

Postępowanie nr : DAG/PN/13/18

Załącznik nr 1

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Laboratorium Telemedycyny i Teleopieki

Lp.	Nazwa sprzętu	Opis
1.	Opaska telemedyczna wraz z kartą SIM (Data + Głos) (50 szt.)	<ul style="list-style-type: none"> • Wodoodporna opaska na rękę dla osoby w podeszłym wieku, niepełnosprawnej, schorowanej. • Prostota obsługi. • Co najmniej przycisk - SOS wywołujący połączenie z zaprogramowanym numerem. Zalecane rozwiązanie zabezpieczające przed przypadkowym naciśnięciem przycisku. • Możliwość prowadzenia rozmowy z opaski w sytuacji awaryjnej z zaprogramowanym numerem centrum. • Gniazdo karty SIM. • Uśredniona pojemność baterii wystarczająca na minimum 72 godziny czuwania oraz minimum 100 minut rozmowy. • W komplecie ładowarka. Nie obligatoryjne, ale zalecane ładowanie indukcyjne, bez kabla podłączeniowego. • Żywotność baterii co najmniej 5 lat od dnia podpisania protokołu odbioru końcowego. Jeżeli żywotność baterii jest krótsza, wykonawca powinien przewidzieć ich wymianę w ramach zamówienia bez dodatkowej opłaty. • Możliwość monitorowania stanu naładowania baterii opasek. • Możliwość detekcji upadku. • Karta SIM: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Karty będą sukcesywnie aktywowane, na żądanie zamawiającego, aż do uzyskania liczby 50 aktywnych kart sim. Za karty nieaktywowane, zamawiający nie płaci abonamentu. ✓ Taryfa no limit na sms i połączenia krajowe na wszystkich kartach ✓ Transfer danych do 3 GB/miesiąc ✓ Możliwe zamówienia uzupełniające na aktywacje nowych usług w tej samej stawce i specyfikacji usług co w ofercie pierwotnej, będzie możliwe w każdym czasie obowiązywania umowy. ✓ Naliczanie sekundowe od pierwszej sekundy połączenia. ✓ Usługa identyfikacji numeru przychodzącego. ✓ Powiadomienie o próbie połączenia. ✓ Włączanie i wyłączanie usługi roamingu ✓ Bezpłatna blokada połączeń o podwyższonych opłatach PREMIUM na życzenie klienta. ✓ Możliwość ograniczenia wykonywania połączeń z kart sim do zamkniętej grupy abonentów ✓ Blokada reklam przychodzących. ✓ Bezpłatny biling w formie elektronicznej ✓ Zamawiający nie dopuszcza naliczania dodatkowej opłaty za aktywację usług podstawowych będących przedmiotem oferty. ✓ Karty SIM typu muszą być kartami z możliwością wyłączenia kodu PIN ✓ Karty SIM typu wieloformatowego (standard, mikroSIM, nanoSIM).

2.	Ciśnieniomierz (3 szt.)	<ul style="list-style-type: none"> • Zakres pomiaru ciśnienia: 20 - 280 mmHg • Zakres pomiaru pulsu: 40 – 200 uderzeń/minutę • Dokładność pomiaru ciśnienia: +/- 3 mmHg • Dokładność pomiaru pulsu: +/- 5% • Możliwość podłączenia zewnętrznego źródła zasilania • Działający z Bluetooth z wykorzystaniem profilu SPP • Możliwość integracji ciśnieniomierza z aplikacją Wykonawcy poprzez Bluetooth w szczególności: aplikacja Wykonawcy nasłuchuje (czeka) na połączenie z ciśnieniomierzem, ciśnieniomierz wysyła prośbę o identyfikację pacjenta, ciśnieniomierz odbiera wiadomość identyfikującą pacjenta, ciśnieniomierz wysyła wynik, ciśnieniomierz umożliwia zapis konfiguracji (ilość zapamiętywanych pomiarów na urządzeniu) poprzez Bluetooth.
3.	Glukometr (3 szt.)	<ul style="list-style-type: none"> • Parametry testowania krwi: wielkość próbki krwi 0,5 µL • Czas pomiaru: do 5 sekund • Możliwy pomiar: próbka krwi z naczyń włosowatych lub krwi żyłnej • Paski testowe • Enzym: GDH-FAD • Brak kodowania pasków • Pamięć urządzenia: Zapamiętywanie ok. 450 pomiarów wraz z datą i godziną, AC/PC w pamięci • Funkcjonalności: 4 ustawienia dla alarmów i przypomnień • Transmisja danych: Micro USB, Bluetooth • Wyświetlacz: LCD • Bateria: Litowo-Polimerowa • Wymiary i waga urządzenia: ok. 93.0mm× 26.0mm × 5.5mm; ok. 27.0g (waga bez baterii) • Osprzęt: paski i igły • Warunki przechowywania: od -20°C do 60°C, wilgotność względna poniżej 95% • Warunki pracy: od 10°C do 40°C, wilgotność względna poniżej 85% • Zakres pomiaru : 20-600mg/dL (0.5-33.3mmol/L)
4.	Hub Medyczny (1 szt.)	<ul style="list-style-type: none"> • Możliwość monitorowania wybranych parametrów zdrowotnych z zakresu chorób przewlekłych, zbieranych przez zintegrowane urządzenia pomiarowe oraz ich retransmisji do systemu e-Care. Rozwiązanie umożliwia także prowadzenie wideorozmów, wprowadzanie ankiet i funkcji przypominania, ręczne wezwanie pomocy • Możliwość nieinwazyjnej metody badania (aparat działa na zasadzie tensometrycznej i akustycznej) • Urządzenie rejestruje następujące parametry: 1) temperatura ciała 2) poziom cukru we krwi 3) masa i skład ciała 4) poziom wysycenia krwi tlenem 5) objętość i pojemność płuc • Przechowywanie badań w pamięci aparatu aż do wysłania badania • Możliwość wykonywania badania w dowolnej częstotliwości • Możliwość anulowania badania • Urządzenie powinno pozwalać na prace z zasilania wewnętrznego akumulatora po odłączeniu zasilacza sieciowego przez 30 minut

