

Zapytanie ofertowe nr 1A/1.1/2025/NCBR

z dnia 18 marca 2025r.

w związku z ubieganiem się o dofinansowanie na realizację projektu pn.

„AutoVision AI - system wizyjny wspomagany sztuczną inteligencją dla optymalizacji, automatyzacji i zwiększania bezpieczeństwa operacji logistycznych pojazdów autonomicznych AGV/AMR”

Program: Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki
Priorytet 1. Wsparcie dla przedsiębiorców
Działanie 1.1 Ścieżka SMART
Numer naboru: FENG.01.01-IP.01-003/24

na:

Wylonienie podwykonawcy tj. głównego badacza ds. sztucznej inteligencji (AI) prowadzącego jednoosobową działalność gospodarczą (zatrudnienie na podstawie umowy B2B)

w ramach poniższych zadań:

1. Badania i rozwój modelu głębokiego uczenia do identyfikacji mniej obciążonych stref magazynowych w celu optymalizacji ruchu pojazdów autonomicznych (Badania Przemysłowe).
2. Testy i walidacja algorytmów na rzeczywistych danych z monitoringu magazynowego (Prace Rozwojowe).

I. INFORMACJE OGÓLNE

1. Zamawiający:

Inovatica AGV Sp. z o.o.

Al. Tadeusza Kościuszki 80/82

90-437 Łódź.

NIP: 725-229-39-62

Wybór podwykonawcy dokonywany jest przed złożeniem wniosku o dofinansowanie.

Numer naboru: FENG.01.01-IP.01-003/24.

2. KOD CPV:

73110000-6 Usługi badawcze

73100000-3 Usługi badawcze i eksperymentalno-rozwojowe

3. Zamawiający nie jest zobowiązany do stosowania przepisów ustawy Prawa Zamówień Publicznych, a zapytanie ofertowe prowadzone jest na podstawie zasady konkurencyjności, o której mowa w wytycznych dotyczących kwalifikowalności wydatków na lata 2021-2027 w wersji obowiązującej w dniu wszczęcia postępowania.
4. Zamawiający zobowiązuje się do dokonywania wydatków w ramach niniejszego postępowania w sposób celowy i oszczędny, z zachowaniem zasady uzyskiwania zakładanych efektów przy jak najniższej kwocie wydatków w sposób umożliwiający terminową realizację zadań.
5. Zamawiający zobowiązuje się do przestrzegania w niniejszym zamówieniu prawa wspólnotowego i krajowego między innymi w zakresie zapewnienia zasad przejrzystości, jawności prowadzonego postępowania, ochrony konkurencji, swobody przepływu kapitału, towarów, dóbr i usług oraz równości szans wykonawców na rynku ofert.
6. Wydatek zostanie uznany za kwalifikowany, jeśli Zamawiający będzie przestrzegał zasady zachowania przejrzystości, racjonalności oraz efektywności, z uwzględnieniem zasad uzyskiwania najlepszych efektów z danych nakładów.
7. Zamawiający zobowiązuje się do dołożenia wszelkich starań w celu uniknięcia konfliktu interesów rozumianego jako brak bezstronności i obiektywizmu przy wyłanianiu przez Zamawiającego wykonawcy dostawy w ramach niniejszego postępowania.
8. Szacowana wartość zamówienia **przekracza wartości 50.000 PLN netto**.
9. Ogłoszenie o zamówieniu zostało opublikowane w bazie konkurencyjności.

II.OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zadania w zakresie przedmiotu zamówienia:

[Zadanie 1: Badania i rozwój modelu głębokiego uczenia do identyfikacji mniej obciążonych stref magazynowych w celu optymalizacji ruchu pojazdów autonomicznych \(Badania Przemysłowe\).](#)

Celem badań jest opracowanie innowacyjnych algorytmów głębokiego uczenia (Deep Learning) do analizy natężenia ruchu w magazynach, umożliwiających identyfikację mniej obciążonych stref oraz detekcję przeciążeń w operacjach logistycznych. W ramach projektu zostaną przeprowadzone eksperymenty nad architekturą sieci neuronowych, procesem trenowania oraz metodami optymalizacji algorytmów detekcji, co pozwoli na opracowanie rozwiązania dostosowanego do dynamicznych warunków operacyjnych magazynów.

