



Fundusze Europejskie  
Wiedza Edukacja Rozwój

Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



**POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA**  
15-351 Białystok, ul. Wiejska 45 A  
tel. 85 746-90-00  
Regon 000001672 NIP 542-020-87-21

Załącznik do Zarządzenia Nr 920/2019 Rektora Politechniki Białostockiej

Białystok, dn. .... 01 PAŹ. 2020 .....

Postępowanie nr: PR-BRPM.0881.....2020

### Zapytanie ofertowe

Postępowanie nie podlega ustawie z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych  
– podstawa prawna: art. 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-grudzień 2020
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=60min.)

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 rozpoczęcie 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 – kosztorys, 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/chtód, 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 łączami (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);
- **Dostarczenie oprogramowania klasy BIM** do architektury konstrukcji i analizy w liczbie 50 stanowisk wraz z kompletem aktualizacji na okres 2020-2025 z możliwością przedłużenia o parametrami minimum:
  - Oprogramowanie umożliwiające bezpośrednią komunikację poprzez format IFC 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 13.10.2020 r. w zamkniętej kopercie (zapięczętowanej 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) Zamawiający nie dopuszcza składania ofert częściowych.

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

8) 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 obliuguje Zamawiającego do wprowadzenia jakiejkolwiek 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 Chlabicz - tel. 85 746 9764, e-mail: [j.chlabicz@pb.edu.pl](mailto:j.chlabicz@pb.edu.pl) (pytania formalne)

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



**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

**MANAGER PROJEKTU**  
PB2020 - Zintegrowany Program Rozwoju  
Politechniki Białostockiej  
Umowa nr POWR.03.05-00-00-2220/17-00

Zatwierdzam

01 PAŹ. 2020

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

**PROREKTOR**  
ds. Rozwoju

05 PAŹ. 2020

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

**STARSZY REFERENT**

*J. Chlabicz*  
mgr Justyna Chlabicz