**Załącznik nr 1**

1. **Opis przedmiotu zamówienia**
   1. **Nazwa nadana dialogowi technicznemu**

„Poprawa bezpieczeństwa pacjentów i efektywności świadczeń Szpitala Powiatu Bytowskiego Sp. z o. o. w ramach regionalnego systemu zdrowia poprzez zwiększenie wykorzystania technologii IT”

* 1. **Ogólny opis przedmiotu zamówienia**

Projekt realizowany jest w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Pomorskiego na lata 2014-2020, Oś priorytetowa 7 Zdrowie Działanie 7.2 Systemy informatyczne i telemedyczne. Stanowi odpowiedź na zidentyfikowane braki oraz potrzeby i obejmuje rozwój e-usług poprzez wdrożenie zintegrowanego systemu zarządzania szpitalem w zakresie związanym z podstawową, statutową działalnością, realizowaną w ramach publicznego systemu ochrony zdrowia - opartą tylko i wyłącznie o kontrakt z NFZ.

* 1. **Definicja celów projektu**

Celem głównym Projektu, jest poprawa jakości i dostępności usług medycznych świadczonych przez Wnioskodawcę oraz poprawa efektywności jego działania.

Cele szczegółowe projektu:

Poprawa jakości świadczeń zdrowotnych na poziomie lokalnym, regionalnym oraz ogólnokrajowym

Na poprawę jakości świadczeń zdrowotnych znaczący wpływ będzie miał obowiązek prowadzenia dokumentacji medycznej w wersji elektronicznej. Konieczność prowadzenia dokumentacji medycznej tylko w postaci elektronicznej jest wynikiem obowiązującej ustawy o systemie informacji w ochronie zdrowia. System będzie systemem interoperacyjnym, który będzie otwarty na współpracę z innymi systemami na poziomie regionu, jak i kraju (np. P1 i P2).

Poprawa dostępności usług medycznych (oferowanie usług przez nowoczesne kanały komunikacji)

W związku z powyższym, w ramach Projektu zakłada się utworzenie portalu informacyjnego dla obywatela informującego o pełnej ofercie pomorskiej ochrony zdrowia z możliwością zdalnej rejestracji pacjentów oraz będącego źródłem wiedzy dotyczącej jakości leczenia.

Poprawa efektywności podmiotu leczniczego

Realizacja planowanych w Projekcie działań doprowadzi do pełnego ucyfrowienia działalności oraz zapewni interoperacyjność funkcjonujących w nich systemów teleinformatycznych, co umożliwi komunikację z systemami e-zdrowia funkcjonującymi na poziomie regionalnym i krajowym.

W ramach realizacji Projektu powstaną w pełni interoperacyjne systemy dziedzinowe mające istotny wpływ na pracę podmiotu leczniczego m.in.:

* + *Hospital Information System*, mający uniwersalne zastosowanie w pracy personelu medycznego, w szczególności niezbędny do prowadzenia elektronicznej dokumentacji medycznej wymaganej ustawą o systemie informacji w ochronie zdrowia,
  + Systemy RIS i PACS (ang. Radiology Information System i Picture Archiving and Communication System) do archiwizacji radiologicznej i transmisji obrazów cyfrowych, wspomagający pracę takich urządzeń jak tomografy komputerowe, rentgeny cyfrowe czy urządzenia do wykonywania rezonansu magnetycznego,
  + Systemy ERP (ang. Enterprise Resource Planning), czyli system wspomagania zarządzania zasobami przedsiębiorstwa, obejmujący obejmuje takie obszary działalności jak: finanse i księgowość, kadry i płace, sprzedaż usług, gospodarkę magazynową itp.

Ucyfrowienie działalności podmiotu leczniczego wpłynie korzystnie na poprawę ich zdolności do wymaganej prawem, wieloletniej (nawet 25-30 lat) archiwizacji elektronicznej dokumentacji medycznej.

Na podstawie celu ogólnego oraz celów szczegółowych zostały określone cele bezpośrednie, które zostaną osiągnięte wprost po zakończeniu realizacji Projektu.

