

Elkol Sp. z o.o.
ul. Arki Bożka 25
41-902 Bytom

ZAPYTANIE NA USŁUGĘ DO PROJEKTU W RAMACH „SZYBKIEJ ŚCIEŻKI”

I. Przedmiot zapytania

Przedmiotowa usługa ma polegać na opracowaniu modułu analitycznego oraz protokołu komunikacji dla celów optymalizacji kosztów utrzymania i serwisowania produktów wdrażanych przez Zamawiającego. Usługa zostanie zrealizowana przez Spółkę tylko i wyłącznie w sytuacji gdy zostanie na ten cel przyznane dofinansowanie z Narodowego Centrum Badań i Rozwoju.

II. Opis przedmiotu zamówienia i minimalne wymagania (spełnienie wszystkich jest wymagane):

Tytuł:

Inteligentny system monitorowania infrastruktury kolejowej

Planowany do realizacji projekt obejmuje:

1. Opracowanie modularnego systemu dla rozproszonej architektury sensorów w oparciu o sieć sensoryczną.
2. Opracowanie systemu akwizycji danych pod kątem analizy detekcji anomalii i prognozy awarii.

Przedmiotem niniejszego zamówienia są zadania:

1. Przeprowadzenie badań przemysłowych – opracowanie systemów akwizycji danych pod kątem detekcji anomalii oraz systemu dla rozproszonej architektury sensorów z uwzględnieniem kwestii cyberbezpieczeństwa rozwiązań.
2. Przeprowadzenie badań przemysłowych – opracowanie metodyki tworzenia modeli predykcyjnych oraz modeli detekcji anomalii dla urządzeń z przemysłu kolejowego wraz z systemem notyfikacji dla wydarzeń zakwalifikowanych jako alarmujące, a także optymalizacja kosztów utrzymania i procesów, związanych z prowadzeniem ruchu, przy zachowaniu wymaganego poziomu bezpieczeństwa.

W ramach ww. zadań mają zostać wykonane raporty dokumentujące przeprowadzone prace.

Dane techniczne i funkcjonalne dla poszczególnych pozycji:

1. Przeprowadzenie badań przemysłowych – opracowanie systemów akwizycji danych pod kątem detekcji anomalii oraz systemu dla rozproszonej architektury sensorów z uwzględnieniem kwestii cyberbezpieczeństwa rozwiązań dla kolei.

Zakres zadania 1 obejmuje:

- a) Badanie i opracowanie frameworku rozwiązań IT OT dla kolei zgodnego z nowoczesnymi standardami cyberbezpieczeństwa (z odpowiednimi mechanizmami autoryzacji, szyfrowania, detekcji niepożądanego ruchu sieciowego, ochroną punktu końcowego)
 - b) Opracowanie modularnego systemu dla obsługi systemu, prezentacji wyników.
 - c) Opracowanie architektury rozwiązania przygotowanej na osadzenie w chmurze, a więc z dostępem przez Internet - przez przeglądarki internetowe (zarówno dla komputerów stacjonarnych jak i dla urządzeń mobilnych).
2. Przeprowadzenie badań przemysłowych – opracowanie metodyki tworzenia modeli predykcyjnych oraz modeli detekcji anomalii dla urządzeń z przemysłu kolejowego wraz z systemem generowania notyfikacji dla wydarzeń zakwalifikowanych jako alarmujące, a także optymalizacja kosztów

utrzymania i procesów, związanych z prowadzeniem ruchu, przy zachowaniu wymaganego poziomu bezpieczeństwa.

Zakres zadania 2 obejmuje:

- a) Opracowanie modeli matematycznych dla symulowania danych z sensorów w celu opracowania wizualizacji już na etapie zanim posiadane będą dane rzeczywiste.
- b) Analizę danych z sensorów oraz symulowanych i opracowanie metodyki automatycznego generowania modeli detekcji anomalii (oparte o podejście typu auto-encoder).
- c) Analizę danych z sensorów oraz symulowanych i opracowanie metodyki automatycznego generowania modeli prognostycznych (oparte o podejście uczenia maszynowego lub głębokich sieci neuronowych).
- d) Analizę danych z systemu kamer (materiały video) oraz innych czujników w celu diagnostyki, wykrywania anomalii i zagrożeń w działaniu systemu oraz ruchu kolejowym.

