

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Dotyczy: wyboru Podwykonawcy (Oferenta) do realizacji prac programistycznych

w ramach projektu pn.: „Algorytmy do identyfikacji możliwości generalizacji i degradacji w czasie modeli predykcyjnych uczenia maszynowego w celu ulepszenia obecnych produktów i usług AI Investments, inbestMe i Holisun” (*Algorithms for identifying generalization capabilities and degradation in time of machine learning predictive models to improve AI Investments, InbestMe and Holisun current products and services*),

w ramach Programu: European Partnership on Innovative SMEs/Eurostars-3.

Kod i nazwa przedmiotu zamówienia wg CPV:

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

72312100-6 Usługi przygotowywania danych

72316000-3 Usługi analizy danych

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

I. DANE ZAMAWIAJĄCEGO:

AI Investments Spółka z Ograniczoną Odpowiedzialnością

al. Armii Ludowej 26

00-609 Warszawa

NIP 7010804821

REGON 369554468

Osoba kontaktowa:

Monika Jaskólska

tel. +48 601 999 995

e-mail: monika.jaskolska@aiinvestments.pl

Okres świadczenia usługi: 2024.03.01 - 2027.01.31

II. TRYB POSTĘPOWANIA

Zamówienie udzielane zgodnie z zasadą konkurencyjności określoną w „Wytoczne dotyczące kwalifikowalności wydatków na lata 2021-2027”.

III. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Nazwa wykonywanej usługi:

W ramach niniejszego zapytania ofertowego prosimy o określenie wartości poniższych prac badawczych i rozwojowych realizowanych w ramach projektu.

Zakres prac do wykonania przez Podwykonawcę/Oferenta:

- Implementacja opracowanych algorytmów generalizacji i wykrywania degradacji w języku Java.

- Konteneryzacja zaimplementowanych komponentów.
- Integracja zaimplementowanych komponentów z platformą AI Investments.
- Przygotowanie testów technicznych.
- Przygotowanie dokumentacji powykonawczej.

Wymagane doświadczenie Podwykonawcy:

- Minimum 10 letnie doświadczenie w programowaniu w języku Java;
- Znajomość frameworku Spring;
- Znajomość zagadnień związanych z wykorzystaniem systemów kolejkowania i budową warstwy integracyjnej w oparciu o takie systemy;
- Doświadczenie z implementacją systemów w technologii rozproszonej;
- Doświadczenie w zakresie integracji systemów w środowisku Cloud Computing.
- Wiedza w zakresie analizy danych oraz modeli przy pomocy algorytmów;
- Doświadczenie w pracach badawczych, w tym przy wykorzystaniu najnowszych rozwiązań opartych na uczeniu maszynowym, wskazany udział w projektach Eurostars lub Horizon 2020,
- Udokumentowany udział w projektach, w których stosowano metody machine learning do rozwiązania określonych problemów biznesowych

Wymagana minimalna konfiguracja sprzętowa Podwykonawcy:

1 stacja robocza z procesorem min. Intel i7 bądź równorzędnym, 16 GB RAM, 512 GB HDD, z GPU z chipset minimum Pascal i minimum 6GB RAM GPU.

Ze względu na konieczność zapewnienia ciągłości i sprawnego przebiegu prac B+R w projekcie:

- usługa powinna być świadczona w sposób ciągły przez cały okres trwania projektu,
- odbiór usługi i zapłata wynagrodzenia Wykonawcy będą się odbywać w okresach miesięcznych na podstawie faktycznie przepracowanej liczby godzin w danym miesiącu.

Wykluczenia z udziału w postępowaniu

Z udziału w postępowaniu wykluczone są podmioty niespełniające warunków udziału w postępowaniu, określonych w przedmiocie zamówienia.

Z udziału w postępowaniu wykluczone są również podmioty powiązane kapitałowo lub osobowo z Zamawiającym.

