

**Załącznik nr 1A do SIWZ**

**Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia**

**Dostawa i Wdrożenie Infrastruktury Serwerowej i Sieciowej oraz oprogramowania dla Szpitalnego Systemu Informatycznego (SSI)**

**dotyczy części 1 zamówienia**

Busko Zdrój 2020

Spis treści

[Rozdział I. Założenia początkowe oraz wymagania ogólne 3](#_Toc57712955)

[I.1 Wprowadzenie 3](#_Toc57712956)

[I.2 Cel projektu 3](#_Toc57712957)

[I.3 Integracja z centralnym systemem e-zdrowie 4](#_Toc57712958)

[I.4 Akty prawne 5](#_Toc57712959)

[I.5 Ogólny opis przedmiotu zamówienia 6](#_Toc57712960)

[I.6 Termin realizacji Przedmiotu Zamówienia 8](#_Toc57712961)

[I.7 Organizacja wdrożenia 8](#_Toc57712962)

[I.7.1.1 Założenia podstawowe 8](#_Toc57712963)

[I.7.1.2 Dodatkowe zobowiązania Wykonawcy 10](#_Toc57712964)

[Rozdział II. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia 11](#_Toc57712965)

[II.1 Zadanie 1: Dostawa i wdrożenie oprogramowania i Infrastruktury Serwerowej 11](#_Toc57712966)

[II.1.1 Organizacja dostawy i wdrożenia 11](#_Toc57712967)

[II.1.1.1 Przygotowanie Dokumentacji Zadania 1 11](#_Toc57712968)

[II.1.1.2 Harmonogram wdrożenia 11](#_Toc57712969)

[II.1.1.3 Plan wdrożenia 11](#_Toc57712970)

[II.1.1.4 Dokumentacja Powykonawcza 12](#_Toc57712971)

[II.1.1.5 Odbiory 13](#_Toc57712972)

[II.1.1.6 Dostawa i instalacja oprogramowania standardowego 13](#_Toc57712973)

[II.1.1.7 Testy 13](#_Toc57712974)

[II.1.2 Dostawa i wdrożenie oprogramowania i Infrastruktury Serwerowej 14](#_Toc57712975)

[II.1.2.1 Serwer wirtualizacyjny 16](#_Toc57712976)

[II.1.2.2 Serwery do kopii (backup) 19](#_Toc57712977)

[II.1.2.3 Serwer bazodanowy 21](#_Toc57712978)

[II.1.2.4 Macierz główna 23](#_Toc57712979)

[II.1.2.5 Macierz zapasowa 27](#_Toc57712980)

[II.1.2.6 Biblioteka LTO 27](#_Toc57712981)

[II.1.2.7 Przełącznik LAN 28](#_Toc57712982)

[II.1.2.8 Przełącznik zarządzający 29](#_Toc57712983)

[II.1.3 Oprogramowanie systemowe i narzędziowe 30](#_Toc57712984)

[II.1.3.1 Serwerowy system operacyjny 30](#_Toc57712985)

[II.1.3.2 Licencje dostępowe serwera 34](#_Toc57712986)

[II.1.3.3 Oprogramowanie wirtualizacyjne 35](#_Toc57712987)

[II.1.3.4 Oprogramowanie do robienia kopii zapasowych 39](#_Toc57712988)

[II.2 Zadanie 2: Dostawa i wdrożenie Szpitalnego Systemu Informatycznego SSI 40](#_Toc57712989)

[II.2.1 Organizacja wdrożenia 40](#_Toc57712990)

[II.2.1.1 Przygotowanie Dokumentacji Zadania 2 40](#_Toc57712991)

[II.2.1.2 Harmonogram wdrożenia 41](#_Toc57712992)

[II.2.1.3 Analiza Przedwdrożeniowa 41](#_Toc57712993)

[II.2.1.4 Dokumentacja Powykonawcza 42](#_Toc57712994)

[II.2.1.5 Odbiór Zadania 2/ Odbiór Końcowy 43](#_Toc57712995)

[II.2.1.6 Dostawa i instalacja oprogramowania standardowego 43](#_Toc57712996)

[II.2.1.7 Dostawa, instalacja, konfiguracja i wdrożenie Oprogramowania aplikacyjnego 44](#_Toc57712997)

[II.2.1.8 Testy 44](#_Toc57712998)

[II.2.2 Dostawa i wdrożenie Szpitalnego Systemu Informatycznego SSI 45](#_Toc57712999)

[II.2.2.1 Wymogi dotyczące interoperacyjności lub migracji dla oferowanego Szpitalnego Systemu Informatycznego. 45](#_Toc57713000)

[II.2.2.2 Dostępność dostarczanego rozwiązania 45](#_Toc57713001)

[II.2.2.3 Wymagany stan docelowy 46](#_Toc57713002)

[II.2.3 Oprogramowanie aplikacyjne – wymagania ogólne 46](#_Toc57713003)

[II.2.3.1 Szpitalny System Informatyczny – wymagania szczegółowe 51](#_Toc57713004)

[II.2.3.2 E-Rezerwacja miejsca na pobyt leczniczy 51](#_Toc57713005)

[II.2.3.3 Elektroniczna Dokumentacja Medyczna 52](#_Toc57713006)

[II.2.3.4 Rozbudowa HIS - Opis funkcjonalny modułu Punkt zabiegowy 53](#_Toc57713007)

[II.2.3.5 Oprogramowanie bazodanowe typ 1 53](#_Toc57713008)

[II.2.3.6 Oprogramowanie bazodanowe typ 2 56](#_Toc57713009)

[II.2.3.7 Migracja oprogramowania aplikacyjnego 56](#_Toc57713010)

[II.2.3.8 Migracja danych 59](#_Toc57713011)

[II.2.3.9 Warunki przeniesienia danych 63](#_Toc57713012)

[II.2.3.10 Instruktaże stanowiskowe 64](#_Toc57713013)

[Rozdział III. Gwarancja 67](#_Toc57713014)

[III.1.1.1 Zakres usług gwarancyjnych dostarczonego oprogramowania aplikacyjnego. 67](#_Toc57713015)

[III.1.1.2 Usługi gwarancyjne 68](#_Toc57713016)

[III.1.1.3 Pozostałe ustalenia: 72](#_Toc57713017)

# Założenia początkowe oraz wymagania ogólne

## Wprowadzenie

W projekcie „Informatyzacja Placówek Medycznych Województwa Świętokrzyskiego (InPlaMed WŚ), w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020 (RPOWŚ 2007-2014)”, bierze udział Województwo Świętokrzyskie - będące Liderem Projektu, w imieniu którego zadania realizowane są przez Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego i 8 podmiotów leczniczych oraz 12 powiatowych szpitali (Samodzielnych Publicznych Zakładów Opieki Zdrowotnej).

## Cel projektu

Głównym celem Projektu „Informatyzacja Placówek Medycznych Województwa Świętokrzyskiego” jest wdrożenie Elektronicznej Dokumentacji Medycznej (EDM) w placówkach medycznych objętych projektem, z zastosowaniem rozwiązań technologicznych i organizacyjnych zapewniających ciągłość działania oraz zgodność z regulacjami i wymogami prawnymi, protokołami przyjętymi w ochronie zdrowia, a także wytycznymi Centrum eZdrowia, jako instytucji państwowej, której zadaniem jest budowa oraz wspieranie i monitorowanie procesów budowy systemów informacyjnych w ochronie zdrowia. Cel ten przekłada się na usprawnienie zarządzania i podniesienie jakości procesów leczniczych.