Kody CPV:

73000000-2 - Usługi badawcze i eksperymentalno-rozwojowe oraz pokrewne usługi doradcze

72000000-5 Usługi informatyczne: konsultacyjne, opracowywania oprogramowania, internetowe i wsparcia

Jeżeli w powyższym opisie przyjęto konkretne rozwiązania, w tym konkretne materiały, Zamawiający dopuszcza składanie ofert zawierających rozwiązania i materiały równoważne w zakresie funkcjonalności, jakości oraz parametrów.

Termin realizacji umowy: maksymalnie **31.12.2023 r.**

III. Warunki udziału w postępowaniu:

Złożona oferta powinna zawierać:

1. Nazwę i adres oferenta,
2. Wartość oferty – ogółem i w rozbiu (cena netto, podatek VAT, cena brutto). Jeśli oferent przedstawi cenę wyrażoną w innej walucie niż PLN, Zamawiający przeliczy podaną cenę po średnim kursie tej waluty w stosunku do PLN publikowanym przez Narodowy Bank Polski z dnia opublikowania niniejszego zapytania ofertowego.
3. Termin ważności oferty,
4. Załącznik w postaci oświadczenia dotyczącego braku konfliktu interesów, którego wzór został udostępniony wraz z niniejszym zapytaniem ofertowym jako załącznik nr 1.
5. Dodatkowe warunki jakie musi spełniać oferent:

5.1. Oferent musi posiadać wykwalifikowaną kadrę składającą się co najmniej z:

- a) minimum dwóch osób z tytułem doktora w jednej z dziedzin związanej z: automatyką, analizą danych, sztuczną inteligencją lub uczeniem maszynowym, posiadających doświadczenie w:
 - projektach polegających na budowie oraz wdrożeniu oprogramowania informatycznego,
 - projektowaniu, tworzeniu, implementacji systemów zarządzania danymi oraz w weryfikacji zbiorów danych statystycznych,
 - obsłudze narzędzi statystycznych, architekturach i algorytmach uczenia sieci neuronowych oraz narzędzi modelowania matematycznego; Dodatkowo osoby te powinny posiadać doświadczenie w implementacji narzędzi do budowy rozwiązań wykorzystujących algorytmy sztucznej inteligencji lub uczenia maszynowego jednego z czołowych, światowych dostawców technologii z tej dziedziny (tj. np. Microsoft, Amazon, Google, Nvidia).
- b) minimum jednej osoby z tytułem doktora w jeden z dziedzin związanej z matematyką, analizą danych, statystyką bądź informatyką w kierunku sztucznej inteligencji, posiadającej doświadczenie w:
 - projektach, których celem było wdrożenie metod sztucznej inteligencji w produkcyjnym systemie informatycznym,
 - wykorzystaniu metod uczenia maszynowego i uczenia głębokiego,
 - projektowaniu eksperymentów oraz metod walidacji metod sztucznej inteligencji;

- c) minimum dwóch osób z wykształceniem wyższym matematycznym lub informatycznym, posiadających:
- znajomość klasycznych metod uczenia maszynowego,
 - znajomość metod głębokiego uczenia w zakresie:
 - metod klasyfikacyjnych
 - regresyjnych (w tym modeli predykcyjnych dla przyszłych wartości szeregów czasowych)
 - metod wykrywania anomalii i defektów
 - poszukiwania przyczynowości i relacji zdarzeń
 - metod i narzędzi wizualizacji danych i modeli uczenia maszynowego
 - metod optymalizacji metod uczenia maszynowego - znajomość technologii i praktyczne umiejętności implementacji oprogramowania Python lub Java w kontekście uczenia maszynowego,
 - znajomość systemów informatycznych i baz danych.

Sposób dokonywania oceny:

Ocena spełnienia powyższego warunku nastąpi w formule „spełnia /nie spełnia”. Warunek ten Zamawiający uzna za spełniony, jeżeli oferent wraz z ofertą złoży stosowne oświadczenie, którego wzór został udostępniony wraz z niniejszym zapytaniem ofertowym jako załącznik nr 2 oraz przedstawi informacje potwierdzające spełnienie wymogów wykształcenia i doświadczenia osób z zespołu zaangażowanego w realizację zamówienia tzn. wykaz osób do realizacji niniejszego zamówienia, którego wzór został udostępniony wraz z niniejszym zapytaniem ofertowym jako załącznik nr 3 wraz z CV.

