

## 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.

W ramach przetworzonego dokumentu powinna automatycznie powstawać wersja .pdf tworzonego dokumentu oraz .xml z danymi zawartymi w strukturze dokumentu.

## 2. Zakres prac

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

1. Dostawy sprzętu umożliwiającego pracę Systemu zgodnie z wymaganiami – długopisy biometryczne (długopisy cyfrowe) – 4 sztuki, tablety – 4 sztuki.
2. Udzieleniu bezterminowej licencji na system.
3. Instalacji i wdrożenia systemu automatycznej digitalizacji dokumentacji i zapewnienie kompatybilność i z istniejącą integracją IC Solutions z HIS CGM Clininet.
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 36 miesięcy od daty zakończenia wdrożenia.

## 3. Szczegółowy opis

### a) Wymagania ogólne

Ogólne wymagania ogólne	
1	Możliwość uruchomienia aplikacji Systemu (w tym zgrywania danych) na dowolnym komputerze z systemem operacyjnym Windows 10/11, wersja 64-bitowa oraz IOS.
2	Możliwość zbierania danych na formularzach papierowych niezależnie od infrastruktury informatycznej (zbieranie danych off-line)
3	Brak możliwości odtworzenia danych z długopisu biometrycznego (długopisu cyfrowego) bez zgrania danych i zalogowania się do systemu.
4	Możliwość wydruku formularzy na dowolnej sieciowej drukarce laserowej autoryzowanej w Systemie

### b) Wymagania funkcjonalne:

- dla modułu obsługi długopisu biometrycznego (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 biometrycznym (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 urządzeń.

7	System umożliwia w importowanej ankiecie zaznaczenie regionów aktywnych, pól tekstowych oraz nadanie im unikalnych nazw.
8	System umożliwia pobranie danych z długopisów biometrycznych (długopisów cyfrowych) za pomocą stacji dokującej USB bądź też komunikacji bezprzewodowej bluetooth. Dane są jednoznacznie przyporządkowywane do formularzy
9	System umożliwia eksport rozpoznanych danych (tj. pól tekstowych liczb i pól wyboru) do formatów MS Excel oraz plików CSV lub XML.
10	System umożliwia nadawanie długopisom unikalnych nazw i przypisywania ich do użytkowników i stanowisk.
11	System umożliwia odtwarzanie całej historii powstałego dokumentu z podziałem na czas w jakim dane elementy powstały oraz autorów poszczególnych wpisów.
12	System umożliwia automatyczne umieszczenie elektronicznej wersji dokumentu w postaci PDF w systemie HIS oraz powiązanie dokumentu z pacjentem, dla którego dokument został wygenerowany.
13	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.

- dla modułu obsługi tabletu

<b>Wymagania funkcjonalne – tablet</b>	
1	System umożliwia wyświetlenie formularza do wypełnienia lub podpisu na urządzeniu z ekranem dotykowym typu tablet, wacom.
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 wygenerowany formularz był unikatowy. Oznacza to, że wypełnienie formularza rysikiem 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 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 odtwarzanie całej historii powstałego dokumentu z podziałem na czas w jakim dane elementy powstały oraz autorów poszczególnych wpisów.
10	System umożliwia automatyczne umieszczenie elektronicznej wersji dokumentu w postaci PDF w systemie HIS oraz powiązanie dokumentu z pacjentem, dla którego dokument został wygenerowany.
11	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 jest dostarczyć wszystkie wymagane licencje do uruchomienia Systemu, jak również niezbędne licencje wymagane do zapewnienia kompatybilności i z istniejącą integracją IC Solutions z HIS CGM Clininet.
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
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 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	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	10 dni	Czas liczony w dniach roboczych od upłynięcia czasu reakcji

Programistycznej ***		
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.

