

Toruń, dn. 20.11.2019 r.

VOBACOM Sp. z o.o.
ul. Wschodnia 36D
87-100 Toruń

ZAPYTANIE OFERTOWE NR 3/EMS/FBiW

Szanowni Państwo,

w związku z realizacją projektu pn.: "Innowacyjne zarządzanie mobilną współpracą przy usuwaniu usterek na budowie w procesie inwestycyjnym" współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach projektu grantowego pn.: Fundusz Badań i Wdrożeń" realizowanego przez Kujawsko-Pomorską Agencję Innowacji Sp. z o.o. w ramach Osi Priorytetowej 1. Wzmocnienie innowacyjności i konkurencyjności gospodarki regionu, Działania 1.2 Promowanie inwestycji przedsiębiorstw w badania i innowacje, Poddziałanie 1.2.1 Wsparcie procesów badawczo-rozwojowych Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2014-2020, zwracamy się z zapytaniem o przesłanie Państwa oferty na świadczenie usług na stanowisku **Developer aplikacji webowych** w ramach ww. projektu.

Przedmiotem projektu są prace B+R prowadzące do utworzenia aplikacji mobilnej wspomagającej proces wprowadzania i analizy danych w trakcie inwestycji budowlanej i Projekt obejmuje zadania:

1. Analiza algorytmów analizy obrazu – zaawansowana analiza porównawcza dostępnych algorytmów inteligentnej analizy obrazu;
2. Badanie bibliotek importu danych graficznych – badanie szczegółowej skuteczności i efektywności jakościowej bibliotek odpowiedzialnych za import danych graficznych;
3. Implementacja aplikacji webowej – wykonanie produkcyjnych wersji algorytmów i integracja bibliotek oraz implementacja programistyczna rozwiązania części webowej wraz z testami użytkowników końcowych.
4. Implementacja aplikacji webowej i mobilnej – wykonanie produkcyjnych wersji algorytmów i integracja bibliotek oraz implementacja programistyczna rozwiązania części mobilnej i jej integracja z webową wraz z testami użytkowników końcowych.

I. Przedmiot zamówienia – zakres obowiązków Developera aplikacji webowych:

Kod przedmiotu zamówienia w oparciu o Wspólny Słownik Zamówień (CPV):

73000000-2 – Usługi badawcze i eksperymentalno-rozwojowe oraz pokrewne usługi doradcze.
72000000-5 – Usługi informatyczne: konsultacyjne, opracowywania oprogramowania, internetowe i wsparcia.

Szczegółowy opis planowanych zadań i spodziewanych efektów prac w zakresie zlecenia:

Nr etapu	Opis etapów	Wyniki etapów
1.	1. Opracowanie zbioru danych referencyjnych: a) Gotowy zbiór z literatury. b) Zbiór dostarczony przez Zamawiającego. c) Generowanie danych w celu zwiększenia wolumenu zbioru danych dla sieci wraz ze	1. Algorytmy (wg. zadania 3), które osiągają najlepsze wyniki pozycjonowania i wektoryzacji elementów rysunków