<p>5.</p>	<p>Pulsoksymetr A (3 szt.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zakres pomiaru wysycenia tlenem: 0 – 100% SpO2 • Zakres pomiaru pulsu: 20 – 250 uderzeń/minutę +/- 3 • Dokładność pomiarów wysycenia tlenem: 70 – 100% SpO2 +/- 2% • Dokładność pomiarów wysycenia tlenem przy niskiej perfuzji: 70 – 100% SpO2 +/- 2% • Dokładność pomiarów pulsu przy niskiej perfuzji: . 40 – 240 uderzeń/minutę +/- 3 • Możliwość transmisji danych pomiarowych za pomocą łączności Bluetooth • Możliwość integracji pulsoksymetru z aplikacją Wykonawcy poprzez Bluetooth w szczególności: aplikacja Wykonawcy nasłuchuje (czeka) na połączenie z pulsoksymetrem, pulsoksymetr wysyła wynik badania
<p>6.</p>	<p>Pulsoksymetr B (3 szt.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Wymiary (bez sensora i paska): szerokość: ok. 55 mm, wysokość: ok. 75 mm, grubość: ok. 20 mm • Waga (z bateriami i paskiem): ok. 70 g • Zakres pomiaru saturacji tlenem (%SpO2): 0% do 100% • Zakres mierzonego pulsu: • 18 do 300 uderzeń na minutę • Dokładność: • Saturacja (%SpO2 +/- 1) dla wartości z przedziału 70 - 100% • W bezruchu: +/- 2 jednostki • Słabe krążenie krwi: +/- 2 jednostki • W ruchu: +/- 3 jednostki • Tętno: +/- 3 jednostki • Temperatura: Pracy: od -5° do +40°C Przechowywania/Transportowania: od -40° do +70°C • Wilgotność: Pracy: 10% do 95% Przechowywania/Transportowania: 10% do 95% • Zasilanie: dwie baterie 1.5V alkaliczne AAA • Żywotność baterii: Praca bez modułu Bluetooth : minimum 48 h Praca z modułem Bluetooth : minimum 24 h W trybie podtrzymania: 9 miesięcy • Pamięć: Typ: nieulotna • Pojemność: do 1,080 h przy 4 sekundowej częstotliwości poboru danych do 540 h przy 2 sekundowej częstotliwości poboru danych do 270 h przy 1 sekundowej częstotliwości poboru danych • Transmisja danych: Moduł Bluetooth 2.0

7.	Spirometr diagnostyczny (2 szt.)	<ul style="list-style-type: none"> • Wyświetlany pomiar wartości: FEV1, FEV6, wynik FEV1/FEV6, • Index bezdechu obturacyjnego: łagodny, umiarkowany, ciężki (FEV1 %) • Klasyfikacja COPD: normalna (zdrowy), poziom I, II, III, IV (FEV1 %) • Pomiar wielu płuc: tak • Dokładność pomiaru: +/- 3 % • Zakres pomiaru: 0 - 9.99 L • Prezentacja wyniku na konfigurowalnej skali • Działający z Bluetooth z wykorzystaniem profilu SPP • Możliwość integracji spirometru z aplikacją Wykonawcy poprzez Bluetooth w szczególności: 1) połączenie (parowanie) spirometru z aplikacją Wykonawcy, 2) wykonanie badania, 3) wystanie wyników do aplikacji Wykonawcy, 4) spirometr informuje aplikację Wykonawcy o wyłączeniu
8.	Symulator pacjenta SYMULATOR EKG (3 szt.)	<ul style="list-style-type: none"> • Przenośne urządzenie zdolne do symulacji normalnych i patologicznych serii pobudzeń elektrycznych mięśnia sercowego na urządzeniach monitorujących sygnał EKG w celach symulacyjnych i edukacyjnych. • Wyświetlacz: LCD • Dokładność sygnału wyjściowego dla temperatury pracy 25°C • Impedancja wyjściowa RA, LA, LL, V1-V6 115 Ohm • Rozdzielczość czasowa Prędkość próbkowania 1 ms, 0,2% • Wymiary (Dł. x Sz. x Wys.) ok. 120 x 70 x 47 mm • Waga (w tym Akumulatory lub Baterie) około. 200 gramów • Warunki termiczne pracy: + 10 ° C - + 40 ° C • Wilgotność powietrza: 5% - 90% • Bez kondensacji • Zasilanie 2 x baterie Mignon (AA)lub akumulatory o napięciu 1,2 V lub 1,5 V
9.	Termometr (3 szt.)	<ul style="list-style-type: none"> • Zakres pomiaru temperatury ucha: 32 - 43 st. C • Zakres pomiaru temperatury skóry: 23 – 44 st. C • Dokładność pomiaru: <ul style="list-style-type: none"> o W zakresie 36,0 – 39,0 st. C: +/- 0,2 st. C o W zakresie 34,0 – 35,9 st. C: +/- 0,3 st. C o W zakresie 39,1 – 42,2 st. C: +/- 0,3 st. C • działający z wykorzystaniem Bluetooth Low Energy (BLE) • posiada sygnalizację (diode) informującą o połączeniu Bluetooth

