

Zapytanie ofertowe nr 1/04/2025

1. Dane Zamawiającego:

Nazwa Zamawiającego	Geocad Grzegorz Bugaj
Adres siedziby	Ulica: Zbożowa Nr domu: 34E Nr lokalu: 3 Kod pocztowy: 32-020 Miejscowość: Wieliczka
NIP	6621745751
Osoba do kontaktu w sprawie ogłoszenia	Imię i nazwisko: Grzegorz Bugaj
Nr telefonu	+48 600 059 307
Adres e-mail	grzegorz.bugaj@gcad.com.pl

2. Dane dotyczące zamówienia:

Przedmiot zamówienia	Usługa badawczo – rozwojowa w zakresie opracowania, przetestowania i walidacji usługi fotogrametrycznej inwentaryzacji i kontroli jakości elementów infrastruktury drogowej w trakcie budowy oraz po jej zakończeniu, z wykorzystaniem wysokorozdzielczych obrazów wielokierunkowych pozyskanych z bezzałogowej autonomicznej platformy UAV
Opis przedmiotu zamówienia	<p>Przedmiotem zamówienia jest realizacja usługi badawczo-rozwojowej w zakresie opracowania, przetestowania i walidacji innowacyjnej usługi fotogrametrycznej inwentaryzacji i kontroli jakości elementów infrastruktury drogowej w trakcie budowy oraz po jej zakończeniu, z wykorzystaniem bezzałogowej autonomicznej platformy UAV wyposażonej w zaawansowany zintegrowany moduł obrazowania wieloobiektywowego, składający się z jednego korpusu zawierającego zestaw precyzyjnie skalibrowanych sensorów optycznych o zróżnicowanych parametrach orientacji. Zgodnie z założeniem przyjętym dla nowej usługi, układ ten ma umożliwiać jednoczesne pozyskiwanie obrazów z kierunku nadirowego oraz z wielokierunkowych ujęć ukośnych. Zwiększy to dokładność rekonstrukcji przestrzennej oraz umożliwi rejestrację trudno dostępnych detali geometrycznych i materiałowych badanych obiektów.</p> <p>Opracowane w ramach usługi badawczo-rozwojowej, stanowiącej przedmiot zamówienia, rozwiązanie ma umożliwiać pozyskanie gęstych, precyzyjnych modeli 3D</p>

z wysoką dokładnością krawędziową i pionową (dokładność w planie (XY): ≤ 3 cm, dokładność pionowa (Z): ≤ 2 cm) na potrzeby:

- jednoznacznego określenia położenia i geometrii obiektów drogowych (fundamentów, murów oporowych, barier, przyczółków, krawężników) bez konieczności ich bezpośredniego czasochłonnego pomiaru klasycznego,
- analizy pionowości konstrukcji inżynierskich (np. ściany oporowe, przyczółki mostów),
- pomiaru rzeczywistych wysokości i spadków poprzecznych warstw konstrukcyjnych na podstawie danych z przetworzonego modelu 3D,
- wykonania pełnej inwentaryzacji powykonawczej zgodnej z wymaganiami kontraktowymi (FIDIC oraz BIM).

Zakres usługi badawczo-rozwojowej stanowiącej przedmiot zamówienia obejmuje:

1. Opracowanie założeń oraz weryfikację parametrów technicznych dla konfiguracji wieloobiektywowego systemu fotogrametrycznego dedykowanego dla bezzałogowej platformy UAV (system zabudowany w oparciu o moduł kamery wysokiej rozdzielczości oraz minimum pięć obiektywów dla każdego kierunku odwzorowania przestrzeni - pionowy, przedni, tylni, prawy, lewy - w jednym komplementarnym korpusie zapewniającym jednoznaczność i spójność parametrów orientacji zewnętrznej zestawu) na potrzeby świadczenia nowej usługi, w tym:

- Dobór rozdzielczości, ogniskowych układu oraz określenie parametrów kalibracji wieloobiektywowego systemu fotogrametrycznego,
- Ocenę wpływu dobranych parametrów pod kątem uzyskiwanej jakości i dokładności odwzorowania.

