



Nr zamówienia: **ZZ/309/009/U/23**

Gdańsk, dnia 12.12.2023 r.

## **OGŁOSZENIE O UDZIELANYM ZAMÓWIENIU**

Zamawiający - Politechnika Gdańska Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki, ul. G. Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk, NIP: 584-020-35-93, REGON: 000001620, informuje o zamiarze udzielenia zamówienia i zaprasza do składania ofert na prace badawczo-rozwojowe obejmujące przygotowanie programów komputerowych z zakresu sztucznej inteligencji na potrzeby projektu „Szerokokątna, wysokiej rozdzielczości inspekcja optyczna turbin wiatrowych za pomocą wielozadaniowego, brzegowego przetwarzania wideo” dla Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej.

### **1. Tryb udzielenia zamówienia**

1. Postępowanie prowadzone jest bez stosowania przepisów ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1605 z późn. zm.) – dalej ustawy Pzp, na podstawie art. 11 ust. 3 ustawy Pzp.
2. Strona internetowa Zamawiającego: <https://pg.edu.pl>, adres e-mail: [logistyka@eti.pg.edu.pl](mailto:logistyka@eti.pg.edu.pl)
3. Niniejsze ogłoszenie o zamówieniu zamieszczone jest w Biuletynie Informacji Publicznej na stronie podmiotowej Zamawiającego: <https://dzp.pg.edu.pl/>
4. Zamawiający działa w sposób zapewniający przejrzystość, równe traktowanie podmiotów zainteresowanych wykonaniem zamówienia oraz z uwzględnieniem okoliczności mogących mieć wpływ na jego udzielenie.
5. Zamawiający nie udostępnia informacji stanowiących tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji, jeżeli podmiot zainteresowany wykonaniem zamówienia, nie później niż przed zawarciem umowy o wykonanie tego zamówienia zastrzegł, że nie mogą być one udostępniane i jednocześnie wskazał, iż zastrzeżone informacje stanowią tajemnicę przedsiębiorstwa.
6. Czynności związane z przygotowaniem oraz przeprowadzeniem postępowania o udzielenie zamówienia wykonują osoby zapewniające bezstronność i obiektywizm.
7. Zamawiający zastrzega, że niniejsze ogłoszenie stanowi zaproszenie do składania ofert i nie stanowi oferty, a otrzymanie w wyniku niniejszego zaproszenia oferty Wykonawcy nie jest równoznaczne ze złożeniem zamówienia przez Politechnikę Gdańską bądź zawarciem jakiegokolwiek umowy, a nadto nie łączy się z koniecznością zawarcia przez Zamawiającego umowy.

### **2. Opis przedmiotu zamówienia, termin i warunki wykonania zamówienia**

1. Przedmiotem zamówienia są prace badawczo-rozwojowe obejmujące przygotowanie programów komputerowych z zakresu sztucznej inteligencji na potrzeby projektu „Szerokokątna, wysokiej rozdzielczości inspekcja optyczna turbin wiatrowych za pomocą wielozadaniowego, brzegowego przetwarzania wideo”, finansowanego z programu VENTUS-HYDROGENII-REDIVIVUS (VHR) IDUB Politechniki Gdańskiej.

Realizacja przedmiotu umowy odbywać się będzie w 6 etapach, w następujących terminach:

**Etap I** – wykonanie programów komputerowych, które wykorzystują głębokie sieci neuronowe, do poprawy jakości wideo, w sensie odszumienia wideo, zakłóconego szumem Gaussowskim z 5 poziomami szumu od  $\sigma=10$  do  $\sigma=50$  i ewaluacja opracowanego algorytmu na

metrykach PSNR, SSIM, LPIPS, WE, MABD, ST-RRED dla przynajmniej 3 baz danych, które są publicznie dostępne – część 1/6; w terminie maksymalnie do 5 tygodnia od dnia podpisania umowy

