**Załącznik nr 5 do SWZ - OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Specyfikacja przedmiotowa i zakres zamówienia:**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa i wdrożenie elektronicznego systemu akceptacji zgód pacjenta (dalej: System). System ma umożliwiać digitalizację pisma odręcznego.

# **Zakres prac**

**W ramach zamówienia Wykonawca zobowiązany jest do:**

1. Przeprowadzenia audytu w zakresie obowiązujących w UCS w Lublinie papierowych formularzy medycznych.
2. Dostawy sprzętu umożliwiającego wykonanie funkcjonalności Systemu – długopisy cyfrowe
(1 sztuka), ekrany (6 sztuk), tablety mobilne (60 sztuk)
3. Instalacji i wdrożenia systemu automatycznej digitalizacji dokumentacji wraz z integracją z posiadanym środowiskiem systemu Medycznego HIS AMMS w jednostce Zamawiającego.
4. Przeprowadzenia odpowiednich szkoleń w zakresie administrowania i użytkowania Systemu.
5. Świadczenia usługi serwisowej wraz z nadzorem autorskim dla wszystkich przekazywanych licencji na System przez okres 12 miesięcy od daty zakończenia wdrożenia.

# **Szczegółowy opis**

## Wymagania niefunkcjonalne

### Moduł integracji z HIS

|  |
| --- |
| **Wymagania niefunkcjonalne - integracja z HIS** |
| 1 | Moduł transmisji danych do Zintegrowanego Systemu HIS AMMS.* System będzie w szczególności udostępniał zestaw protokołów komunikacyjnych niskiego poziomu, które umożliwią pobieranie danych z repozytorium dokumentów do zewnętrznego Systemu w postaci dokumentów PDF oraz plików XML z metadanymi.
* System powinien udostępnić HIS AMMS sieciowy interfejs on-line umożliwiający wydruk sprofilowanych ankiet w postaci mikrodruków.
* System powinien udostępnić HIS AMMS sieciowy interfejs on-line umożliwiający błyskawiczne pozyskiwanie i przekazywanie wszystkich danych dotyczących przeanalizowanych formularzy.
* Wszystkie interfejsy sieciowe powinny zostać opracowane w technologiach zdalnego wywołania metod (WebService) i przekazane wraz z dokumentacją wykonawcom oprogramowania HIS AMMS.
* We współpracy z Zamawiającym powinna zostać opracowana określona liczba sztuk formularzy, które będzie można wypełniać za pomocą urządzenia współpracującego z Systemem (z możliwością rozszerzania o kolejne formularze), a następnie archiwizowane w systemie HIS AMMS.
 |
| 2 | Implementacja nowych formularzy do Zintegrowanego Systemu ma odbywać się poprzez import do aplikacji edytora (będącej elementem Systemu) tła dokumentu w postaci PDF (tzn. obrazu niezmiennej części dokumentu), a następnie naniesienie na tło regionów aktywnych, z których pozyskiwane mają być wprowadzane dane oraz nakładane serie danych. Każdy z tak utworzonych formularzy ma zostać powiązany z odpowiadającym mu formularzem oraz szablonem pisma w systemie AMMS.  |
| 3 | Integracja z systemem HIS AMMS ma zapewniać, że każdy dokument uzyskany z Systemu może być spersonalizowany pod kątem pacjenta - tzn. na dokumencie podpisywanym za pomocą urządzenia współpracującego z Systemem mają zostać nałożone, uzgodnione z Zamawiającym dane pochodzące z systemu HIS AMMS – w szczególności dane identyfikacyjne pacjenta. |
| 4 | Wywołanie zintegrowanego formularza do wypełnienia za pomocą urządzenia współpracującego z Systemem ma odbywać się z poziomu Dokumentacji Medycznej w systemie HIS AMMS, widoku konkretnego pacjenta. Tak wygenerowany dokument ma być jednoznacznie powiązany z pacjentem i kontekstem, w którym został utworzony. |

### Wymagania ogólne

|  |
| --- |
| **Ogólne wymagania niefunkcjonalne**  |
| 1 | Możliwość uruchomienia aplikacji Systemu (w tym zgrywania danych) na dowolnym komputerze z systemem operacyjnym Windows 10/11, wersja 64-bitowa |
| 2 | Możliwość zbierania danych na formularzach papierowych niezależnie od infrastruktury informatycznej (zbieranie danych off-line) |
| 3 | Brak możliwości odtworzenia danych z długopisu cyfrowego bez zgrania danych i zalogowania się do systemu. |