	zniekształceniami (data augmentation).	
2.	1. Badanie - jaki rodzaj pre- oraz post- processingu jest potrzebny, badaniu będzie podlegać zasadność poniższych kroków: a) Pre-processing - odszumianie, odsianie informacji tekstowych, downsampling. b) Segmentacja obrazów - poszukiwanie krawędzi, przecięć ścian, narożników (elementów konstrukcji budynków). c) Detekcja elementów - wykrywanie typowych elementów występujących na planach. d) Elementy tekstowe mogą być poddane OCR i użyte jako kolejna warstwa semantyczna opisująca plany oraz wykorzystana do detekcji elementów. e) Data augmentation. f) Post-processing - zastosowanie metod optymalizacji (programowanie całkowitoliczbowe).	architektonicznych. Oznacza to, że porównanie na zbiorze testowym wykazano, że dają one wyniki o najmniejszym błędzie. 2. Własny model sieci, oparty o Raster-to-vector [1]. 3. Dostarczenie działającego frameworku czyli: skrypty konfigurujące, kompilujące, pliki konfiguracyjne, modele, kod źródłowy, pliki wykonywalne dla algorytmów z pkt 1 i 2. Kod źródłowy powinien mieć możliwość przepisania do języka Java.
3.	1. Wybór algorytmów do testowania oraz testowanie. Najważniejsze metody z zastosowaniem głębokiego uczenia do porównania: a) Raster-to-vector [1] - pełna sieć splotowa FCN z połączeniami skrótowymi (bazująca na ResNet) zdolna do segmentacji planów oraz wykrywania obiektów, ścian i klasyfikacji rodzajów pomieszczeń. b) CubiCasa [2] - pełna sieć splotowa FCN z połączeniami skrótowymi (bazująca na ResNet) zdolna do segmentacji planów oraz wykrywania obiektów, ścian i klasyfikacji rodzajów pomieszczeń. c) Deep Floor Recognition, bez wektoryzacji. d) Zastosowanie programowania całkowitoliczbowego do optymalizacji wyników z sieci. e) Zaproponowanie własnego modelu sieci, opartego o Raster-to-vector [1], oraz przetestowanie go na zbiorze danych z etapu 1. Uwzględnione zostaną także „klasyczne” metody stosowane w segmentacji planów budynków i detekcji obiektów na obrazach: a) Detekcja ścian za pomocą transformaty Hougha [3]. b) Klasyfikacja wyróżnionych obszarów metodami statystycznymi lub metodami uczenia maszynowego [4].	

Odnosiniki:

- [1] Liu, Chen, et al. "Raster-to-vector: revisiting floorplan transformation." Proceedings of the IEEE International Conference on Computer Vision. 2017.
- [2] Kalervo, Ahti, et al. "CubiCasa5K: A Dataset and an Improved Multi-Task Model for Floorplan Image Analysis." Scandinavian Conference on Image Analysis. Springer, Cham, 2019.
- [3] S. Ahmed, M. Liwicki, M. Weber, and A. Dengel. Improved automatic analysis of architectural floor plans. In Document Analysis and Recognition (ICDAR), 2011 International Conference on, pages 864–869. IEEE, 2011.

[4] de las Heras, Lluís-Pere, et al. "Statistical segmentation and structural recognition for floor plan interpretation." International Journal on Document Analysis and Recognition (IJDAR) 17.3 (2014): 221-237.

Termin realizacji usług: do 17.01.2020 r.

II. Wyjaśnienie:

1. Niniejsze zapytanie ofertowe nie stanowi przedmiotu zamówienia publicznego w ramach przepisów ustawy z dnia 29 stycznia 2004 roku Prawo Zamówień Publicznych (Dz. U z 2010r. Nr 113, poz. 759 z późn. zm).
2. Współpraca z danym Wykonawcą zostanie podjęta na podstawie umowy współpracy, a Wykonawca stanie się członkiem zespołu B+R pracującym nad opracowaniem nowej technologii będącej przedmiotem projektu.

III. Zakres wykluczenia z możliwości realizacji zamówienia:

Z postępowania wykluczeni są wykonawcy powiązani z **VOBACOM Sp. z o.o.** 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:

- a) Uczestniczeniu w spółce jako wspólnik spółki cywilnej lub spółki osobowej;
- b) Posiadaniu co najmniej 10% udziałów akcji;
- c) Pełnieniu funkcji członka organu nadzorczego lub zarządzającego, prokurenta, pełnomocnika;
- d) Pozostawaniu w związku małżeńskim, w stosunku pokrewieństwa lub powinowactwa w linii prostej, pokrewieństwa lub powinowactwa w linii bocznej do drugiego stopnia lub w stosunku przysposobienia, opieki lub kurateli.

