**Załącznik nr 1.1 do SWZ**

Pakiet nr 13 - Dostawa i wdrożenie licencji systemu HIS wykorzystujące rozwiązania AI - Opisy lekarskie, Dokumentacja Chatbot

Nazwa producenta: ……………

Typ, model, numer katalogowy: ………………

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Przedmiot zamówienia** | **J.m.** | **Cena jednostkowa netto** | **Stawka podatku VAT** | **Cena jednostkowa brutto** | **Wartość netto** | **Wartość brutto** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** | ***5*** | ***6*** | ***7*** | ***8*** |
| **1.** | ***Dostawa i wdrożenie licencji systemu HIS wykorzystujące rozwiązania AI - Opisy lekarskie, Dokumentacja Chatbot (licencja na 36 miesięcy).*** | **Przedmiot zamówienia** |  |  |  |  |  |

1. **Opisy Lekarskie AI (wariant dla oddziału)**
2. Wymagania funkcjonalne

Opis wszystkich funkcjonalności oraz zależności w ramach modułu, w podziale.

* **Wymagania funkcjonalne**
  + System musi umożliwiać generowanie opisów lekarskich przy wykorzystaniu algorytmu sztucznej inteligencji oraz danych gromadzonych przez system HIS.
  + System musi umożliwiać definiowanie zakresu informacji uwzględnianych w wygenerowanym opisie, przy użyciu konfiguratora generacji.
  + System musi umożliwiać użytkownikowi zatwierdzanie wygenerowanego opisu oraz jego ręczne dostosowanie.
  + System musi zapewniać pseudonimizację danych przekazywanych do narzędzia AI (LLM).
  + System musi uwzględniać specyfikę języka medycznego oraz jego notacji, np.: dawkowanie leków, notacje granic referencyjnych itp.
  + System musi weryfikować wygenerowane treści pod kątem gramatyki, ortografii, jednolitej notacji (np. dawek leków, wyników złożonych), a także poprawności terminologii w języku polskim, łacińskim i angielskim oraz zgodności z obowiązującymi kodami i skrótami.
* **Wewnętrzne integracje:**
  + Funkcjonalność dostępna jest dla użytkownika w systemie HIS oraz typu dashboard (pulpitowym, dostępnym na dowolnym urządzeniu). Dla obu wariantów odpowiedzi na żądania użytkownika generowane są za pośrednictwem dostępnych w platformie chmurowej usług AI (LLM)
  + Środowisko systemu HIS oraz platformy integracyjnej:
    - posiada dostęp do środowiska chmurowego (z zainstalowanymi usługami AI) z wykorzystaniem połączenia VPN,
    - ma dopuszczony do komunikacji ruch na porcie 443.
  + Opisy lekarskie AI jako moduł dostępny w ramach platformy chmurowej usług AI.
* **Zależności między modułami:**
  + Zainstalowany i skonfigurowany HIS z uruchomionym modułem Ruch Chorych.

1. Kryteria odbioru produktu

Lista mierzalnych i jednoznacznych kryteriów potwierdzających zakończenie prac i gotowość do odbioru:

Produkt zostanie uznany za zgodny funkcjonalnie, jeśli:

* Umożliwia wygenerowanie opisu lekarskiego, którego treść oparta jest o dane pochodzące z bazy systemu dziedzinowego HIS, w tym minimum dane o pacjencie, obserwacje, wyniki badań, zaplanowane konsultacje i badania, ordynowane leki oraz diety.
* Umożliwia określnie, które składowe powinny stanowić bazę dla generowanego opisu lekarskiego oraz z jakim poziomem szczegółowości.

1. Wymagania do uruchomienia produktu

Lista zasobów, zależności i warunków koniecznych do uruchomienia modułu:

* **Warunki startowe (minimalna wersja AMMS)**
  + Licencja
  + Działająca komunikacja z NFZ,
  + Wdrożony i prawidłowo skonfigurowany: Ruch Chorych HIS.
* **Wymagania techniczne:**
  + Dostęp do środowiska chmurowego (z zainstalowanymi usługami AI) z wykorzystaniem VPN,
  + Dopuszczony ruch na porcie 443 na maszynie wirtualnej z HIS, na której zainstalowano Platformę Integracyjną do komunikacji,
  + Dostęp do środowisk klienckich z możliwością konfiguracji powyższych usług.
* **Wymagania organizacyjne:**
  + Uruchomione w ramach oddziału zlecenia leków,
  + Dostęp do wyników badań z poziomu systemu HIS.