## 6. Wymagania dotyczące sprzętu

### a) Długopis biometryczny (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 przechwytyje zapisywane dane w swojej pamięci.
2	Pamięć długopisu powinna wystarczyć na co najmniej 1000 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"> <li>Minimalna rozdzielczość wydruku: 600 x 600 DPI</li> </ul>
4	Odręczny podpis wykonany długopisem cyfrowym powinien być przechowywany w Systemie jako grafika oraz informacje zawierające cechy biometryczne.
5	Długopis biometryczny (długopis cyfrowy) musi posiadać czułość co najmniej 250 poziomów nacisku.
6	Długopis biometryczny (długopis cyfrowy) powinien mieć wbudowany akumulator litowo-jonowy lub litowo-polimerowy i umożliwiać ładowanie przez port USB.
7	Długopis biometryczny (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 biometrycznego (długopisu cyfrowego) nie może przekroczyć 35g.
12	Długopis powinien wytrzymać upadek na dowolną powierzchnię z wysokości maksimum 1,5m.
13	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.

### b) Tablet

1	Tablet powinien z ekranem dotykowym powinien wyświetlać formularz elektroniczny w takiej formie jak wersja wydrukowana.
---	---

2	Tablet powinien posiadać rozdzielczość min. Full HD (1920x1080) i przekątną co najmniej 10 cali.
3	Tablet powinien mieć funkcję powiększania, zmniejszania i przesuwania wyświetlanego formularza, gdyby ten był na tyle duży, że w całości byłby nieczytelny.
4	Rysik dołączony i kompatybilny z tabletem powinien posiadać czułość co najmniej 900 poziomów nacisku.
5	Tablet 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	Tablet powinien mieć możliwość podłączenia kablem USB/HDMI.
8	Tablet, poza funkcją wyświetlania dokumentów celem składania na nich podpisów, powinien mieć możliwość wyświetlania także innych treści.
9	Dedykowany, kompatybilny rysik do tabletu powinien mieć możliwość przymocowania go na stałe, jednocześnie, w razie awarii samego rysika, umożliwiając jego wymianę.
10	Zamawiający wymaga 36 miesięcznej gwarancji na ekran liczonej od momentu dostarczenia sprzętu. Wykonawca ponosi koszty napraw gwarancyjnych wraz z kosztami części i transportu.

## 8. Podsumowanie głównych wymagań dotyczących wdrożenia

1	W ramach prowadzonego wdrożenia Wykonawca przeprowadzi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• instalację, konfigurację oraz parametryzację elementów Systemu</li> <li>• konfigurację dostarczanych urządzeń w zakresie umożliwiającym ich użytkowanie i przypisanie do użytkowników</li> <li>• szkolenia w formie warsztatów indywidualnych oraz grupowych przedstawiające należyte postępowanie się Systemem dla wszystkich obsługujących System od strony administracyjnej oraz wyznaczonych przez Zamawiającego innych użytkowników Systemu.</li> </ul>
2	Zamawiający wymaga, by System wdrożony przez Wykonawcę w ramach realizacji przedmiotu zamówienia był wdrożony w pełnej i funkcjonalności opisanej w niniejszym dokumencie
3	Instalacja i wdrożenie winny odbywać się w godzinach pracy pracowników Zamawiającego tj. w dni robocze (od poniedziałku do piątku z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy), w godz. 08:00-16:00. Zamawiający dopuszcza wykonywanie prac w innym czasie niż wskazany, po odpowiednim uzgodnieniu i jego akceptacji.
4	Prace wdrożeniowe na serwerach wirtualnych powinny odbywać się zdalnie - poza siedzibą Zamawiającego – z wykorzystywaniem zdalnego pulpitu i udzielonego wyznaczonym pracownikom Wykonawcy imiennego dostępu do wirtualnej sieci prywatnej.
5	Prace wdrożeniowe związane z przygotowaniem stanowiska roboczego zostaną przeprowadzone przez personel Wykonawcy w asyście pracowników Zamawiającego. Wykonawca prześle Zamawiającemu zestaw instalatorów niezbędnych do przeprowadzenia konfiguracji wraz z instrukcjami instalacji.
6	Po dokonaniu instalacji i wdrożenia Systemu, docelowo System powinien: <ul style="list-style-type: none"> <li>• spełniać wymagania określone niniejszym dokumentem,</li> <li>• spełniać wymagania obowiązujących przepisów prawa i uwzględniać charakter prowadzonej przez Zamawiającego działalności,</li> </ul>
7	Po zakończeniu realizacji przedmiotu zamówienia oraz po stwierdzeniu poprawności funkcjonowania Systemu działającego u Zamawiającego, podpisany zostanie przez Zamawiającego i Wykonawcę Końcowy Protokół Odbioru – bezusterkowy. Warunkiem podpisania Końcowego Protokołu Odbioru (bezusterkowego) będzie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• wykonanie przez Wykonawcę testów poprawności działania Systemu (dla weryfikacji poprawności działania Systemu wymagane jest wprowadzenie przez Wykonawcę min. 10% z przekazanych mu przez Zamawiającego wzorów formularzy),</li> <li>• pisemne zaakceptowanie przez Zamawiającego przekazanych przez Wykonawcę wyników testów.</li> </ul>
8	Zamawiający wymaga, by elementy Systemu zintegrowane z systemem medycznym HIS, z którego korzysta Zamawiający spełniały następujące warunki: <ul style="list-style-type: none"> <li>• zapewnienie możliwości generowania formularzy zintegrowanych systemów bezpośrednio z interfejsu systemu HIS,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zapewnienie możliwości umieszczania na generowanych formularzach danych identyfikacyjnych pacjenta,</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zapewnienie możliwości automatycznego wiązania z pacjentem i przekazywania wypełnionych formularzy do systemu HIS,</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zapewnienie pełnego dostępu do danych gromadzonych w Systemie,</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zachowanie ciągłości obecnie stosowanej przez Zamawiającego numeracji dokumentacji medycznej.</li> </ul>

