

Opis Przedmiotu Zamówienia***„Świadczenie usług z zakresu wsparcia informatycznego Centrum e-Zdrowia
– Obszar Rozwój Aplikacji/Development”*****1. Przedmiot Zamówienia**

- 1.1. Przedmiotem zamówienia jest zawarcie umowy ramowej na świadczenie usług z zakresu wsparcia informatycznego Centrum e-Zdrowia przez Konsultantów o specjalizacji spełniających określone wymagania oraz posiadających określone kompetencje i doświadczenie.
- 1.2. Zadania wsparcia Zamawiającego przez Wykonawcę będą realizowane w szczególności w następującym zakresie:
 - 1.2.1. Analizy, projektowania, wsparcia w wytworzeniu, modyfikacji aplikacji i systemów teleinformatycznych Zamawiającego. Wykonawca będzie wspierał Zamawiającego również w integracji z innymi systemami i/lub rejestrami w oparciu o udostępnione Wykonawcy środowiska będące w dyspozycji Zamawiającego;
 - 1.2.2. Wsparcia w instalacji oraz konfiguracji aplikacji i systemów teleinformatycznych, na środowisku będącym w posiadaniu Zamawiającego;
 - 1.2.3. Wytwarzania i aktualizacji dokumentacji analitycznej, użytkowej, projektowej, utrzymaniowej oraz powykonawczej aplikacji i systemów teleinformatycznych Zamawiającego;
 - 1.2.4. Usuwania błędów w istniejących i modyfikowanych aplikacjach oraz systemach teleinformatycznych Zamawiającego;
 - 1.2.5. Prac nad architekturą systemów teleinformatycznych;
 - 1.2.6. Testów wprowadzonych zmian w aplikacjach i systemach teleinformatycznych;
 - 1.2.7. Wsparciu Zamawiającego w obsłudze zgłoszeń użytkowników;
- 1.3. Szacowana liczba roboczogodzin, które mogą zostać wykorzystane wynosi 44 352.

2. Wymagani Konsultanci

- 2.1. Wykonawca zapewni Konsultantów dla poszczególnych ról o doświadczeniu i kwalifikacjach określonych w poniższym punkcie. W celu zapewnienia prawidłowej realizacji Umów Wykonawczych, Zamawiający wymaga od Wykonawcy, aby zapewnił osoby posiadające, co najmniej niżej opisane kwalifikacje dla wskazanych ról:



Lp.	Rola	Opis stanowiska/Kompetencje
1	Programista Frontend – iOS	<u>KOMPETENCJE OBLIGATORYJNE:</u> 1. Minimum 4 lata doświadczenia w pracy na stanowisku programisty mobilnego iOS z użyciem SwiftUI, UIKit; 2. Znajomość zasad Clean Architecture i SOLID; 3. Znajomość wzorców projektowych (MVVM); 4. Umiejętność pracy z REST API; 5. Umiejętność pisania testów jednostkowych i integracyjnych; 6. Znajomość systemu kontroli wersji Git oraz GitFlow oraz w pracy w wieloosobowym zespole deweloperskim; 7. Znajomość zwinnych metod prowadzenia projektów (np.Scrum). <u>KOMPETENCJE OBLIGATORYJNE SELEKTYWNE (wskazane w umowie wykonawczej)</u> 1. Teoretyczna i praktyczna znajomość standardu HL7 FHIR; 2. Teoretyczna i praktyczna umiejętność tworzenia usług opartych o wymianę danych z Apple Health. <u>KOMPETENCJE DODATKOWE:</u> 1. Znajomość bazy danych Realm; 2. Znajomość narzędzi do tworzenia testów automatycznych; 3. Znajomość AppleHealth; 4. Znajomość Firebase Cloud, Messaging, APNS; 5. Znajomość standardu HL7/FHIR; 6. Znajomość narzędzi środowiska ciągłej integracji (Jenkins, Bitbucket); 7. Udział w dwóch projektach o budżecie powyżej 2 000 000zł; 8. Doświadczenie w realizacji aplikacji mobilnych o profilu medycznym dla pacjentów; 9. Szyfrowanie danych użytkownika w aplikacji i wykorzystanie bezpiecznego kontenera przechowywania danych.