Cele bezpośrednie projektu

**Stworzenie pakietów usług elektronicznych z zakresu e-Zdrowia dla mieszkańców powiatu i województwa pomorskiego**

Realizacja tego celu usprawni proces komunikacji pomiędzy pacjentami a podmiotami leczniczymi, intensyfikując możliwości przekazywania informacji przy jednoczesnym ograniczeniu czasochłonności procedur rejestracyjnych.

Dzięki realizacji Projektu pacjenci otrzymają dostęp do:

* swojej dokumentacji medycznej zawierającej odbyte wizyty, wystawione recepty, opisy badań itp.;
* danych krytycznych obejmujących podstawowe dane medyczne takie jak grupa krwi, waga, uczulenia i inne;
* danych na temat potrzeby odbycia niezbędnych badań, w tym profilaktycznych;
* edycji swoich podstawowych danych, w tym danych kontaktowych.

**Stworzenia pakietów usług elektronicznych dla podmiotów leczniczych**

Realizacja tego celu stworzy Wnioskodawcy możliwość:

* wytwarzania, przetwarzania, wymiany i archiwizacji dokumentacji medycznej świadczeniobiorców;
* wsparcia procesów związanych z realizacją procesów leczenia.

Realizacja celu usprawni obieg dokumentów w podmiotach leczniczych, pozwoli na szybki i bezpieczny dostęp do dokumentów medycznych pacjenta nawet jeżeli był on leczony w innej placówce. W efekcie uzyskana zostanie częściowa optymalizacja kosztów badań, które nie będą powtarzane w każdej jednostce, do której zgłosi się pacjent.

Udostępniając bieżącą informację o dostępności usług medycznych oraz specjalistów pozwoli na sprawniejsze zarządzanie placówkami i efektywniejsze wykorzystanie posiadanych zasobów.

Realizacja tego celu zostanie osiągnięta poprzez integrację z platformą regionalną budowaną w projekcie „Pomorskie e-Zdrowie”.

**Stworzenie pakietu usług elektronicznych dla podmiotu tworzącego**

Pakiet usług elektronicznych dla podmiotu tworzącego to zestaw narzędzi i funkcjonalności wspierających podmioty lecznicze w zarządzaniu danymi i dokumentacją medyczną, ułatwiających zarządzanie nimi, a także gwarantujących poprawę jakości nadzoru właścicielskiego.

Plató dostęp do informacji zarządczej (wglądu do raportów i prezentacji na temat działań podmiotów leczniczych) oraz umożliwi nadzór nad systemami obsługi jakości i zdarzeń niepożądanych.

**Podniesie poziomu informatyzacji placówki**

Realizacja tego celu ma zapewnić odpowiednią infrastrukturę informatyczną umożliwiają funkcjonowanie palcówki zgodnie z wymogami określonymi dla systemów Informacji Medycznej. Realizacja tego celu polega na dostosowaniu pomieszczeń pod serwerownie, zakupu stacji roboczych, platform dostępowych i serwerowych oraz rozbudowie infrastruktury sieciowej. Realizacja tego celu podniesie poziom informatyzacji poszczególnych placówek, a jednocześnie umożliwi działanie systemu na skalę regionalną.

**Zapewnienie interoperacyjności systemów informatycznych w ochronie zdrowia.**

Realizacja tego celu ma zapewnić kompleksową integrację systemów ochrony zdrowia, zarówno w wymiarze regionalnym jak i ogólnopolskim – systemy krajowe to m.in. Platforma P1 (Elektroniczna Platforma Gromadzenia i Udostępniania zasobów cyfrowych o Zdarzeniach Medycznych) i Platforma P2 (Platforma udostępniania on-line przedsiębiorcom usług i zasobów cyfrowych rejestrów medycznych).