<p>10.</p>	<p>Urządzenie EKG A (12 odprowadzeń) (3 szt.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Możliwość monitorowania pacjentów z wszczepionym kardiostymulatorem • Możliwość wyboru aktywności behawiorystycznych pacjenta polegających na wskazaniu: rozpoczęcia aktywności dziennej, spoczynku nocnego, wysiłku małego i dużego, zdenerwowania, zmęczenia lub ogólnego osłabienia, bólu w klatce piersiowej, przyjęcia leku • W trybie monitoringu kardiologicznego – urządzenie ma możliwość wykrywania „w locie” przynajmniej następujących nieprawidłowości pracy serca: <ol style="list-style-type: none"> 1) tachykardia / bradykardia 2) pauza RR o zadanej wartości minimalnej 3) pauza przy migotaniu przedsionków 4) migotanie i trzepotanie komór 5) częstoskurcz komorowy 6) migotanie i trzepotanie przedsionków 7) ustanie akcji oddechowej • Możliwość wyświetlania bieżącego sygnału EKG na wyświetlaczu przy dowolnym odprowadzeniu • Możliwość wymiany modułu zasilającego bez konieczności restartu aktywnego badania • Możliwość zapisu badań dłuższych niż 7 dni • Możliwość odłączania modułu elektrod bez utraty ciągłości zapisu • Moduł zasilający przy pełnym naładowaniu pozwala na rejestrację badania min. do 4 dni • Możliwość automatycznego lub/i ręcznego zdefiniowania długość trwania badania • Wyświetlenie na urządzeniu instrukcji prawidłowego podłączenia elektrod • Automatyczne wznawianie rejestracji po przerwie związanej z chwilowym wyłączeniem rejestratora (np. wymiana przewodu pacjenta) • Automatyczne wznawianie rejestracji po przerwie związanej z chwilowym wyłączeniem rejestratora (np. wymiana przewodu pacjenta) • Automatyczne przerywanie i wznawianie rejestracji EKG po dłuższej przerwie związanej z utratą połączenia z pacjentem • Sygnalizacja niewystarczającego poziomu zasilania przed uruchomieniem rejestracji • Rejestracja 12 odprowadzeń EKG z 10 elektrod • Urządzenia stanowiące cały zestaw powinny mieć opakowanie ułatwiające porządkowanie oraz przenoszenie sprzętu • Częstotliwość próbkowania sygnału zgodna z aktualnymi obowiązującymi dopuszczeniami oraz przepisami • Wymienny moduł zasilania z baterią litowo - jonową
<p>11.</p>	<p>Urządzenie EKG A (7 odprowadzeń) (3 szt.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Możliwość monitorowania pacjentów z wszczepionym kardiostymulatorem • Możliwość wyboru aktywności behawiorystycznych pacjenta polegających na wskazaniu: rozpoczęcia aktywności dziennej, spoczynku nocnego, wysiłku małego i dużego, zdenerwowania, zmęczenia lub ogólnego osłabienia, bólu w klatce piersiowej, przyjęcia leku • W trybie monitoringu kardiologicznego – urządzenie ma możliwość wykrywania „w locie” przynajmniej następujących nieprawidłowości pracy serca: <ol style="list-style-type: none"> 1) tachykardia / bradykardia 2) pauza RR o zadanej wartości minimalnej 3) pauza przy migotaniu przedsionków 4) migotanie i trzepotanie komór 5) częstoskurcz komorowy 6) migotanie i trzepotanie przedsionków 7) ustanie akcji oddechowej