## 9. Środowisko zapewnione przez Zamawiającego

### Moduł integracji z HIS

<b>Opis wdrożonej integracji z HIS zamawiającego z którą system ma być kompatybilny</b>	
1	<p>Integracja Systemu z oprogramowaniem HIS CLININET została jest zrealizowana poprzez:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• System udostępnia zestaw protokołów komunikacyjnych niskiego poziomu, które umożliwią pobieranie danych z repozytorium dokumentów do zewnętrznego Systemu w postaci dokumentów PDF oraz plików XML z metadanymi.</li> <li>• System udostępnia HIS'owi sieciowy interfejs on-line umożliwiający błyskawiczne pozyskiwanie i przekazywanie wszystkich danych dotyczących przeanalizowanych formularzy wypełnionych długopisem cyfrowym.</li> <li>• Wszystkie interfejsy sieciowe są opracowane w technologiach zdalnego wywołania metod (WebService) i przekazane wraz z dokumentacją wykonawcom oprogramowania HIS CLININET</li> </ul>
2	<p>Implementacja nowych formularzy do Zintegrowanego Systemu odbywa się poprzez import do aplikacji edytora (będącej elementem systemu) tła dokumentu w postaci PDF (tzn. obrazu niezmienniej części dokumentu), a następnie naniesienie na tło regionów aktywnych, z których pozyskiwane mają być wprowadzane dane oraz w których mają być umieszczane serie danych pobrane z HIS CLININET.</p>
3	<p>Integracja z systemem HIS CLININET zapewnia, że każdy dokument uzyskany z systemu jest spersonalizowany pod kątem pacjenta - tzn. na kartce są nadrukowane dane pochodzące z systemu HIS CLININET – w szczególności dane identyfikacyjne pacjenta.</p>
4	<p>Wygenerowanie zintegrowanego formularza odbywa się z poziomu konta pacjenta w widoku Wydruki lub Dokumentacja medyczna w systemie HIS CLININET. Tak wygenerowany dokument jest jednoznacznie powiązany z pacjentem i kontekstem, w którym został utworzony.</p>
5	<p>Wygenerowany dokument jest automatycznie przesłany do wydruku za pośrednictwem aplikacji wchodzącej w skład SADD do drukarki laserowej, która jest powiązana z użytkownikiem zlecającym wydruk.</p>
6	<p>Brak możliwości odtworzenia danych z długopisu biometrycznego (długopisu cyfrowego) bez wgrania danych i zalogowania się do systemu.</p>