Zakres badań przemysłowych obejmuje:

1. Opracowanie architektury sieci neuronowej do analizy danych wizualnych.

Opracowanie architektury sieci neuronowej do analizy danych wizualnych obejmuje analizę dostępnych architektur sieci neuronowych w kontekście przetwarzania obrazu i analizy wideo w czasie rzeczywistym oraz dobór optymalnego modelu AI, uwzględniającego efektywność detekcji i czas inferencji (YOLO, Faster R-CNN, EfficientDet, Vision Transformers). Proces badawczo-rozwojowy zakłada porównanie różnych architektur pod kątem skuteczności detekcji zablokowanych alejek i identyfikacji zatłoczonych obszarów magazynowych, a następnie ich trenowanie na zestawach danych obrazowych i wideo zawierających przykłady zatłoczonych oraz pustych alejek. Modele będą rozwijane z wykorzystaniem technik transfer learning i augmentacji danych, co pozwoli poprawić ich zdolność do generalizacji. W kolejnym etapie przeprowadzona zostanie walidacja i testowanie modeli na zbiorach testowych, w których oceniana będzie ich skuteczność poprzez mierzenie precyzji, czułości oraz czasu inferencji. Dodatkowo analizowany będzie wpływ rozdzielczości danych wejściowych, liczby warstw sieci oraz technik post-processingu na jakość detekcji. Ostatecznym rezultatem będzie wybór architektury sieci neuronowej najlepiej dostosowanej do analizy przepływów w magazynie, gwarantującej optymalny balans między czasem przetwarzania a dokładnością detekcji.

2. Implementacja modelu głębokiego uczenia do analizy obrazu. Implementacja modelu AI w środowisku TensorFlow/PyTorch.

Wstępne przetwarzanie danych wizualnych, w tym normalizacja, usuwanie szumów i poprawa kontrastu w obrazach. Badanie metod ekstrakcji cech obiektów magazynowych i wpływu różnych strategii przetwarzania obrazu na skuteczność modelu. Eksperymenty z różnymi metodami augmentacji danych (obracanie, skalowanie, zmiana jasności, zasłanianie obiektów) w celu zwiększenia odporności modelu na zmienne warunki oświetleniowe i perspektywiczne. Oczekiwany rezultat: wdrożenie funkcjonalnego modelu głębokiego uczenia, zdolnego do analizy obrazu i wykrywania zatłoczonych oraz mniej obciążonych obszarów.

3. Trenowanie modeli AI na rzeczywistych i syntetycznych danych magazynowych.

Zaprojektowanie i przeprowadzenie procesu uczenia modelu na danych rzeczywistych i syntetycznych, aby zwiększyć jego zdolność do generalizacji. Badanie wpływu liczby próbek treningowych na skuteczność modelu oraz eksperymenty z metodami transfer learning w celu zwiększenia efektywności trenowania. Testowanie różnych strategii loss function i optymalizacji hiperparametrów (np. learning rate, dropout, batch size) dla maksymalizacji skuteczności detekcji. Eksperymenty z uczeniem nadzorowanym i półnadzorowanym, oceniając wpływ ograniczonej liczby oznaczonych próbek na skuteczność modelu. Oczekiwany rezultat: wytrenowany model AI, zdolny do precyzyjnej analizy natężenia ruchu i identyfikacji mniej obciążonych obszarów magazynowych.

4. Testowanie skuteczności modelu i analiza błędów detekcji.

Ocena jakości detekcji na rzeczywistych nagraniach z magazynów. Eksperymentalna analiza przypadków fałszywych detekcji i ich minimalizacja, np. eliminacja błędnego wykrywania zatłoczeń w wyniku refleksów świetlnych lub cieni. Badanie skuteczności modelu w różnych warunkach operacyjnych, takich jak zmienne oświetlenie, intensywny ruch w alejkach, przeszkody ruchome. Testowanie modelu na różnych konfiguracjach sprzętowych (procesory CPU/GPU, akceleratory AI), weryfikując jego zdolność do działania w systemach brzegowych (Edge AI). Oczekiwany rezultat: zoptymalizowany model AI z minimalną liczbą błędnych wykryć i zdolnością do działania w czasie rzeczywistym. W wyniku przeprowadzonych badań przemysłowych zostanie opracowana nowa

wiedza w obszarze wykorzystania sztucznej inteligencji do analizy natężenia ruchu w magazynach oraz detekcji przeciążeń logistycznych.

Kluczowe aspekty nowej wiedzy obejmują: nowe metody analizy obrazu w systemach zarządzania ruchem AGV/AMR, optymalizacja architektury sieci neuronowych do detekcji ruchu w środowiskach magazynowych, minimalizacja błędów wykrywania i optymalizacja czasu inferencji modelu AI, integracja systemu AI z autonomicznymi systemami transportowymi.

Główny badacz ds. sztucznej inteligencji (AI) odpowiada za:

- analizę i dobór optymalnej architektury sieci neuronowej.
- nadzoruje proces implementacji modelu.
- koordynuje eksperymenty w celu poprawy skuteczności detekcji.
- analizę wyników badań i publikację wniosków, a także badanie wpływu różnych metod przetwarzania obrazu na jakość detekcji.
- opracowuje strategie minimalizacji błędnych i optymalizacji wydajności modelu AI, co jest niezbędne w magazynach.