**Etap II** – wykonanie programów komputerowych, które wykorzystują głębokie sieci neuronowe, do poprawy jakości wideo, w sensie odszumienia wideo, zakłóconego szumem Gaussowskim z 5 poziomami szumu od  $\sigma=10$  do  $\sigma=50$  i ewaluacja opracowanego algorytmu na metrykach PSNR, SSIM, LPIPS, WE, MABD, ST-RRED dla przynajmniej 3 baz danych, które są publicznie dostępne – część 2/6; w terminie maksymalnie do 10 tygodnia od dnia podpisania umowy

**Etap III** – wykonanie programów komputerowych, które wykorzystują głębokie sieci neuronowe, do poprawy jakości wideo, w sensie odszumienia wideo, zakłóconego szumem Gaussowskim z 5 poziomami szumu od  $\sigma=10$  do  $\sigma=50$  i ewaluacja opracowanego algorytmu na metrykach PSNR, SSIM, LPIPS, WE, MABD, ST-RRED dla przynajmniej 3 baz danych, które są publicznie dostępne - część 3/6; w terminie maksymalnie do 14 tygodnia od dnia podpisania umowy

**Etap IV** – wykonanie programów komputerowych, które wykorzystują głębokie sieci neuronowe, do poprawy jakości wideo, w sensie odszumienia wideo, zakłóconego szumem Gaussowskim z 5 poziomami szumu od  $\sigma=10$  do  $\sigma=50$  i ewaluacja opracowanego algorytmu na metrykach PSNR, SSIM, LPIPS, WE, MABD, ST-RRED dla przynajmniej 3 baz danych, które są publicznie dostępne - część 4/6; w terminie maksymalnie do 19 tygodnia od dnia podpisania umowy

**Etap V** – wykonanie programów komputerowych, które wykorzystują głębokie sieci neuronowe, do poprawy jakości wideo, w sensie odszumienia wideo, zakłóconego szumem Gaussowskim z 5 poziomami szumu od  $\sigma=10$  do  $\sigma=50$  i ewaluacja opracowanego algorytmu na metrykach PSNR, SSIM, LPIPS, WE, MABD, ST-RRED dla przynajmniej 3 baz danych, które są publicznie dostępne - część 5/6; w terminie maksymalnie do 24 tygodnia od dnia podpisania umowy

**Etap VI** – wykonanie programów komputerowych, które wykorzystują głębokie sieci neuronowe, do poprawy jakości wideo, w sensie odszumienia wideo, zakłóconego szumem Gaussowskim z 5 poziomami szumu od  $\sigma=10$  do  $\sigma=50$  i ewaluacja opracowanego algorytmu na metrykach PSNR, SSIM, LPIPS, WE, MABD, ST-RRED dla przynajmniej 3 baz danych, które są publicznie dostępne - część 6/6; w terminie maksymalnie do 29 tygodnia od dnia podpisania umowy

Dokumentacja (w tym raport z każdej części) oraz oprogramowanie (programy komputerowe oraz kod źródłowy) zostaną dostarczone w wersji elektronicznej (pamięć FLASH USB).

2. Przedmiot zamówienia obejmuje:

2.1. Wykonanie programów komputerowych, które będą oparte o zoptymalizowaną architekturę głębokiej sieci neuronowej, realizującej poprawę jakości wideo – Etap I-VI

2.2. Dostarczenie wymaganej dokumentacji technicznej:

- a) Raport z każdego etapu realizacji przedmiotu umowy; w zależności od danej części, raporty zawierać będą opisy koncepcji implementacji, obrazy, schematy, wykresy, tabele – Etapy I-VI
- b) Kody źródłowe (oraz skrypty) do każdego programu komputerowego (wraz z komentarzami), w tym m.in. ładowania danych (data loader), augmentacja danych (data augmentation), przetwarzanie danych (data processing, preprocessing, postprocessing), adnotowanie danych (data annotation), generowanie danych (data



generation), modele danych i sieci neuronowych, trening modeli, inferencja modeli, ewaluacja i walidacja modeli, wizualizacja wyników ilościowych i jakościowych, oraz wszystkie pozostałe implementacje, które posłużyły do wykonania prac w projekcie – Etapy I-VI