2. Przeprowadzenie testów terenowych w warunkach budowy infrastruktury drogowej oraz obiektów inżynierskich, w tym:

- Realizację minimum 3 lotów testowych UAV z różnymi parametrami lotu (wysokość, prędkość, pokrycie side/front overlap, pattern),
- Pozyskanie danych na różnych etapach budowy: nasyp, warstwy konstrukcyjne (kruszywo, asfalt), obiekty liniowe oraz obiekty inżynierskie,

3. Opracowanie wysokorozdzielczych modeli 3D i ortofotomap, klasyfikację danych, w tym:

- Przetwarzanie fotogrametryczne (SfM/MVS).
- Ekstrakcję krawędzi, analizowanie spadków, pionowości, wysokości warstw.

4. Ocenę dokładności i przydatności danych, w tym:

	<ul style="list-style-type: none"> • Porównanie z pomiarami tachymetrycznymi i GNSS. • Ocenę zgodności z wymaganiami projektowymi i kontraktowymi. <p>5. Opracowanie gotowych scenariuszy pomiarowych dla nowej usługi (parametry lotu, workflow postprocesingu danych pomiarowych, wymagany sprzęt i oprogramowanie). Scenariusze uwzględniać powinny:</p> <ul style="list-style-type: none"> • różne parametry lotu (prędkość, wysokość, gęstość linii pomiarowych, pattern) w zależności od rodzaju obiektu będącego przedmiotem inwentaryzacji (droga, infrastruktura mostowa) oraz wymaganej dokładności, • estymację i optymalizację procesu pomiarowego pod względem oszczędności czasu i kosztów. <p>Efektem zrealizowanej usługi badawczo-rozwojowej ma być co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zestaw zaleceń dla specyfikacji sensora (kamery) oraz jego minimalnych parametrów technicznych niezbędnych do świadczenia nowej usługi z założonymi poziomami dokładnościowymi (dokładność w planie (XY): ≤ 3 cm, dokładność pionowa (Z): ≤ 2 cm), • zestaw scenariuszy misji pomiarowych UAV dostosowanych do rodzaju inwestycji i wymaganej dokładności finalnej pozyskanych danych, • workflow postprocesingu danych pomiarowych wraz z parametrami dla algorytmów przetwarzania obrazów i oceny jakości danych (3D mesh + orto + analizy), • analiza dokładności i zgodności danych z normami geodezyjnymi (specyfikacje techniczne SIWZ GDDKiA). <p>Ponadto, Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania raportu z realizacji usługi badawczo – rozwojowej w części I INFORMACJE SKŁADANE PRZEZ WYKONAWCĘ USŁUGI, zgodnie ze wzorem Raportu z realizacji usługi B+R, stanowiącym Załącznik nr 2 do niniejszego Zapytania ofertowego.</p>
Zamawiający dopuszcza składanie ofert częściowych	NIE
Numer i nazwa kodu CPV wg Wspólnego Słownika Zamówień	73100000-3 - Usługi badawcze i eksperymentalno-rozwojowe
Termin wykonania zamówienia	Nie później niż 9 miesięcy od podpisania ostatecznej umowy dotyczącej realizacji przedmiotu zamówienia
Termin i sposób	Od dnia 22.04.2025 r. do dnia 29.04.2025 r. wyłącznie

składania ofert	pisemnie za pomocą Bazy Konkurencyjności (BK2021)
Termin związania ofertą	150 dni – liczony od chwili upływu terminu składania ofert

3. Warunki udziału podmiotu w postępowaniu oraz opis sposobu dokonywania ich oceny:

Lp.	Warunki udziału podmiotu w postępowaniu	Opis w jaki sposób Zamawiający będzie dokonywał oceny spełnienia warunku
1.	Uprawnienia do wykonywania określonej działalności lub czynności	<p>O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się wyłącznie Wykonawcy należący do następujących kategorii:</p> <p>a) jednostki naukowe, do których zaliczają się:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uczelnie (instytucje wchodzące w skład systemu szkolnictwa wyższego i nauki, prowadzące działalność zgodnie z ustawą Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dnia 20 lipca 2018 r.), - Polska Akademia Nauk oraz instytuty naukowe Polskiej Akademii Nauk, działające na podstawie ustawy z dnia 30 kwietnia 2010 r. o Polskiej Akademii Nauk, - instytuty badawcze, działające na podstawie ustawy z dnia 30 kwietnia 2010 r. o instytutach badawczych, - międzynarodowe instytuty naukowe utworzone na podstawie odrębnych ustaw działające na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, - Centrum Łukasiewicz, działające na podstawie ustawy z dnia 21 lutego 2019 r. o Sieci Badawczej Łukasiewicz oraz instytuty działające w ramach Sieci Badawczej Łukasiewicz, <p>z zastrzeżeniem, że w przypadku podmiotów, które z mocy ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce podlegają ewaluacji w zakresie prowadzonej działalności naukowej, jednostkami uprawnionymi do świadczenia usług w ramach działania są wyłącznie podmioty posiadające kategorię naukową A+, A, B+ lub B (zgodnie z wykazem kategorii naukowych przyznanych podmiotom systemu szkolnictwa wyższego i nauki w poszczególnych dyscyplinach naukowych przez ministra właściwego ds. nauki) w odniesieniu do dyscypliny, odpowiadającej przedmiotowi</p>