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 Oferentem, 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

Zamawiający uzna, że nie zachodzą przesłanki do wykluczenia Oferenta z udziału w postępowaniu, jeżeli Oferent złoży stosowne oświadczenia, stanowiące załączniki nr 3 oraz 4 do niniejszego zapytania ofertowego.

Oferty złożone przez osoby podlegające wykluczeniu z udziału w postępowaniu, nie będą rozpatrywane

IV. CEL PROJEKTU I OPIS ZADAŃ

Celem projektu jest opracowanie globalnie unikalnych algorytmów do identyfikacji i oceny degradacji wydajności modeli predykcyjnych w czasie.

Zadanie 1: Gromadzenie, analiza, przekształcanie i przechowywanie danych niezbędnych do oceny degradacji i generalizacji modeli.

Strategie ilościowe oparte są o szerokie zakresy i rodzaje danych, zatem z tego powodu dostęp do danych i zdolność do ich skutecznego przetwarzania jest jednym z najbardziej istotnych elementów przy projektowaniu tego typu strategii. Usługa AI Investments wykorzystuje obecnie szeroki zakres danych w modelach predykcyjnych oraz strategiach inwestycyjnych, natomiast w celu określenia stopnia degradacji modelu predykcyjnego (co będzie przedmiotem prac w Zadaniu 2 oraz w celu oszacowania zdolności modelu predykcyjnego i strategii inwestycyjnej do generalizacji na okresy out of sample (co będzie przedmiotem prac w Zadaniu 3 konieczne będzie rozszerzenie zakresu danych oraz dodatkowe transformacje i przetwarzanie danych. W ramach Zadania zostaną zebrane dodatkowe dane i przeprowadzone badania posiadanych i nowych danych w celu zidentyfikowania atrybutów pozwalających stworzyć model parametryczny zachowania danego instrumentu w wybranym okresie. Zostaną zbadane korelacje i zależności między danymi i opracowane syntetyczne miary operujące na wielowymiarowym uniwersum danych umożliwiających określenie aktualnej charakterystyki rynku i przewidywanie momentów zmian tej charakterystyki.

W ramach niniejszego Zadania stawiamy następujący problem badawczy: W jaki sposób zidentyfikować obecną charakterystykę/reżim danego instrumentu finansowego i określić przewidywaną długość czasu jej trwania oraz moment zmiany charakterystyki/reżimu? Rozwiązanie tego problemu pozwoli opracować algorytmy oceny degradacji modeli i strategii oraz ich zdolności do generalizacji i jest niezbędne do kontynuacji prac badawczych w kolejnych Zadaniach: 2 i 3.

W celu rozwiązania postawionego wyżej problemu badawczego zostaną przeprowadzone badania w obszarze zaawansowanej analizy i transformacji danych, budowy modeli statystycznych opisujących ich dynamikę, klasteryzacji danych i innych obszarów w celu ekstrakcji cech dystynktywnych i określenia ich istotności dla wyników predykcji i wpływu zmiany reżimu rynkowego na wyniki strategii inwestycyjnych.

W ramach Zadania konieczne będzie rozwiązanie wyzwań technologicznych:

- Projekt i implementacja odpowiednich struktur danych rozszerzających obecny zakres danych,
- Projekt i implementacja mechanizmów ładowania i transformacji danych umożliwiających

- ładowanie i transformacje nowych danych w czasie zbliżonym do rzeczywistego,
- Projekt i implementacja metody łączenia pozwalającej na łączenie danych pochodzących z różnych interwałów czasowych oraz zachowania chronologii,
- Projekt i implementacja metody pozwalającej na wyłonienie grup zestawów danych pozostających ze sobą w relacji i odnoszących się do podobnych zestawów instrumentów finansowych.

W ramach prac badawczych przeprowadzonych w Zadaniu powstanie następująca nowa wiedza:

- Metryki/atrybuty finansowego szeregu czasowego umożliwiające określenie charakterystyki/reżimu rynkowego,
- Metody określania trwałości danej charakterystyki/reżimu rynkowego,
- Metody przewidywania prawdopodobieństwa zmiany charakterystyki/reżimu rynkowego.