1. Opis wdrożenia

Opis tego, co musi zostać uruchomione i skonfigurowane w ramach wdrożenia:

* **Elementy do uruchomienia:**
  + Licencja
* **Parametryzacja środowiska:**
  + Wgranie licencji
  + Konfiguracja w ramach systemu HIS,
  + Nadanie uprawnień dla użytkowników/JOSów.
* **Kolejność uruchamiania komponentów:**
  + Serwer HIS.

1. **Chatbot AI**
2. Wymagania funkcjonalne

Opis wszystkich funkcjonalności oraz zależności w ramach modułu, w podziale:

* **Wymagania funkcjonalne**
  + System musi umożliwiać zadawanie pytań dotyczących dokumentacji systemu HIS oraz prezentowanie odpowiedzi w języku naturalnym (polskim).
  + System musi prezentować w odpowiedziach odniesienie do źródła informacji – z dokładnością co najmniej do numeru strony oraz możliwością otwarcia dokumentu źródłowego na wskazanej stronie.
  + System musi zachowywać kontekst rozmowy, umożliwiając zadawanie pytań uszczegóławiających.
  + System musi umożliwiać prezentowanie dłuższych lub złożonych odpowiedzi w formie podziału na akapity lub listy punktowane, w celu ułatwienia ich zrozumienia.
  + System musi wykorzystywać mechanizmy sztucznej inteligencji, w tym technologię typu Retrieval-Augmented Generation (RAG), do wyszukiwania i generowania odpowiedzi.
  + System musi bazować na pełnej dokumentacji systemu HIS, w tym dokumentacji użytkownika, dokumentacji technicznej oraz księgach konfiguracji systemów dziedzinowych.
  + Funkcjonalność musi być dostępna bezpośrednio z systemu HIS, w dowolnym module, z możliwością przechodzenia między modułami przy zachowaniu kontekstu rozmowy do momentu jawnego wyczyszczenia kontekstu.
* **Wewnętrzne integracje:**
  + Funkcjonalność dostępna jest dla użytkownika w systemie HIS w wariancie podstawowym oraz typu dashboard (pulpitowym, dostępnym na dowolnym urządzeniu). Dla obu wariantów odpowiedzi na żądania użytkownika generowane są za pośrednictwem dostępnych w platformie chmurowej usług AI (LLM oraz RAG).
  + Środowisko systemu HIS oraz platformy integracyjnej:
    - posiada dostęp do środowiska chmurowego (z zainstalowanymi usługami AI) z wykorzystaniem połączenia VPN,
    - ma dopuszczony do komunikacji ruch na porcie 443.
  + Chatbot AI jako moduł dostępny w ramach platformy chmurowej usług AI.
* **Zależności między modułami:**

Zainstalowany i skonfigurowany HIS.

1. Kryteria odbioru produktu

Lista mierzalnych i jednoznacznych kryteriów potwierdzających zakończenie prac i gotowość do odbioru:

Produkt zostanie uznany za zgodny funkcjonalnie, jeśli:

* Umożliwia uzyskanie odpowiedzi napisanej w języku naturalnym, na pytanie zadane w dedykowanym oknie chatbota.
* Uzyskana odpowiedź prezentuje informacje o źródle pochodzenia.
* Umożliwia zachowanie kontekstu rozmowy, pozwalając na zadanie pytań uszczegóławiających, wraz z możliwością wyczyszczenia kontekstu, a następnie rozpoczęcia kolejnej konwersacji.

1. Wymagania do uruchomienia produktu

Lista zasobów, zależności i warunków koniecznych do uruchomienia modułu:

* **Wymagania techniczne:**
  + Dostęp do środowiska chmurowego (z zainstalowanymi usługami AI) z wykorzystaniem połączenia VPN,
  + Dopuszczony ruch na porcie 443 na maszynie wirtualnej z AMMS, na której zainstalowano Platformę Integracyjną do komunikacji.
  + Dostęp do środowisk klienckich z możliwością konfiguracji powyższych usług.
* **Wymagania organizacyjne:**
  + Brak.

1. Opis wdrożenia

Opis tego, co musi zostać uruchomione i skonfigurowane w ramach wdrożenia:

* **Elementy do uruchomienia:**
  + Licencja
* **Parametryzacja środowiska:**
  + Wgranie licencji: AI
  + Konfiguracja w ramach systemu HIS
  + Nadanie uprawnień dla użytkowników/JOSów.
* **Kolejność uruchamiania komponentów:**
  + Serwer HIS