Ponadto zakłada się budowę usług elektronicznych w obszarze ochrony zdrowia, świadczonych w ramach poszczególnych placówek medycznych biorących udział w projekcie oraz całego regionu, na rzecz pacjentów oraz personelu medycznego, w jak najszerszym możliwym do realizacji pod względem finansowym, organizacyjnym i prawnym zakresie.

Kluczową usługą budowaną w ramach Projektu będzie gromadzenie i udostępnianie elektronicznej dokumentacji medycznej (EDM) w sposób zapewniający nienaruszalność i bezpieczeństwo przechowywania danych w długim okresie czasu, przy jednoczesnym zapewnieniu łatwego dostępu dla wszystkich uprawnionych użytkowników oraz zachowaniu wysokiej wydajności działania.

Zakłada się osiągnięcie celów Projektu poprzez rozbudowę i rozszerzenie aktualnego stanu informatyzacji poszczególnych placówek medycznych uczestniczących w projekcie z możliwością w przyszłości rozbudowy o kolejne e-usługi i funkcjonalności, w tym także budowę integracyjnej warstwy regionalnej.

Zakres rozbudowy i rozszerzenia aktualnego stanu informatyzacji poszczególnych placówek medycznych został w ramach projektu zaktualizowany indywidualnie dla poszczególnych placówek medycznych uczestniczących w projekcie na podstawie analizy stanu aktualnego. W ramach projektu zakładane jest - w zależności od indywidualnych potrzeb placówek medycznych - zarówno dostarczenie wymaganych w ramach projektu funkcjonalności biznesowych realizowanych poprzez dostawę nowych systemów dziedzinowych (lub dostosowanie i integrację zastanych medycznych systemów dziedzinowych) jak i lokalnych repozytoriów EDM. Przewidywana jest także rozbudowa warstwy infrastrukturalno–systemowej poprzez dostawę komponentów i rozwiązań w obszarze sieciowym, sprzętowym oraz oprogramowania systemowego.

## Integracja z centralnym systemem e-zdrowie

Dostarczony Szpitalny System Informatyczny (SSI) musi zapewnić integrację funkcjonalną z systemem teleinformatycznym, o którym mowa w art. 7 ust. 1 ustawy o systemie informacji w ochronie zdrowia (tj. Dz.U. z 2017 roku, poz. 1845 z poźn. zm), co najmniej w zakresie opisanym w dokumentach: „Opis usług biznesowych Systemu P1 wykorzystywanych w systemach usługodawców”, „Opis funkcjonalny Systemu P1 z perspektywy integracji systemów zewnętrznych” opublikowanych przez CeZ oraz „Minimalne wymagania dla systemów usługodawców (<https://www.gov.pl/web/zdrowie/minimalne-wymagania-dla-systemow-uslugodawcow>) oraz dokumentacja integracyjna dla obszaru Zdarzeń Medycznych i Indeksów EDM.

W zakresie integracji i komplementarności z centralnymi systemami e-zdrowia, na Wykonawcy będzie spoczywał obowiązek dostosowania zaoferowanego rozwiązania do wymagań ujętych wdokumentach publikowanych poprzez CeZ, w tym w szczególności do:

* Zakresu funkcjonalnego Projektu P1 (system musi posiadać m.in. możliwość wystawiania recept elektronicznych oraz skierowań elektronicznych),
* Opisu funkcjonalnego Systemu P1 z perspektywy integracji systemów zewnętrznych,
* Dokumenty te dostępne są na stronie internetowej CeZ, pod adresem: http://cez.gov.pl.

W zakresie integralności zaoferowanego Szpitalnego Systemu Informatycznego Wykonawca powinien uwzględnić i w razie obowiązującego wymogu wdrożyć poniższe wytyczne i założenia:

* System P1 dostępny będzie dla odpowiednio zarejestrowanych w CeZ systemów usługodawców   
  i systemów regionalnych wyłącznie poprzez standardowe interfejsy Web Services. Wymagane jest dwustronne uwierzytelnianie systemów nawiązujących komunikację, a także podpisywanie komunikatów certyfikatem dostarczanym bądź wskazanym przez CeZ.
* Komunikaty przesyłane do P1 powinny być podpisane elektronicznie przez system komunikujący się z Systemem P1 certyfikatem wydanym przy zakładaniu konta usługodawcy (rejestrowaniu systemu). Wymagania w zakresie rodzaju stosowanego certyfikatu mogą ulec zmianie w wyniku wejścia w życie Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 910/2014 z dnia 23 lipca 2014r. w sprawie identyfikacji elektronicznej i usług zaufania w odniesieniu do transakcji elektronicznych na rynku wewnętrznym oraz uchylające dyrektywę 1999/93/WE (rozporządzenie eIDAS) oraz/lub wprowadzenia centralnych rozwiązań w zakresie uwierzytelniania użytkowników w obszarze   
  e-zdrowia.
* W przypadku informacji o zdarzeniu medycznym – obowiązuje Model Informacji o Zdarzeniu Medycznym i Indeksie Dokumentacji Medycznej (dalej: EDMiZM) publikowany przez CeZ.
* W przypadku rejestru (indeksu) Elektronicznej Dokumentacji Medycznej – obowiązuje EDMiZM publikowany przez CeZ.
* Zgoda pacjenta na udostępnienie jego dokumentacji medycznej – funkcjonalność ta jest wymagana   
  i powinna być zgodna z modelem dokumentu zgody oraz modelami interfejsów pozwalających na wnioskowanie o zgodę, które zostaną opublikowane przez CeZ.
* Wymiana Elektronicznej Dokumentacji Medycznej (dalej: EDM) – funkcjonalność ta jest wymagana   
  i powinna być zgodna z modelem wniosku i dokumentu udostępnienia oraz modelami interfejsów, które zostaną opublikowane przez CeZ.

Jednocześnie, zaoferowany Szpitalny System Informatyczny powinien spełniać następujące założenia funkcjonalne:

* Prowadzenie i wymiana Elektronicznej Dokumentacji Medycznej (EDM), w tym indywidualnej dokumentacji medycznej (wewnętrznej lub zewnętrznej), uwzględniać musi rozwiązania umożliwiające zbieranie przez podmiot udzielający świadczeń opieki zdrowotnej jednostkowych danych medycznych w elektronicznym rekordzie pacjenta oraz tworzenie EDM zgodnej co najmniej ze standardem HL7 CDA, opracowanym i opublikowanym przez CeZ – Polską Implementacją Krajową HL7 CDA (tzw. IG).
* Szpitalny System Informatyczny powinien uwzględniać funkcjonalności dotyczące prowadzenia repozytorium EDM (z obsługą przechowywania EDM) oraz uwzględniać rozwiązania zapewniające wymianę EDM pomiędzy repozytorium Zamawiającego, a Platformą P1. Platforma P1 będzie zawierała katalog EDM, w którym znajdować się będą informacje o EDM tworzonym i przechowywanym u Zamawiającego.
* Repozytorium EDM powinno realizować, co najmniej usługę przyjmowania, archiwizacji   
  i udostępniania EDM zgodnej z HL7 CDA, a w przypadku repozytoriów badań obrazowych, przyjmowania, archiwizacji i udostępniania obiektów DICOM.