IV. Wymagania w stosunku do Wykonawcy:

1. Wykonawca jest osobą fizyczną lub prawną i w ofercie wskazuje osobę/osoby, które osobiście będą wykonywały powierzone mu/im obowiązki w ramach projektu pod nadzorem Zamawiającego,
2. Wykonawca lub osoba wskazana przez wykonawcę w ofercie musi posiadać odpowiednie kwalifikacje i wiedzę wystarczające do realizacji zamówienia, tzn.:
 - a. Posiada pełne wykształcenie wyższe (tytuł magistra) informatyczne (kierunek informatyka lub pokrewny);
 - b. Posiada następujące kompetencje/doświadczenie):
 - i. bardzo dobra znajomość programowania obiektowego c++
 - ii. bardzo dobra znajomość algorytmów typu machine learning i artificial intelligence.
 - iii. Doświadczenie w tworzeniu algorytmów proof-of-concept.
 - iv. znajomość baz danych relacyjnych, dokumentowych, klucz-wartość
 - v. umiejętność pracy w środowisku kontenerowym
 - vi. mile widziana znajomość procesu ciągłego wdrażania (Continuous Deployment) dla backendu
 - vii. mile widziana znajomość zwinnego podejścia do wytwarzania oprogramowania
 - viii. co najmniej 5 lat doświadczenia w wytwarzaniu algorytmów



- przetwarzania obrazu weryfikowane publikacjami lub raportami o innowacjach.
- ix. potwierdzona znajomość algorytmów przetwarzania obrazu z użyciem sygnału głębi.

Zamawiający dokona oceny spełnienia przez Wykonawcę tego warunku udziału w postępowanie według formuły spełnia/nie spełnia, na podstawie analizy złożonego przez Wykonawcę oświadczenia potwierdzającego wykształcenie i doświadczenie (zał. Nr 2 do zapytania ofertowego).

V. Kryteria oceny oferty:

- **Cena – 100% (100 punktów)**

$C = (C_{\min} / C_1) \times 100$ gdzie:

C - liczba punktów przyznanych za daną ofertę

C_{min} - najniższa cena netto wynagrodzenia (w zł) zaoferowana w odpowiedzi na ofertę

C₁ - cena netto wynagrodzenia (w zł) zaoferowana w badanej ofercie

Metodologia wyboru najlepszej oferty: Zamówienie zostanie udzielone temu oferentowi, który przedstawi najkorzystniejszą ofertę cenową (cena netto wynagrodzenia (w zł)).

VI. Opis sposobu przygotowania oferty:

1. Oferenci zobowiązani są zapoznać się dokładnie z informacjami zawartymi w zapytaniu ofertowym i załącznikach i przygotować ofertę zgodnie z wymaganiami określonymi w zapytaniu ofertowym;
2. Oferent może złożyć tylko jedną ofertę.
3. Oferta musi być sporządzona w języku polskim i być kompletna – wszystkie pola muszą być wypełnione.
4. Ocena i wybór ofert dokonana zostanie na podstawie oferty pisemnej – Załączniki 1-4.

Zamawiającym jest VOBACOM SP. z o.o.

Zamawiający nie dopuszcza możliwości złożenia ofert częściowych.

Zamawiający nie dopuszcza możliwość składania ofert wspólnych (konsorcja).

VII. Postanowienia końcowe

1. Zamawiający może w toku badania i oceny ofert żądać od Oferentów wyjaśnień dotyczących treści złożonych ofert.
2. Zapytanie ofertowe nie stanowi oferty w rozumieniu art. 66 §1 k.c.
3. Zamawiający wykluczy z postępowania Oferentów, którzy nie spełniają warunków udziału w postępowaniu lub złożą ofertę wadliwą formalnie.
4. Ofertę Oferenta wykluczonego z postępowania uznaje się za odrzuconą.
5. Zamawiający zastrzega sobie prawo do podjęcia negocjacji, w tym również cenowych ze składającym ofertę, którego oferta zostanie wybrana jako najkorzystniejsza na realizację przedmiotu zamówienia oraz prawo do odstąpienia od udzielenia zamówienia w wypadku nieuzyskania porozumienia w toku prowadzonych negocjacji.
6. Zamawiający jest uprawniony do poprawienia w tekście oferty oczywistych omyłek pisarskich, niezwłocznie zawiadamiając o tym danego Oferenta. W terminie 1 dnia od dnia zawiadomienia Oferent może nie zgodzić się na poprawienie w treści oferty oczywistych pomyłek pisarskich, w takim przypadku jego oferta podlega odrzuceniu.
7. Oferent może wprowadzić zmiany w złożonej ofercie lub ją wycofać, pod warunkiem, że uczyni to przed upływem terminu składania ofert. Zarówno zmiana jak i wycofanie oferty wymagają zachowania formy pisemnej.
8. Oferenci ponoszą wszelkie koszty własne związane z przygotowaniem i złożeniem