Główny badacz ds. sztucznej inteligencji (AI) posiada unikalne kompetencje w doborze i optymalizacji sieci neuronowych, kluczowe dla wdrożenia AI.

Produktem wykonania zadania będzie dokumentacja techniczna/raport z przeprowadzonych prac.

Szacowany wymiar czasu to ok. 168 godzin w skali miesiąca dla Głównego Badacza ds. Sztucznej Inteligencji (AI). Rozliczenie wyników pracy będzie miesięczne na podstawie rzeczywistej pracochłonności udokumentowanej kartą ewidencji czasu pracy Wykonawcy, stawki godzinowej oraz protokołu odbioru wykonanych prac. Wynagrodzenie wypłacane będzie na podstawie wystawionej przez Wykonawcę faktury do umowy B2B. Osoba zatrudniona na stanowisku Głównego Badacza ds. Sztucznej Inteligencji (AI) będzie ściśle współpracowała z kadrą B+R. oraz pozostałymi pracownikami projektu. Miejsce wykonywania pracy: siedziba Zamawiającego.

Zadanie 2: Testy i walidacja algorytmów na rzeczywistych danych z monitoringu magazynowego (Prace Rozwojowe).

Celem zadania jest przeprowadzenie walidacji opracowanych algorytmów głębokiego uczenia (Deep Learning) na rzeczywistych danych z monitoringu magazynowego, obejmujące testy offline na zapisanych danych oraz testy w rzeczywistym środowisku operacyjnym w czasie rzeczywistym, a także integracja z systemami monitoringu i zarządzania ruchem, umożliwiając ocenę ich wydajności skuteczności detekcji przeciążeń i mniej obciążonych stref, analiza odporności modeli na zakłócenia w czasie rzeczywistym podczas operacji logistycznych. Efektem prac będzie ocena.

Ramowy zakres prac w zadaniu:

1. Walidacja algorytmów na rzeczywistych danych magazynowych – testy offline.

Pierwszy etap zadania obejmie testy modeli AI na rzeczywistych danych historycznych z monitoringu magazynowego. Modele zostaną poddane analizie na podstawie zapisanych nagrań wideo, co pozwoli na ocenę ich skuteczności przed wdrożeniem w warunkach operacyjnych.

Główne działania:

- Przygotowanie rzeczywistych danych do testów – wstępne przetwarzanie zapisanych nagrań z kamer monitorujących magazyn.
- Testowanie modeli AI na zapisanych nagraniach – analiza skuteczności wykrywania przeciążeń i identyfikacji mniej obciążonych stref w magazynie.
- Ocena kluczowych wskaźników detekcji – analiza wskaźników mAP (Mean Average Precision), IoU (Intersection over Union), Recall i Precision.
- Weryfikacja odporności na zakłócenia – testy modeli na różnych warunkach, w tym zmiennym oświetleniu, dynamicznych przeszkodach i refleksach świetlnych.
- Optymalizacja modelu pod kątem warunków rzeczywistych – dostosowanie progów detekcji, optymalizacja czasu inferencji i dostosowanie do różnych konfiguracji sprzętowych (CPU/GPU/Edge AI).

Oczekiwany rezultat:

Modele AI dostosowane do specyficznych warunków magazynowych, gotowe do przeprowadzenia testów operacyjnych w czasie rzeczywistym.

2. Testowanie modeli AI w rzeczywistym środowisku operacyjnym – testy online.

Drugi etap zadania obejmie testowanie modeli AI w czasie rzeczywistym w magazynie, zintegrowanych z systemami monitoringu i zarządzania ruchem.

Główne działania:

- Integracja modeli AI z systemami monitoringu magazynowego – połączenie algorytmów AI z systemami zarządzania logistyką oraz strumieniowym przetwarzaniem obrazu z kamer.
- Testowanie działania AI w warunkach operacyjnych – ocena wydajności modeli podczas rzeczywistych operacji logistycznych, takich jak transport palet, ruch AGV/AMR oraz operacje załadunku i rozładunku.
- Analiza skuteczności predykcji przeciążeń w czasie rzeczywistym – identyfikacja wąskich gardeł logistycznych i zatłoczonych obszarów na bieżąco.
- Optymalizacja algorytmów pod kątem pracy w Edge AI – testowanie modeli na urządzeniach o ograniczonej mocy obliczeniowej oraz ocena ich wydajności w czasie rzeczywistym.
- Eksperymenty z różnymi konfiguracjami magazynu – testowanie skuteczności detekcji w różnych układach przestrzennych, przy zmiennym natężeniu ruchu i różnej organizacji operacji logistycznych.
- Analiza wpływu detekcji na procesy logistyczne – ocena, w jaki sposób wyniki modelu AI mogą poprawić planowanie transportu wewnętrznego i optymalizację tras AGV/AMR.
- Zbieranie i analiza danych operacyjnych – monitorowanie efektywności AI i jego wpływu na operacyjność magazynu.