## Akty prawne

Dostarczone rozwiązania teleinformatyczne, ze szczególnym uwzględnieniem dostarczanego i wdrażanego Oprogramowania, muszą być zgodne z powszechnie obowiązującymi przepisami prawa polskiego i europejskiego. Oprogramowanie musi pozwalać na gromadzenie, przetwarzanie i analizowanie danych i informacji w obszarach objętych wdrożeniem, na bazie tych danych musi umożliwiać wytwarzanie prawidłowej, kompletnej, ujętej w obowiązujących przepisach prawa dokumentacji (dokumenty, raporty, wykazy, oświadczenia, zaświadczenia itp.).

## Ogólny opis przedmiotu zamówienia

**Część 1 postępowania - dostawa i wdrożenie Infrastruktury Serwerowej oraz oprogramowania dla Szpitalnego Systemu Informatycznego (SSI)**

Przedmiot zamówienia niniejszego postępowania przetargowego dla części 1 obejmuje realizację dwóch zadań:

**Zadanie 1: dostawę i wdrożenie Infrastruktury Serwerowej wraz z oprogramowaniem systemowym i narzędziowym:**

* **Infrastruktura serwerowa** w zakresie:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Poz. SOPZ** | **Opis** | **Ilość sztuk** |
| **Rozdział II.1** | **Infrastruktura serwerowa** |  |
| II.1.2.1 | Serwer wirtualizacyjny | 3 |
| II.1.2.2 | Serwer do kopii (backup) | 1 |
| II.1.2.3 | Serwer bazodanowy | 1 |
| II.1.2.4 | Macierz główna | 1 |
| II.1.2.5 | Macierz zapasowa | 1 |
| II.1.2.6 | Biblioteka LTO | 1 |
| II.1.2.7 | Przełącznik LAN | 2 |
| II.1.2.8 | Przełącznik zarządzający | 4 |

* **Oprogramowanie systemowe i narzędziowe** w zakresie:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Poz. SOPZ** | **Opis** | **Ilość** |
| **Rozdział II.2** | **Oprogramowanie systemowe i narzędziowe** |  |
| II.1.3.1 | Serwerowy system operacyjny | 6 |
| II.1.3.2 | Licencje dostępowe serwera | 300 |
| II.1.3.3 | Oprogramowanie wirtualizacyjne | 3 |
| II.1.3.4 | Oprogramowanie do robienia kopii zapasowych | 1 |

**Zadanie 2: dostawę i wdrożenie oprogramowania dla Szpitalnego Systemu Informatycznego SSI**:

|  |  |
| --- | --- |
| **Poz. SOPZ** | **Opis** |
| **Rozdział II.3** | **Szpitalny System Inforrmatyczny** |
| II.2.3.1 | System HIS – część medyczna – dostawa i wdrożenie |
| Elektroniczna Dokumentacja Medyczna – dostawa i wdrożenie |
| e-Usługi – eRejestracja– dostawa i wdrożenie |
| II.2.3.5 | Oprogramowanie bazodanowe typ 1 |
| II.2.3.6 | Oprogramowanie bazodanowe typ 2 |
| II.2.3.10 | Instruktaże stanowiskowe |

1. Przedmiot zamówienia musi być dostarczany, wdrożony i zainstalowany w całości do siedziby Zamawiającego
2. Wszystkie dostarczane:

* Produkty (rozumiane jako elementarny efekt działań/prac/dostaw objętych całym zakresem Przedmiotu Zamówienia wykonywanych przez Wykonawcę podczas realizacji Umowy   
  w poszczególnych Etapach),
* Komponenty (rozumiane jako integralna część dostawy i wdrożenia Przedmiotu Zamówienia, składający się przynajmniej z jednego Produktu lub wielu Produktów powiązanych ze sobą merytorycznie) podlegają usługom projektowania, dostaw, instalacji, konfiguracji i wdrożenia.

1. Usługi projektowania, instalacji, konfiguracji i wdrożenia Wykonawca przeprowadzi zgodnie   
   z zapisami niniejszego SOPZ w uzgodnieniu z Zamawiającym, zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wykonywania projektów teleinformatycznych oraz najlepszymi praktykami w ich realizacji.
2. Wykonawca jest zobowiązany do realizacji Przedmiotu Zamówienia zgodnie z zasadami i wytycznymi Zamawiającego, zapisami SOPZ oraz Umowy.
3. Ilekroć w niniejszym SOPZ Zamawiający użył w opisie oznaczeń norm, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów odniesienia, o których mowa w art. 30 ust. 1-3 Pzp należy je rozumieć jako przykładowe. Zamawiający zgodnie z art. 30 ust. 4 ustawy Pzp dopuszcza produkty równoważne opisywanym w treści SIWZ. Jeżeli zapisy zawarte w niniejszym załaczniku wskazywałyby w odniesieniu do rozwiązań, materiałów lub urządzeń znaki towarowe lub pochodzenie Zamawiający, zgodnie z art. 29 ust. 3 ustawy PZP, dopuszcza składanie ofert na „produkty” równoważne. Wszelkie „produkty” pochodzące od konkretnych producentów określają minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe, jakim musi odpowiadać produkt, aby spełnić wymagania stawiane przez Zamawiającego stanowią wyłącznie wzorzec jakościowy przedmiotu zamówienia. Poprzez zapis dot. minimalnych wymagań parametrów jakościowych Zamawiający rozumie wymagania materiałów, sprzętu i urządzeń zawarte w ogólnie dostępnych źródłach, katalogach, stronach internetowych producentów. Operowanie przykładowymi nazwami producenta ma jedynie na celu doprecyzowanie poziomu oczekiwań Zamawiającego w stosunku do określonego rozwiązania. Tak więc posługiwanie się nazwami producentów /produktów/ ma wyłącznie charakter przykładowy. Zamawiający, przy opisie przedmiotu zamówienia, wskazując oznaczenie konkretnego producenta (dostawcy) lub konkretny produkt, dopuszcza jednocześnie produkty równoważne o parametrach jakościowych i cechach użytkowych, co najmniej na poziomie parametrów wskazanego produktu, uznając tym samym każdy produkt o wskazanych parametrach lub lepszych. W takiej sytuacji Zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów, wykazujących spełnienie przez produkty równoważne ww. parametrów i cech.
4. Wykonawca musi dostarczyć wszelkie urządzenia i elementy, które są niezbędne do prawidłowego funkcjonowania całości przedmiotu zamówienia. W przypadku, gdy w trakcie realizacji Przedmiotu Zamówienia okaże się, że brakuje jakiegokolwiek urządzenia lub elementu, którego brak spowoduje nieprawidłowe funkcjonowanie całości Przedmiotu Zamówienia, Wykonawca dostarczy je na własny koszt.
5. Zamawiający wymaga, aby zaoferowane rozwiązanie (system) było rozwiązaniem istniejącym, działającym, gotowym do wdrożenia i zapewniającym realizację wszystkich wymaganych w SIWZ   
   (w szczególności SOPZ) funkcjonalności na dzień składania ofert i nie może być w fazie opracowywania, budowy, testów, projektowania itp.
6. Wszelkie dostarczane urządzenia:

* Muszą być fabrycznie nowe, pochodzić z autoryzowanego kanału sprzedaży producenta   
  i reprezentować model bieżącej linii produkcyjnej. Nie dopuszcza się urządzeń: odnawianych, demonstracyjnych lub powystawowych.
* Nie dopuszcza się urządzeń posiadających wadę prawną w zakresie pochodzenia sprzętu, wsparcia technicznego i gwarancji producenta.
* Elementy, z których zbudowane są urządzenia muszą być produktami producenta urządzeń lub być przez niego certyfikowane oraz całe muszą być objęte gwarancją producenta.
* Urządzenia i ich komponenty muszą być oznakowane w taki sposób, aby możliwa była identyfikacja zarówno produktu jak i producenta.
* Urządzenia muszą być dostarczone Zamawiającemu w oryginalnych opakowaniach producenta.
* Do każdego urządzenia musi być dostarczony komplet standardowej dokumentacji dla użytkownika w języku polskim lub angielskim w formie papierowej lub elektronicznej.
* Wszystkie urzdzenia muszą być wyprodukowane po dniu 1 stycznia 2020r.