Zadanie 2: Opracowanie algorytmu do wykrywania degradacji skuteczności modeli predykcji szeregów czasowych opartych na sztucznej inteligencji dla różnych typów szeregów czasowych i wyboru najlepszego modelu predykcyjnego dla bieżącej charakterystyki wybranego szeregu czasowego.

Tworzenie modelu predykcyjnego obejmuje trening modelu na okresie treningowym a następnie walidację wyników na okresie walidacyjnym i testowym. Jeżeli wyniki na okresie testowym są zadowalające, to model predykcyjny jest uruchomiony produkcyjnie i wykonywany cyklicznie co ustalony interwał. W takiej sytuacji możemy obserwować bieżącą skuteczność predykcji danego modelu. Jeżeli dokładność predykcji jest mniejsza niż 50% (dla klasyfikacji) lub dokładność jest istotnie gorsza niż w okresie walidacyjnym bądź testowym, to istnieje prawdopodobieństwo degradacji modelu predykcyjnego i ryzyko, że trwale nie będzie uzyskiwał pozytywnych rezultatów. Taki model powinien zostać ponownie wytrenowany z wykorzystaniem zaktualizowanego zbioru treningowego.

Celem Zadania jest opracowanie algorytmu wykrywającego degradację skuteczności modelu predykcji cenowych dla danego instrumentu finansowego/ryнку oraz wybór najlepszego modelu predykcyjnego dla bieżącej charakterystyki/reżimu rynkowego dla danego instrumentu finansowego. W ramach Zadania zostanie opracowana metoda treningu modeli dostosowanych do danego reżimu rynkowego oraz definicja modelu, który uznajemy za dobry, niezdegradowany.

W niniejszym Zadaniu planujemy rozwiązać następujące problemy badawcze:

- W jaki sposób określić że skuteczność danego modelu predykcyjnego została trwale zdegradowana i powinien on zostać zastąpiony lub dotrenowany?
- W jaki sposób wybierać najlepszy model predykcyjny w zależności od charakterystyki/reżimu rynkowego?
- W jaki sposób trenować modele predykcyjne najlepiej przygotowane do danego reżimu rynkowego?

Zadanie 3: Badania i rozwój probabilistycznych metod oceny generalizacji modeli predykcyjnych opartych na sztucznej inteligencji dla różnych typów szeregów czasowych w okresach treningowych, walidacyjnych i testowych (jedna ścieżka przebiegu historycznego).

Celem Zadania jest opracowanie metody oceny skuteczności modelu predykcyjnego i strategii inwestycyjnej na okresach, które nie stanowiły części zbioru treningowego/optymalizacyjnego,

walidacyjnego i testowego tak, aby można było ocenić model i strategię pod kątem wykorzystania na danych przyszłych, które nie wystąpiły historycznie.

Modele predykcyjne są trenowane na okresie treningowym, a następnie, po zakończeniu treningu, ich wyniki są weryfikowane na okresie testowym. Weryfikacja na okresie testowym to weryfikacja dokładności predykcji na jednym przebiegu historycznym, co nie jest w pełni wiarygodną miarą zdolności modelu do generalizacji na różne okresy, gdyż dany okres testowy może przypadkowo odpowiadać okresowi treningowemu. W takim przypadku mimo uzyskania dobrych wyników, model nie posiada zdolności do generalizacji na różne okresy, w tym okresy przyszłe i może nie uzyskiwać w przyszłości dobrych wyników.

Analogicznie parametry strategii inwestycyjnych są optymalizowane na okresie optymalizacyjnym tak, aby uzyskać jak najlepsze wyniki dla wybranej funkcji celu (Sharpe ratio, Gain to pain i inne). Jest to okres treningowy (in sample). Wyniki zoptymalizowanej strategii są weryfikowane na okresie testowym (out of sample). Również i w tym przypadku wyniki są weryfikowane tylko na jednym przebiegu historycznym i przypadkowo strategię dostosowane do danych historycznych (overfitting) mogą uzyskać dobre wyniki na okresie testowym mimo braku zdolności do generalizacji dobrych wyników na inne okresy, w tym okresy przyszłe, które nie wystąpiły dotychczas. Rodzi to zagrożenie, iż w przyszłości strategia inwestycyjna nie będzie uzyskiwała pozytywnych wyników, lecz przynosiła straty.