		<ul style="list-style-type: none"> • Możliwość wyświetlania bieżącego sygnału EKG na wyświetlaczu przy dowolnym odprowadzeniu • Możliwość wymiany modułu zasilającego bez konieczności restartu aktywnego badania • Możliwość zapisu badań dłuższych niż 7 dni • Możliwość odłączania modułu elektrod bez utraty ciągłości zapisu • Moduł zasilający przy pełnym naładowaniu pozwala na rejestrację badania min. do 4 dni • Możliwość automatycznego lub/i ręcznego zdefiniowania długości trwania badania • Wyświetlenie na urządzeniu instrukcji prawidłowego podłączenia elektrod • Automatyczne wznawianie rejestracji po przerwie związanej z chwilowym wyłączeniem rejestratora (np. wymiana przewodu pacjenta) • Automatyczne przerywanie i wznawianie rejestracji EKG po dłuższej przerwie związanej z utratą połączenia z pacjentem • Sygnalizacja niewystarczającego poziomu zasilania przed uruchomieniem rejestracji • Rejestracja 7 odprowadzeń z 5 elektrod • Urządzenia stanowiące cały zestaw powinny mieć opakowanie ułatwiające porządkowanie oraz przenoszenie sprzętu • Częstotliwość próbkowania sygnału zgodna z aktualnymi obowiązującymi dopuszczeniami oraz przepisami • Wymienny moduł zasilania z baterią litowo - jonową
<p>12.</p>	<p>Urządzenie do zdalnego KTG (2 szt.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Przedmiot fabrycznie nowy, wyprodukowany nie wcześniej niż w 2015 r. • Serwis urządzeń musi odbywać się na terenie Polski • Wymiary Urządzenia wraz z akcesoriami powinny gwarantować jego mobilność i poręczność, odpowiadając współczesnym standardom właściwym dla mobilnych urządzeń komunikacyjnych. Urządzenie nie powinno być większe niż 20x11,5x4 • Całkowita waga urządzenia nie większa niż 885 g (waga aparatu KTG to ok 615g, waga pelot 270g) • Aktualna instrukcja użytkownika aplikacji w formie elektronicznej oraz papierowej zawierająca szczegółowy opis parametrów technicznych oraz funkcjonalnych • Zgodność z wymaganiami dyrektywy 93/42/EEC dla wyrobów medycznych. Urządzenie musi zaliczać się do wyrobów medycznych klasy IIa oznaczonych znakiem CE (ISO 13485) oraz posiadać deklarację zgodności. • Urządzenia stanowiące cały zestaw powinny mieć opakowanie ułatwiające przechowywanie, porządkowanie oraz przenoszenie sprzętu. • Budowa Urządzenia musi uniemożliwić wyjęcie karty SIM przez Użytkownika • Moduł GSM lub EDGE pracujący w 4 zakresach częstotliwości GSM 850/900/1800/1900 MHz spełniający wymogi dla urządzeń klasy 12 lub wyższej • Możliwość pobrania oraz instalacji uaktualnień dla oprogramowania. Aktualizacja oprogramowania musi dokonywać się automatycznie, po otrzymaniu informacji z Platformy o dostępności nowej wersji oprogramowania, w sposób minimalizujący ryzyko uszkodzenia urządzenia podczas operacji aktualizacji oraz aby nie zakłócić wykonywania badania przez użytkownika. • Urządzenie musi umożliwiać wykonanie badania KTG w dowolnym miejscu i o dowolnej porze, spełniając następujące kryteria zakresu pracy urządzenia: <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura pracy: 15 – 40 [°C] Temperatura przechowywania 0 – 40 [°C], wilgotność: 0-85%, ciśnienie: 700-1060 [hPa] • Możliwość bezpośredniej dwustronnej komunikacji pomiędzy