## Wymagania funkcjonalne

### Wymagania dla modułu obsługi długopisu cyfrowego

|  |
| --- |
| **Wymagania funkcjonalne – długopis cyfrowy** |
| 1 | System powinien umożliwiać odwzorowanie formularza papierowego w wersji elektronicznej w wersji 1:1. |
| 2 | System umożliwia automatyczne powiązanie z rodzajem formularza, który został za jego pomocą wypełniony. |
| 3 | System umożliwia stworzenie formularza bazując na dowolnym dokumencie w formacie PDF. |
| 4 | System umożliwia wygenerowanie formularza w ten sposób, aby każdy wydrukowany formularz był unikatowy. Oznacza to, że wypełnienie papierowego formularza długopisem cyfrowym tworzy wzajemnie jednoznacznie przyporządkowaną do niego wersje elektroniczną dokumentu. |
| 5 | System umożliwia automatyczne rozpoznawanie zawartości pól tekstowych i pól numerycznych zarówno w obszarze pisma blokowego jak i pisma ciągłego (oprogramowanie typu ICR).  |
| 6 | System umożliwia edycję i walidację przetworzonych danych zwizualizowanych na formularzu z pól tekstowych i pól numerycznych przy jednoczesnym podglądzie danych pochodzących bezpośrednio z urządzeń.  |
| 7 | System umożliwia w importowanej ankiecie zaznaczenie regionów aktywnych, pól tekstowych oraz nadanie im unikalnych nazw. |
| 8 | System umożliwia eksport rozpoznanych danych (tj. pól tekstowych liczb i pól wyboru) do formatów MS Excel oraz plików CSV lub XML.  |
| 9 | System umożliwia nadawanie długopisom unikalnych nazw i przypisywania ich do użytkowników i stanowisk.  |
| 10 | System umożliwia odtwarzanie całej historii powstałego dokumentu z podziałem na czas w jakim dane elementy powstały oraz autorów poszczególnych wpisów.  |
| 11 | System umożliwia automatyczne umieszczenie elektronicznej wersji dokumentu w postaci PDF w systemie HIS oraz powiązanie dokumentu z pacjentem, dla którego dokument został wygenerowany. |
| 12 | Dla dokumentów tworzonych w jednostce medycznej powinien umożliwiać opatrzenie dokumentacji podpisem biometrycznym bez konieczności skanowania. System powinien gromadzić informacje takie jak siła nacisku czy znaczniki czasowe umożliwiające weryfikację autentyczności podpisu. |

### Wymagania dla modułu obsługi tabletu/ekranu do podpisu

|  |
| --- |
| **Wymagania funkcjonalne** |
| 1 | System umożliwia automatyczne powiązanie z rodzajem formularza, który został za jego pomocą wypełniony. |
| 2 | System umożliwia stworzenie formularza bazując na dowolnym dokumencie w formacie PDF. |
| 3 | System umożliwia wygenerowanie formularza w ten sposób, aby każdy wygenerowany formularz był unikatowy. Oznacza to, że wypełnienie formularza rysikiem tworzy wzajemnie jednoznacznie przyporządkowaną do niego wersje elektroniczną dokumentu. |
| 4 | System umożliwia automatyczne rozpoznawanie zawartości pól tekstowych i pól numerycznych zarówno w obszarze pisma blokowego jak i pisma ciągłego (oprogramowanie typu ICR).  |
| 5 | System umożliwia edycję i walidację przetworzonych danych zwizualizowanych na formularzu z pól tekstowych i pól numerycznych przy jednoczesnym podglądzie danych pochodzących bezpośrednio z urządzeń.  |
| 6 | System umożliwia w importowanej ankiecie zaznaczenie regionów aktywnych, pól tekstowych oraz nadanie im unikalnych nazw. |
| 7 | System umożliwia eksport rozpoznanych danych (tj. pól tekstowych liczb i pól wyboru) do formatów MS Excel oraz plików CSV lub XML.  |
| 8 | System umożliwia odtwarzanie całej historii powstałego dokumentu z podziałem na czas w jakim dane elementy powstały oraz autorów poszczególnych wpisów.  |
| 9 | System umożliwia automatyczne umieszczenie elektronicznej wersji dokumentu w postaci PDF w systemie HIS oraz powiązanie dokumentu z pacjentem, dla którego dokument został wygenerowany. |
| 10 | Dla dokumentów tworzonych w jednostce medycznej powinien umożliwiać opatrzenie dokumentacji podpisem biometrycznym. System powinien gromadzić informacje takie jak siła nacisku czy znaczniki czasowe umożliwiające weryfikację autentyczności podpisu. |