W ramach Zadania będzie rozwiązany następujący problem badawczy: W jaki sposób oceniać zdolność modelu predykcyjnego oraz strategii inwestycyjnej do generalizacji wyników osiąganych na okresach treningowych/optymalizacyjnych na okresy testowe, w szczególności takie, które nie wystąpiły historycznie?

W ramach Zadania zostaną przeprowadzone prace nad generacją danych syntetycznych z wykorzystaniem metod statystycznych i generatywnych modeli machine learning, probabilistycznej ocenie wyników strategii inwestycyjnej i modelu predykcyjnego oraz symulacji Monte Carlo oceny wyników strategii inwestycyjnej.

Zadanie 4: Integracja algorytmów generalizacji i degradacji z usługami AI Investments, inbestMe i Holisun.

W ramach tego zadania wdrożona zostanie ostateczna wersja oprogramowania GenDeg i zintegrowana z aplikacjami Holisun, inbestMe i AI Investments.

Cele zadania są następujące:

Cel 4.1: Stworzenie ostatecznej wersji projektu GenDeg, w tym nowych algorytmów oceny generalizacji identyfikacji degradacji.

Cel 4.2: Przetestowanie i ocena ostatecznej wersji projektu GenDeg.

Cel 4.3: Integracja ostatecznej wersji projektu GenDeg z systemami Holisun, inbestMe i AI Investments.

Zakres działań obejmie prace rozwojowe mające na celu wdrożenie ostatecznej wersji projektu GenDeg. Ostateczna wersja projektu zostanie wyposażona w zaawansowane mechanizmy oceny generalizacji degradacji identyfikacji modeli uczenia maszynowego. Ostateczna wersja zintegrowanego projektu GenDeg zostanie najpierw poddana testom akceptacyjnym, a następnie testom produkcyjnym w rzeczywistych warunkach poprzez zainwestowanie rzeczywistych środków.

Główne wyzwania technologiczne to:

- Integracja ulepszonych metod i algorytmów, a następnie skonstruowanie w pełni funkcjonalnej wersji końcowej projektu GenDeg.
- Osiągnięcie odpowiedniego poziomu wydajności poprzez dokładne zdefiniowanie procedur i scenariuszy testowych. Projekt GenDeg zostanie wyposażony w zaawansowane mechanizmy takie jak: zwiększona dostępność czy disaster recovery, które pozwolą na poprawną obsługę błędów i niedostępności;

W ramach tego pakietu prac zostanie również przeprowadzona integracja systemów Holisun, inbestMe i AI Investments z ostateczną wersją wyników projektu GenDeg. Przeprowadzone zostaną testy w warunkach operacyjnych. Integracja jest konieczna w celu włączenia ostatecznej wersji wyników projektu GenDeg do procesów realizowanych przez te systemy. Wynikiem integracji będą systemy Holisun, inbestMe i AI Investments zintegrowane z ostateczną wersją modułu automatycznego prognozowania.

V. MIEJSCE REALIZACJI ZAMÓWIENIA

Usługa będzie realizowana w siedzibie Zamawiającego przy al. Armii Ludowej 26, 00-609 Warszawa, bądź w innym miejscu uzgodnionym z Wykonawcą. Zamawiający dopuszcza również możliwość zdalnego świadczenia usługi.