2	Programista Frontend – Android	<u>KOMPETENCJE OBLIGATORYJNE:</u> 1. Minimum 4-letnie doświadczenie w programowaniu w językach Kotlin; 2. Znajomość języków Kotlin; 3. Doświadczenie z Android SDK, Android Views (XML), Jetpack Compose, Kotlin Coroutines; 4. Znajomość zasad Clean Architecture i SOLID; 5. Znajomość wzorców projektowych (MVVM); 6. Umiejętność pracy z REST API, JSON; 7. Umiejętność pisania testów jednostkowych i integracyjnych (JUnit, Mockk, Robolectric); 8. Znajomość systemu kontroli wersji Git oraz GitFlow oraz w pracy w wieloosobowym zespole deweloperskim; 9. Znajomość zwinnych metod prowadzenia projektów (np.Scrum). <u>KOMPETENCJE OBLIGATORYJNE SELEKTYWNE (wskazane w umowie wykonawczej)</u> 1. Teoretyczna i praktyczna znajomość standardu HL7 FHIR; 2. Teoretyczna i praktyczna umiejętność tworzenia usług opartych o wymianę danych z Google Health Connect. <u>KOMPETENCJE DODATKOWE:</u> 1. Znajomość Material Design; 2. Znajomość bazy danych Realm; 3. Znajomość Google Services (m.in. firebase, Messaging, Crashlytics, Analytics, Maps); 4. Znajomość Google HealthConnect; 5. Znajomość standardu HL7/FHIR; 6. Znajomość narzędzi środowiska ciągłej integracji (Jenkins, Bitbucket); 7. Udział w dwóch projektach o budżecie powyżej 2 000 000zł; 8. Doświadczenie w realizacji aplikacji mobilnych o profilu medycznym dla pacjentów; 9. Szyfrowanie danych użytkownika w aplikacji i wykorzystanie bezpiecznego kontenera przechowywania danych.
---	---------------------------------------	--

3	AI Inżynier	<u>KOMPETENCJE OBLIGATORYJNE:</u> 1. Minimum 4 lata doświadczenia w pracy na stanowisku inżyniera AI lub programisty (w tym min. 2 lata w projektach AI/ML); 2. Praktyczna znajomość Python; 3. Doświadczenie w pracy z API modeli językowych; 4. Praktyczna znajomość technik Prompt Engineeringu (LangChain, LangGraph i technologii Model Context Protocol); 5. Praktyczna umiejętność pracy z danymi, m.in. strategię dzielenia, tworzenia struktur, przekształcania i normalizacji danych; 6. Znajomość technik dotrenowywania i optymalizacji modeli. <u>KOMPETENCJE OBLIGATORYJNE SELEKTYWNE (wskazane w umowie wykonawczej)</u> 1. Doświadczenie w pracy z systemami przetwarzającymi dane medyczne. <u>KOMPETENCJE DODATKOWE:</u> 1. Znajomość PySpark; 2. Znajomość MLFlow, Kubeflow; Znajomość miar i sposobów oceny jakości modeli ML; 3. Znajomość bibliotek uczenia maszynowego (scikit-learn, MLLib, XGBoost); 4. Znajomość i doświadczenie w SQL w tym optymalizacji zapytań; 5. Doświadczenie w pracy w zespołach zwinnych.
---	-------------	---



4	AI Inżynier Danych	<u>KOMPETENCJE OBLIGATORYJNE:</u> 1. Minimum 4 lata doświadczenia w pracy na stanowisku inżyniera danych (w tym min. 2 lata w projektach AI/ML); 2. Praktyczna znajomość Python i SQL; 3. Doświadczenie w pracy z API modeli językowych; 4. Praktyczna znajomość wektorowych baz danych; 5. Praktyczna znajomość potoków danych i procesów ETL/ELT; 6. Praktyczna umiejętność pracy z danymi, m.in. strategię dzielenia, tworzenia struktur, przekształcania i normalizacji danych; dane ustrukturyzowane i nieustrukturyzowane; 7. Modelowanie danych różnych schematów i struktur baz danych; 8. Znajomość technologii i doświadczenie w pracy z relacyjnymi bazami danych np. MySQL, PostgreSQL, MS SQL, ORACLE; 9. Znajomość rozwiązań data na AWS, GCP i MS Azure. <u>KOMPETENCJE OBLIGATORYJNE SELEKTYWNE (wskazane w umowie wykonawczej)</u> 1. Doświadczenie w pracy z systemami przetwarzającymi dane medyczne. <u>KOMPETENCJE DODATKOWE:</u> 1. Znajomość PySpark; 2. Znajomość MLFlow, Kubeflow; Znajomość miar i sposobów oceny jakości modeli ML; 3. Znajomość bibliotek uczenia maszynowego (scikit-learn, MLLib, XGBoost); 4. Znajomość i doświadczenie w SQL w tym optymalizacji zapytań; 5. Doświadczenie w pracy w zespołach zwinnych.
---	---------------------------	--