Realizacja postawionych w projekcie celów pociąga za sobą konieczność modernizacji oraz rozbudowy całego środowiska teleinformatycznego szpitala. Będzie to obejmowało:

* stworzenie e-Platformy dla Pacjentów i Kontrahentów Szpitala Powiatu Bytowskiego Sp. z o.o.,
* aktualizację posiadanego przez szpital oprogramowania w celu spełnienia wymogów Elektronicznej Dokumentacji Medycznej,
* wdrożenie systemu e-zdrowia (instalacja niezbędnego oprogramowania, przeszkolenie personelu oraz wizyty konsultacyjne firmy wdrażającej zgodnie z potrzebami realizatora),
* zakup niezbędnego sprzętu komputerowego wraz z oprogramowaniem systemowym, bazodanowym i podpisem elektronicznym, w tym serwery i macierz dyskowa, tablety, drukarki kodów kreskowych, czytniki kodów kreskowych, czytniki dowodów osobistych, paszportów, czytniki zleceń oraz skierowań, kwalifikowane podpisy elektroniczne z wdrożeniem, czytniki do podpisu, karty inteligentne z chipem, stworzenia szpitalnego centrum kwalifikacji podpisem niekwalifikowanym.
  1. **Założone rezultaty realizacji projektu**

Dzięki modernizacji i rozbudowie infrastruktury informatycznej oraz wdrożeniu odpowiadającego współczesnym kryteriom zarządczym, zintegrowanego systemu informatycznego, możliwe będzie osiągnięcie celów jakościowych, którymi są:

* skrócenie czasu oczekiwania na podjęcie leczenia,
* skrócenie czasu oczekiwania na wynik badania diagnostycznego,
* szybszy i łatwiejszy dostęp do pełnej informacji o stanie pacjenta i przebiegu jego leczenia –oszczędność czasu pracy lekarzy,
* skrócenie czasu oczekiwania na usługi dzięki wprowadzeniu elektronicznej listy oczekujących, umożliwiającej jej szybką weryfikację i aktualizację,
* możliwość szybkiej konsultacji medycznej z ośrodkami o wyższym stopniu referencyjności – pozyskanie opinii,
* znaczące usprawnienie systemu zarządzania placówką, z korzyścią dla poziomu bieżących kosztów jej funkcjonowania.

1. **Wielkość i zakres zamówienia** 
   1. **Stan obecny - podsumowanie**

1. Na chwilę obecną Szpital nie posiada pełnego i spójnego oprogramowania, a także nie dysponuje odpowiednią ilością sprzętu informatycznego.

2. Brak systemu informatycznego, na bazie którego można uruchomić e-usługi, jest obecnie silnie odczuwalny zarówno przez pracowników, jak i pacjentów Szpitala.

3. Użytkowany sprzęt komputerowy nie spełnia kryteriów wydajnościowych stawianych przez planowany do wdrożenia system informatyczny wspomagający pracę placówki. Konieczne jest zapewnienie odpowiedniej liczby stanowisk niezbędnych do pracy z elektroniczną dokumentacją medyczną, w szczególności we wszystkich miejscach generowania danych medycznych oraz źródłowych pod kątem tworzenia dokumentów medycznych.

4. Obecna struktura systemowa nie pozwala na przetworzenie i zagregowanie przechowywanych danych do postaci pozwalającej na publikacje ich w portalach informacyjnych a tym bardziej w ramach funkcjonalności e-usług.

5. W tym kontekście niezbędnym jest przeprowadzenie działań zmierzających do zarówno dostosowania jednostki do wymogów ustawowych oraz możliwości świadczenia usług na najwyższym poziomie w trosce o dobro pacjenta.