# **Wymagania dotyczące licencji**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Wykonawca zobowiązany będzie dostarczyć wszystkie wymagane licencje do uruchomienia Systemu, jak również niezbędne licencje wymagane do integracji z posiadanym systemem medycznym HIS. |
| 2 | Licencje na System powinny zostać zainstalowane z określeniem uprawnień do ich wykorzystywania na serwerze i stacjach roboczych. |
| 3 | Wykonawca dostarczając licencje tym samym oświadczy, że przysługują mu prawa do sprzedaży licencji lub posiada nadane mu przez jej autora prawo do udzielania sublicencji na użytkowanie Systemu. |
| 4 | Wykonawca udzieli Zamawiającemu licencji na użytkowanie Systemu, którego zakres funkcjonalny został określony w pkt. 2 lit. C |
| 5 | Dostarczone licencje na użytkowanie Systemu będą licencjami niewyłącznymi i zostaną udzielone Zamawiającemu na czas nieokreślony. |
| 6 | Zamawiający będzie mieć prawo do rozpowszechniania bez ograniczeń danych i dokumentów utworzonych za pomocą Systemu. |
| 7 | Wykonawca dostarczając licencje tym samym zapewni, że jest autorem dostarczanego Systemu i posiada prawa autorskie i majątkowe do jego kodów źródłowych, dzięki czemu będzie mógł w dowolny sposób kształtować potencjalne nowe funkcjonalności Systemu. |

# **Wymagania dotyczące analizy i przygotowania dokumentacji formularzowej**

W celu realizacji zamówienia Wykonawca zobowiązany będzie do przeprowadzenia analizy wzorów formularzy dostarczonych przez Zamawiającego w trakcie wdrożenia w pakiecie zawierającym maksymalnie 20 sztuk. Na podstawie przeprowadzonej analizy dokumentacji Wykonawca zobowiązany będzie przygotować formularze w wersji cyfrowej do zastosowania w Systemie. Analiza polegać powinna w szczególności na określeniu pól, które mają być automatycznie wypełniane danymi z HIS lub do niego przekazywane, a także ustaleniu, które pola wypełniane pismem odręcznym mają być przetwarzane na postać pisma maszynowego, a które pola takie jak podpis pacjenta pozostawione powinny być w wersji graficznej z zachowaniem informacji biometrycznych. Wykonawca, w czasie określonym w harmonogramie prac wdrożeniowych, ustalonym na etapie zawierania umowy, przygotuje formularze do zastosowania w Systemie na podstawienie obecnie wykorzystywanych przez Zamawiającego wzorów dostarczonych podczas wdrożenia.

# **Wymagania dotyczące serwisu i nadzoru autorskiego**

## Serwis i nadzór autorski

Usługa serwisowa i nadzór autorski trwający 12 miesięcy od daty podpisania Protokołu odbioru końcowego polegać powinien na:

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Nieodpłatnym usuwaniu awarii i błędów programistycznych w dostarczonym Systemie. |
| 2 | Dostarczaniu nowych wersji oprogramowania, aktualizacji i poprawek oraz ich instalowanie bez ponoszenia dodatkowych kosztów. |
| 3 | Dostosowaniu Systemu do wymogów obowiązującego prawa. |
| 4 | Bezpłatnym udzielaniu konsultacji telefonicznych. |
| 5 | Warunki brzegowe realizacji usług serwisowych opisane zostały w tabeli „Warunki brzegowe realizacji usług serwisowych”  |

## Warunki brzegowe realizacji usług serwisowych

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nazwa** | **Minimalne warunki serwisu** | **Uwagi** |
| Godziny pracy Serwisu | 08:00-16:00 | Okres godzin w ciągu dnia roboczego od poniedziałku do piątku. |
| Czas reakcji Serwisu | do 4h roboczych | Czas w godzinach roboczych liczony od chwili zewidencjonowania w serwisie Zgłoszenia Serwisowego do momentu przyjęcia zgłoszenia tj. nadania mu statusu „przyjęte/ zarejestrowane” w godzinach pracy serwisu. |
| Czas usunięcia Awarii \* | do 8h roboczych | Czas liczony w godzinach roboczych od upłynięcia czasu reakcji. Możliwe jest zaproponowanie tymczasowego obejścia błędu w wymaganym czasie 8h, pod warunkiem kontynuowania prac nad usunięciem awarii. |
| Czas usunięcia Wady Aplikacji \*\* | 5 dni | Czas liczony w dniach roboczych od upłynięcia czasu reakcji |
| Czas usunięcia Usterki Programistycznej \*\*\* | 10 dni | Czas liczony w dniach roboczych od upłynięcia czasu reakcji |
| Czas obsługi Konsultacji \*\*\*\* | 10 dni | Czas liczony w dniach roboczych od upłynięcia czasu reakcji. |