- c) Precyzyjna dokumentacja w osobnym pliku tekstowym dla kodów źródłowych (z pkt b) ) celem sprawnego wdrożenia innego programisty oraz odtworzenia wszystkich funkcjonalności algorytmów / programów wypracowanych podczas realizacji prac w projekcie – Etapy I-VI

Dokumentacja techniczna zostanie dostarczona w wersji elektronicznej (Przenośna pamięć elektroniczna FLASH USB (*ang. pendrive*)).

4. Za dzień wykonania przedmiotu umowy uznaje się dzień jego odbioru przez Zamawiającego na podstawie protokołu zdawczo-odbiorczego, którego wzór stanowi załącznik do umowy, podpisanego obustronnie bez zastrzeżeń.

5. Nomenklatura (kod) wg CPV: Kod klasyfikacji: 73100000-3 Usługi badawcze i eksperymentalno-rozwojowe

6. Termin realizacji zamówienia:

Zamawiający wymaga, aby wykonawca zrealizował przedmiot zamówienia w terminie do 29 tygodni od dnia zawarcia umowy, w sześciu etapach, zgodnie z terminami skazanymi w pkt. 2

7. Płatność za wykonane prace nastąpi w 6 równych ratach, po zakończeniu każdego etapu prac.

### **3. Warunki udziału w postępowaniu**

1) O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się Wykonawcy, którzy posiadającą określone poniżej kwalifikacje zawodowe:

1. Wykształcenie wyższe techniczne w kierunku informatyka, matematyka, robotyka, automatyka, sztuczna inteligencja lub pokrewne.
2. Umiejętność analizy, projektowania i uruchamiania systemów informatycznych oraz doświadczenie w określonym powyżej przedmiocie
3. Umiejętność programowania w języku Python oraz C++
4. Znajomość algorytmów związanych z optymalizacją, znajomość struktur danych
5. Znajomość systemu operacyjnego Linux
6. Dobra znajomość języka angielskiego

2) O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się Wykonawcy, którzy wykażą, że:

posiadają co najmniej 2 publikacje naukowe jednoautorskie lub wieloautorskie w okresie ostatnich 5 lat przed upływem terminu składania ofert w dziedzinie informatyki, za co najmniej 70 punktów każda, zgodnie z wykazem czasopism naukowych i recenzowanych materiałów z konferencji międzynarodowych, uwzględniając wykaz opracowany przez Komisję Ewaluacji Nauki zgodnie z rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 7 listopada 2018 r. w sprawie sporządzania wykazów wydawnictw monografii naukowych oraz czasopism naukowych i recenzowanych materiałów z konferencji międzynarodowych (Dz. U. z 2020 r. poz. 349).

Weryfikacja spełnienia warunków udziału w postępowaniu nastąpi na podstawie danych wynikających z oferty, w której Wykonawca zobowiązany będzie wskazać informację na temat jego doświadczenia, potwierdzającego spełnianie warunku udziału w postępowaniu.

Oferta Wykonawcy, który nie wykaże spełnienia udziału w postępowaniu zostanie odrzucona.