- 5.2. Oferent musi dysponować potencjałem technicznym, koniecznym do należytego wykonania zamówienia, tj. wyposażeniem niezbędnym do realizacji prac B+R – badań dotyczących wykorzystania narzędzi sztucznej inteligencji w optymalizacji kosztów utrzymania i serwisowania produktów, a także opracowaniu modeli klasy AI realizujących takie prognozy i wdrożeniu ich w wersji produkcyjnej.

Sposób dokonywania oceny:

Ocena spełnienia powyższego warunku nastąpi w formule „spełnia /nie spełnia”. Warunek ten Zamawiający uzna za spełniony, jeżeli Oferent złoży stosowne oświadczenie którego wzór został udostępniony wraz z niniejszym zapytaniem ofertowym jako załącznik nr 2.

Oferta wraz z załącznikiem powinna być przesłana/doręczona na adres korespondencyjny:

Elkol Sp. z o.o.
ul. Arki Bożka 25
41-902 Bytom

lub na adres e-mail:

p.grynkiewicz@elkol.pl

lub powinna być złożona za pośrednictwem portalu Baza Konkurencyjności.

Zamawiający nie dopuszcza składania ofert wariantowych ani ofert częściowych – oferta musi obejmować całość przedmiotu zamówienia.

W przypadku braku spełnienia powyższych warunków – oferta nie będzie brana pod uwagę podczas wyboru dokonywanego przez Zamawiającego.

Zamawiający zastrzega sobie prawo do przedłużenia terminu składania ofert według własnego uznania (jeśli zajdzie taka konieczność), do anulowania zapytania ofertowego oraz do unieważnienia postępowania ofertowego wraz z podaniem przyczyny.

Zamawiający może zamknąć postępowanie bez wybrania jakiejkolwiek oferty w szczególności w przypadku, gdy żadna ze złożonych ofert nie odpowiada warunkom określonym przez Zamawiającego. W przypadku zaistnienia powyższych okoliczności (anulowanie, unieważnienie lub zamknięcie

postępowania bez wyboru oferty) Oferentom nie przysługują żadne roszczenia w stosunku do Zamawiającego.

Zamawiający zastrzega, że złożenie oferty nie stanowi zawarcia umowy na realizację usługi. Oferent jest zobowiązany do podpisania umowy w wypadku wyboru jego oferty w wyniku postępowania wyboru ofert.

IV. Termin składania ofert upływa w dn. 03 listopada 2022 r.

Za termin doręczenia oferty uznaje się datę jej wpływu na ww. adres korespondencyjny lub jej otrzymania na powyżej wskazany adres e-mail lub jej złożenia za pośrednictwem portalu Baza Konkurencyjności. Zaznacza się, że oferty, które zostaną doręczone po terminie nie będą brane pod uwagę.

V. Kryteria oceny ofert:

Wybór najkorzystniejszej oferty nastąpi w oparciu o następujące kryteria:

Cena: 100 %

Zamawiający dokona oceny ofert na podstawie wyniku osiągniętej liczby punktów wyliczonych w oparciu o powyższe kryteria i ustaloną punktację:

a) punkty za kryterium „Cena” zostaną przyznane za cenę netto określoną w ofercie, według następującego wzoru:

$$(Cena\ oferty\ najniższej / Cena\ oferty\ badanej) \times 100 \times 100\% = \text{ilość punktów}$$

Ilości punktów za poszczególne kryteria po zsumowaniu będą stanowić końcową ilość punktów przyznaną danej ofercie.

Za najkorzystniejszą zostanie uznana oferta, która uzyska najwyższą końcową ilość punktów.