VI. SPOSÓB PRZYGOTOWANIA OFERTY

1. Oferent może złożyć tylko jedną ofertę w ramach postępowania. Złożenie większej liczby ofert spowoduje odrzucenie wszystkich ofert danego Oferenta.
2. Przed upływem terminu składania ofert Oferent może wycofać lub zmienić złożoną ofertę.
3. Ofertę należy sporządzić w języku polskim. Dokumenty sporządzone w innym języku należy złożyć wraz z tłumaczeniem na język polski.
4. Oferta musi być podpisana przez osoby upoważnione do reprezentowania Oferenta. Jeżeli osoba działa na podstawie upoważnienia, do oferty należy dołączyć kopię tego upoważnienia.
5. Oferta musi zawierać:
 - a. Załącznik nr 2 Formularz ofertowy
 - b. Załącznik nr 3 Oświadczenie o spełnieniu warunków udziału w postępowaniu
 - c. Załącznik nr 4 Oświadczenie o braku powiązań z Zamawiającym
 - d. Załącznik nr 5 Klauzula informacyjna RODO
6. Oferta musi zawierać kalkulację ceny zgodnie z poniższymi wymogami:
 - a. należy wskazać koszt netto (wraz z pozapłacowymi kosztami pracy, jeśli dotyczy) za 1 godzinę świadczenia usługi,
 - b. cena ma charakter ryczałtowy, tzn. obejmuje całość wynagrodzenia Wykonawcy i nie ulega zmianie przez cały czas trwania umowy,
 - c. cenę należy podać w złotych polskich. Wartości wyrażone w innej walucie zostaną przeliczone na złote polskie z zaokrągleniem do 2 miejsc po przecinku według średniego kursu NBP danej waluty z dnia publikacji zapytania ofertowego.
7. Oferta musi zawierać odniesienie do wszystkich warunków udziału w postępowaniu, kryteriów oceny ofert oraz wymogów określonych w opisie przedmiotu zamówienia.

VII. SPOSÓB I TERMIN SKŁADANIA OFERT

1. Oferty należy składać w terminie do 2024.02.28 r. do 23:59

2. O zachowaniu terminu decyduje data i godzina wpływu oferty do Zamawiającego.
3. Oferty należy składać za pośrednictwem Bazy Konkurencyjności:
<https://bazakonkurencyjnosci.funduszeuropejskie.gov.pl/>
4. Oferent może zmienić lub wycofać ofertę przed upływem terminu zapytania, określonego w pkt. 1. W odniesieniu do ofert składanych w Bazie Konkurencyjności należy skorzystać z funkcji „Wycofaj ofertę”, co pozwoli na edycję oferty lub jej usunięcie.

VIII. SPOSÓB POROZUMIEWANIA SIĘ Z OFERENTAMI

1. W przypadku wątpliwości co do treści zapytania ofertowego Oferenci mogą zwrócić się do Zamawiającego o wyjaśnienie wątpliwych kwestii, jak również doprecyzowanie użytych sformułowań. Pytania/wnioski o wyjaśnienia należy przysyłać za pośrednictwem Bazy Konkurencyjności.
2. Pytania/wnioski o wyjaśnienia należy przesyłać nie później niż 2 dni robocze przed upływem terminu składania ofert. Pytania/wnioski o wyjaśnienia przesłane po wyznaczonym terminie pozostaną bez odpowiedzi.
3. Zamawiający udziela odpowiedzi/wyjaśnień wyłącznie w ten sposób, że otrzymane od Oferentów pytania wraz z odpowiedziami/wyjaśnieniami publikuje w Bazie Konkurencyjności. Zamawiający nie udziela odpowiedzi/wyjaśnień drogą telefoniczną czy mailową. Zamawiający udzieli odpowiedzi/wyjaśnień niezwłocznie, nie później niż w ciągu 2 dni roboczych od wpływu pytania/wniosku od Oferenta.
4. Zamawiający ma prawo zwrócić się do Oferenta z pytaniem/prośbą o wyjaśnienie treści złożonej oferty, o ile nie będzie to naruszać zasad uczciwej konkurencji. Oferent ma obowiązek udzielić odpowiedzi/wyjaśnienia na pytanie Zamawiającego w wyznaczonym terminie, który będzie nie krótszy niż 2 dni robocze, licząc od dnia następnego po dniu wysłania pytania/prośby o wyjaśnienie. Pytania do Oferentów są przysyłane drogą mailową na adres wskazany w formularzu ofertowym. Oferent ma obowiązek zapewnić prawidłowo działającą skrzynkę poczty elektronicznej na potrzeby kontaktu z Zamawiającym.
5. Zamawiający ma prawo wezwać Oferenta do uzupełnienia brakujących lub nieprawidłowo złożonych oświadczeń, wyznaczając termin na uzupełnienie nie krótszy niż 2 dni robocze, licząc od dnia następnego po dniu wysłania wezwania. Wezwania są przysyłane drogą mailową na adres wskazany w formularzu ofertowym. Oferent ma obowiązek zapewnić prawidłowo działającą skrzynkę poczty elektronicznej na potrzeby kontaktu z Zamawiającym. Brak uzupełnienia oświadczeń w wyznaczonym terminie spowoduje odrzucenie oferty. Zamawiający nie wzywa Oferenta do uzupełnień, jeżeli oferta z innych przyczyn podlega odrzuceniu.