#### **4. Termin oraz sposób składania ofert:**

1. Ofertę należy sporządzić zgodnie z wzorcowym formularzem oferty stanowiącym **Załącznik nr 1 do niniejszego ogłoszenia.**
2. Termin składania ofert upływa w dniu **20.12.2023 r. o godzinie 11:00.**
3. Ofertę należy złożyć:
  - a) w formie elektronicznej (tj. z kwalifikowanym podpisem elektronicznym) lub
  - b) w postaci elektronicznej opatrzonej podpisem zaufanym lub
  - c) w postaci elektronicznej opatrzonej podpisem osobistym podpisaną przez osoby upoważnione do reprezentowania Wykonawcy określone w rejestrze lub innym dokumencie właściwym dla danej formy organizacyjnej Wykonawcy lub pełnomocnictwie wystawionym przez osoby upoważnione i określające zakres pełnomocnictwa.
  - d) w postaci pisemnej złożonej w Biurze Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej ul. Narutowicza 11/12 w Gdańsku, budynek WETI A pok. 127 w zaklejonej i opisanej kopercie: „Oferta do ZZ/309/009/U/23”.
4. Ofertę złożoną w sposób opisany w ust. 4 pkt 3 lit. a-c należy dołączyć do wiadomości e-mail wysłanej na adres: [logistyka@eti.pg.edu.pl](mailto:logistyka@eti.pg.edu.pl). Wpisując w tytule wiadomości: „Oferta do ZZ/309/009/U/23”.
5. Postępowanie prowadzone jest w języku polskim.
6. Oferty przesłane po terminie nie będą rozpatrywane.
7. Wykonawca może przed upływem terminu składania ofert zmienić lub wycofać swoją ofertę.
8. Każdy wykonawca może złożyć tylko jedną ofertę i zaproponować tylko jedną cenę.
9. Wykonawca może zwrócić się do zamawiającego o wyjaśnienie treści ogłoszenia drogą elektroniczną na e-mail: [logistyka@eti.pg.edu.pl](mailto:logistyka@eti.pg.edu.pl).

#### **5. Opis sposobu obliczania ceny oferty**

1. Ceną oferty jest cena określona w formularzu oferty stanowiącym **Załącznik nr 1 do niniejszego ogłoszenia.**
2. Cena musi być określona w złotych polskich.
3. Cenę oferty należy określić w wartości brutto (z podatkiem VAT według stawki określonej zgodnie z przepisami prawa – jeżeli dotyczy), z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.
4. Cenę oferty należy obliczyć uwzględniając wszystkie elementy cenotwórcze związane z prawidłową terminową realizacją zamówienia, jakie powstaną w związku z wykonaniem zamówienia oraz z warunkami i wymaganiami stawianymi przez Zamawiającego. Koszty poniesione przez Wykonawcę, a nie uwzględnione w cenie oferty nie będą przez Zamawiającego dodatkowo rozliczone.
5. Rozliczenia między Zamawiającym a Wykonawcą prowadzone będą w PLN.
6. Cena określona w ofercie obowiązuje przez cały okres związania ofertą i będzie wiążąca dla zawieranej umowy.
7. Termin związania ofertą: 30 dni.

#### **6. Kryteria oceny ofert**

1. Przy wyborze najkorzystniejszej oferty zamawiający będzie kierował się następującym kryterium: cena oferty 100% w poniższy sposób:
  - a) Ocenie podlega cena całkowita brutto oferty w PLN.
  - b) Ofercie z najniższą ceną Zamawiający przyzna maksymalną liczbę 100 punktów.
  - c) Pozostałym ofertom Zamawiający przyzna punkty obliczone wg wzoru:

$$P_c = \frac{C_n}{C_{\text{min}}} \times 100$$



### **Cb**

gdzie:

Pc - liczba punktów przyznanych ocenianej ofercie w kryterium „cena oferty”;

Cn - najniższa cena brutto spośród złożonych ważnych, nieodrzuconych ofert w PLN;

Cb - cena brutto ocenianej oferty w PLN;

100 – waga kryterium.

Obliczenia dokonywane będą przez Zamawiającego z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.