5	AI Koordynator testów	<u>KOMPETENCJE OBLIGATORYJNE:</u> 1. Wykształcenie wyższe techniczne (preferowana informatyka lub matematyka); 2. Minimum 3 lata doświadczenia w testowaniu oprogramowania, w tym aplikacji opartych na LLM (badanie halucynacji, stronniczości, bezpieczeństwa promptów); 3. Znajomość języka Python w stopniu umożliwiającym pisanie skryptów testowych; 4. Znajomość języka SQL; 5. Znajomość frameworków do ewaluacji modeli AI; 6. Doświadczenie w testach wydajnościowych rozwiązań AI; 7. Doświadczenie w pracy z narzędziami do zarządzania testami i raportowania błędów (np. JIRA, Xray); 8. Doświadczenie w pracy z narzędziami wspomagającymi testy API). <u>KOMPETENCJE OBLIGATORYJNE SELEKTYWNE (wskazane w umowie wykonawczej)</u> 1. Doświadczenie w pracy z systemami przetwarzającymi dane medyczne. <u>KOMPETENCJE DODATKOWE:</u> 1. Certyfikat ISTQB AI Testing; 2. Certyfikat ISTQB Advanced Test Manager; 3. Certyfikat Advanced Level Test Analyst Certificate lub ISTQB 1 Advanced Level - Technical Test Analyst; 4. Znajomość technologii JSON/XML/WebServices; 5. Doświadczenie w pracy w zespołach zwinnych; 6. Doświadczenie w realizacji systemów przetwarzających dane medyczne.
---	--------------------------------------	---

2.2. Kompetencje określone w punkcie 2.1

- 2.2.1 jako Obligatoryjne są wymagane i niespełnienie, któregokolwiek wymagania skutkować będzie odrzuceniem oferty, z zastrzeżeniem, że wymagane w poszczególnych rolach doświadczenia określone w latach mają być uzyskane w ostatnich 10 latach, chyba, że określono inaczej.
- 2.2.2 jako Kompetencje Obligatoryjne Selektywne zawierają katalog zamknięty, z którego na etapie postępowania wykonawczego Zamawiający może wybrać te, których niespełnienie będzie skutkować odrzuceniem oferty na etapie postępowania o zawarcie Umowy Wykonawczej. Postępowania wykonawcze zawierające wymagania Kompetencji Obligatoryjnych Selektywnych będą realizowane w oddzielnych częściach.
- 2.2.3 W szczególności rodzaj roli może zawierać tylko wymagania określone w katalogu Kompetencji Obligatoryjnych.