IX. KRYTERIA OCENY OFERT

Zamawiający dokona oceny ofert na podstawie poniższych kryteriów:

- Cena netto – waga 100%

Ocenie punktowej zostaną poddane jedynie oferty zgodne z warunkami zapytania ofertowego, w szczególności zgodne z opisem przedmiotu zamówienia, i złożone przez podmioty nie podlegające wykluczeniu.

Oferta otrzyma zaokrągloną do 2 miejsc po przecinku liczbę punktów wynikającą z wzoru

$$C = W_{\min}/W_i * 100$$

gdzie:

C – liczba punktów otrzymana w ramach kryterium Cena

Wmin – najniższy koszt netto za godzinę zaoferowany wśród wszystkich ofert podlegających ocenie punktowej

Wi – koszt netto za godzinę zaoferowany w badanej ofercie

W ramach kryterium oferta może uzyskać max. 100 pkt

Za najkorzystniejszą zostanie uznana oferta, która uzyska największą liczbę punktów.

X. WARUNKI ZMIANY ISTOTNYCH POSTANOWIEŃ UMOWY Z WYKONAWCĄ

Zamawiający zastrzega sobie możliwość dokonania istotnych zmian postanowień umowy zawartej z Wykonawcą w stosunku do treści oferty, na podstawie której dokonano wyboru Wykonawcy, w następującym zakresie i sytuacjach:

1. zmiany przepisów prawa Unii Europejskiej lub prawa krajowego w zakresie mającym wpływ na realizację umowy (w szczególności zmiany stawek podatku VAT);
2. zmiana parametrów technicznych przedmiotu zamówienia, wynikających m.in. z aktualizacji rozwiązań z uwagi na postęp technologiczny, bez wpływu na cenę ofertową – o ile zmiana będzie na korzyść Zamawiającego;
3. przedłużenie terminu realizacji umowy z przyczyn niezależnych od Wykonawcy, których Wykonawca, działając z należytą starannością, nie mógł przewidzieć ani im przeciwdziałać, przy czym realizacja zamówienia nie może wykroczyć poza ostatni dzień trwania projektu.;
4. przedłużenie terminu realizacji umowy na skutek działania siły wyższej wraz ze wszystkimi konsekwencjami występującymi w związku z przedłużeniem tego terminu, przy czym realizacja zamówienia nie może wykroczyć poza ostatni dzień trwania projektu.;
5. zmiany parametrów przedmiotu umowy, nie prowadzące do zmiany charakteru umowy – zmiany technologiczne, w szczególności: konieczność realizacji umowy przy zastosowaniu innych rozwiązań technicznych/technologicznych, materiałowych niż wskazane w zapytaniu ofertowym albo ofercie, w sytuacji, gdy zastosowanie przewidzianych rozwiązań groziłoby niewykonaniem lub wadliwym wykonaniem umowy;
6. zmiana sposobu realizacji zamówienia z przyczyn niezależnych od Wykonawcy, w tym wynikających z decyzji instytucji finansującej realizację projektu, w ramach którego udzielane jest zamówienie, zobowiązującej Zamawiającego do wprowadzenia zmian w projekcie skutkujących koniecznością zmian w umowie z Wykonawcą;
7. zmiany dotyczące realizacji dodatkowych dostaw lub usług, nieobjętych zamówieniem podstawowym, o ile stały się niezbędne i zostały spełnione łącznie następujące warunki:
 - zmiana Wykonawcy nie może zostać dokonana z powodów ekonomicznych lub technicznych, w szczególności dotyczących zamienności lub interoperacyjności sprzętu, usług lub instalacji, zamówionych w ramach zamówienia podstawowego,
 - zmiana Wykonawcy spowodowałaby istotną niedogodność lub znaczne zwiększenie kosztów dla Zamawiającego,
 - wartość każdej kolejnej zmiany nie przekracza 50% wartości pierwotnego przedmiotu Umowy netto;
8. inne zmiany nie prowadzące do zmiany charakteru umowy, o ile zostały spełnione łącznie następujące warunki:
 - konieczność zmiany umowy spowodowana jest okolicznościami, których Zamawiający, działając z należytą starannością, nie mógł przewidzieć,

- wartość zmiany nie przekracza 50% wartości zamówienia określonej pierwotnie w umowie;
- 9. Wykonawcę ma zastąpić nowy wykonawca:
 - w wyniku połączenia, podziału, przekształcenia, upadłości, restrukturyzacji lub nabycia Wykonawcy lub jego przedsiębiorstwa, o ile nowy wykonawca spełnia warunki udziału w postępowaniu, nie zachodzą wobec niego podstawy wykluczenia oraz nie pociąga to za sobą innych istotnych zmian umowy,
 - w wyniku przejęcia przez Zamawiającego zobowiązań Wykonawcy względem jego podwykonawców;
- 10. inne zmiany, o ile nie prowadzą do zmiany charakteru umowy, a łączna wartość zmian jest mniejsza niż 215.000 euro i jednocześnie jest mniejsza od 10% wartości zamówienia określonej pierwotnie w umowie;
- 11. Zamawiający przewiduje również możliwość dokonywania nieistotnych zmian postanowień zawartej umowy w stosunku do treści oferty, na podstawie której dokonano wyboru Wykonawcy.

XI. DODATKOWE WARUNKI

1. Zamawiający zastrzega sobie możliwość zmiany lub uzupełnienia treści zapytania ofertowego przed upływem terminu składania ofert. Informacja o wprowadzeniu zmiany lub uzupełnieniu treści zapytania ofertowego zostanie opublikowana w miejscu publikacji zapytania.
2. Jeżeli wprowadzone zmiany lub uzupełnienia treści zapytania ofertowego będą wymagały zmiany treści ofert, Zamawiający przedłuży termin składania ofert o czas potrzebny na dokonanie zmian w ofertach.
3. Aktualna treść zapytania ofertowego to treść zapytania wraz z ewentualnymi zmianami, uzupełnieniami oraz odpowiedziami/wyjaśnieniami udzielonymi na pytania Oferentów. Oferenci są zobowiązani do aktywnego śledzenia ewentualnych zmian, uzupełnień lub wyjaśnień publikowanych przez Zamawiającego.
4. Oferent ponosi wszelkie koszty związane z przygotowaniem i złożeniem oferty.
5. Oferent składający ofertę pozostaje nią związany przez okres 90 dni, licząc od dnia, w którym upływa termin składania ofert.
6. Zamawiający nie dopuszcza ofert częściowych ani wariantowych.
7. Wybór oferty najkorzystniejszej nie oznacza zaciągnięcia przez Zamawiającego zobowiązania do zawarcia umowy z Wykonawcą.
8. Wybrany Oferent zostanie poinformowany o miejscu i terminie podpisania umowy telefonicznie lub mailowo.
9. Zamawiający zastrzega sobie prawo do weryfikacji w toku oceny ofert lub przed zawarciem umowy z wybranym Oferentem prawdziwości złożonych przezeń oświadczeń, jak również żądania dodatkowych dokumentów potwierdzających prawdziwość złożonych oświadczeń.
10. W przypadku nieprzystąpienia do zawarcia umowy przez Oferenta, który złożył najkorzystniejszą ofertę, Zamawiający zastrzega sobie prawo do zawarcia umowy z Oferentem, którego oferta uzyskała kolejną najwyższą liczbę punktów, bez przeprowadzania ponownego postępowania ofertowego.
11. Zamawiający ma prawo poprawić w ofercie oczywiste omyłki pisarskie i rachunkowe.
12. Jeżeli Oferent przedstawia w ofercie informacje stanowiące tajemnicę przedsiębiorstwa w

rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji, winien jednoznacznie wskazać, które sekcje oferty stanowią tajemnicę przedsiębiorstwa i nie mogą być ujawniane podmiotom trzecim.

13. Zamawiający zastrzega sobie prawo do udzielenia Wykonawcy zamówienia uzupełniającego (zgodnego z opisem przedmiotu zamówienia podstawowego) w wysokości nieprzekraczającej 50% wartości zamówienia podstawowego określonej w umowie zawartej z Wykonawcą.

14. Zamawiający zastrzega, że:

- ma prawo nie dokonać wyboru żadnej ze złożonych ofert;
- ma prawo unieważnić postępowanie ofertowe w dowolnym terminie bez podania przyczyny lub uprzedniego poinformowania Oferentów;
- ma prawo zmienić lub uzupełnić dokumenty wchodzące w skład zapytania ofertowego, które staną się jego integralną częścią;
- może przedłużyć termin składania ofert,

przy czym z powyższych tytułów nie przysługują Oferentowi w stosunku do Zamawiającego żadne roszczenia.

15. Dane osobowe

W odniesieniu do danych osobowych zawartych w ofertach Zamawiający z chwilą złożenia oferty stanie się administratorem tych danych w rozumieniu art. 4 pkt 7 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 („RODO”). Zamawiający będzie przetwarzał te dane w celu oceny ofert, zawarcia umowy z wybranym wykonawcą oraz na potrzeby realizacji zawartej umowy, tj. na podstawie art. 6 ust. 1 lit. b) RODO.

Zamawiający będzie przekazywał dane osobowe zawarte w złożonych ofertach, na podstawie właściwych przepisów prawa, upoważnionym organom i instytucjom uprawnionym do dokonywania kontroli projektów współfinansowanych ze środków pochodzących z budżetu Unii Europejskiej. Dane te zostaną przekazane w szczególności Instytucji Pośredniczącej – Narodowemu Centrum Badań i Rozwoju, zaś ich administratorem będzie minister właściwy ds. rozwoju na podstawie art. 71 ust. 1. Informacja dotycząca zakresu przetwarzania danych przez właściwe instytucje znajduje się na stronie: <https://www.funduszeuropejskie.gov.pl/strony/o-funduszach/ogolne-zasady-przetwarzania-danych-osobowych-w-ramach-funduszy-europejskich/>.

Zamawiający będzie przetwarzał dane osobowe w okresie, w jakim jest on zobowiązany z mocy właściwych przepisów prawa do przechowywania całej dokumentacji związanej z projektem współfinansowanym z budżetu UE.

XII. ZAŁĄCZNIKI

1. Załącznik nr 1 Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia
2. Załącznik nr 2 Formularz ofertowy
3. Załącznik nr 3 Oświadczenie o spełnieniu warunków udziału w postępowaniu
4. Załącznik nr 4 Oświadczenie o braku powiązań z Zamawiającym
5. Załącznik nr 5 Klauzula informacyjna RODO