		<p>urządzeniem a Platformą za pośrednictwem kanałów: Data lub SMS.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Możliwość zdalnego zarządzania Urządzeniem poprzez transmisję danych (GPRS/3G) w zakresie wymuszenia pobrania i instalacji uaktualnienia oprogramowania Urządzenia. • Czułość przetwornika czynności serca płodu 5mV/N/m² • Część serwerowa rozwiązania musi mieć możliwość integracji z platformą telemedyczną (poprzez implementację wyspecyfikowanych protokołów, wykorzystanie gotowych modułów itp.) • Zastosowane mechanizmy transmisji danych powinny umożliwić zainicjowanie komunikacji od strony serwera/panelu zarządzania • Pełen zestaw urządzenia powinien składać się z Aparatu KTG, dwóch pelot (do rejestracji czynności akcji serca dziecka, czynności skurczowej macicy), ładowarki, pokrowiec na urządzenie, pasy. • Urządzenie stanowiące cały zestaw powinny mieć opakowanie ułatwiające porządkowanie oraz przenoszenie sprzętu • Częstotliwość próbkowania sygnału zgodna z aktualnymi obowiązującymi dopuszczeniami oraz przepisami • Możliwość monitorowania ciąży pojedynczej • Możliwość nieinwazyjnej metody badania (aparat działa na zasadzie tensometrycznej i akustycznej) • Aparat rejestruje następujące parametry: <ul style="list-style-type: none"> • czynność akcji serca dziecka • czynność skurczową macicy 3) ruchy płodu w trakcie trwania badania • Przechowywanie badań w pamięci aparatu aż do wystąpienia badania • Możliwość wykonywania badania o dowolnej długości • Możliwość anulowania badania • Możliwość zatrzymania badania w trakcie trwania zapisu • Aparat przy pełnym naładowaniu pozwala na pracę przez 7 dni wykonując 1 badanie dziennie • Możliwość automatycznego zdefiniowania długość trwania badania • Możliwość słuchania akcji serca dziecka bez wykonywania całego badania
13.	Waga A (2 szt.)	<ul style="list-style-type: none"> • Działająca z Bluetooth z wykorzystaniem profilu SPP • Maksymalny udźwig: 180 kg • Dokładność pomiaru: W zakresie 0 - 65 kg: 0,5 kg, W zakresie 65 – 135 kg: 0,8 kg • Możliwość integracji wagi z aplikacją Wykonawcy poprzez Bluetooth w szczególności: aplikacja Wykonawcy wysyła do wagi żądanie przesłania wyniku badania dla danego pacjenta, waga wysyła do aplikacji Wykonawcy wyniki badania.
14.	Waga B (2 szt.)	<ul style="list-style-type: none"> • Waga elektroniczna, przenośna, bezprzewodowa wraz z modułem komunikacji Bluetooth ver 2.1. • Produkt zasilany bateryjnie: 4x LR6(AA), 1.5 volt o żywotności baterii około 1000 pomiarów. • Maksymalny przewidywany udźwig: 200 kg • Dokładność pomiaru na poziomie: 0,1 kg • Cechy dodatkowe: wyświetlacz ciekłokrystaliczny
15.	Platforma badań przesiewowych (2 szt.)	Platforma umożliwiająca przygotowanie oraz przeprowadzenie badań przesiewowych
16.	Licencje na centralny system telemedyczny (9 szt.)	Licencje bezterminowe, umożliwiające korzystanie z aplikacji dedykowanych do obsługi systemu telemedycznego na komputerach stacjonarnych

17.	Licencje na oprogramowanie telemedyczne do analizy i diagnostyki sygnałów biomedycznych (9 szt.)	Licencje bezterminowe, umożliwiające korzystanie z aplikacji dedykowanych do analizy i diagnostyki sygnałów biomedycznych na komputerach stacjonarnych
18.	Licencje na aplikacje mobilne (9 szt.)	Licencje bezterminowe umożliwiające korzystanie z aplikacji dedykowanych do obsługi systemu telemedycznego na urządzeniach przenośnych
19.	Instalacja systemu i urządzeń oraz konfiguracja (1 szt.)	<p>Instalacja systemu i urządzeń oraz konfiguracja. W ramach usługi zewnętrznej zainstalowane i skonfigurowane zostanie laboratorium Telemedycyny i Teleopieki:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Przygotowanie Planu Projektu 2. Przeprowadzenie analizy przedwdrożeniowej <ul style="list-style-type: none"> • Analiza ogólna – określenie definicji projektu oraz funkcji biznesowych jakie będzie realizował system informatyczny • Analiza szczegółowa - precyzyjne określenie funkcji użytkowych realizujących zdefiniowane w analizie ogólnej funkcje biznesowe. • Opracowanie dokumentacji: <ul style="list-style-type: none"> - Opis ról obowiązujących w strukturze organizacyjnej projektu oraz zadań przypisanych do poszczególnych ról obowiązujących w projekcie; - Określenie wszystkich biznesowych procesów i funkcji jakie będzie realizował przyszły system informatyczny; - Opis rozwiązania i architektury systemu informatycznego. 3. Określenie specyfikacji wymiany danych <ul style="list-style-type: none"> • Określenie modelu systemu, w szczególności: <ul style="list-style-type: none"> - projektu tabel i powiązań między nimi, - projektu modułów systemu, - definicji profili i ról bazodanowych - modelu danych wykorzystywanych przez system, - procesów komunikacji w systemie jak i na zewnątrz systemu, - otoczenie systemu, potrzebne integracje i ich zakres. 4. Opracowanie planu startu - Celem jest zaproponowanie sposobu realizacji Projektu zarówno pod względem merytorycznym jak i zarządczym. 5. Prace związane z dostawą i odbiorem infrastruktury, w szczególności weryfikację parametrów, zarządzanie dostawami oraz odbiorem technicznym - Celem etapu jest dostawa, instalacja oraz konfiguracja infrastruktury sprzętowej określonej w postępowaniu. <ul style="list-style-type: none"> • Weryfikacja zgodności parametrów dostarczonego sprzętu ze specyfikacją zamówienia • Instalacja i konfiguracja sprzętu IT zgodnie z ustalonym pomiędzy stronami harmonogramem • Instalacja i konfiguracja sprzętu medycznego zgodnie z ustalonym pomiędzy stronami harmonogramem • Instalacja i konfiguracja pozostałego sprzętu i urządzeń zgodnie z ustalonym pomiędzy stronami harmonogramem • dostawa licencji oprogramowania zgodnie z ustalonym pomiędzy stronami harmonogramem. 6. Wykonanie testów odbiorowych, w tym ilościowych i jakościowych dostarczonej infrastruktury <ul style="list-style-type: none"> • Weryfikacja konfiguracji sprzętowej 7. Instalacja, konfiguracja i parametryzacja systemu w środowisku produkcyjnym, w tym oprogramowania systemowego, narzędziowego i

bazodanowego na serwerze. Wynikiem końcowym etapu są wykonywalne elementy systemu oraz opisany kod źródłowy modułów systemu.