- 2.3. Kompetencje określone w punkcie 2.1 jako Dodatkowe, mogą ulegać zmianie i będą podlegały ocenie w ramach kryterium „Kompetencje Dodatkowe proponowanego Konsultanta” na warunkach określonych na etapie postępowania o zawarcie Umowy Wykonawczej.
- 2.4. Użyte powyżej nazwy własne są nazwami metodyk prowadzenia projektów, technologii lub oprogramowania używanego przez Zamawiającego w istniejących systemach informatycznych.
- 2.5. Zamawiający dopuszcza posiadanie równoważnych certyfikatów innych niż wskazane przez Zamawiającego. *Przez certyfikat równoważny Zamawiający rozumie certyfikat, który jest analogiczny co do zakresu z przykładowymi certyfikatami wskazanymi z nazwy dla danej roli, co jest rozumiane jako:*
- (a) *analogiczna dziedzina merytoryczna wynikająca z roli, której dotyczy certyfikat;*
 - (b) *analogiczny stopień poziomu kompetencji;*
 - (c) *analogiczny poziom doświadczenia zawodowego wymaganego do otrzymania danego certyfikatu;*
 - (d) *potwierdzony jest egzaminem (dotyczy tylko tych ról, których przykładowe certyfikaty muszą być potwierdzone).*
- Certyfikat równoważny nie może być wystawiony przez Wykonawcę lub podmiot zależny od Wykonawcy.
- 2.6. Konsultanci, dla których wymagane jest posiadanie wskazanych przez Zamawiającego certyfikatów, będą posiadali przedmiotowe certyfikaty przez cały okres realizacji Umowy Wykonawczej.
- 2.7. W ramach realizacji przedmiotu zamówienia Konsultanci będą każdorazowo realizować zadania określone przez Zamawiającego, związane z ich kwalifikacjami.
- 2.8. Wykonawca zapewni specjalistów, którzy posiadają kompetencje niezbędne do tego, żeby wszystkie usługi i zadania wykonywane w ramach realizacji zamówienia mogły być wykonane prawidłowo niezależnie od tego, czy dokumentacja, która dotyczy danej usługi lub zadania jest dostępna w języku polskim, czy języku angielskim.
- 2.9. Zamawiający wymaga, aby każda z osób wymienionych w pkt 1 OPZ posiadała znajomość języka polskiego, umożliwiającą dobrą komunikację adekwatną do pełnionej roli i przedmiotu zamówienia. Zamawiający dopuszcza osoby bez znajomości języka polskiego w przypadku, gdy Wykonawca na własny koszt zapewni tłumacza języka polskiego, który zapewni stałe i biegłe tłumaczenie w kontaktach pomiędzy Zamawiającym a personelem Wykonawcy, a także zapewni tłumaczenie na bieżąco wszystkich dokumentów związanych z realizacją przedmiotowego zamówienia, stworzonych zarówno przez Wykonawcę, jak i dostarczonych przez Zamawiającego.
- 2.10. Zamawiający wymaga, aby przez cały okres realizacji Umowy Wykonawczej osoba/y pełniący/e rolę Koordynatora Wykonawcy była/y zatrudniona przez Wykonawcę na podstawie umowy o pracę, zgodnie z art. 95 Ustawy PzP.
- 2.11. Zamawiający wymaga od Wykonawcy, aby w roli Koordynator Wykonawcy zapewnił osobę/y posiadające, co najmniej niżej opisane kwalifikacje:

Rola	Wymagane kompetencje
------	----------------------

7 z 10

Koordynator Wykonawcy	1. Podstawowa wiedza o metodykach prowadzenia projektów IT; 2. Znajomość MS Office; 3. Znajomość Confluence oraz JIRA; 4. Znajomość cyklu wytwórczego oprogramowania; 5. Rozwinięte umiejętności interpersonalne i organizacyjne; 6. Dobra organizacja pracy własnej jak i zespołu; 7. Komunikatywność, kreatywność i samodzielność; 8. Wykształcenie wyższe.
----------------------------------	--

3. Warunki świadczenia Usług, stanowiących przedmiot zamówienia:

- 3.1. Usługi na rzecz Zamawiającego świadczone będą na podstawie zawartej pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym Umowy Wykonawczej.
- 3.2. Zamawiający udzieli zamówień jednostkowych na poszczególne usługi w miarę istniejących potrzeb, na podstawie Umowy Wykonawczej, zgodnie z procedurami, określonymi w Umowie Ramowej. Zamówienie jednostkowe każdorazowo zawierać będzie zakres, sposób realizacji oraz termin wykonania zamówienia.
- 3.3. Zamawiający zastrzega sobie prawo do możliwości aktualizacji kwalifikacji i doświadczenia określonych ról a także do ich rozszerzenia o nowe role i specjalizacje po każdorazowym odpytaniu i wyrażeniu zgody przez potencjalnych Wykonawców umów wykonawczych.
- 3.4. Zamawiający zastrzega możliwość zamówienia mniejszej liczby osób lub niezamówienia ich wcale.
- 3.5. W ramach przedmiotowego zamówienia Konsultanci będą świadczyć Usługi Wsparcia zdalnie.
- 3.6. Konsultanci wykonują Usługi Wsparcia przekazane w systemie JIRA i nadzorowane przez Koordynatora po stronie Wykonawcy w wymiarze Roboczogodzin ustalonym z Zamawiającym.
- 3.7. Zamawiający nie zapewnia sprzętu komputerowego.
- 3.8. Konsultanci będą świadczyć Usługi Wsparcia w dni robocze w godzinach roboczych, z tym, że w wyjątkowych przypadkach Koordynator Wykonawcy może ustalić z Zamawiającym inne godziny świadczenia Usług Wsparcia.
- 3.9. Dla potrzeb niniejszego zamówienia dni robocze definiuje się jako dni od poniedziałku do piątku, od 8:00 do 16:00 z wyjątkiem dni ustawowo wolnych od pracy.
- 3.10. Stawki określone w Ofercie uwzględniają wszelkie koszty, które ponosi Wykonawca w celu realizacji przedmiotu Umowy.
- 3.11. Zamawiający informuje, że dopuszcza pracę powyżej 8 godzin w danym okresie w zależności od potrzeb. Rozliczenie tych godzin będzie zgodne ze stawką oraz warunkami wynikającymi z Umowy Wykonawczej za Roboczogodzinę danego Konsultanta. Do umowy na wsparcie nie stosuje się Kodeksu Pracy.
- 3.12. Zamawiający ma prawo do żądania zmiany przez Wykonawcę określonych konsultantów, w przypadku, gdy Zamawiający stwierdzi, iż konsultant: nie spełnia kryteriów i wymagań formalnych opisanych w niniejszym dokumencie,