Oczekiwany rezultat:

Modele AI działające w rzeczywistym środowisku operacyjnym magazynu, dostarczające w czasie rzeczywistym informacji o przeciążeniach i optymalizujące zarządzanie ruchem wewnętrznym.

3. Redukcja błędnych detekcji i poprawa efektywności algorytmów AI.

W ramach tego etapu prowadzone będą badania nad minimalizacją błędów detekcji oraz optymalizacją wydajności operacyjnej modeli AI.

Główne działania:

- Analiza błędów detekcji na rzeczywistych danych offline i online – identyfikacja i redukcja błędów False Positives (fałszywe alarmy) i False Negatives (pominięte przeciążenia).
- Dostosowanie progów detekcji – kalibracja wartości confidence threshold i IoU threshold w celu zmniejszenia liczby błędnych wykryć.
- Optymalizacja modelu pod kątem odporności na zakłócenia – dostosowanie modeli do zmiennego oświetlenia, obecności dynamicznych przeszkód, refleksów świetlnych i cieni.
- Implementacja technik pruning i kwantyzacji – zmniejszenie rozmiaru modeli i redukcja ich zapotrzebowania na moc obliczeniową.
- Zastosowanie metod ensembleingu modeli – łączenie wyników różnych modeli w celu uzyskania większej stabilności detekcji i redukcji błędnych predykcji.

Oczekiwany rezultat:

Modele zoptymalizowane pod kątem odporności na zakłócenia i wydajności obliczeniowej, co pozwoli na ich wdrożenie w czasie rzeczywistym w magazynach.

4. Integracja systemów monitoringu w halach logistycznych.

Integracja systemów monitoringu obejmie połączenie istniejących i nowych systemów kamer przemysłowych oraz czujników wizyjnych z modułem analizy wideo opartym na AI. W ramach prac wdrożone zostaną mechanizmy strumieniowego przetwarzania obrazu w czasie rzeczywistym, umożliwiające detekcję zatłoczonych obszarów, identyfikację blokad w alejkach magazynowych oraz analizę przepływów logistycznych. System zostanie zoptymalizowany pod kątem współpracy z różnymi źródłami danych, uwzględniając rozdzielczość i liczbę klatek na sekundę strumieni wideo, a także dostosowanie algorytmów AI do specyficznych warunków oświetleniowych i organizacyjnych w magazynie. Dodatkowo zostanie wdrożona funkcja alarmowania operatorów w przypadku wykrycia niepożądanych zdarzeń, takich jak zablokowanie alejek czy nagromadzenie towarów w nieprzewidzianych lokalizacjach.

5. Integracja z 3 systemami zarządzania flotą AMR/AGV.

Integracja z systemami zarządzania flotą AMR/AGV obejmie połączenie modułu analizy wideo AI z co najmniej trzema różnymi platformami do zarządzania ruchem autonomicznych robotów mobilnych. W ramach integracji opracowane zostaną interfejsy API umożliwiające dwukierunkową komunikację między systemem detekcji a systemami sterowania flotą, co pozwoli na dynamiczną optymalizację tras oraz omijanie zatorów i blokad wykrywanych przez sieć neuronową. Modele AI będą dostarczały w czasie rzeczywistym informacje o zagęszczeniu ruchu, umożliwiając systemom AMR/AGV automatyczne dostosowanie tras przejazdu, a także przewidywanie potencjalnych kolizji i ograniczeń operacyjnych. System integracyjny uwzględni kompatybilność z różnymi protokołami komunikacyjnymi stosowanymi przez producentów autonomicznych pojazdów, a także możliwość adaptacji do infrastruktury chmurowej.

Oczekiwany rezultat:

Integracja systemów monitoringu w halach logistycznych umożliwi bieżącą analizę przepływów materiałowych oraz ruchu pojazdów i pracowników w magazynie, prowadząc do automatycznego wykrywania zatorów i blokad w czasie rzeczywistym. Dzięki wdrożeniu zaawansowanych

algorytmów analizy wideo, operatorzy będą otrzymywać powiadomienia o zatłoczonych obszarach, co pozwoli na szybką reakcję i optymalizację procesów logistycznych. Oczekiwanym efektem jest redukcja przestoju i zwiększenie płynności operacji w magazynie poprzez dynamiczne dostosowywanie organizacji pracy do aktualnych warunków.