## Termin realizacji Przedmiotu Zamówienia

Termin realizacji całości Przedmiotu zamówienia dla Części 1 wynosi **180 dni** od dnia podpsiania Umowy w tym:

* Termin realizacji Zadania 1 wynosi **90 dni** od dnia podpisania umowy.
* Termin realizacji Zadania 2 wynosi **180 dni** od dnia podpisania umowy.

## Organizacja wdrożenia

### Założenia podstawowe

1. Przedmiot Zamówienia będzie realizowany w oparciu o zdefiniowany uprzednio przez Wykonawcę i zaakceptowany Harmonogram wdrożenia dla Zadania 1 oraz Zadania 2, który powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego oraz odpowiednio utrzymywany w toku realizacji Przedmiotu Zamówienia.
2. Wykonawca w Harmonogramie wdrożenia dla Zadania 1 i Zadania 2 musi uwzględnić w szczególności podział na zadania takie jak projektowanie, dostawy, usługi instalacji/konfiguracji, testowanie, wdrożenie i odbiory.
3. Wykonawca umożliwi Zamawiającemu udział we wszystkich pracach realizowanych przez Wykonawcę w ramach realizacji Przedmiotu Zamówienia (m.in. w czasie projektowania, dostawach, instalacji/budowie, konfiguracji i wdrożeniu i testowaniu).
4. Wykonawca zobowiązany jest do udziału w cyklicznych naradach przeglądu prac w siedzibie Zamawiającego. Zamawiający przewiduje częstotliwość narad maksymalnie 1 raz w miesiącu, chyba że, nadzwyczajna sytuacja w realizacji przedmiotu umowy wymagała będzie częstszych spotkań.
5. Wykonawca zobowiązany jest przeprowadzić dostawy Przedmiotu Zamówienia w dokładnych terminach i godzinach uzgodnionych z Zamawiającym.
6. W przypadku dostarczania Infrastruktury Serwerowej musi być ona oznakowana w taki sposób, aby możliwa była identyfikacja systemowa zarówno produktu jak i producenta, pochodzić z oficjalnych kanałów dystrybucji producentów i dostarczony w oryginalnych opakowaniach fabrycznych.
7. Wdrożenie należy rozumieć jako szereg uporządkowanych i zorganizowanych działań mających na celu wykonanie Przedmiotu Zamówienia.
8. Wdrożenie będzie realizowane w ramach powołanych do tego celu struktur organizacyjnych po stronie Wykonawcy.
9. W ramach wdrożenia Wykonawca przygotuje informacje na temat struktury organizacyjnej Zespołu Wykonawcy zajmującą się realizacją Przedmiotu Zamówienia, w ramach której muszą zostać powołane minimum następujące role:
   1. Koordynator Projektu ze strony Wykonawcy,
   2. Zespół Wdrożeniowy ze strony Wykonawcy w ramach Zadania 1 i Zadania 2
10. Wdrożenie, z zastrzeżeniami wskazanymi poniżej w punktach, muszą realizować kluczowe osoby wymienione w ofercie Wykonawcy, przy czym:
    1. Osoby Zespołu Wykonawcy muszą być dyspozycyjne w trakcie wykonywania prac,
    2. Wykonawca przekaże Zamawiającemu wykaz numerów telefonów kontaktowych do osób biorących udział w realizacji Przedmiotu Zamówienia po stronie Wykonawcy.
11. Wykonawca zorganizuje prace tak, aby w maksymalnym stopniu nie zakłócać ciągłości funkcjonowania prac u Zamawiającego.
12. Obiekty podlegające inwestycji (obiekty służby zdrowia w których świadczone są usługi medyczne) są użytkowane w trybie ciągłym w czasie godzin pracy przez cały okres wykonywania Przedmiotu Zamówienia, co może powodować utrudnienia w miejscu prowadzenia prac. Nie ma możliwości całkowitego wyłączenia i zamknięcia w/w obiektów lub ich części na czas realizacji Przedmiotu Zamówienia. Poszczególne prace będą realizowane etapowo, tak aby zachować ciągłość świadczenia usług medycznych.
13. Wykonawca musi uwzględnić, że wszystkie prace wykonywane będą w użytkowanych obiektach przy dużym ruchu pracowników i chorych, tzn. organizacja prac powinna przede wszystkim zapewniać bezpieczeństwo przebywających w oddziałach pracowników i chorych oraz zachowanie ciszy nocnej w godzinach właściwych dla Zamawiającego.

### Dodatkowe zobowiązania Wykonawcy

1. Wykonanie Przedmiotu Zamówienia z efektywnością oraz zgodnie z praktyką i wiedzą zawodową.
2. Wykonanie w całości Przedmiotu Zamówienia w zakresie określonym w Umowie będącej Dodatkiem nr 4A do SIWZ.
3. Dokonanie z Zamawiającym wszelkich koniecznych ustaleń mogących wpływać na zakres   
   i sposób realizacji Przedmiotu Zamówienia oraz ciągła współpraca z Zamawiającymi na każdym etapie realizacji.
4. Stosowanie się do wytycznych i polityk bezpieczeństwa informacji obowiązujących u Zamawiającego.
5. Udzielanie na każde żądanie Zamawiającego pełnej informacji na temat stanu realizacji Przedmiotu Zamówienia.
6. Współdziałanie z osobami wskazanymi przez Zamawiającego.

# Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

## Zadanie 1: Dostawa i wdrożenie oprogramowania i Infrastruktury Serwerowej

## Organizacja dostawy i wdrożenia

### Przygotowanie Dokumentacji dla Zadania 1

1. W ramach prac Wykonawca opracuje dla Zamawiającego Dokumentację dla Zadania 1(zwaną dalej Dokumentacją), która składa się z nw. zakresów:
2. Harmonogram Wdrożenia Zadania 1;
3. Plan Wdrożenia;
4. Dokumentacja Powykonawcza.
5. Dokumentacja powyższa będzie zawierać bazowe zapisy opisujące budowane rozwiązania oraz sposób organizacji prac i wdrożenia. Na podstawie zapisów w Planie Wdrożenia będą prowadzone i odbierane poszczególne etapy realizowane w ramach Zadania 1. Dokumenty te wraz ze Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia wraz z załącznikami (dalej zwanych SIWZ) będę stanowiły podstawę do weryfikacji wdrożenia w trakcie odbiorów.
6. Dokumentacja podlega uzgadnianiu i akceptacji Zamawiającego. Akceptacja Harmonogramu wdrożenia oraz Planu Instalacji warunkuje rozpoczęcie prac Wykonawcy.

