrożenia u Inwestora Publicznego na etapie przetargu
 - referencje dot. prowadzenia wykładów na wydziałach architektury
 - referencje dot. prowadzenia wykładów na wydziałach inżynierii lądowej
2. Wykonawca powinien przedstawić potwierdzenie kompetencji poprzez załączenie listy tematów projektowych, wykonawczych, szkoleniowych i wdrożeniowych zrealizowanych w metodologii BIM przez trenerów i wykładowców oferenta
3. Wykonawca do oferty dołączy propozycje programu szkolenia, opis metod szkoleniowych oraz planowane materiały szkoleniowe
4. Wykonawca posiada aktualny wpis do Rejestru Instytucji Szkoleniowych.

III. KRYTERIA OCENY OFERT.

1. Zamawiający dokona wyboru Oferty biorąc pod uwagę cenę oraz kwalifikacje i doświadczenie Wykonawcy.
2. Oferta Wykonawcy może uzyskać maksymalnie 100 punktów. Przy dokonywaniu wyboru najkorzystniejszej oferty Zamawiający posługiwać się będzie następującymi kryteriami:

Kryterium I: cena (za 1 osobę) - waga 80%

Sposób oceny ofert:

Oferta z najniższą ceną uzyska 80 pkt. w tej części oceny. Pozostałe oferty zostaną ocenione wg. Następującego wzoru:

$$C_n = (c_{\min} / c_n) \times 80 \text{ pkt}$$

c_{\min} – cena minimalna wśród złożonych ofert (cena za 1 osobę)

c_n – cena zaproponowana przez oferenta (cena za 1 osobę) n



Kryterium II: doświadczenie prowadzącego kurs - waga 20%

0 - 3 – liczba zrealizowanych szkoleń w zakresie BIM w ciągu ostatnich 2 lat 0 pkt

od 3 - 6 – liczba zrealizowanych szkoleń w zakresie BIM w ciągu ostatnich 2 lat 10 pkt

powyżej 6 – liczba zrealizowanych szkoleń w zakresie BIM w ciągu ostatnich 2 lat 20 pkt

W przypadku zgłoszenia więcej niż jednego prowadzącego punkty za doświadczenie będą liczone na podstawie średniej.

Brak złożenia wykazu w ramach kryterium „Doświadczenie prowadzącego” będzie skutkowało przyznaniem 0 pkt w ramach tego kryterium.

IV. INFORMACJE DODATKOWE.

1. Przedmiotowe szkolenie w całości będzie finansowane ze środków publicznych. Zamawiający prosi o uwzględnienie tego faktu przy składaniu Oferty.

2. Koszt kursu przewidziany na osobę obejmuje również koszt materiałów szkoleniowych.

3. Z wyłonionym Wykonawcą zostanie zawarta pisemna umowa, zgodnie z Istotnymi Postanowieniami Umowy, stanowiącymi Załącznik nr 2 do zapytania ofertowego.

4. Warunki płatności:

Zamawiający dokona płatności jednorazowo na podstawie dokumentów księgowych przelewowych, wystawionych z co najmniej 30-dniowym terminem płatności liczonym od daty wpływu do PB prawidłowo wystawionego dokumentu księgowego i zaakceptowanych przez Zamawiającego.

V. Miejsce, sposób i termin składania ofert:

1) Ofertę należy sporządzić w formie pisemnej, w języku polskim, na formularzu ofertowym sporządzonym według wzoru stanowiącego Załącznik nr 1 do niniejszego zapytania ofertowego.

2) Oferta musi być podpisana przez osobę/osoby uprawnione do składania oświadczeń woli w imieniu Wykonawcy zgodnie z formą reprezentacji określoną w rejestrze handlowym lub innym dokumencie właściwym dla danej firmy.

W przypadku działania wykonawcy przez pełnomocników, należy dołączyć do oferty oryginał pełnomocnictwa.

3) Oferty należy złożyć w terminie **do dnia** 2020 r. w zamkniętej kopercie (zapieczętowanej w sposób gwarantujący zachowanie w poufności jej treści oraz zabezpieczającej jej nienaruszalność) na adres:

**Politechnika Białostocka, Biuro ds. Rozwoju i Programów Międzynarodowych, 15-351 Białystok,
ul. Wiejska 45A, pok. 14B z dopiskiem: „Szkolenie BIM”**

4) Oferty, które wpłyną do siedziby Zamawiającego po terminie wskazanym, nie będą rozpatrywane. Nie dopuszcza się składania ofert w wersji elektronicznej.

5) Oferta powinna zawierać ceny jednostkowe wyrażone w PLN z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.

6) Termin związania ofertą – 30 dni od daty otwarcia ofert.

7) **Zamawiający nie dopuszcza możliwości składania ofert częściowych**

VI. Oferta musi zawierać następujące dokumenty:

- Formularz Oferty – wg wzoru stanowiącego Załącznik nr 1 do niniejszego Zapytania ofertowego.
- Pełnomocnictwo – w przypadku, gdy Oferta została podpisana przez pełnomocnika Wykonawcy.
- OŚWIADCZENIE WYKONAWCY O BRAKU POWIĄZAŃ OSOBOWYCH LUB KAPITAŁOWYCH
- Program szkolenia wraz ze wstępnym harmonogramem
- Potwierdzenie posiadania certyfikatu lub innego równorzędnego dokumentu przez prowadzącego uprawniającego do szkolenia z przedmiotu zamówienia.

