

Opis przedmiotu zamówienia
Dostawa infrastruktury informatycznej i oprogramowania w celu uruchomienia eUsług wraz z usługą wdrożenia dla realizowanego projektu „Bezpieczne usługi medyczne w Wojewódzkim Szpitalu Specjalistycznym Nr 2 w Jastrzębiu-Zdroju”, (BZP.38.382-14.23) po zmianach z dnia 16.05.2023r.

Pakiet nr 1 – Dostawa i wdrożenie systemu elektronicznych formularzy medycznych pacjenta

1. Ogólny opis:

Przedmiotem zamówienia jest dostawa i wdrożenie systemu do automatycznego tworzenia dokumentacji medycznej w formie elektronicznej (dalej: System). System ma umożliwiać digitalizację pisma odręcznego oraz formularzy.

2. Zakres prac:

W ramach zamówienia Wykonawca zobowiązany jest do:

1. Przeprowadzenia audytu w zakresie obowiązujących w szpitalu papierowych formularzy medycznych.
2. Dostawy sprzętu umożliwiającego wykonanie funkcjonalności Systemu:
 - a) długopisy cyfrowe do digitalizacji podpisu cyfrowego 2 sztuki.
 - b) ekran z rysikiem do digitalizacji podpisu cyfrowego – 8 sztuk
3. Dostarczenia licencji na System w liczbie 10 sztuk – możliwych do wykorzystania z 10 urządzeniami spośród dostarczanych zgodnie z wymaganiami niniejszego dokumentu.
4. Przygotowanie 20 szt. elektronicznych formularzy medycznych pacjenta.
5. Instalacji i wdrożenia systemu automatycznej digitalizacji dokumentacji wraz z integracją z posiadanym środowiskiem systemu Medycznego HIS w jednostce Zamawiającego.
6. Przeprowadzenia instruktaży stanowiskowych w zakresie administrowania i użytkowania Systemu.
7. Świadczenia usługi serwisowej wraz z nadzorem autorskim dla wszystkich przekazywanych licencji na System

3. Szczegółowy opis:

1) Wymagania niefunkcjonalne

Moduł integracji z HIS	
Wymagania niefunkcjonalne - integracja z HIS	
1	Moduł transmisji danych do Zintegrowanego Systemu HIS. <ul style="list-style-type: none">• 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 sieciowy interfejs on-line umożliwiający wydruk sprofilowanych ankiet w postaci mikrodruków• System powinien udostępnić HIS sieciowy interfejs on-line umożliwiający błyskawiczne pozyskiwanie i przekazywanie wszystkich danych dotyczących przeanalizowanych formularzy.

	<ul style="list-style-type: none"> • Wszystkie interfejsy sieciowe powinny zostać opracowane w technologiach zdalnego wywołania metod (WebService) i przekazane wraz z dokumentacją wykonawcom oprogramowania HIS. • 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.
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 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 HIS.
3	Integracja z systemem HIS 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 - 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, widoku konkretnego pacjenta. Tak wygenerowany dokument ma być jednoznacznie powiązany z pacjentem i kontekstem, w którym został utworzony.
5	Zarządzanie dokumentami zeskanowanymi (ich obróbka, weryfikacja danych identyfikujących miejsce docelowe w systemie HIS) ma odbywać się z poziomu aplikacji dostarczonej przez Wykonawcę. Po weryfikacji danych automatycznie rozpoznanych lub wpisanych ręcznie, dokument zostanie jednoznacznie powiązany z pacjentem i będzie widoczny w widoku Dokumentacji Medycznej w HIS. Zarządzanie dokumentami odbywać się będzie przy użyciu dostarczanych urządzeń, tj. długopisów cyfrowych i ekranów dotykowych do podpisu.

2) Wymagania ogólne

Ogólne wymagania нефункционалне	
1	Możliwość uruchomienia aplikacji Systemu (w tym zgrywania danych) na dowolnym komputerze z systemem operacyjnym Windows 10, wersje 64-bitowe lub nowsze
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.

3) Wymagania funkcjonalne

Moduł 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 urzędzeń.
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.

Moduł obsługi ekranu dotykowego 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 umożliwić 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 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 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 polegać powinien na:

1	Usuwanie 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	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.

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 System automatycznie przechwytytuje 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: <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 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	Czas gwarancji na długopis liczony jest 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.

b) Ekran dotykowy

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 10 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 1000 poziomów nacisku.
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.
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	Czas gwarancji na ekran liczony jest od momentu dostarczenia sprzętu. Wykonawca ponosi koszty napraw gwarancyjnych wraz z kosztami części i transportu.

8) Środowisko zapewnione przez Zamawiającego

Zamawiający zapewni Wykonawcy dedykowaną wirtualną przestrzeń serwerową	
1	Parametry sprzętowe dla serwera: <ul style="list-style-type: none"> • Minimum 500 GB wolnej przestrzeni dyskowej; • Minimum 16 GB pamięci RAM dostępne dla systemu dostarczanego przez Wykonawcę; • Odpowiednią ilość procesorów (nie więcej jak 8 vCPU) wirtualnych uzgodnioną z Wykonawcą
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);

4	Odblokowana możliwość pobierania z serwera plików z rozszerzeniem: <ul style="list-style-type: none"> • .exe • .msi
5	- Domena dla serwera (lokalna lub globalna) - Certyfikat SSL dla połączenia https; - Certyfikat SSL wystawiony przez globalnie zaufane CA w przypadku użycia tabletów mobilnych;
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 klasy x86 ze wsparciem 64 bit. Liczba rdzeni min.4. Częstotliwość procesora min. 3.0 [GHz]. osiągający w teście Passmark CPU min. 8 700 pkt. na podstawie Performance Test w teście CPU Mark według wyników opublikowanych na http://www.cpubenchmark.net/ .
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