### Harmonogram wdrożenia

Wykonawca zobowiązany jest opracować na podstawie SIWZ oraz SOPZ szczegółowy harmonogram wdrożenia Zadania 1. Harmonogram należy przedstawić Zamawiającemu w terminie do **14 dni** od podpisania Umowy.

### Plan wdrożenia

Wykonawca zobowiązany jest opracować Plan Wdrożenia zawierającego:

- Zestawienie dostarczanych urządzeń wraz z kartami katalogowymi.

- Plan dostaw.

- Propozycję rozmieszczenia elementów w istniejących szafach rackowych.

- Opis instalacji i wdrożenia oprogramowania wdrażanego wraz z Infrastrukturą serwerową.

- Opis budowy Infrastruktury serwerowej.

- Propozycję testów odbiorczych.

- Plan i sposób komunikacji Stron oraz reżimy terminowe dotyczące realizacji wzajemnych zobowiązań.

### Dokumentacja Powykonawcza

1. Warunkiem dokonania Odbioru Końcowego jest dostarczenie przez Wykonawcę Dokumentacji Powykonawczej obejmującej dokumentację techniczną i eksploatacyjną. Dokumentacja Powykonawcza musi być dostarczona w języku polskim, w wersji elektronicznej w formacie edytowalnym oraz w co najmniej jednym egzemplarzu papierowym.
2. W dokumentacji muszą być zawarte opisy wszelkich cech, właściwości i funkcjonalności pozwalających na poprawną z punktu widzenia technicznego eksploatację rozwiązań.
3. W szczególności dokumentacja ta powinna zawierać:

#### Wymogi ogólne:

1. Pełna charakterystyka licencjonowania wszystkich elementów środowiska.
2. Opis architektury technicznej:
   * wyszczególnienie oraz opis minimalnych wymagań sprzętowych, systemowych i aplikacyjnych występujących lub wymaganych do poprawnej pracy aplikacji zgodnie z wymaganiami wydajności, funkcjonalności i bezpieczeństwa
3. Konfiguracja musi obejmować wszystkie urządzenia wdrożone, zainstalowane w ramach budowy systemu IT.
4. Przykładowy zestaw wymaganych danych konfiguracyjnych obejmuje:
   * serwery – parametry sprzętowe (procesor, pamięć, dyski, karty sieciowe, zasilanie, itp.),
   * sieć (adresacja IP, itp.),
   * podsystem dyskowy (punkty montowania/litery dysków, wolumeny logiczne, grupy wolumenowe, zasoby dyskowe, RAID, itp.),
   * system operacyjny (parametry jądra, moduły, usługi, stos TCP/IP, itp.),
   * klaster (węzły fizyczne, paczki klastrowe, kolejność przełączania, itp.),
   * listę zainstalowanego oprogramowania, itp.,
   * macierze – parametry sprzętowe (cache, półki dyskowe, dyski, karty/porty fibre channel, itp.), grupy dyskowe, zasoby dyskowe, maskowanie, kopie biznesowe, replikacja, itp.,
   * infrastrukturę sieciową– parametry sprzętowe (porty fibre channel, aktywne licencje, itp.), fabric, zonning, aliasy, itp.;
5. Opis architektury logicznej:

* schemat i opis powiązań logicznych poszczególnych komponentów i ich rolę w architekturze.

1. Procedury lub instrukcje instalacji, reinstalacji, deinstalacji oraz aktualizacji.

* szczegółowy opis postępowania w przypadku tworzenia lub zmian w środowisku; jeśli wykorzystywane są procedury innych dostawców dla standardowych komponentów (np. baz danych) wystarczy wskazać w dokumentacji szczegółowe odniesienie do procedur standardowych właściwych dla tych komponentów.

1. Dokumentacja administracyjna związana z poprawną eksploatacją
   * opis (w postaci procedur lub instrukcji) wszystkich rutynowych czynności administracyjnych systemu informatycznego
2. Procedury standardowe:

* opis możliwości stosowania standardowych procedur poprawnej eksploatacji dla rozwiązań wspierających (sprzętowych).

### Odbiory

1. Odbiór ma na celu potwierdzenie wykonania wszystkich prac wynikających z Umowy, w tym odebrania wszystkich Komponentów oraz dostarczenia wymaganej Dokumentacji.
2. Odbiory będą odbywać się zgodnie z zapisami w Umowie stanowiącej Dodatek nr 4A do SIWZ.

### Dostawa i instalacja oprogramowania standardowego

1. Oprogramowanie standardowe rozumiane jako oprogramowanie dostarczone i zainstalowane na Infrastrukturze serwerowej oraz sieciowej posiadanej przez Zamawiającego lub dostarczanej zgodnie z Umową stanowiąca Dodatek nr 4A do SWIZ oraz w istniejących systemach informatycznych zgodnie z wymaganiami niniejszego Szczegółowego Opisu Przedmiotu Zamówienia w taki sposób, aby zapewnić prawidłowe funkcjonowanie Oprogramowania aplikacyjnego, sprzętu oraz istniejących systemów informatycznych na wszystkich stanowiskach pracy (stanowiska komputerowe) Zamawiającego.
2. Dostawa i instalacja zostaną wykonane w lokalizacjach zgodnych z instalacją urządzeń   
   u Zamawiającego i zgodnie z Harmonogramem wdrożenia.
3. Oprogramowanie standardowe musi zostać skonfigurowane tak, aby działało poprawnie zgodnie   
   z jego przeznaczeniem i architekturą Systemu oraz zapewniało prawidłową pracę Oprogramowania aplikacyjnego.

### Testy

1. Zamawiający w końcowej fazie wdrożenia oczekuje realizacji przez Wykonawcę testów bezpieczeństwa. Testy obejmować będą swym zakresem:
   1. Testy poprawności konfiguracji i parametryzacji sprzętu serwerowego oraz sprzętu sieciowego aktywnego na styku komunikacji z zewnętrzną siecią.
2. Testy te będą prowadzone w środowisku produkcyjnym systemu teleinformatycznego w co najmniej 2 iteracjach.
3. W przypadku zidentyfikowania Błędów lub Wad Wykonawca jest zobowiązany do ich poprawy przed odbiorem Końcowym Przedmiotu Zamówienia.

## Dostawa i wdrożenie oprogramowania i Infrastruktury Serwerowej

1. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć i uruchomić kompleksową platformę infrastruktury serwerowej (serwery, macierze wraz z niezbędnym Oprogramowaniem Narzędziowym – systemowym, bazodanowym, wirtualizacyjnym, backupowym i pozostałym oprogramowaniem) dla prawidłowego funkcjonowania Szpitalnego Systemu Informatycznego i e-usług.
2. Jeżeli zajdzie potrzeba, wraz z dostarczonaną infrastrukturą serwerową, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć niezbędne elementy np. urządzenia i wyposażenie – kable połączeniowe, elementy mocujące, uznane przez Wykonawcę za niezbędne i umożliwiające prawidłowe działanie całego Systemu. Dostarczona infrastruktura serwerowa musi zapewniać bezproblemową pracę po podłączeniu jej do sieci informatycznej (Systemu Komunikacyjnego) Zamawiającego.
3. Wykonawca jest zobowiązany dokonać montażu dostarczonej infrastruktury serwerowej oraz oprogramowania w miejscach wskazanych przez Zamawiającego.
4. Wszystkie elementy Infrastruktury serwerowej powinny zostać zamontowane w szafie serwerowej rack, w sposób umożliwiający ich prawidłową wentylacje.
5. Szczegóły dotyczące instalacji i uruchomienia infrastruktury serwerowej zostaną opisane w Planie Wdrożenia.
6. W zakresie części serwerowej w ramach postępowania wymagane jest wykonanie następujących usług:
   * + - Instalacja fizyczna dostarczonej Infrastruktury.
         * Instalacja, montaż i uruchomienie serwerów wirtualizacyjnych:

* Montaż serwera w istniejącej szafie rackowej
* Podłączenie serwera do przełącznika KVM
* Podłączenie serwera do sieci LAN i/lub SAN
* Podłączenie serwera do zasilania
* Inicjalne uruchomienie serwera
* Testy działania serwera oraz weryfikacja parametrów
  + - * + Instalacja, montaż i uruchomienie infrastruktury backupowej:
* Montaż urządzeń w istniejącej szafie rackowej
* Podłączenie urządzeń do sieci LAN i/lub SAN
* Podłączenie urządzeń do zasilania
* Podłączenie biblioteki taśmowej do serwera backupu/systemu pamięci masowej
* Aktualizacja oprogramowania do najnowszej stabilnej wersji
* Inicjalne uruchomienie urządzeń
* Testy działania oraz weryfikacja parametrów
  + - * + Instalacja, montaż i uruchomienie macierzy dyskowych:
* Montaż macierzy w szafie rackowej
* Podłączenie macierzy do sieci LAN i/lub SAN
* Inicjalne uruchomienie macierzy
* Testy działania macierzy oraz weryfikacja parametrów
  + - * Konfiguracja macierzy dyskowych
        + Przygotowanie planu rozbudowy:
* Zestawienie stosowanej nomenklatury
* Zestawienie serwerów, które będą korzystać z wystawianych zasobów
* Weryfikacja poziomów mikrokodów
* Zestawienie wymaganych wersji oprogramowania / łat systemowych po stronie serwerów
* Przygotowanie szczegółowej koncepcji konfiguracji dysków macierzy odzwierciedlającej potrzeby biznesowe
* Zestawienie zakupionego oprogramowania
* Propozycja testów odbiorczych
  + - * + Implementacja zgodna z projektem:
* Instalacja sprzętowa
* Aktywacja zakupionego oprogramowania
* Konfiguracja replikacji synchronicznej
* Implementacja zaakceptowanej konfiguracji logicznej macierzy
  + - * + Testy odbiorcze:
* Zestawienie stosowanej nomenklatury
* Weryfikację zgodności z planem wdrożenia
* Przeprowadzenie testów potwierdzających poprawność instalacji macierzy
  + - * Instalacja oprogramowania wirtualizacyjnego i backupowego
        + Inwentaryzacja stanu obecnego:
* Zestawienie nazewnictwa poszczególnych elementów istniejącego systemu
* Zestawienie zainstalowanych łat systemu operacyjnego
* Zestawienie zainstalowanych wersji oprogramowania
  + - * + Przygotowanie projektu technicznego:
* Zestawienie stosowanej nomenklatury
* Rysunki logicznej struktury systemu
* Propozycję nazewnictwa poszczególnych elementów systemu wirtualizacji i backupu.
* Zestawienie wymaganych łat systemu operacyjnego (ang. Patch Management)
* Zestawienie wymaganych wersji oprogramowania
* Propozycje konfiguracji systemu wirtualizacji i backupu
  + - * + Implementacja zgodna z projektem:
* Instalacja oprogramowania wirtualizacyjnego i backupowego
* Konfiguracja oprogramowania wirtualizacyjnego i backupowego
* Aktywacja dostarczonego oprogramowania

1. Po zakończonym montażu Wykonawca przekaże Zamawiającemu wszystkie hasła dostępowe do kont „super użytkowników” oraz dokumentację do wszystkich oferowanych urządzeń, oprogramowania narzędziowego (systemowego, bazodanowego, wirtualizacyjnego, backupowego itd.) wraz   
   z dokumentami potwierdzającymi nabycia dla Zamawiającego licencji oraz nośnikami danych zawierającymi zainstalowane oprogramowanie (o ile dostarcza je producent). Wykonawca wykona również instruktaże użytkowe dla wskazanego przez Zamawiającego administratora, z zakresu konfiguracji, obsługi i prawidłowej eksploatacji zainstalowanego Sprzętu ze szczególnym uwzględnieniem obsługi i zaawansowanego zarządzania macierzą zewnętrzną, w środowisku Zamawiającego.
2. Administratorzy po zakończeniu instruktaży muszą w szczególności umieć:

wykonywać czynności administracyjne a także instalacji oprogramowania systemowego i narzędziowego, znać i umieć realizować procedury backupu, znać wytyczne w zakresie polityki bezpieczeństwa i umieć je stosować. Ponadto powinni znać typowe zagrożenia i problemy związane z funkcjonowaniem Systemu, a także sposoby ich wykrywania oraz przeciwdziałania. Powinni umieć instalować, konfigurować, rekonfigurować, monitorować i prawidłowo eksploatować dostarczony Sprzęt i Oprogramowanie, jak również znać jego wdrożoną konfigurację.

1. W całym okresie trwania Umowy Wykonawca zobowiązany jest zapewnić 12 miesięczne wsparcie   
   i możliwość prowadzenia konsultacji w zakresie administracji zaoferowanym sprzętem oraz dostarczonym oprogramowaniem narzędziowym (systemowym, wirtualizacyjnym, backup-owym i bazodanowym) z osobami wskazanymi przez Wykonawcę w ilości nie większej niż 30 godzin.

### Serwer wirtualizacyjny

Wymagane jest dostarczenie 3 szt. serwerów wirtualizacyjnych, spełniających poniżej opisane minimalne parametry funkcjonalne:

|  |  |
| --- | --- |
| **Cecha** | **Wymagania minimalne** |
| 1. Obudowa | Obudowa Rack o wysokości max 2U wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych oraz organizatorem do kabli.  Obudowa musi mieć możliwość instalacji przynajmniej 8 dysków 3.5” Hot Plug. |
| 2. Płyta główna | Płyta główna z możliwością zainstalowania do dwóch procesorów.  Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym. |
| 3. Chipset | Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych |
| 4. Procesor | Zainstalowany jeden procesor szesnastordzeniowy x86 min. 2.1GHz, dedykowany do pracy z zaoferowanym serwerem umożliwiający osiągnięcie wyniku min. 154.8 w teście SPECrate2017\_int\_base dostępnym na stronie www.spec.org dla dwóch procesorów. |
| 5. RAM | Min. 256GB RDIMM 2666MT/s, na płycie głównej powinny znajdować się minimum 16 slotów przeznaczonych do rozbudowy pamięci.  Płyta główna powinna obsługiwać do min. 512 GB pamięci RAM. |
| 6. Zabezpieczenia pamięci RAM | Memory Rank Sparing, Memory Mirror |
| 7. Gniazda PCI | Minimum 1 slot pełnej wysokości o prędkości x16 oraz 3 sloty Low Profile x16. |
| 8.Interfejsy sieciowe /FC/SAS | Zainstalowane min: - 4 porty 1GbE BaseT;  - 2 karty dwu portowe 10Gb SFP+;  Należy dostarczyć 4 wkładki SFP+ 10 Gb SR Optical Transceiver w celu podłączenia do przełącznika z pkt. 11 lub dostarczyć cztery sztuki kabli SFP+ to SFP+ 10GbE do łączenia bezpośredniego o długości min. 5m. |
| 9. Kontroler RAID | Sprzętowy kontroler dyskowy, możliwe konfiguracje poziomów RAID: 0, 1, 5, 10, 50. |
| 10. Dyski twarde | * Możliwość instalacji dysków SATA, SAS, SSD. * Zainstalowane dyski: 2x 600 GB SAS Hot-Plug * Dyski skonfigurowane w RAID 1. * Dodatkowo zainstalowany moduł wirtualizacyjny, wyposażony w dwie karty microSDHC/SDXC lub dyski M.2 o pojemności minimum 32 GB, rozwiązanie nie może powodować zmniejszenia ilości wnęk na dyski twarde. |
| 11.Napęd optyczny | Wymagany wewnętrzny napęd optyczny. |
| 12.Wbudowane porty | 1. Przednie:  * min. 1x VGA lub DisplayPort, * min. 1x USB 2.0, * min. 1x USB dedykowane dla karty zarządzającej,  1. Tylne:  * min. 1x VGA, * min. 1x port szeregowy RS232, * min. 2x USB 3.0  1. Port wewnętrzny:  * min. 1x USB 3.0 |
| 13. Video | Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1440x900. |
| 14. Wentylatory | Redundantne |
| 15. Zasilacze | Redundantne, Hot-Plug min. 750W każdy. |
| 16. Bezpieczeństwo | Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą. |
| 17. Diagnostyka | Wbudowany panel LCD lub umieszczony na panelu zabezpieczającym lub diody umieszczone na froncie obudowy. |
| 18. Karta zarządzania | Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowany port i umożliwiająca:   * zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej; * zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera); * szyfrowane połączenie oraz autentykacje i autoryzację użytkownika; * możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów; * wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury; * wsparcie dla IPv6; * wsparcie dla: SNMP; IPMI2.0, SSH, VLAN tagging * możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer; * możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer; * integracja z Active Directory; * możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie; * wsparcie dla dynamic DNS. |
| 19 Certyfikaty i ośwadczenia | 1. Oferowane serwery muszą posiadać europejską deklarację zgodności **CE** - **oświadczenie zawarte w Formularzu ofertowym.** 2. Oferowane serwerymuszą znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Microsoft Windows 2012 R2, Microsoft Windows 2016, Microsoft Windows 2019 - **oświadczenie zawarte w Formularzu ofertowym.** |
| 20. Dokumentacja użytkownika | Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angi*e*lskim.  Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. |

### Serwery do kopii (backup)

Wymagane jest dostarczenie 1 szt. serwera do kopii, spełniającego poniżej opisane minimalne parametry funkcjonalne:

|  |  |
| --- | --- |
| **Cecha** | **Wymagania minimalne** |
| 1.Obudowa | Obudowa Rack o wysokości max 2U wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych oraz organizatorem do kabli.  Obudowa musi mieć możliwość instalacji przynajmniej 8 dysków 3.5” Hot Plug. |
| 2.Płyta główna | Płyta główna z możliwością zainstalowania do dwóch procesorów.  Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym. |
| 3. Chipset | Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych |
| 4. Procesor | Zainstalowany jeden procesor ośmiordzeniowy x86 min. 2.1GHz, dedykowany do pracy z zaoferowanym serwerem umożliwiający osiągnięcie wyniku min. 72 w teście SPECrate2017\_int\_base dostępnym na stronie www.spec.org dla dwóch procesorów. |
| 5. RAM | Min. 32GB RDIMM 2666MT/s, na płycie głównej powinny znajdować się minimum 16 slotów przeznaczonych do rozbudowy pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać do min. 512 GB pamięci RAM. |
| 6. Zabezpieczenia pamięci RAM | Memory Rank Sparing, Memory Mirror |
| 7. Gniazda PCI | Minimum 1 slot pełnej wysokości o prędkości x16 oraz 3 sloty Low Profile x16. |
| 8. Interfejsy sieciowe /FC/SAS | 1. Zainstalowane min: - 2 porty 1GbE BaseT;   - 2 porty 10Gb SFP+.   1. Należy dostarczyć 2 wkładki SFP+ 10 Gb SR Optical Transceiver w celu podłączenia do przełącznika z pkt 11 lub dostarczyć dwie sztuki kabli SFP+ to SFP+ 10GbE do łączenia bezpośredniego o długości min. 5m. 2. Dodatkowo zainstalowana karta HBA SAS 12Gb/s. |
| 9. Kontroler RAID | Sprzętowy kontroler dyskowy, możliwe konfiguracje poziomów RAID: 0, 1, 5, 10, 50. |
| 10. Dyski twarde | Możliwość instalacji dysków SATA, SAS, SSD.  Zainstalowane dyski:  - 2x SSD o pojemności min. 480GB 6 Gbps Hot-Plug skonfigurowane w RAID 1  - 5x NLSAS o pojemności min. 4TB 12 Gbps Hot-Plug skonfigurowane w RAID 5 |
| 11.Wbudowane porty | 1. Przednie:  * min. 1x VGA lub DisplayPort, * min. 1x USB 2.0, * min. 1x USB dedykowane dla karty zarządzającej,  1. Tylne:  * min. 1x VGA, * min. 1x port szeregowy RS232, * min. 2x USB 3.  1. Port wewnętrzny:  * min. 1x USB 3.0. |
| 12.Video | Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1440x900. |
| 13. Wentylatory | Redundantne |
| 14. Zasilacze | Redundantne, Hot-Plug min. 750W każdy. |
| 15. Bezpieczeństwo | Wbudowany czujnik otwarcia obudowy. |
| 16. Diagnostyka | Wbudowany panel LCD lub umieszczony na panelu zabezpieczającym lub diody umieszczone na froncie obudowy |
| 17. Serwerowy System Operacyjny (SSO) | Windows Server Standard Core 2019, licencja zgodna z oferowaną ilością corów CPU w serwerze lub równoważne |
| 18. Karta zarządzania | Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowany port i umożliwiająca:   * zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej; * zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera); * szyfrowane połączenie oraz autentykacje i autoryzację użytkownika; * możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów; * wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury; * wsparcie dla IPv6; * wsparcie dla: SNMP; IPMI2.0, SSH, VLAN tagging * możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer; * możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer; * integracja z Active Directory; * możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie; * wsparcie dla dynamic DNS. |
| 19.Certyfikaty i oświadczenia | 1. Oferowane serwery muszą posiadać europejską deklarację zgodności **CE** - **oświadczenie zawarte w Formularzu ofertowym.** 2. Oferowane serwerymuszą znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Microsoft Windows 2012 R2, Microsoft Windows 2016, Microsoft Windows 2019 - **oświadczenie zawarte w Formularzu ofertowym.** 3. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001 lub równoważne na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta - **oświadczenie zawarte w Formularzu ofertowym.** |
| 20.Dokumentacja użytkownika | 1. Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angi*e*lskim. 2. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. |