* 1. **Analiza stanu obecnego – zestawienie zbiorcze**

| Lp. | Obszar | Wyszczególnienie | Charakterystyka stanu obecnego |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | Sieci | Okablowanie strukturalne | Okablowanie strukturalne w części lub w całości nie zachowuje zgodności z kategorią min.5e, dla okablowania budynkowego. |
| 2. | Sieć zasilania gwarantowanego | Zasilanie gwarantowane w sferze IT wyłącznie w oparciu o lokalne UPSy, przy niektórych stacjach roboczych lub serwerach; Brak kompleksowego rozwiązania w tym zakresie. |
| 3. | Sieć WLAN | Istniejące rozwiązania WLAN nie są najczęściej centralnie zarządzane lub są dostępne jedynie w wybranych lokacjach. |
| 4. | Sieć LAN | Sieć wyposażona w różne urządzenia aktywne sieciowe. Infrastruktura nie jest ustandaryzowana. Brak możliwości efektywnego zarządzania zasobami i ujednolicenia usług sieciowych. |
| 5. | Sieć WAN | Brak połączeń sieci WAN. Brak komunikacji z innymi placówkami medycznymi. |
| 6. | Sieć SAN | Brak infrastruktury sieci SAN. Brak możliwości współdzielenia pamięci masowej. |
| 7. | Internet | Dwa niezależne oparte o światłowód 15/15 z możliwością dowolnego zwiększenia przepustowości, 2gi Netia 50/50 |
| 8. | Urządzenia brzegowe | Brak. |
| 9. | Łączność telefoniczna | Łączność telefoniczna jest zapewniana poprzez posiadaną infrastrukturę. |
| 10. | Komunikacja wewnętrzna | Brak dedykowanego systemu |
| 11. | Sprzęt komputerowy | Stacje robocze | Stacje robocze są nieustandaryzowane i bardzo często, ze względu na wiek i specyfikację, nie spełniają wymogów funkcjonalnych. Użytkoanych jest ok. 100 komputerów. |
| 12. | Serwery | Użytkowane są 4 serwery. Sąto rozwiązania na procesorach x86, pracujące pod kontrola różnych systemów operacyjnych z rodziny Windows Server. Serwery wymagają wymiany i wprowdzenia rozwiązań gwarantujących stabilność i wysoką dostępność systemu. |
| 13. | Macierze | Urządzenia pamięci masowych nie są wykorzystywane w pełnym zakresie, a także podczas inwentaryzacji potwierdzono różnorodność posiadanego sprzętu. |
| 14. | Urządzenia mobilne | Urządzenia mobilne wykorzystywane są w niewielkim wymiarze, podobnie jak to ma miejsce w zakresie tabletów i tabletów medycznych. |
| 15. | Urządzenia drukujące | Wykorzystywane są urządzenia skanujące i drukujące, w tym także o urządzenia wielofunkcyjne. Posiadany sprzęt pochodzi od różnych producentów. W większości mocno wyeksploatowany. Użytkowanych jest ok. 40 urządzeń. |
| 16. | Inne urządzenia | Brak innych urządzeń jak jak biblioteki taśmowe czy streamery. |
| 17. | Serwerownie | Pomieszczenia serwerowni | Użytkowane obecnie pomieszczenie serwerowni nie spełnia standardów. |
| 18. | Punkty dystrybucyjne | Pomieszczenia/lokalizacje | Brak wydzielonych pomieszczeń lub zabezpieczonych szaf dystrybucyjnych. |
| 19. | Backup i archiwizacja | Gromadzenie i archiwizacja danych | Szpital nie posiada udokumentowanych procedur backupowo-archiwizacyjnych; brak systemu centralnego – archiwizacja tylko z poziomu systemu informatycznego. |
| 20. | Bezpieczeństwo | Zarządzanie bezpieczeństwem informacji | Nie ma wdrożonego systemu identyfikacji oraz autoryzacji, tylko zarządzanie użytkownikami jest realizowane lokalnie na stacjach roboczych. Nie ma systemu spełniającego wymogi bezpieczeństwa informacji. |
| 21. | Oprogramowanie | Wirtualizacja | Nie jest wykorzystywana technologia wirtualizacji zasobów serwerowych. |
| 22. | Systemy operacyjne | Stacje robocze użytkowane pracują pod kontrolą różnych wersji systemu operacyjnego od Windows XP po Windows 8.1 Pro. Wykorzystywanie w obecnej chwili różnorodnych systemów operacyjnych rodzi ryzyko braku zgodności ustandaryzowanego oprogramowania z systemami operacyjnymi na poszczególnych stacjach roboczych.  Serwerowy system operacyjny to Microsoft Windows Serwer. |
| 23. | Systemy baz danych | Użytkowany jest Oracle Standard 12c w systemie ERP. Dodatkowo baza danych Firebird zintegrowana z użytkowanymi systemami dziedzinowymi: Apteka, eWuś, Labpratorium, RUM. |
| 24. | Usługi terminalowe | Nie są stosowane. |
| 25. | Oprogramowanie biurowe | Obecnie wykorzystywany jest w pracy głównie pakiet MS Office w różnych wersjach oraz OpenOffice. |
| 26. | Zarządzanie środowiskiem | Nie są stosowane narzędzia do zarządzania siecią oraz sprzętem informatycznym. Stosowane jest VNC - oprogramowanie do świadczenia zdalnej pomocy technicznej. |
| 27. | Oprogramowanie komunikacyjne | Poczta elektroniczna jako usługa zewnętrzna. Poczta elektroniczna jest głównym kanałem komunikacyjnym pomiędzy pracownikami instytucji, jak też otoczeniem zewnętrznym, dlatego sprawne działanie tego medium decyduje o jakości świadczonych usług. |
| 28. | Oprogramowanie graficzne | Oprogramowanie z tego obszaru jest wykorzystywane w niewielkim zakresie. |
| 29. | Antywirusowe | Użytkowane jest darmowe oprogramowanie antywirusowe instalowane na stacjach roboczych bez możliwości centralnego zarządzania. |
| 30. | Portalowe | Szpital posiada rozwiązania internetowe. Jest to klasyczny serwis www pełniący funkcję witryn informacyjnych z minimalną interakcją z klientem/pacjentem. Użytkowana jest również e-Rejestracja. |
| 31. | Zabezpieczające | Wykorzystywana jest jedynie ochrona antywirusowa. |
| 32. | Systemy dziedzinowe i specjalistyczne | System HIS | Brak systemu oprogramowania w części „białej”. |
| 33. | Rozliczenia z NFZ | Z wykorzystaniem oprogramowania autorskiego RUM firmy Procomers. |
| 34. | System ERP | Użytkowanym systemem w części „szarej” jest mini Infomedica firmy Asseco: FK i Kadry, Inwentaryzacja. |
| 35. | System PACS/RIS | Usługi w obszarze diagnostyki obrazowej świadczy zewnętrzna firma. Stosowany jest system diagnostyki cyfrowej pośredniej. |
| 36. | Gospodarka lekami | Autorskie oprogramowanie: Apteka Główna i Apteczki oddziałowe. |
| 37. | System LIS | Laboratorium pracuje na autorskim oprogramowaniu Outsorcing usług. Zakres funkcjonalny nie jest ustandaryzowany; brak systemu oprogramowania HIS. |
| 38. | System EOD | Brak systemu klasy EOD. |
| 39. | System EDM | Brak systemy klasy EDM ze względu na brak systemu klasy HIS. |
| 40. | Business Intelligence | Brak zaawansowanych narzędzi analitycznych tej klasy. |
| 41. | Zarządzanie obrazami | Brak takiego systemu. Brak potrzeb w tym zakresie. |
| 42. | Mobilność personelu | Nie ma w użyciu żadnego systemu – brak systemu klasy HIS. |
| 43. | System identyfikacji pacjentów | Stosowany jest system w oparciu o opaski. |
| 44. | System przywoławczy | Stosowany jest system klasyczny analogowy. |