- zdefiniowanie obiektów statycznych bazy danych
 - zdefiniowanie pakietów zawierające funkcje i procedury określone w projekcie modułów
 - zdefiniowanie ekranów i raportów
 - zdefiniowanie ekranów i raportów w postaci plików w wersji źródłowej i wykonywalnej
 - zdefiniowanie menu w oparciu o strukturę powiązań pomiędzy modułami
 - zdefiniowanie ról i uprawnień użytkowników systemu.
8. Wykonanie integracji systemu Pracowni Telemedycznej z istniejącym systemem e-Szpital, który jest w posiadaniu Zamawiającego na potrzeby edukacyjne. Produktami szczególnymi będą:
- raport z zakresu integracji zawierający dokładne ilości i rodzaje zmigrowanych danych
 - raport testów integracji zawierający wyniki przeprowadzonych przez wytypowanych użytkowników Zamawiającego testów integracji
 - przesyłanie danych teleadresowych pacjentów z Centralnego Systemu Telemedycznego do e-Szpitala
 - integracja wspólnym identyfikatorem pacjentów w obu Systemach informatycznych
 - przesyłanie danych medycznych/parametrów pomiarowych gromadzonych przez Centralny System Telemedyczny do e-Szpitala
9. Weryfikacja prawidłowości działania zintegrowanych systemów wdrażanych w ramach zamówienia, testy.
10. Uruchomienie produkcyjne systemu.
11. Odbiór końcowy wdrożonych systemów
12. Sprawdzenie pojedynczych komponentów systemu, integracji systemu, komponentów współdziałających pomiędzy sobą i z innymi systemami, spełnienie funkcjonalnych i niefunkcjonalnych wymagań - Opracowanie planu i harmonogramu testów.
- Plan testów powinien obejmować specyfikację i harmonogram przeprowadzenia testów
13. Opracowanie scenariuszy testowych dla poszczególnych elementów systemu
14. Testy poszczególnych komponentów Systemu
- Weryfikacja poprawności funkcjonalnej obejmująca testy poprawności wykonywanych transakcji, m.in. czy wykonywane operacje w danym module przebiegają zgodnie z założonym algorytmem, czy wykonywane transakcje operują na wszystkich wymaganych danych, czy parametry transakcji są w odpowiednim formacie
 - Weryfikacja wydajności komponentów polegająca na wygenerowaniu danych testowych dla modułu i wykonaniu pomiaru czasu realizacji zapytań zdefiniowanych w tym module
15. Testy systemu polegające na sprawdzeniu wszystkich komponentów składowych aplikacji jako całości. W szczególności wykonanie testów funkcjonalnych (systemowych), rozumianych jako testy typu „czarna skrzynka” mające na celu weryfikację czy dostarczone rozwiązanie faktycznie spełnia wymagania opisane w OPZ:
- Opracowanie i przygotowanie danych testowych
 - Wykonanie testu i ewentualna aktualizacja scenariuszy testowych, w szczególności testy:
 - wydajnościowych i przepustowości,
 - użyteczności (usability),

		<ul style="list-style-type: none"> - testy bezpieczeństwa, archiwizacji i odzyskiwania danych - testy integracji i poprawności instalacji • Definicja i znaczenie testów: <ul style="list-style-type: none"> - Testy integracyjne rozumiane jako testy sprawdzające funkcjonowanie interfejsów pomiędzy systemami i modułami poszczególnych systemów. Oznacza to, że Zamawiający definiuje testy integracyjne, jako testy modułowe (sprawdzają integrację między modułami) i testy systemowe (sprawdzają integrację między systemami); - Testy wydajnościowe – rozumiane jako testy sprawdzające szybkość przetwarzania Systemu. Wykonawca zobowiązany jest również do przeprowadzenia testów przeciążeniowych i obciążeniowych; - Testy akceptacyjne rozumiane zgodnie z Ustawą z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne art. 3 pkt 12. Testy akceptacyjne potwierdzają jakość systemów. - Testy bezpieczeństwa rozumiane jako zestaw testów eksploracyjnych i penetracyjnych sprawdzających odporność Systemu na ataki typu: SQL injection, XSS, Authorization Bypass, DoS, Cross Site Scripting. W ramach testów bezpieczeństwa Zamawiający przewiduje weryfikację czy System jest zabezpieczony przed nieautoryzowanym dostępem do treści - Komplet testów zostanie wykonany przed odbiorem wdrożenia. Testy akceptacyjne zostaną przeprowadzone po zatwierdzeniu przez Zamawiającego wyników testów: funkcjonalnych, integracyjnych, wydajnościowych, konwersji danych, bezpieczeństwa. • Przygotowanie dokumentacji i wniosków z testów <p>16. Generowanie dokumentacji projektowej - równoległe z pracami nad budową systemu zostanie wytworzona dokumentacja opisująca system, tj:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dokumentacja użytkową, - dokumentacja techniczną, - dokumentacja eksploatacyjną, - dokumentacja szkoleniową użytkownika i administratora, - dokumentacja systemu informatycznego.
20.	Zestaw tagów NFC (1 szt.)	Znaczniki umożliwiające pracę systemu zdalnych usług opiekuńczych.