		<p>usługi planowanej do realizacji,</p> <p>b) spółki celowe w rozumieniu ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce,</p> <p>c) akredytowane ośrodki innowacji tj. podmiot lub konsorcjum podmiotów działające na rzecz innowacyjności, które uzyskały akredytację ministra właściwego do spraw gospodarki w ramach systemu akredytacji ośrodków innowacji uruchomionego na potrzeby perspektywy finansowej 2021-2027,</p> <p>d) przedsiębiorcy posiadający status centrum badawczo-rozwojowego, uzyskany na podstawie ustawy z dnia 30 maja 2008 r. o niektórych formach wspierania działalności innowacyjnej przez ministra właściwego ds. gospodarki (wykaz CBR dostępny na stronie internetowej Ministerstwa Rozwoju i Technologii).</p> <p>O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się także konsorcja podmiotów wskazanych w lit. a)-d).</p> <p>Ocena spełnienia przez Wykonawcę ww. warunku nastąpi na podstawie oświadczenia złożonego przez Wykonawcę w Ofercie, zgodnie ze wzorem stanowiącym Załącznik nr 1 do Zapytania ofertowego.</p>
2.	Potencjał techniczny	<p>O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się Wykonawcy, którzy dysponują potencjałem technicznym niezbędnym do realizacji zamówienia. Za spełnienie przedmiotowego warunku, Zamawiający uzna potwierdzenie przez Wykonawcę, że dysponuje on następującymi zasobami:</p> <p>1. W zakresie zasobów materialnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Co najmniej 1 bezzałogowym statkiem powietrznym (UAV) – platformą klasy przemysłowej, umożliwiającą realizację autonomicznych misji lotniczych z programowalną trasą i rejestracją danych, pozwalającą na wykonanie minimum 15 minutowej misji pomiarowej, - Co najmniej 3 kamerami cyfrowymi – zestawami sensorów optycznych o zdefiniowanych ogniskowych, o określonej konfiguracji geometrycznej systemu rejestracji pozwalającej na analizę parametrów obrazu pod kątem odwzorowania

		<p>przestrzennego (minimalna rozdzielczość 20 MP),</p> <ul style="list-style-type: none"> - Co najmniej 3 systemami pomiarowymi GNSS i tachimetrycznymi – wykorzystywanymi do niezależnej walidacji danych pozyskanych z UAV oraz oceny zgodności z dokumentacją projektową (minimalna dokładność dla zestawu tachimetrycznego 2mm / 3", system GNSS minimum dwukanałowy L1, L2, rejestrujący minimum sygnał GPS), - Co najmniej 3 stacjami roboczymi klasy high-performance computing (HPC) – wyposażonymi w wielordzeniowe procesory, karty graficzne (GPU), minimum 32 GB RAM oraz szybkie dyski SSD, wykorzystywane do przetwarzania danych fotogrametrycznych i modelowania 3D. <p>2. W zakresie zasobów niematerialnych (know-how i oprogramowania):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oprogramowaniem fotogrametrycznym umożliwiającym generowanie modeli 3D, ortofotomap, klasyfikację i analizę chmur punktów. - Oprogramowaniem GIS: służącym do integracji, analizy i wizualizacji danych przestrzennych. - Oprogramowaniem do planowania lotów UAV: do definiowania misji w terenie budowy oraz rejestrowania danych. - Narzędziami obliczeniowymi i analitycznymi: do ekstrakcji cech geometrycznych (linie, krawędzie, pionowość) oraz analizy porównawczej. - Narzędziami do oceny dokładności: autorskimi lub komercyjnymi skryptami analitycznymi – do oceny zgodności danych z pomiarami referencyjnymi (GNSS/tachimetria). <p>Ocena spełnienia przez Wykonawcę warunku dotyczącego dysponowania potencjałem technicznym nastąpi na podstawie oświadczenia złożonego przez Wykonawcę w Ofercie, zgodnie ze wzorem stanowiącym Załącznik nr 1 do Zapytania ofertowego. Oświadczenie obejmuje wskazanie nazwy urządzenia/aparatury/zasobów technicznych oraz opis sposobu wykorzystania ich w ramach wykonywania przedmiotu</p>
--	--	--