2. W przypadku, gdy zostaną złożone dwie lub więcej ofert z taką samą ceną, Zamawiający wezwie Wykonawców, którzy złożyli te oferty, do złożenia w terminie określonym przez Zamawiającego ofert dodatkowych. Wykonawcy składający oferty dodatkowe nie mogą zaoferować cen wyższych niż zaoferowane we wcześniej złożonych ofertach.
3. W toku dokonywania oceny złożonych ofert Zamawiający może żądać udzielenia przez Wykonawcę wyjaśnień dotyczących treści złożonej oferty.
4. Zamawiający poprawi w tekście oferty oczywiste omyłki pisarskie, informując o tym niezwłocznie Wykonawcę, którego oferta została poprawiona. Przez oczywistą omyłkę pisarską w szczególności należy rozumieć widoczne, wbrew zamierzeniu niewłaściwe użycie wyrazu, widocznie mylną pisownię wyrazu, ewidentny błąd gramatyczny, niezamierzone opuszczenie wyrazu (ów) lub jego części.
5. Zamawiający poprawi oczywiste omyłki rachunkowe, z uwzględnieniem konsekwencji rachunkowych dokonanych poprawek, informując o tym niezwłocznie Wykonawcę, którego oferta została poprawiona.
6. Zamawiający poprawi inne omyłki polegające na niezgodności oferty z treścią ogłoszenia, niepowodujące istotnych zmian w treści oferty, informując o tym niezwłocznie Wykonawcę, którego oferta została poprawiona.
7. Zamawiający przewiduje możliwość uzupełnienia dokumentów wymaganych wraz z ofertą.
8. Zamawiający odrzuci ofertę w przypadkach określonych w art. 226 ustawy Pzp.
9. Zamawiający unieważni postępowanie w okolicznościach określonych w art. 255 i 256 ustawy Pzp.
10. Z postępowania o udzielenie zamówienia Zamawiający wykluczy Wykonawcę, w stosunku, do którego zachodzi którakolwiek z okoliczności, o których mowa w art. 7 ust. 1 ustawy z dnia 13 kwietnia 2022 r. o szczególnych rozwiązaniach w zakresie przeciwdziałania wspieraniu agresji na Ukrainę oraz służących ochronie bezpieczeństwa narodowego (Dz. U. poz. 835 ze zm.), zwanej dalej ustawą sankcyjną.

### **7. Umowa**

Wykonawca składając ofertę zobowiązuje się, w przypadku wyboru jego oferty jako najkorzystniejszej do podpisania umowy o treści zgodnej z wzorem umowy stanowiącym Załącznik nr 2 lub 3 do niniejszego ogłoszenia, w terminie wskazanym przez Zamawiającego.

### **8. Klauzula informacyjna z art. 13 RODO**

Zgodnie z art. 13 ust. 1 i 2 rozporządzenia 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 (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz. Urz. UE L 119 z 04.05.2016, str. 1, zm.: Dz. Urz. UE. L. z 2018r. nr 127, str.2), dalej „RODO”, zamawiający informuję, że:

- 1) administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Politechnika Gdańska ul. Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk;
- 2) inspektorem ochrony danych osobowych w Politechnice Gdańskiej jest mgr inż. Paweł Baniel: tel. +48 58 348-66-29, [iod@pg.edu.pl](mailto:iod@pg.edu.pl);