21.	<p>Stanowisko komputerowe (9 szt.)</p>	<p>Wymagania minimalne! Płyta główna: umożliwiająca podłączenie i pracę wszystkich wymienionych podzespołów, jeden slot na procesor, min. 2 złącza SATA, Wyposażona co najmniej w złącza: 1 x PCI-Express x 16 , 2 x PCI-Express xx1, 1 x PCI; Procesor: obsługa instrukcji 64-bitowych, wsparcie dla technologii wirtualizacji VT-x/EPT, VT-d lub AMD-V/RVI i AMD-Vi, obsługa instrukcji EPT lub RVI, czterordzeniowy, ośmiowątkowy klasy x86, osiągający wynik dla jednego procesora: Passmark CPU Mark > 10700 (wg www.cpubenchmark.net/desktop.html odczyt z dnia 13.03.2018 r.). Pamięć RAM 16GB DDR4 z możliwością rozbudowy do 64GB, Dyski twarde 1TB SATA II, Karta graficzna dedykowana pamięć karty co najmniej 2GB zgodna ze standardem OpenGL 4.4 oraz DIRECTX 12, posiadająca dwa złącza o rozdzielczościach do 1920x1080 pikseli, Karta sieciowa 1 x Gigabit Ethernet: karta zintegrowana Karta muzyczna Zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition (HD) Audio, Porty: min. jeden port szeregowy RS232/DB9, min. 6 x USB 2.0, 2 x USB 3.0. W tym min. dwa na panelu frontowym, Akcesoria: Klawiatura typu Windows pełnowymiarowa, układ typu QWERTY US, przewodowa podłączana przez port USB, Mysz Przewodowa, laserowa dwu przyciskowa mysz z rolką podłączana do portu USB, Napęd optyczny DVD-ROM, Zasilacz O parametrach wystarczających dla pracy pozostałych wymienionych podzespołów; Monitor Typ Panelu: TFT S-IPS, Przekątna: 22 “, Rozdzielczość: 1920x1080, Kąty widzenia: min. 178° w poziomie /178° w pionie, Jasność: 350 cd/m2, Kontrast: 1000:1, Złącza DVI, HDMI kompatybilne z oferowaną kartą graficzną, Funkcje: Złącza OSD wyświetlane na ekranie, automatyczne ustawienia, regulacja nachylenia ekranu w zakresie -5/+30 stopni</p>
22.	<p>Smartfon (6 szt.)</p>	<p>System Operacyjny Android 5.0 lub wyższy, Przekątna ekranu co najmniej 4,5 cala, Inne Ekran dotykowy, obsługa NFC, Komunikacja Bezprzewodowa komunikacja Bluetooth ver. min. 4.0</p>
23.	<p>Tablet (3 szt.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rodzaj sprzętu: Tablet multimedialny • Platforma: Android • System operacyjny: Android 6.0 • Przekątna wyświetlacza: 7 cali • technologia dotykowa: pojemnościowy • typ wyświetlacza: IPS • rozdzielczość: 1024 x 600 pikseli lub wyższa z zachowaniem proporcji • model procesora: ARM Cortex-A53, równoważny lub wydajniejszy • karta graficzna: ARM Mali-T720, równoważna lub wydajniejsza • pamięć RAM: 1024 MB minimum • interfejsy komunikacyjne: WiFi 802.11 b/g/n • Pamięć wewnętrzna: 16GB minimum • Możliwość komunikacji z komputerem przez ADB. • Tablety muszą być dostarczone z minimum 12 miesięczną gwarancją producenta oraz w komplecie z ładowarkami