\* - przez awarię rozumiany jest błąd natury technicznej uniemożliwiający korzystanie z aplikacji i realizację procesu dla niej przewidzianego w pierwotnych założeniach aplikacji, wynikający z nieprawidłowego działania Wykonawcy z zakresie tworzenia lub konfiguracji i występujący w odosobnieniu od okoliczności, na które Wykonawca nie ma wpływu.

\*\* - przez wadę rozumiana jest niezgodność z pierwotnymi założeniami aplikacji, która nie mogła zostać wykryta w trakcie testów akceptacyjnych.

\*\*\* - przez usterkę rozumiany jest błąd w aplikacji wynikający z nieprawidłowego stworzenia kodu programistycznego w odniesieniu do pierwotnych założeń aplikacji, ale nie powodujący przerwania pracy, a stanowiący utrudnienie korzystania z aplikacji.

\*\*\*\* - dotyczy zgłoszeń i zapytań nie związanych z wystąpieniem błędu, a dotyczących zastosowania dodatkowych lub alternatywnych możliwości wykorzystania istniejących funkcji.

# **Wymagania dotyczące sprzętu**

## Długopis cyfrowy

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Automatyczne przetwarzanie formularza papierowego na dokument w wersji elektronicznej ma polegać na użyciu specjalnego długopisu cyfrowego, który w czasie pisania standardowym tuszem po papierowym formularzu wydrukowanym z System automatycznie przechwytuje zapisywane dane w swojej pamięci. |
| 2 | Pamięć długopisu powinna wystarczyć na co najmniej 1000 wypełnionych stron A4 zanim będzie potrzeba jego synchronizacji i przesłania danych do Systemu. |
| 3 | Wydruk formularza dopasowanego do długopisu cyfrowego musi umożliwiać standardowa drukarka laserowa o parametrach minimalnych:* Minimalna rozdzielczość wydruku: 600 x 600 DPI
 |
| 4 | Odręczny podpis wykonany długopisem cyfrowym powinien być przechowywany w Systemie jako grafika oraz informacje zawierające cechy biometryczne. |
| 5 | Długopis cyfrowy musi posiadać czułość co najmniej 250 poziomów nacisku. |
| 6 | Długopis powinien mieć wbudowany akumulator litowo-jonowy lub litowo-polimerowy i umożliwiać ładowanie przez port USB. |
| 7 | Długopis cyfrowy powinien zostać dostarczony ze stacją dokującą umożliwiającą ładowanie oraz komunikację ze stacją roboczą. |
| 8 | Przesłanie danych do Systemu powinno być możliwe za pomocą portu USB 2.0 oraz Bluetooth. |
| 9 | Maksymalny czas pełnego ładowania nie może przekraczać 2,5 godziny. |
| 10 | Minimalny czas ciągłego pisania nie może być krótszy niż 5 godzin. |
| 11 | Waga długopisu cyfrowego nie może przekroczyć 35g. |
| 12 | Długopis powinien wytrzymać upadek na dowolną powierzchnię z wysokości maksimum 1,5m. |
| 13 | Zamawiający wymaga co najmniej 12 miesięcznej gwarancji na długopis liczonej od momentu dostarczenia sprzętu.Wykonawca ponosi koszty napraw gwarancyjnych wraz z kosztami części i transportu.Serwis obejmuje wymianę sprzętu na nowy w razie zaistnienia takiej konieczności. |

## Ekran

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Ekran dotykowy powinien wyświetlać formularz elektroniczny w takiej formie jak wersja wydrukowana. |
| 2 | Ekran powinien posiadać rozdzielczość min. Full HD (1920x1080) i przekątną co najmniej 15 cali. |
| 3 | Ekran powinien mieć funkcję powiększania, zmniejszania i przesuwania wyświetlanego formularza, gdyby ten był na tyle duży, że w całości byłby nieczytelny. |
| 4 | Rysik dołączony do ekranu powinien posiadać czułość co najmniej 2000 poziomów nacisku. |
| 5 | Ekran powinien być na stałe połączony z komputerem, aby umożliwiać digitalizację dokumentu w czasie rzeczywistym. |
| 6 | Odręczny podpis składany na ekranie powinien być przechowywany w Systemie jako grafika oraz zestaw cech biometrycznych.  |
| 7 | Ekran, poza funkcją wyświetlana dokumentów celem składania na nich podpisów, powinien mieć możliwość wyświetlania także innych treści. |
| 8 | Dedykowany rysik do ekranu powinien mieć możliwość przymocowania go na stałe, jednocześnie, w razie awarii samego rysika, umożliwiając jego wymianę. |
| 9 | Zamawiający wymaga co najmniej 12 miesięcznej gwarancji na ekran liczonej od momentu dostarczenia sprzętu.Wykonawca ponosi koszty napraw gwarancyjnych wraz z kosztami części i transportu. |