- 3) Pani/Pana dane osobowe przetwarzane będą na podstawie art. 6 ust. 1 lit. c RODO w celu związanym z postępowaniem o udzielenie zamówienia publicznego na prace badawczo-rozwojowe obejmujące przygotowanie programów komputerowych z zakresu sztucznej inteligencji na potrzeby projektu „Szerokokątna, wysokiej rozdzielczości inspekcja optyczna turbin wiatrowych za pomocą wielozadaniowego, brzegowego przetwarzania wideo” dla Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej nr: ZZ/309/009/U/23, prowadzonym w trybie art. 11 ust. 5 pkt. 1 z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1605 ze zm.) dalej „ustawa Pzp”;
- 4) Odbiorcami Pani/Pana danych osobowych będą osoby lub podmioty, którym udostępniona zostanie dokumentacja postępowania w oparciu o art. 18 ust. 1 ustawy Pzp;
- 5) Pani/Pana dane osobowe będą przechowywane, zgodnie z art. 78 ust. 1 i 4 ustawy Pzp przez okres 4 lat od dnia zakończenia postępowania o udzielenie zamówienia, a jeżeli czas trwania umowy przekracza 4 lata, okres przechowywania obejmuje cały czas trwania umowy. Dokumentacja postępowań o zamówienie publiczne finansowanych ze środków pochodzących z funduszy Unii Europejskiej (EU) przechowywana będzie również przez okres wynikający z umów o dofinansowanie projektów finansowanych ze środków pochodzących z UE.
- 6) Obowiązek podania przez Panią/Pana danych osobowych bezpośrednio Pani/Pana dotyczących jest wymogiem ustawowym określonym w przepisach ustawy Pzp, związanym z udziałem w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego; konsekwencje niepodania określonych danych wynikają z ustawy Pzp;
- 7) W odniesieniu do Pani/Pana danych osobowych decyzje nie będą podejmowane w sposób zautomatyzowany, stosowanie do art. 22 RODO;
- 8) Posiada Pani/Pan:
- na podstawie art. 15 RODO prawo dostępu do danych osobowych Pani/Pana dotyczących;
  - na podstawie art. 16 RODO prawo do sprostowania Pani/Pana danych osobowych (*skorzystanie z prawa do sprostowania nie może skutkować zmianą wyniku postępowania o udzielenie zamówienia publicznego ani zmianą postanowień umowy w zakresie niezgodnym z ustawą Pzp oraz nie może naruszać integralności protokołu oraz jego załączników*);
  - na podstawie art. 18 RODO prawo żądania od administratora ograniczenia przetwarzania danych osobowych z zastrzeżeniem przypadków, o których mowa w art. 18 ust. 2 RODO (*prawo do ograniczenia przetwarzania nie ma zastosowania w odniesieniu do przechowywania, w celu zapewnienia korzystania ze środków ochrony prawnej lub w celu ochrony praw innej osoby fizycznej lub prawnej, lub z uwagi na ważne względy interesu publicznego Unii Europejskiej lub państwa członkowskiego.*);
  - prawo do wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych w Warszawie, gdy uzna Pani/Pan, że przetwarzanie danych osobowych Pani/Pana dotyczących narusza przepisy RODO;
- 9) nie przysługuje Pani/Panu:
- w związku z art. 17 ust. 3 lit. b, d lub e RODO prawo do usunięcia danych osobowych;
  - prawo do przenoszenia danych osobowych, o którym mowa w art. 20 RODO;
  - na podstawie art. 21 RODO prawo sprzeciwu, wobec przetwarzania danych osobowych, gdyż podstawą prawną przetwarzania Pani/Pana danych osobowych jest art. 6 ust. 1 lit. c RODO.

Dodatkowo, stosownie do art. 19 ust. 4 ustawy Pzp, Zamawiający informuje o ograniczeniach, o których mowa w art. 19 ust. 2 i 3 oraz 75 ustawy Pzp:

- 1) w przypadku, gdy Wykonawca skorzysta z prawa do uzyskania potwierdzenia, czy przetwarzane są dotyczące go dane osobowe, to Zamawiający będzie uprawniony do żądania od Wykonawcy dodatkowych informacji precyzujących żądanie (np. nazwy lub daty postępowania o udzielenie zamówienia);



2) w przypadku, gdy Wykonawca skorzysta z prawa do ograniczenia przetwarzania jego danych osobowych, to Zamawiający będzie uprawniony do przetwarzania tych danych do czasu zakończenia postępowania o udzielenie zamówienia.

Załączniki do ogłoszenia o udzielanym zamówieniu:

- 1) Załącznik nr 1 – Formularz oferty
- 2) Załącznik nr 2 – Wzór umowy dla osoby fizycznej
- 3) Załącznik nr 3 – Wzór umowy dla podmiotu

Dziękuję  
  
prof. dr hab. inż. Jacek Stefański