VII. Zamawiający zastrzega sobie prawo do unieważnienia prowadzonego zapytania bez podania przyczyny.

VIII. Zamawiający zastrzega sobie prawo do zmiany wzoru umowy.

IX. Warunki dotyczące odrzucenia ofert:

- a) brak niezbędnych załączników opisanych w pkt. VI.
- b) przekroczenie zaplanowanego budżetu.



X. Zmiany w umowie

- a. Zamawiający przewiduje możliwość zmiany umowy, w przypadku:
- 1) gdy nastąpi zmiana powszechnie obowiązujących przepisów prawa (w tym przepisów podatkowych) w zakresie mającym wpływ na realizację przedmiotu zamówienia;
 - 2) gdy konieczność wprowadzenia zmian będzie następstwem zmian wprowadzonych w umowach pomiędzy Zamawiającym, a inną niż Wykonawca stroną, w szczególności instytucją Zarządzającą, Pośredniczącą, a także innymi instytucjami, które na podstawie przepisów prawa mogą wpływać na realizację zamówienia;
 - 3) gdy konieczność wprowadzenia zmian będzie następstwem zmian wytycznych dotyczących Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój lub wytycznych i zaleceń Instytucji Zarządzającej lub Instytucji Pośredniczącej, w szczególności w zakresie sprawozdawczości.
- b. Zamawiający dopuszcza wprowadzenie istotnych zmian do niniejszej umowy w stosunku do treści Oferty, na podstawie której dokonano wyboru Wykonawcy dotyczących:
- 1) terminu wykonania zamówienia oraz realizacji poszczególnych etapów,
 - 2) jakości lub parametrów zaoferowanego sprzętu
- c. Zmiany, o których mowa w punkcie 1.2 mogą być dokonane w następujących przypadkach:
- 1) konieczność zmiany terminu wykonania zamówienia z powodu:
 - a) działania siły wyższej, tj. nadzwyczajnego zdarzenia lub okoliczności, których nie można było przewidzieć ani im zapobiec;
 - b) zaistnienia okoliczności nie leżących po stronie Wykonawcy, gdy wykonywanie zamówienia nie było możliwe lub Wykonawca miał w istotny sposób utrudnione możliwości w spełnianiu świadczenia (Wykonawca może zwrócić się do Zamawiającego z uzasadnionym wnioskiem o przedłużenie terminu wykonania zamówienia);
 - c) z przyczyn zależnych od Zamawiającego;
 - d) jeżeli zmiany są niezbędne dla prawidłowej realizacji przedmiotu zamówienia.
 - 2) gdy zmiany są korzystne dla Zamawiającego,
 - d. Do wprowadzenia jakichkolwiek zmian niezbędne jest wyrażenie zgody przez Strony w formie pisemnego aneksu pod rygorem nieważności.
 - e. Zmiany mogą być inicjowane przez Zamawiającego lub Wykonawcę, z tym zastrzeżeniem, że żaden z powyższych zapisów nie obliguje Zamawiającego do wprowadzenia jakiegokolwiek zmiany, a jedynie wprowadza taką możliwość. Strona wnioskująca o zmianę Umowy, przedkłada drugiej stronie pisemne uzasadnienie konieczności wprowadzenia zmian do Umowy.
 - f. Zmiana musi być uzasadniona prawidłową realizacją przedmiotu umowy.
 - g. Zmiany umowy przewidziane powyżej dopuszczalne są w zakresie nie powodującym zwiększenia wynagrodzenia Wykonawcy określonego w niniejszej umowie.
 - h. Termin powiadomienia o konieczności wprowadzenia zmian w zawartej Umowie nie może nastąpić później niż 3 dni kalendarzowe od zaistnienia okoliczności uzasadniających zmiany w Umowie.

Nie stanowi zmiany Umowy: zmiana danych teleadresowych, zmiany osób reprezentujących oraz wskazanych do kontaktu między Stronami

XI. Rozstrzygnięcie postępowania:

- 1) Postępowanie ofertowe zostanie rozstrzygnięte niezwłocznie po otwarciu ofert.
- 2) Protokół z wyboru Wykonawcy zamówienia zostanie zamieszczony na stronie internetowej Zamawiającego.
- 3) Z wybranym Wykonawcą zamówienia zostanie zawarta umowa według wzoru stanowiącego zał. nr 2 do niniejszego Zapytania ofertowego.

XII. Osoby do kontaktu:

Justyna Chłabicz - tel. 85 746 9764, e-mail: j.chlabicz@pb.edu.pl (pytania formalne)

Jolanta Piekut - tel. 85 746 9580, e-mail: j.piekut@pb.edu.pl (pytania merytoryczne)



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



XIII. Załączniki

Integralną część Zapytania ofertowego stanowią załączniki:

Załącznik nr 1 – wzór formularza Oferty

Załącznik nr 2 – wzór Umowy

Załącznik nr 3 - OŚWIADCZENIE WYKONAWCY O BRAKU POWIĄZAŃ OSOBOWYCH LUB KAPITAŁOWYCH

Zatwierdzam

.....
*Data i podpis Wnioskodawcy/
kierownika jednostki realizującej zamówienie*

.....
*Data i podpis dysponenta środków
(zgodnie z § 8 ust. 4 zarządzenia)*



Załącznik nr

Postępowanie nr

WYKAZ PRZEPROWADZONYCH PRZEZ PROWADZĄCEGO szkoleń z zakresu modelowania informacji o budynkach i budowlach w technologii BIM

Lp.	Imię i nazwisko lektora	Liczba kursów	Okres wykonywania usługi (miesiące, rok)	Liczba uczestników	Instytucja dla której przeprowadzono kurs	Liczba godzin
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						

....., dnia.....

.....

Podpis Wykonawcy