		zamówienia. Zamawiający zastrzega, że w toku oceny oferty może zażądać przedstawienia dokumentów potwierdzających oświadczenie Wykonawcy w zakresie dysponowania potencjałem technicznym.
3.	Potencjał kadrowy	<p>O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się Wykonawcy, którzy dysponują osobami zdolnymi do wykonania zamówienia, które zostaną zaangażowane do wykonania przedmiotu zamówienia. Za spełnienie przedmiotowego warunku, Zamawiający uzna potwierdzenie przez Wykonawcę, że dysponuje on co najmniej 3 osobami, które zostaną zaangażowane do wykonania przedmiotu zamówienia, w tym przynajmniej jedna z tych osób ze stopniem naukowym doktora w dziedzinie fotogrametrii i teledetekcji, posiadającymi doświadczenie w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) konfiguracji i kalibracji układu kamer, analizy dokładności odwzorowania oraz fotogrametrycznego przetwarzania danych, b) realizacji bezzałogowych misji lotniczych VLOS w terenie oraz testowania parametrów lotu BSP, c) analizy i klasyfikacji danych przestrzennych, tworzenia ortofotomap oraz ekstrakcji cech geometrycznych (spadki, pionowość, granice warstw), d) weryfikacji zgodności danych UAV z dokumentacją projektową i kontraktową, e) prowadzenia pomiarów kontrolnych (tachimetria, GNSS) w celu oceny dokładności danych fotogrametrycznych, f) wdrażania narzędzi obliczeniowych i wspierających analizę porównawczą skuteczności rozwiązania z metodami klasycznymi. <p>Warunki wymienione w pkt. a) - f) muszą spełniać łącznie wszystkie osoby wskazane przez Wykonawcę w wykazie osób, które zostaną wykorzystane do wykonania przedmiotu zamówienia (tj. każdy z ww. warunków musi spełniać co najmniej 1 osoba).</p> <p>Ocena spełnienia przez Wykonawcę warunku dotyczącego dysponowania potencjałem kadrowym nastąpi na podstawie oświadczenia złożonego przez Wykonawcę w</p>

		Ofercie, zgodnie ze wzorem stanowiącym Załącznik nr 1 do Zapytania ofertowego. Oświadczenie obejmuje wskazanie dla każdej z osób zaangażowanych w realizację przedmiotu zamówienia: imienia i nazwiska, tytułu naukowego, posiadanego wykształcenia/doświadczenia/umiejętności, zakresu czynności w ramach wykonywania przedmiotu zamówienia oraz formy zatrudnienia u oferenta. Zamawiający zastrzega, że w toku oceny oferty może zażądać przedstawienia dokumentów potwierdzających oświadczenie Wykonawcy w zakresie dysponowania potencjałem kadrowym.
--	--	---

4. Kryteria oceny i opisu sposobu przyznawania punktacji:

Kryterium obligatoryjne - CENA	
Liczba punktów, którą można zdobyć za kryterium CENA	Opis sposobu przyznawania punktacji za spełnienie kryterium CENA
100,00	$P_c = (C_{min} / C_c) \times P_{max}$ gdzie: P _c – ilość punktów, jakie otrzyma badana oferta za kryterium cena C _{min} – najniższa cena brutto spośród wszystkich badanych ofert C _c – cena brutto oferty badanej P _{max} – maksymalna ilość punktów, jakie można otrzymać za kryterium cena