* 1. **Zakres zamówienia** 
     1. **Modernizacja i rozbudowa infrastruktury teleinformatycznej**
  2. rozbudowa oraz modernizacja istniejącego okablowania strukturalnego sieci komputerowej LAN;
  3. modernizacja i rozbudowa części aktywnej sieci – przełączników;
  4. przystosowanie pomieszczeń serwerowni do wymogów bezpieczeństwa przetwarzania i przechowywania danych;
  5. modernizacja użytkowanego środowiska przetwarzania danych – serwery, macierze, w tym zakup nowego wyposażenia;
  6. rozbudowa systemów awaryjnego zasilania serwerów oraz sprzętu aktywnego w punktach dystrybucyjnych sieci komputerowej;
  7. modernizacja użytkowanego sprzętu komputerowego – komputery stacjonarne, przenośne, urządzenia drukujące, skanery, w tym zakup nowych jednostek sprzętu;
     1. **Bezpieczeństwo systemu teleinformatycznego oraz przetwarzania danych**
  8. system kontroli styku sieci lokalnej LAN z Internetem – firewall nowej generacji;
  9. system elektronicznej identyfikacji pacjentów;
  10. archiwizacja danych;
  11. ochrona antywirusowa;
  12. zapewnienie ciągłości pracy systemu;
  13. uwierzytelnianie i autoryzacja użytkowników systemu;
  14. zarządzanie zasobami systemu informatycznego;
  15. oprogramowanie do zarządzania i monitorowania infrastruktury techniczną.
      1. **Oprogramowanie użytkowe**
  16. system oprogramowania obszaru medycznego – „część biała”;
  17. system oprogramowania obszaru administracyjnego – „część szara”;
  18. Elektroniczna Dokumentacja Medyczna (EDM);
      1. **Usługi informatyczne**
  19. analiza przedwdrożeniowa, projekt techniczny systemu;
  20. instalacja, konfiguracja sieci komputerowej, środowiska serwerów, stacji roboczych;
  21. wdrożenie systemów oprogramowania, e-usług, szkolenia użytkowników;
  22. migracja danych do nowego sytemu;
  23. integracja systemu z obszarami dziedzinowymi: diagnostyka obrazowa, gospodarka lekami,
  24. opieka powdrożeniowa, wsparcie użytkowników;
  25. audyt bezpieczeństwa wdrożonego systemu na zgodność z wymogami przepisów.
      1. **Spełnienie wymagań dostosowania systemów IT do wymogów regulacji prawnych:**
  26. współpraca z krajowymi platformami P1 oraz P2;
  27. integracja z Regionalnym Systemem Informacji Medycznej „Pomorskie e-zdrowie”;
  28. zapewnienie zgodności z wymogami prawa w zakresie bezpiecznego przetwarzania danych;
  29. **Podsumowanie**