- oferty, niezależnie od wyników postępowania;
9. Zamawiający w żadnym przypadku nie odpowiada za koszty poniesione przez Oferentów w związku z przygotowaniem i złożeniem oferty;
 10. Oferenci zobowiązują się nie podnosić jakichkolwiek roszczeń z tego tytułu względem Zamawiającego;
 11. Z uwagi na fakt, iż niniejsze postępowanie konkursowe prowadzone jest w odniesieniu do projektu współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, w umowie z Oferentem zawarte zostaną m.in. następujące uwarunkowania:
 - obowiązek udostępnienia na każde żądanie dokumentacji, w tym dokumentacji finansowej związanej z realizacją zamówienia,
 - możliwość zmiany szczegółowego zakresu zamówienia w wyniku ewentualnych zmian we wniosku o dofinansowanie projektu wprowadzonych w okresie jego realizacji,
 - obowiązek stosowania dokumentacji zgodnej z aktualnymi wytycznymi w tym zakresie,
 - obowiązek oznaczenia wszelkich materiałów wypracowanych w ramach zleconej usługi zgodnie z przekazaniem przez Zamawiającego wzorem,
 12. Zamawiający zastrzega sobie prawo do zamknięcia Postępowania bez dokonywania wyboru oferty lub do unieważnienia Postępowania bez podawania przyczyny,
 13. Do upływu terminu składania ofert Zamawiający zastrzega sobie prawo zmiany treści niniejszego Zapytania ofertowego,
 14. Z wybranym Oferentem zostanie podpisana umowa.
 15. Oferta winna być ważna przez okres 1 miesiąca od dnia jej złożenia.

Kontakt:

Pytania dotyczące zapytania ofertowego można zadawać za pomocą e-mail: jacek.zdunczyk@vobacom.pl. Odpowiedź na zapytanie przesłane przez Oferentów zostanie przesłana do wszystkich osób, do których zostało wysłane zapytanie ofertowe oraz pozostałych osób, które przesłały pytanie/pytania do zapytania ofertowego.

Oferty proszę składać osobiście w siedzibie zamawiającego lub za pośrednictwem poczty elektronicznej na adres: jacek.zdunczyk@vobacom.pl lub przesyłki pocztowej/kurierskiej w terminie do 29.10.2019 roku do godziny 16.00 (liczy się data wpłynięcia oferty) na adres:

VOBACOM Sp. z o.o.

ul. Wschodnia 36D
87-100 Toruń

z dopiskiem "ZAPYTANIE OFERTOWE NR 3/EMS/FBiW"

Załączniki do zapytania ofertowego

- Załącznik nr 1 Formularz oferty
Załącznik nr 2 Oświadczenie o posiadanym wykształceniu i doświadczeniu
Załącznik nr 3 Oświadczenie o braku powiązań
Załącznik nr 4 Wzór umowy

Z poważaniem,

PREZES ZARZĄDU
VOBACOM Sp. z o.o.

Karol Polasik

VOBACOM
TECHNOLOGIES

VOBACOM sp. z o.o. ul. Wschodnia 36 D, 87-100 Toruń
tel.: +48 56 658-95-41, fax: +48 56 658-95-42
KRS: 0000250615, REGON: 340140692, NIP: 9562163401
www.vobacom.pl