5. Informacje dodatkowe:

Wytyczne do przygotowania ofert	<ol style="list-style-type: none"> Każdy Wykonawca może złożyć tylko jedną ofertę i zaproponować tylko jedną cenę całkowitą netto oraz brutto wyrażoną w PLN, z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku. Złożenie przez Wykonawcę więcej niż jednej oferty lub oferty zawierającej rozwiązania wariantowe lub alternatywne spowoduje jej odrzucenie. Wykonawca może przed upływem terminu składania ofert zmienić lub wycofać ofertę. Oferty, które wpłyną po terminie zostaną odrzucone. Oferty składane są z zachowaniem formy pisemnej w języku polskim, na formularzu stanowiącym załącznik N.8.1 część B do wniosku o dofinansowanie (formularz ten stanowi Załącznik nr 1 do Zapytania ofertowego). Zamawiający nie przewiduje możliwości zmian w zakresie istotnych warunków umowy zawartej w wyniku przeprowadzonego postępowania o udzielenie zamówienia.
--	--

	<p>7. Jeżeli zaoferowana cena lub koszt wydają się rażąco niskie w stosunku do przedmiotu zamówienia, tj. różnią się o więcej niż 30% od średniej arytmetycznej cen wszystkich ważnych ofert niepodlegających odrzuceniu, lub budzą wątpliwości zamawiającego co do możliwości wykonania przedmiotu zamówienia zgodnie z wymaganiami określonymi w zapytaniu ofertowym lub wynikającymi z odrębnych przepisów, zamawiający żąda od wykonawcy złożenia w wyznaczonym terminie wyjaśnień, w tym złożenia dowodów w zakresie wyliczenia ceny lub kosztu. Zamawiający ocenia te wyjaśnienia w konsultacji z wykonawcą i może odrzucić tę ofertę wyłącznie w przypadku, gdy złożone wyjaśnienia wraz z dowodami nie uzasadniają podanej ceny lub kosztu w tej ofercie.</p>
Wykluczenia	<p>W ramach niniejszego postępowania o udzielenie zamówienia nie może dojść do konfliktu interesów. Konflikt interesów oznacza każdą sytuację, w której osoby biorące udział w przygotowaniu lub prowadzeniu postępowania o udzielenie zamówienia lub mogące wpłynąć na wynik tego postępowania mają, bezpośrednio lub pośrednio, interes finansowy, ekonomiczny lub inny interes osobisty, który postrzegać można jako zagrażający ich bezstronności i niezależności w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia. W celu uniknięcia konfliktu interesów zamówienia, udzielane przez Zamawiającego, nie mogą być udzielane podmiotom powiązanym z nim osobowo lub kapitałowo. Przez powiązania kapitałowe lub osobowe, rozumie się wzajemne powiązania między Zamawiającym lub osobami upoważnionymi do zaciągania zobowiązań w imieniu Zamawiającego lub osobami wykonującymi w imieniu Zamawiającego czynności związane z przygotowaniem i przeprowadzeniem procedury wyboru wykonawcy, a wykonawcami, polegające w szczególności na:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) uczestniczeniu w spółce jako wspólnik spółki cywilnej lub spółki osobowej, posiadaniu co najmniej 10% udziałów lub akcji (o ile niższy próg nie wynika z przepisów prawa), pełnieniu funkcji członka organu nadzorczego lub zarządzającego, prokurenta, pełnomocnika, b) pozostawaniu w związku małżeńskim, w stosunku pokrewieństwa lub powinowactwa w linii prostej, pokrewieństwa lub powinowactwa w linii bocznej do drugiego stopnia, lub związaniu z tytułu przysposobienia, opieki lub kurateli albo pozostawaniu we wspólnym pożyciu z wykonawcą, jego zastępcą prawnym lub członkami organów zarządzających lub organów nadzorczych wykonawców ubiegających się o udzielenie zamówienia, c) pozostawaniu z wykonawcą w takim stosunku prawnym lub faktycznym, że istnieje uzasadniona wątpliwość co do ich bezstronności lub niezależności w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia.

	Oświadczam, że zobowiązuje się do zapewnienia mechanizmów dotyczących unikania konfliktu interesów osób uczestniczących w wykonaniu budżetu UE, zgodnie z przepisem art. 61 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE, EURATOM) nr 2024/2509 z dnia 23 września 2024 r. w sprawie zasad finansowych mających zastosowanie do budżetu ogólnego Unii (wersja przekształcona) (Dz. U. UE L z dnia 26 września 2024 r.)
--	--

.....
*Podpis elektroniczny osoby prawnie upoważnionej do reprezentowania
Zamawiającego*