

Załącznik nr 3 - Specyfikacja techniczna Zamówienia

Przedmiotem zapytania jest dostawa i wdrożenie systemu do automatycznego tworzenia dokumentacji medycznej w formie elektronicznej umożliwiającego digitalizację pisma odręcznego (dalej: System) w Narodowym Instytucie Onkologii im. Marii Skłodowskiej-Curie - Państwowym Instytucie Badawczym Oddziale w Gliwicach.

Dostawa i wdrożenie Systemu obejmuje:

1. Dostawę sprzętu umożliwiającego wykonanie funkcjonalności Systemu – długopisy cyfrowe (120 sztuk), ekrany (tablety wyposażone w matrycę czułą na nacisk) do podpisu za pomocą rysika (50 sztuk).
2. Instalację i wdrożenia systemu automatycznej digitalizacji dokumentacji wraz z integracją z posiadanym środowiskiem systemu Medycznego HIS AMMS w jednostce Zamawiającego.
3. Przeprowadzenie odpowiednich szkoleń w zakresie administrowania i użytkowania Systemu.
4. Świadczenia usługi serwisowej wraz z nadzorem autorskim dla wszystkich przekazywanych licencji na System przez okres 24 lub 36 miesięcy od daty zakończenia wdrożenia.

3. Szczegółowy opis

a) Wymagania niefunkcjonalne

Moduł integracji z HIS

Wymagania niefunkcjonalne - integracja z HIS	
1	<p>Moduł transmisji danych do Zintegrowanego Systemu HIS AMMS.</p> <ul style="list-style-type: none">• System będzie umożliwiał pobieranie danych z repozytorium dokumentów w postaci dokumentów PDF oraz plików XML z metadanymi.• System powinien udostępnić HIS AMMS sieciowy interfejs on-line umożliwiający wydruk sprofilowanych druków/ankiet/formularzy 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 archiwizować w systemie HIS AMMS. Zamawiający wymaga umożliwienia wskazanym pracownikom Zamawiającego na edycję/modyfikację gotowych formularzy.
2	<p>Implementacja nowych formularzy do Zintegrowanego Systemu ma odbywać się poprzez import do aplikacji edytora (będącej elementem Systemu) tła dokumentu w postaci PDF (tzn. obrazu niezmiennych 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.</p>
3	<p>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.</p>
4	<p>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.</p>

b) 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.

c) 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 wersję 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 urzędów.
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 biometryczno-grafologiczne informacje takie jak siła nacisku czy znaczniki czasowe umożliwiające weryfikację autentyczności podpisu.
13	Zebrane w formie elektronicznej dane biometryczne muszą być zaszyfrowane i zachowane wewnątrz dokumentu gwarantując wysokie bezpieczeństwo danych.
14	Oprogramowanie powinno umożliwiać bezpieczne podpisywanie dokumentów jednocześnie zachowując pełną legalność podpisu w świetle prawa.

c) Wymagania funkcjonalne

Wymagania dla modułu obsługi tabletu/ekranu/przenośnego komputera 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 wersję 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 urzędzeń.
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.

4. 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. 3 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.

5. 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 330 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, przygotowuje formularze do zastosowania w Systemie na podstawie obecnie wykorzystywanych przez Zamawiającego wzorów dostarczonych podczas wdrożenia.

6. Wymagania dotyczące serwisu i nadzoru autorskiego

a) Serwis i nadzór autorski

Usługa serwisowa i nadzór autorski trwający 36 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”

b) Warunki brzegowe realizacji usług serwisowych

Nazwa	Minimalne warunki serwisu	Uwagi
Godziny pracy Serwisu	07:00-16:00	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.

7. Wymagania dotyczące sprzętu

a) 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 Systemu automatycznie przechwytyje zapisywane dane w swojej pamięci.
2	Pamięć długopisu powinna wystarczyć na co najmniej 100 wypełnionych stron A4 zanim będzie potrzebna jego synchronizacji i przesłania danych do Systemu.
3	Wydruk formularza dopasowanego do długopisu cyfrowego musi umożliwiać standardowa drukarka laserowa o parametrach minimalnych: <ul style="list-style-type: none">• 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 odpowiednią ilość poziomów nacisku w celu spełnienia warunków podpisu biometrycznego zgodnie z pkt 3 c) powyżej.
6	Długopis powinien mieć wbudowany/wymienny 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 min. USB 2.0 oraz Bluetooth.
9	Minimalny czas pisania bez ładowania nie może być krótszy niż 6 godzin.
10	Długopis powinien wytrzymać upadek na dowolną powierzchnię z wysokości do 1,5m.
11	Zamawiający wymaga 24 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.
12	Zamawiający wymaga dostarczania 600 sztuk zapasowych wkładów do długopisów cyfrowych.

8. Wymagania dotyczące sprzętu

b) Ekran do podpisu wraz z rysikiem

1	Ekran do podpisu 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 musi posiadać odpowiednią ilość poziomów nacisku w celu spełnienia warunków podpisu biometrycznego zgodnie z pkt 3 c) powyżej.
5	Ekran powinien być na stałe połączony z komputerem, aby umożliwić digitalizację dokumentu w czasie rzeczywistym.
6	Odręczny podpis składany na ekranie powinien być przechowywany w Systemie jako grafika oraz zestaw cech biometrycznych zgodnie z pkt 3 c) powyżej.
7	Ekran, poza funkcją wyświetlania 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 36 miesięcznej gwarancji na ekran liczonej od momentu dostarczenia sprzętu. Wykonawca ponosi koszty napraw gwarancyjnych wraz z kosztami części i transportu.
10	Zabezpieczenie ekranu tabletu dedykowaną folią ochronną.

11	Dostarczenie dedykowanych uchwytów montażowych umożliwiających przytwierdzenie tabletu na stanowiskach rejestracji i izby przyjęć w ilości 35 sztuk.
----	--

9. Środowisko konieczne do zapewnienia przez Zamawiającego

Zamawiający wymaga przekazania wraz z ofertą wymagań środowiska koniecznego do wdrożenia oferowanego rozwiązania.

KIEROWNIK
Działu Informatyki

in. fiz. inż. Wojciech Osewski