- 3.12.1. nie przestrzega wewnętrznych procedur Zamawiającego na etapie realizacji Zlecenia;
- 3.12.2. nie przystąpił do realizacji prac określonych w Zleceniu,
- 3.12.3. nie realizuje terminowo zadań zleconych mu przez Zamawiającego,
- 3.12.4. wykonuje powierzone zadania nienależycie,
- 3.12.5. wykonuje powierzone zadania bez uzgodnionych standardów i procedur,
- 3.12.6. dopuścił się zaniedbań lub zachowań mających negatywny wpływ na terminową realizację zleconego zadania
- 3.12.7. nie przestrzega przedstawionych mu zasad zachowania poufności,
- 3.12.8. nie posiada wiedzy i umiejętności zadeklarowanych na etapie procesu wyboru konsultantów,
- 3.12.9. dopuścił się czynu stwarzającego zagrożenie dla innych osób.
- 3.13. Wykonawca ma prawo wymienić konsultanta na innego o tej samej specjalizacji, nie gorszych kwalifikacjach i doświadczeniu wyłącznie, za uprzednią pisemną zgodą Zamawiającego oraz pod warunkiem zachowania ciągłości świadczenia usług;
- 3.14. W przypadku zaistnienia konieczności wymiany konsultanta lub konsultantów, Wykonawca zapewni, by konsultant dotychczas wykonujący usługi przekazał w terminie nie krótszym niż 5 dni roboczych, liczonych od dnia akceptacji zaproponowanego nowego konsultanta, wszystkie swoje obowiązki i realizowane zadania nowemu konsultantowi, który go zastąpi. Czas niezbędny dla przekazania obowiązków między konsultantami, nie będzie wliczany do czasu pracy żadnego konsultanta i nie podlega rozliczeniu z Zamawiającym. Obowiązki będą uznane przez Zamawiającego za przekazane, jeśli nowy konsultant terminowo rozpocznie realizację zadań zastępowanego konsultanta.
- 3.15. W celu zapewnienia prawidłowego przebiegu prac, zgodnie z ogólnie akceptowalnymi standardami w obszarze realizacji i utrzymania projektów, wymaga się od Wykonawcy, aby zadania w ramach przedmiotu zamówienia były realizowane zgodnie z wewnętrznymi procedurami Zamawiającego oraz zgodnie z metodyką pracy Zamawiającego, w tym w szczególności z uwzględnieniem zasad zwinnych metodyk wytwórczych
 - 3.15.1. Wymagania w zakresie kontroli: wszystkie zlecane zagadnienia związane z realizacją zadań w ramach przedmiotu zamówienia będą podlegać kontroli Zamawiającego,
 - 3.15.2. na każdym etapie realizacji przedmiotu zamówienia, w terminie wyznaczonym przez Zamawiającego, mogą być dokonywane przeglądy z udziałem Wykonawcy w celu kontroli skuteczności, jakości oraz efektywności wykonywanych prac w zakresie spełnienia postawionych wymagań będących przedmiotem zamówienia,
 - 3.15.3. dla każdego zadania określonego przez Zamawiającego, Wykonawca będzie dokumentował, na bieżąco, czas pracy, poświęcony na wykonanie zadania w ramach zlecenia w narzędziu wskazanym przez Zamawiającego oraz zgodnie z wytycznymi i zaleceniami Zamawiającego, z zastrzeżeniem, iż: rozliczanie czasu pracy każdorazowo podlega akceptacji Zamawiającego,



3.15.4. rozliczenia czasu pracy każdorazowo stanowią podstawę do dokonania płatności za zrealizowane i odebrane przez Zamawiającego na podstawie protokołu odbioru Zlecenia.