## Tablet mobilny

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Tablet mobilny powinien wyświetlać formularz elektroniczny w takiej formie jak wersja wydrukowana. |
| 2 | Tablet mobilny powinien posiadać rozdzielczość min. Full HD (1920x1080) i przekątną co najmniej 10 cali. |
| 3 | Tablet powinien działać na systemie operacyjnym Android. |
| 4 | Tablet nie powinien przekraczać wymiarów 25cmx16cmx0,75cm i wagi 470g. |
| 5 | Tablet mobilny powinien mieć funkcję powiększania, zmniejszania i przesuwania wyświetlanego formularza, gdyby ten był na tyle duży, że w całości byłby nieczytelny. |
| 6 | Tablet mobilny powinien wyświetlać dokument na zlecenie użytkownika jednocześnie nie blokując pracy na innym stanowisku (dwa rozdzielne urządzenia) |
| 7 | Odręczny podpis składany na tablecie mobilnym powinien być przechowywany w Systemie jako grafika oraz zestaw cech biometrycznych. |
| 8 | Tablet mobilny powinien być wyposażony w dedykowany rysik, jednocześnie, w razie awarii samego rysika, umożliwiając jego wymianę. |
| 9 | Rysik powinien posiadać czułość co najmniej 2000 poziomów nacisku. |
| 10 | Zamawiający wymaga co najmniej 12 miesięcznej gwarancji na ekran liczonej od momentu dostarczenia sprzętu.Wykonawca ponosi koszty napraw gwarancyjnych wraz z kosztami części i transportu. |

# Środowisko zapewnione przez Zamawiającego

|  |
| --- |
| **Zamawiający zapewni Wykonawcy dedykowaną wirtualną przestrzeń serwerową** |
| 1 | Parametry sprzętowe dla serwera:* Minimum 500 GB wolnej przestrzeni dyskowej;
* Minimum 16 GB pamięci RAM dostępne dla systemu dostarczanego przez Wykonawcę;
* 8-rdzeniowy procesor, o parametrach zbliżonych do Intel® Xeon® Processor E5-2620 v4 (20M Cache, 2.10 GHz) lub porównywalnego,
 |
| 2 | System operacyjny Linux Debian z możliwością konfiguracji dostępnych komponentów; |
| 3 | Dostęp do sieci Internet na czas instalacji; |
| **Zamawiający zapewni Wykonawcy następującą konfigurację sieci dla serwera:** |
| 1 | Odblokowany ruch przychodzący z sieci wewnętrznej dla portu 443 (https); |
| 2 | Odblokowany ruch przychodzący poprzez VPN dla portów 22 (ssh), 80 (http) i 443 (https); |
| 3 | Odblokowana możliwość pobierania z serwera plików z rozszerzeniem:* .exe
* .msi
 |
| 4 | - Domena dla serwera (lokalna lub globalna)- Certyfikat SSL dla połączenia https;- Certyfikat SSL wystawiony przez globalnie zaufane CA; |
| **Zamawiający zapewni Wykonawcy stacje robocze o następujących parametrach:** |
| 1 | System operacyjny Windows 10 lub nowszy w wersji 64 bitowej; |
| 3 | Minimum 500 MB pamięci RAM dostępne dla aplikacji; |
| 4 | Minimum 500 MB przestrzeni dyskowej dostępne dla aplikacji; |
| 5 | Procesor minimum Intel® Pentium® Dual-Core E2140 (1M Cache, 1.6 GHz), lub porównywalny; |
| 6 | Dostępne przynajmniej jedno wolne, sprawne gniazdo USB 2.0 (lub nowsze) typu A, obsługiwane przez system operacyjny;Dostępny przynajmniej jeden wolny porty USB 2.0 (lub nowszy) typu A oraz jeden wolny port HDMI |
| 7 | Połączenia sieciowego z serwerem z odblokowanym portem 443,  |
| 8 | Dostępne oprogramowanie Adobe Acrobat Reader |