Integracja z trzema systemami zarządzania flotą AMR/AGV pozwoli na automatyczne dostosowywanie tras autonomicznych robotów mobilnych na podstawie danych o rzeczywistym stanie magazynu. Dzięki synchronizacji z systemem analizy wideo AI, AMR/AGV będą mogły unikać przeszkód, optymalizować ścieżki przejazdu oraz dynamicznie reagować na zmieniające się warunki operacyjne. Oczekiwanym rezultatem jest zwiększenie efektywności transportu wewnętrznego, redukcja kolizji oraz lepsze wykorzystanie dostępnych zasobów logistycznych. Integracja umożliwi również lepsze zarządzanie.

Główny badacz ds. sztucznej inteligencji (AI) odpowiada za:

- nadzór merytoryczny nad procesem walidacji modeli: koordynacja testów offline i online, analiza wyników oraz opracowanie rekomendacji optymalizacyjnych.
- analizę skuteczności algorytmów głębokiego uczenia: badanie wpływu różnych metod przetwarzania obrazu i technik optymalizacyjnych na jakość detekcji przeciążeń.
- optymalizację modeli pod kątem czasu inferencji i wydajności: implementacja technik redukcji wymagań obliczeniowych, takich jak pruning i kwantyzacja.
- testowanie różnych konfiguracji sprzętowych: porównanie skuteczności działania modeli na CPU GPU, identyfikacja najlepszych rozwiązań dla wdrożenia operacyjnego.
- zastosowanie metod ensemblingu modeli: łączenie wyników różnych modeli w celu poprawy stabilności predykcji, testowanie różnych metod fuzji danych.
- dokumentację wyników badań i opracowanie rekomendacji: przygotowanie raportów podsumowujących skuteczność modeli, analiza możliwości ich dalszego rozwoju i wdrożenia.

Główny badacz ds. sztucznej inteligencji (AI) odpowiada za naukową stronę projektu, analizując skuteczność modeli i nadzorując ich rozwój. Jego praca jest kluczowa dla zapewnienia wysokiej jakości badań przemysłowych i wdrożenia optymalnych algorytmów do rzeczywistego zastosowania w magazynach.

Produktem wykonania zadania będzie dokumentacja techniczna/raport z przeprowadzonych prac.

Szacowany wymiar czasu to ok. 168 godzin w skali miesiąca dla Głównego Badacza ds. Sztucznej Inteligencji (AI). Rozliczenie wyników pracy będzie miesięczne na podstawie rzeczywistej pracochłonności udokumentowanej kartą ewidencji czasu pracy Wykonawcy, stawki godzinowej oraz protokołu odbioru wykonanych prac. Wynagrodzenie wypłacane będzie na podstawie wystawionej przez Wykonawcę faktury do umowy B2B. Osoba zatrudniona na stanowisku Głównego Badacza ds. Sztucznej Inteligencji (AI) będzie ściśle współpracowała z kadrami B+R. oraz pozostałymi pracownikami projektu. Miejsce wykonywania pracy: siedziba Zamawiającego.

III. TERMIN REALIZACJI ZAMÓWIENIA

1. Czas realizacji przedmiotu zamówienia:
 - a. Zadanie 1: Badania i rozwój modelu głębokiego uczenia do identyfikacji mniej obciążonych stref magazynowych w celu optymalizacji ruchu pojazdów autonomicznych (Badania Przemysłowe): maksymalnie 12 miesięcy od dnia rozpoczęcia prac.
 - b. Zadanie 2: Testy i walidacja algorytmów na rzeczywistych danych z monitoringu magazynowego (Prace Rozwojowe): maksymalnie 6 miesięcy od dnia rozpoczęcia prac.

Zamówienie będzie realizowane pod warunkiem otrzymania dofinansowania od Narodowego Centrum Badań i Rozwoju.

2. W uzasadnionych przypadkach Zamawiający dopuszcza zmianę terminu wykonania przedmiotu zamówienia, jeśli zmiana terminu nie wynika z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy lub gdy wystąpiło zjawisko siły wyższej tj. zdarzenie bądź połączenie zdarzeń obiektywnie niezależnych od Zamawiającego i Wykonawcy, które zasadniczo i istotnie uniemożliwiają wykonywanie części lub całości zobowiązań wynikających z zapytania ofertowego, których Zamawiający lub Wykonawca nie mógł przewidzieć i którym nie mógł zapobiec ani ich przewyciężyć i im przeciwdziałać poprzez działanie z należytą starannością ogólnie przewidzianą dla cywilnoprawnych stosunków zobowiązaniowych.
3. Zamawiający przewiduje możliwość zmiany postanowień zawartej umowy w stosunku do treści oferty, na podstawie której dokonano wyboru Wykonawcy, o ile zmiany te wynikały z okoliczności, których nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy. Zmiany mogą dotyczyć w szczególności: terminu obowiązywania umowy, harmonogramu i terminów realizacji, zmiany powszechnie obowiązujących przepisów prawa w zakresie mających wpływ na realizację przedmiotu zamówienia.