VI. Informacja na temat zakazu powiązań osobowych i kapitałowych:

Informujemy, że zamówienie ma zostać udzielone w ramach projektu, w którym Zamawiający jest zobowiązany do stosowania Wytycznych w zakresie kwalifikowalności wydatków w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego oraz Funduszu Spójności na lata 2014-2020, w związku z czym Zamawiającego i Wykonawcę obowiązuje zakaz powiązań osobowych lub kapitałowych, o którym mowa w sekcji 6.5.2 „Zasada konkurencyjności” ww. Wytycznych. W związku z powyższym informujemy, że w celu uniknięcia konfliktu interesów zamówienie w szczególności nie może zostać udzielone podmiotom powiązanym osobowo lub kapitałowo z ogłaszającym zamówienie. Przez powiązania kapitałowe lub osobowe rozumie się wzajemne powiązania między ogłaszającym lub osobami upoważnionymi do zaciągania zobowiązań w imieniu ogłaszającego lub osobami wykonującymi w imieniu ogłaszającego czynności związane z 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 lub 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 drugiego stopnia lub powinowactwa drugiego stopnia w linii bocznej lub w stosunku przysposobienia, opieki lub kurateli.

VII. Określenie warunków istotnych zmian umowy zawartej w wyniku przeprowadzonego postępowania o udzielenie zamówienia:

Zamawiający przewiduje możliwość dokonania zmian postanowień zawartej umowy w stosunku do treści oferty, na podstawie której dokonano wyboru wykonawcy, w szczególności w następującym zakresie i w następujących przypadkach:

- Zmiany terminu realizacji umowy, w tym harmonogramu realizacji umowy wynikające z postanowień umowy o dofinansowanie Zamawiającego ze Śląskim Centrum Przedsiębiorczości, w tym jeżeli umowa ta została zawarta lub zmieniona aneksem po udzieleniu zamówienia;
- W każdym przypadku, gdy zmiana jest korzystna dla Zamawiającego (np. powoduje skrócenie terminu realizacji przedmiotu umowy, zmniejszenie wartości zamówienia);
- Zmian nazwy, siedziby firmy, zmiany teleadresowe, ilości i numerów kont bankowych Wykonawcy lub Zamawiającego (zmiany podmiotowe);

- Zmiany osób reprezentujących w trakcie realizacji umowy interesy Stron;
- Zmian przepisów obowiązującego prawa dotyczącego umowy;
- Ograniczenia zakresu usługi wynikającego z braku środków finansowych Zamawiającego lub innych przyczyn leżących po stronie Zamawiającego;
- Z powodu uzasadnionych zmian w zakresie sposobu wykonania przedmiotu zamówienia proponowanych przez Zamawiającego lub Wykonawcę, jeżeli zmiany te są korzystne dla Zamawiającego i nie ograniczają przedmiotu zamówienia zawartego w zapytaniu ofertowym;
- Zmiany sposobu realizacji dostawy oraz pozostałych zobowiązań Wykonawcy, w szczególności w następstwie siły wyższej, tj. zdarzenia zewnętrznego, niemożliwego do przewidzenia i niemożliwego do zapobieżenia (niemożność zapobieżenia nie tyle samemu zjawisku, co jego następstwom, na które Strona nie ma wpływu i której nie można przypisać drugiej Stronie), w tym m.in. katastrofa naturalna, katastrofalne działanie, ustanowienie stanu klęski żywiołowej, epidemia, ograniczenia z powodu kwarantanny, strajk, zamieszki uliczne, pożar, eksplozja, wojna lub rewolucja, atak terrorystyczny, nieprzewidziane warunki pogodowe oraz inne okoliczności zewnętrzne lub wewnętrzne mogące mieć wpływ na realizację postanowień umowy; jeżeli siła wyższa uniemożliwia lub przewiduje się, że uniemożliwi którejkolwiek ze Stron wykonanie dostawy bądź pozostałych zobowiązań wynikających z umowy, to Strona ta powiadomi drugą stronę o zaistniałym wydarzeniu lub okolicznościach i wyszczególni zobowiązania, których wykonanie będzie uniemożliwione w ich wyniku; powiadomienie to zostanie przekazane niezwłocznie od momentu powzięcia wiedzy o wydarzeniach bądź okolicznościach;
- Zmiany terminu i zakresu realizacji dostawy w przypadku wystąpienia działań osób trzecich uniemożliwiających wykonanie dostawy, za które to działania nie ponosi winy którakolwiek ze Stron umowy;
- Zmiany podwykonawcy, za uprzednią zgodą Zamawiającego, pod warunkiem zgodności z postanowieniami zapytania ofertowego;
- Powstania rozbieżności lub niejasności w rozumieniu pojęć użytych w umowie, których nie można usunąć w inny sposób, a zmiana będzie umożliwiać usunięcie rozbieżności i doprecyzowanie umowy w celu jednoznacznej interpretacji jej zapisów przez Strony;
- Zmiany stawki podatku od towarów i usług VAT lub podatku akcyzowego.