Na chwilę obecną Szpital nie posiada pełnego i spójnego oprogramowania, a także nie dysponuje odpowiednią ilością sprzętu informatycznego pozwalającą na przebudowę obecnej struktury programowej. W tym kontekście niezbędnym jest przeprowadzenie działań zmierzających do zarówno dostosowania jednostki do wymogów ustawowych oraz możliwości świadczenia usług na najwyższym poziomie w trosce o dobro pacjenta.

Brak systemu informatycznego, na bazie którego można uruchomić e-usługi, jest obecnie silnie odczuwalny zarówno przez pracowników, jak i pacjentów Szpitala.

Posiadane stacje robocze nie spełniają kryteriów wydajnościowych stawianych przez planowany do wdrożenia system wspomagający pracę placówki medycznej. Tak duża liczba maszyn wynika z konieczności zapewnienie odpowiedniej liczby stanowisk roboczy niezbędnych do pracy z elektroniczną dokumentacją medyczną, w szczególności we wszystkich miejscach generowania informacji medycznych oraz źródłowych pod kątem tworzenia dokumentów medycznych.

Obecna struktura systemowa z uwagi na swoją złożoność nie pozwala na przetworzenie i zagregowanie przechowywanych danych do postaci pozwalającej na publikacje ich w portalach informacyjnych a tym bardziej w ramach sprecyzowanych funkcjonalności konkretnych e-usług. Podobnie wygląda sytuacja ze sprzętem serwerowym - nie ma możliwości dociążenia go kolejnymi systemami informatycznymi.

Aby zniwelować zdiagnozowane problemy konieczne jest podjęcie kompleksowych działań. Wdrożenie zintegrowanego systemu realizującego funkcjonalności opisane w niniejszym dokumencie wymaga wykorzystania sieci teleinformatycznej zapewniającej dostęp do każdego miejsca powstawania i przetwarzania dokumentacji medycznej, zapewnienie wydajnego przetwarzania gromadzonych danych oraz ich bezpiecznego przechowywania. Bezpieczeństwo przechowywania danych jest również związane z zabezpieczeniem dostępu do tych danych z poziomu systemów wewnętrznych oraz z zewnątrz.

Konieczne jest wdrożenie e-usług z zakresu ochrony zdrowia, służących poprawie dostępności i jakości opieki zdrowotnej co w znacznym stopniu przyczyni się do rozwiązywania przedstawionych powyżej problemów. Dodatkowo wpłynie na rozwój społeczeństwa informatycznego w regionie, co staje się niezbędnym elementem każdej znaczącej rozwijającej się gospodarki. Niewątpliwie projekt będzie miał wpływ na atrakcyjność inwestycyjną województwa pomorskiego (podniesienie jakości i skuteczności usług Szpitala przełoży się na zdrowotność mieszkańców Pomorza).