IV. KRYTERIA OCENY OFERT

1. Przy wyborze oferty najkorzystniejszej Zamawiający stosował będzie następujące kryterium:

Cena = 100%

Maksymalna liczba punktów, jaką może uzyskać oferta to 100 punktów.

Liczbę punktów oblicza się na podstawie wzoru:

$$C = C_n / C_b \times 100 \times 100\%$$

gdzie: C_n – najniższa cena brutto oferty spośród ofert niepodlegających odrzuceniu; C_b – cena brutto oferty badanej.

V. OPIS WARUNKÓW UDZIAŁU W ZAPYTANIU OFERTOWYM ORAZ OPIS SPOSOBU DOKONYWANIA OCENY SPEŁNIENIA TYCH WARUNKÓW

1. O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się wyłącznie Wykonawcy, którzy spełniają następujące wymagania:
 - a. Wykształcenie doktorskie (kierunki: Informatyka, Matematyka, Elektronika i Telekomunikacja, Elektrotechnika, Automatyka i Robotyka lub inne pokrewne z przedmiotem projektu);
 - b. Doświadczenie w realizacji projektów związanych ze sztuczną inteligencją dla sektora robotów mobilnych (AI). Wykonawca musi wykazać minimum 1 projekt.
 - c. Posiadają pełną zdolność do czynności prawnych oraz korzystanie z pełni praw publicznych;
 - d. Nie zostali skazani za umyślne przestępstwo ścigane z oskarżenia publicznego lub umyślne przestępstwo skarbowe;
 - e. Posiadają uprawnienia do wykonywania określonej działalności lub czynności, jeżeli ustawy nakładają obowiązek posiadania takich uprawnień;
 - f. Posiadają niezbędną wiedzę i doświadczenie do wykonania zamówienia.

2. W celu oceny spełniania warunków udziału w postępowaniu i zweryfikowaniu zdolności Wykonawcy do należytego wykonania udzielonego zamówienia należy pod rygorem wykluczenia z postępowania złożyć następujące oświadczenia i dokumenty:
 - a. Formularz oferty (Załącznik nr 1);
 - b. CV na własnym wzorze dokumentu. CV powinno dodatkowo zawierać opis zrealizowanego projektu związanego ze sztuczną inteligencją (AI) dla sektora robotów mobilnych.

 - c. Oświadczenie o braku powiązań osobowych lub kapitałowych (Załącznik nr 3);

 - d. Upoważnienia (pełnomocnictwa) do podpisania oferty – jeśli ofertę podpisuje w imieniu Wykonawcy osoba nieupoważniona do reprezentowania Wykonawcy w obrocie prawnym.

3. Z udziału w postępowaniu są wykluczeni Wykonawcy, którzy:
 - a. Posiadają powiązania osobowe lub kapitałowe z Zamawiającym. Przez powiązania kapitałowe lub osobowe rozumie się wzajemne powiązania między Beneficjentem lub osobami upoważnionymi do zaciągania zobowiązań w imieniu Beneficjenta lub osobami wykonującymi w imieniu Beneficjenta czynności związane z przygotowaniem i przeprowadzeniem procedury wyboru wykonawcy a wykonawcą, polegające w szczególności na:
 - b. uczestniczeniu w spółce, jako wspólnik spółki cywilnej lub spółki osobowej;
 - c. posiadaniu, co najmniej 10 % udziałów lub akcji;
 - d. pełnieniu funkcji członka organu nadzorczego lub zarządzającego, prokurenta, pełnomocnika;
 - e. pozostawaniu w związku małżeńskim, w stosunku pokrewieństwa lub powinowactwa w linii prostej, pokrewieństwa drugiego stopnia lub powinowactwa drugiego stopnia w linii bocznej lub w stosunku przysposobienia, opieki lub kurateli.