Termin wykonania zleconych prac może ulec zmianie w następujących sytuacjach:

- a) W przypadku wystąpienia siły wyższej, tj. zdarzenia nieprzewidywalnego, będącego poza kontrolą Stron Umowy. W takim przypadku termin realizacji Umowy zostanie wydłużony o czas wystąpienia zdarzenia oraz usuwania jego skutków.
- b) W przypadku wystąpienia okoliczności niezależnych od Wykonawcy, na jego uzasadniony wniosek, pod warunkiem, że zmiana ta wynika z okoliczności, których Wykonawca nie mógł przewidzieć na etapie składania oferty i nie jest przez niego zawiniona. Termin realizacji Umowy zostanie wydłużony o czas niezbędny do eliminacji okoliczności, za które Wykonawca nie odpowiada.
- c) Zawieszenia zleconych Prac przez Zamawiającego z powodów wystąpienia przyczyn technologicznych lub organizacyjnych okresowo uniemożliwiających kontynuowanie wykonywania prac, o czas zawieszenia. O zawieszeniu prac Zamawiający powiadomi Wykonawcę wskazując przyczynę zawieszenia.
- d) W przypadku konieczności wprowadzenia zmian w projekcie badawczym Zamawiającego wymagających akceptacji Śląskiego Centrum Przedsiębiorczości. W takim przypadku termin realizacji Umowy może zostać wydłużony o czas odpowiadający okresowi od złożenia wniosku o zmianę projektu przez Zamawiającego do czasu akceptacji zmian przez Śląskie Centrum Przedsiębiorczości.

Zakres prac objętych Umową może ulec zmianie w następujących sytuacjach:

- Konieczność zrealizowania zleconych prac badawczych przy zastosowaniu innych rozwiązań technicznych/technologicznych, materiałowych lub narzędzi niż wskazane w ofercie, w sytuacji, gdyby zastosowanie przewidzianych rozwiązań groziło niewykonaniem lub wadliwym wykonaniem Umowy.
- Zmiany i uzupełnienia do umowy wymagają formy pisemnej obejmującej zgodę obu stron.

(Nazwa podmiotu składającego ofertę)

Oświadczenie dotyczące braku konfliktu interesów

Ja niżej podpisany(-a) (imię i nazwisko)

.....
reprezentujący(-a) firmę/jednostkę (pełna nazwa firmy/jednostki, adres)

.....
oświadczam, w nawiązaniu do składanej oferty, że wymieniona firma/jednostka i/lub osoby uprawnione do jej reprezentowania:

nie są powiązane osobowo lub kapitałowo z ogłaszającym postępowanie. Przez powiązania kapitałowe lub osobowe rozumie się wzajemne powiązania między ogłaszającym lub osobami upoważnionymi do zaciągania zobowiązań w imieniu ogłaszającego lub osobami wykonującymi w imieniu ogłaszającego czynności związane z 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 lub 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 drugiego stopnia lub powinowactwa drugiego stopnia w linii bocznej lub w stosunku przysposobienia, opieki lub kurateli.

Oświadczam również, że bezzwłocznie poinformuję zamawiającego o wszelkich okolicznościach stanowiących konflikt interesów lub mogących spowodować jego powstanie.

.....
Podpis

(Nazwa podmiotu składającego ofertę)

Oświadczenie oferenta

W nawiązaniu do składanej oferty oświadczam(y), że:

- a) posiadam(y) wiedzę i doświadczenie zgodnie z warunkami określonymi w punkcie III zapytania ofertowego,
- b) dysponuję(my) niezbędnym potencjałem technicznym oraz osobami zdolnymi do wykonania zamówienia zgodnie z warunkami określonymi w punkcie III zapytania ofertowego.

.....
Podpis

Miejscowość, data

(Nazwa podmiotu składającego ofertę)

WYKAZ OSÓB

Lp.	Imię i Nazwisko	Wykształcenie	Proponowana rola w realizacji zamówienia	Opis uprawnień/doświadczeń
1				
2				
3				
4				

.....
Podpis