24.	Telewizor do wyświetlania danych monitoringu (3 szt.)	<ul style="list-style-type: none"> • Ekran - 55 cali / 138 cm, 16:9 • Zgodność z HD 4K UHD, 3840 x 2160 • Tuner DVB-T2, DVB-S2, DVB-C, analogowy • Podświetlenie matrycy Edge LED • Funkcje poprawy obrazu czujnik oświetlenia zewnętrznego, Auto Motion Plus, Contrast Enhancer, skalowanie obrazu do jakości 4K UHD , Supreme UHD Dimming, Active Crystal Color • System dźwięku przestrzennego • Moc głośników 2 x 10 W • Regulacja tonów wysokich / niskich • Korektor dźwięku • Funkcje dodatkowe dźwięku -Dolby Digital Plus, DTS Premium Sound 5.1, Multiroom Link, Dolby Audio • SmartTV • Wi-Fi • DLNA • HbbTV • Przeglądarka internetowa • Nagrywanie na USB • Komunikacja dodatkowa - Bluetooth, Wi-Fi Direct • Liczba złączy HDMI -3 • Liczba złączy USB - 2 • Złącze Ethernet (LAN) • Cyfrowe wyjście optyczne • Pobór mocy (max) -170W • Pobór mocy (tryb czuwania) -0,5W • Możliwość montażu na ścianie- tak / VESA 400x400 mm • Waga z podstawą / bez podstawy 20kg/18,5kg
25.	Drukarka (1 szt.)	<ul style="list-style-type: none"> • Technologia druku: Laserowa • Podstawowe funkcje urządzenia: Kopiarka, drukarka, Skaner • szybkość druku (mono): 24 str./min. • Czas pierwszego wydruku poniżej 8,5 s • Złącze zewnętrzne: USB 2.0 Hi-Speed, RJ45 • Karta sieciowa: 10/100 • Maksymalny rozmiar papieru: A4 • Standardowa pojemność podajników papieru: 250 szt. • Pojemność tacy odbiorczej: 100 szt. • Automatyczny podajnik dokumentów: ADF • Pojemność podajnika dokumentów: 35 szt. • Drukowanie dwustronne • Typ skanera: technologia CIS • Optyczna rozdzielczość skanowania: 600 x 2400 dpi
26.	Stolik komputerowy (9 szt.)	Biuorko proste jednoosobowe wymiary: 120cm x 80cm, blat + osłona tylna, laminat, stelaż L, mikroregulacja nóżek, koszyk na okablowanie, wpust okablowania
27.	Stolik szkolny (5 szt.)	Stolik prosty dwuosobowy, wymiary: 160cm x 70cm, nogi proste, mikroregulacja nóżek
28.	Krzesło biurowe (9 szt.)	Krzesło biurowe obrotowe, tapicerowane wysokiej jakości materiałem, wyposażone w plastikowe podłokietniki, śrubowane do siedziska i oparcia, płynna regulacja wysokości podnośnikiem gazowym, regulacja oparcia, regulacja podparcia do komputera, metalowy chromowany krzyż z kółkami do twardych i miękkich podłóg, wysokość całkowita ok. 103 - 114 cm, wysokość siedziska ok. 46 - 57 cm, głębokość siedziska ok. 53 cm, szerokość siedziska ok. 47 cm, wysokość oparcia ok. 57 cm, wysokość podłokietników nad siedziskiem ok. 20 cm.

29.	Krzeseł uczniowskie z pulpitem (10 szt.)	Siedziska i oparcia na ramie metalowej, malowanej proszkowo, końcówki zabezpieczone nakładkami z miękkiego tworzywa sztucznego, zapobiegające zarysowaniu podłogi; siedziska i oparcia tapicerowane z materiału łatwo zmywalnego; pulpit drewniany lub z tworzywa sztucznego, podłokietnik.
30.	Szafa na sprzęt i dokumentację (3 szt.)	Szafa z witryną dwudrzwiowa wymiary ok. 80cm x 40cm x 185cm, zamykana na klucz
31.	Zestaw wyposażenia biurowego (1 szt.)	Biurko proste płytowe wykonane z płyty wiórowej trójwarstwowej obustronnie laminowanej o wymiarach; wysokość 750mm; szerokość 1200mm; głębokość 670mm ; panel przedni biurka oraz boki biurka z DSP o grubości 18mm; blat o grubości 25mm+ krzesło do biurka obrotowe z regulacją wysokości siedziska i regulacją oparcia, podstawa pięcioramienna, nylonowa; amortyzator: podnośnik zapewniający płynną regulację wysokości siedziska, osłona plastikowa; mechanizm: typu CPT umożliwiający oddzielną zmianę kąta oparcia względem siedziska oraz zmianę odległości oparcia od siedziska i wysokość siedziska , możliwość blokady oparcia w wybranej pozycji; kółka : do powierzchni twardych; siedzisko i oparcie tapicerowane –pokrycie łatwo zmywalne, podłokietnik: stały z tworzywa sztucznego; podparcie lędźwi: regulowana wysokość oparcia. Wymiary: wysokość siedziska: 445-575mm; wysokość oparcia: 535-590mm; szerokość podstawy:535-545mm;średnica podstawy: 640-650mm
32.	Tablica (1 szt.)	Tablica biała suchościernalna magnetyczna 200x120cm
33.	Zestaw ramek plakatowych (1 szt.)	Zestaw ramek plakatowych A0 zatrzaskowych (komplet składający się z min. 5 szt.).