VI. WARUNKI ZAPYTANIA OFERTOWEGO

1. Przedstawiona w ofercie cena jest ceną ryczałtową, wyrażoną w PLN, obejmującą wszystkie elementy przedmiotowego zamówienia.
2. Zamawiający nie wymaga wniesienia wadium.
3. Zamawiający **nie dopuszcza** możliwości składania ofert częściowych.
4. Oferty prosimy składać poprzez Bazę Konkurencyjności w terminie określonym w niniejszym zapytaniu ofertowym. Oferta powinna być czytelna, napisana pismem maszynowym lub komputerowym i zawierać ponumerowane strony.
5. Oferta musi być podpisana przez osobę (y) uprawnioną (e) do reprezentowania przedsiębiorstwa w obrocie prawnym, zgodnie z postanowieniami wynikającymi z mocy prawa bądź umowy.
6. Koszty przygotowania oferty obciążają Wykonawcę.
7. Termin związania ofertą wynosi 180 dni od dnia upływu terminu składania ofert. Zamawiający dopuszcza możliwość wydłużenia ważności oferty przez Wykonawcę.
8. Zamawiający zastrzega możliwość zmiany treści ogłoszenia o zamówieniu przed upływem terminu składania ofert.
9. W toku oceny ofert Zamawiający może żądać od potencjalnych Wykonawców wyjaśnień dotyczących treści złożonych ofert. W przypadku wezwania do wyjaśnień Zamawiający wyznaczy termin na złożenie dokumentów. Nieuzupełnienie dokumentów lub złożenie dokumentów niepotwierdzających spełniania warunku udziału w postępowaniu skutkować będzie wykluczeniem Wykonawcy z postępowania. Prowadzenie negocjacji dotyczących złożonej oferty między Zamawiającym a Wykonawcą jest niedopuszczalne przed dokonaniem wyboru oferty najkorzystniejszej.
10. Oferty Wykonawców wykluczonych zostaną odrzucone.
11. Zamawiający odrzuca oferty niezgodne z treścią ogłoszenia o zamówieniu z podaniem uzasadnienia.

VII. WARUNKI UNIEWAŻNIENIA ZAPYTANIA OFERTOWEGO

1. Zamawiający ma prawo do unieważnienia zapytania bez podania przyczyny.
2. Ponadto Zamawiający unieważnia niniejsze zapytanie, jeżeli:
 - a. Nie została złożona żadna ważna oferta niepodlegająca odrzuceniu;
 - b. Zamawiający stwierdził zaistnienie istotnych okoliczności, których nie można było przewidzieć wcześniej, a których zaistnienie powoduje niemożność zawarcia prawidłowej umowy.

3. O unieważnieniu postępowania o udzielenie zamówienia Zamawiający zawiadamia równocześnie wszystkich Wykonawców, którzy:
 - a. ubiegali się o udzielenie zamówienia (gdy unieważnienie nastąpiło przed upływem terminu składania ofert);
 - b. złożyli oferty (gdy unieważnienie nastąpiło po upływie terminu składania ofert)z podaniem uzasadnienia faktycznego i prawnego.
4. W przypadku unieważnienia postępowania o udzielenie zamówienia Zamawiający na wniosek Wykonawcy, który ubiegał się o udzielenie zamówienia, zawiadamia o wszczęciu kolejnego postępowania, które dotyczy tego samego przedmiotu zamówienia.
5. W przypadku, gdy nie został wyłoniony Wykonawca, Zamawiający podaje ten fakt wraz z uzasadnieniem do publicznej wiadomości w bazie konkurencyjności.

VIII. WYBÓR NAJKORZYSTNIEJSZEJ OFERTY

1. Za najkorzystniejszą ofertę uznana zostanie oferta, która uzyska największą ilość punktów na podstawie kryteriów oceny ofert zamieszczonych w niniejszym zapytaniu.
2. Jeżeli nie można dokonać wyboru oferty najkorzystniejszej ze względu na to, że co najmniej dwie oferty przedstawiają taki sam bilans ceny, Zamawiający wzywa wykonawców, którzy złożyli te oferty, do złożenia ofert dodatkowych. Oferty dodatkowe nie mogą oferować cen wyższych niż w pierwotnie złożonych ofertach.
3. Zamawiający w terminie 10 dni roboczych od wyboru najkorzystniejszej oferty zawiadamia o wyborze Wykonawców, którzy złożyli oferty poprzez zamieszczenie informacji w bazie konkurencyjności.
4. Zamawiający zawiadamia Wykonawców, którzy złożyli oferty o zakończeniu postępowania bez wyboru Wykonawcy.
5. Po rozstrzygnięciu postępowania o udzielenie zamówienia Zamawiający zawiera umowę w sprawie udzielenia zamówienia.

UWAGA: Umowa zostanie zawarta pod warunkiem otrzymania dofinansowania od Narodowego Centrum Badań i Rozwoju.

IX. Warunki umowy

1. Zamawiający przewiduje, za zgodą Wykonawcy, możliwość zmiany postanowień zawartej z nim umowy w następującym zakresie: Przedmiotu Umowy, Wynagrodzenia, Terminu wykonania zamówienia, Obowiązków Zamawiającego i Wykonawcy, Zakresu odpowiedzialności, pod warunkiem zachowania pisemnej formy i gdy taka potrzeba wyniknie ze strony Instytucji Finansującej lub Zarządzającej lub też Pośredniczącej, albo ze strony Zamawiającego lub Wykonawcy, w szczególności gdy:

- zmniejszeniu lub zwiększeniu uległ zakres zadań niezbędnych do wykonania Przedmiotu Umowy;
 - zmianie uległ termin realizacji przedmiotu zamówienia;
 - nastąpiła zmiana stawki podatku VAT;
 - zmiana umowy jest następstwem wprowadzania zmian w przepisach prawnych mających wpływ na realizację przedmiotu zamówienia;
 - konieczność zmiany umowy jest następstwem działania siły wyższej;
2. Zamawiający dodatkowo dopuszcza nieistotne zmiany umowy, które mogą mieć na celu w szczególności usunięcie oczywistych omyłek pisarskich, lub błędów redakcyjnych i są rozumiane jako zmiany, które w wypadku wprowadzenia na etapie postępowania ofertowego nie wpłynęłyby ani na wynik tego postępowania, ani na krąg podmiotów mogących złożyć ofertę.
 3. Nadto zmiana umowy może nastąpić także, gdy ze strony Instytucji Finansującej lub Zarządzającej lub też Pośredniczącej pojawi się potrzeba zmiany terminów lub zakresu realizowanego projektu i związana z tym konieczność zmiany sposobu, zakresu bądź terminów wykonania zamówienia przez Wykonawcę, lub taka potrzeba wyniknie ze strony Zamawiającego, który uzyska na to zgodę Instytucji Finansującej lub Zarządzającej lub też Pośredniczącej.
 4. Zamawiającemu będzie przysługiwało prawo do odstąpienia od umowy z winy Wykonawcy w następujących wypadkach:
 - a. gdy Wykonawca bez uzasadnionych przyczyn opóźni się z rozpoczęciem realizacji umowy o okres przekraczający 30 dni i pomimo wezwania Zamawiającego, nie rozpoczyna realizacji zadań,
 - b. w przypadku rażących i powtarzających się naruszeń warunków umowy,
 - c. gdy w stosunku do Wykonawcy zostanie ogłoszona upadłość, wszczęte zostanie postępowanie restrukturyzacyjne, nastąpi otwarcie likwidacji lub prowadzone będzie postępowanie egzekucyjne, które w racjonalnej ocenie Zamawiającego utrudni lub uniemożliwi prawidłowe i terminowe wykonania umowy,
 - d. w stosunku do Wykonawcy wydane zostanie orzeczenie sądu, sądu polubownego lub innego podobnego organu lub wydane zostanie decyzja administracyjna, której treść lub przedmiot w racjonalnej ocenie Zamawiającego utrudni lub uniemożliwi prawidłowe i terminowe wykonania umowy,
 - e. gdy Wykonawca poinformuje Zamawiającego, iż na skutek zaistniałych, nieprzewidzianych uprzednio okoliczności, nie będzie mógł wywiązać się ze zobowiązań umownych w szczególności z obowiązku wykonania przedmiotu umowy.

X. MIEJSCE I TERMIN SKŁADANIA OFERT

1. Oferta powinna być przesłana za pośrednictwem bazy konkurencyjności.

Oferta musi być sporządzona w języku polskim, w postaci elektronicznej w jednym z formatów danych: .pdf, .doc, .docx opatrzona kwalifikowanym podpisem elektronicznym lub podpisem zaufanym lub podpisem osobistym. Zamawiający dopuszcza również skan

oferty sporządzonej uprzednio w formie pisemnej, z zastrzeżeniem, że na dokumencie znajduje się pieczętka wraz z podpisem osoby sporządzającej ofertę (upoważnianej do reprezentacji Wykonawcy).

2. Ofertę należy przygotować zgodnie ze wzorem załącznika 1.
3. Ofertę należy złożyć/przesłać w terminie do dnia 25.03.2025r. do godziny 23:59. Przez datę dostarczenia oferty rozumie się datę jej wpływu do Bazy Konkurencyjności.
4. Otwarcie ofert nastąpi w siedzibie Zamawiającego w dniu 26.03.2025r. o godzinie 10:00. Zamawiający nie przewiduje przeprowadzenia jawnej sesji otwarcia ofert z udziałem Wykonawców, jak też transmitowania sesji otwarcia za pośrednictwem elektronicznych narzędzi do przekazu wideo on-line.
5. Oferty złożone po terminie nie będą rozpatrywane.

XI. INFORMACJE KONTAKTOWE

1. Osobą upoważnioną do bezpośredniego kontaktowania się z Wykonawcami jest P. Bogumił Zięba, nr tel.: 42 209 18 90, adres e-mail: biuroprojektow@inovatica.com. Cała korespondencja dotycząca zapytania ofertowego powinna być prowadzona bezpośrednio przez bazę konkurencyjności.

Załączniki:

1. Formularz ofertowy;
2. CV- dokument składany na własnym wzorze;
3. Oświadczenie o braku powiązań osobowych lub kapitałowych.

BOGUMIŁ ZIĘBA
PREZES ZARZĄDU