### Serwer bazodanowy

Wymagane jest dostarczenie 1 szt. serwera bazodanowego, spełniającego poniżej opisane minimalne parametry funkcjonalne:

|  |  |
| --- | --- |
| **Cecha** | **Wymagania minimalne** |
| 1. Obudowa | Obudowa Rack o wysokości max 1U z możliwością instalacji min. 8 dysków 2.5" Hot-Plug wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych oraz organizatorem do kabli. |
| 2. Płyta główna | Płyta główna z możliwością zainstalowania minimum jednego procesora.  Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym. |
| 3. Chipset | Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach jednoprocesorowych |
| 4. Procesor | Zainstalowany jeden procesor min. 8-rdzeniowy klasy x86 dedykowany do pracy z zaoferowanym serwerem umożliwiający osiągnięcie wyniku min. 42 punktów w teście SPECrate2017\_int\_base, dostępnym na stronie www.spec.org. |
| 5. RAM | Minimum 128GB RDIMM 2666MT/s, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 16 slotów przeznaczonych do instalacji pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać do 2TB pamięci RAM. |
| 6. Zabezpieczenia pamięci RAM | Memory Mirror |
| 7. Gniazda PCI | Miinimum dwa sloty x16 generacji 3. |
| 8. Interfejsy sieciowe /FC/SAS | Minimum 2 interfejsy 1Gb BaseT oraz dwie karty dwu portowe 10Gb SFP+  Należy dostarczyć 2 wkładki SFP+ 10 Gb SR Optical Transceiver w celu podłączenia do przełącznika z pkt. 11 lub dostarczyć dwie sztuki kabli SFP+ to SFP+ 10GbE do łączenia bezpośredniego o długości min. 5m. |
| 9. Kontroler RAID | Sprzętowy kontroler dyskowy, posiadający min. 8GB nieulotnej pamięci cache, możliwe konfiguracje poziomów RAID: 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60. |
| 10. Dyski twarde | Zainstalowane 3 dyski o pojemności przynajmniej 900 GB SAS 12 Gbps skonfigurowane w RAID 5. |
| 11. Napęd optyczny | Wymagany wewnętrzny napęd optyczny. |
| 12. Wbudowane porty | * minimum 1 port USB 2.0 z przodu obudowy, * minimum 3 porty USB 3.0 w tym jeden wewnętrzny, * serial port, port video Serwer musi posiadać dedykowany port USB do karty zarządzającej. |
| 13. Video | Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1600x900 |
| 14. Wentylatory | Redundantne |
| 15. Zasilacze | Redundantne, Hot-Plug maksymalnie 550W każdy. |
| 16. Bezpieczeństwo | Wbudowany czujnik otwarcia obudowy. |
| 17. Diagnostyka | Wbudowany panel LCD lub umieszczony na panelu zabezpieczającym lub diody umieszczone na froncie obudowy |
| 18. Karta zarządzania | Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowany port i umożliwiająca:   * zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej; * zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera); * szyfrowane połączenie oraz autentykacje i autoryzację użytkownika; * możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów; * wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury; * wsparcie dla IPv6; * wsparcie dla: SNMP; IPMI2.0, SSH, VLAN tagging * możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer; * możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer; * integracja z Active Directory; * możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie; * wsparcie dla dynamic DNS; |
| 19. Certyfikaty i oświadczenia | 1. Oferowane serwery muszą posiadać europejską deklarację zgodności **CE** - **oświadczenie zawarte w Formularzu ofertowym.** 2. **Oferowane serwery muszą znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Microsoft Windows 2016, Microsoft Windows 2019 - oświadczenie zawarte w Formularzu ofertowym.** |
| 20. Dokumentacja użytkownika | 1. Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angi*e*lskim. 2. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. |

### Macierz główna

Wymagane jest dostarczenie 1 szt. macierzy głównej, spełniającej poniżej opisane minimalne parametry funkcjonalne:

|  |  |
| --- | --- |
| **Cecha** | **Wymagania minimalne** |
| 1. Macierz | 1. Macierz powinna posiadać dwa redundantne kontrolery macierzowe wraz z możliwością instalacji 30 dysków o maksymalnej wysokość 4U, 2. Macierz musi umożliwiać rozbudowę o moduły 12 dysków 3,5”, 24 dyski 2,5” oraz 60 dysków 3,5”. 3. Obsługa minimum 220 dysków SAS/NLSAS lub SSD. |
| 2. Dyski | 1. Zainstalowane dyski:  * - 13x SAS 12Gb o pojemności przynajmniej 1.8TB * - 7x SAS 12Gb o pojemności przynajmniej 600GB |
| 3. Kontroler | 1. Zainstalowane 2 kontrolery dyskowe 10Gb iSCSI posiadające łącznie 4 porty w standardzie SFP+. 2. Każdy kontroler macierzy pracujący w trybie Active-Active. 3. Należy dostarczyć 4 wkładki SFP+ 10 Gb SR Optical Transceiver w celu podłączenia do przełącznika z pkt 11 lub dostarczyć cztery sztuki kabli SFP+ to SFP+ 10GbE do łączenia bezpośredniego o długości min. 5m. |
| 4. Dostępność | 1. Odporność na zanik zasilania jednej fazy lub awarię zasilacza macierzy (redundancja układu zasilania). 2. Możliwość łączenia w macierzy różnych poziomów RAID:  * możliwość zastosowania RAID10 * możliwość zastosowania RAID 10DM, * możliwość zastosowania RAID5, * możliwość zastosowania RAID6 * możliwość zastosowania RAID0 * możliwość zastosowania RAID1  1. Podwójne niezależne przyłącza SAS 12Gb/s do wewnętrznych napędów dyskowych. 2. Odporność na awarię pamięci cache – lustrzany zapis danych oraz technologia zapewniająca ochronę danych z pamięci cache w razie utraty zasilania. 3. Możliwość wykonywania wszystkich napraw, rekonfiguracji, rozbudowy i upgrade’ów (zarówno sprzętu jak i oprogramowania macierzy) w trybie online (bez przerywania pracy systemu). 4. Możliwość zdefiniowania min. 4 dysków zapasowych dla każdego typu dysków w zaoferowanej macierzy lub odpowiednia zapasowa przestrzeń dyskowa. 5. Możliwość obsługi wirtualnych portów (NPIV) w taki sposób, aby awaria fizycznego portu nie powodowała konieczności przełączania ścieżek poprzez oprogramowanie do multipathing |
| 5. Wspierane systemy operacyjne | 1. Wymagane wsparcie dla różnych systemów operacyjnych, co najmniej MS Windows, VMware oraz Linux. 2. Wsparcie dla mechanizmów dynamicznego przełączania zadań I/O pomiędzy kanałami w przypadku awarii jednego z nich (path failover). Wymagane jest wsparcie dla odpowiednich mechanizmów oferowanych przez producentów systemów operacyjnych: MS Windows, Vmware, Linux. 3. Macierz musi mieć wsparcie dla automatycznego, bez agenta, odzyskiwania bloków (space reclamation) dla systemu operacyjnego Linux i systemu plików EXT4, NTFS dla Windows 2012, VMFSv5 dla ESX oraz VxFS w przypadku zastosowania technologii Thin Provisioning. |
| 6. Skalowalność | 1. Wykonywanie rozbudowy sprzętowej w trybie online. 2. Umożliwia rozbudowę do minimum 220 dysków 2,5”. 3. Możliwość rozbudowy macierzy za pomocą nowych dysków o większych pojemnościach oraz dysków typu SSD/Flash – zoptymalizowanych pod kątem zapisu bądź odczytu. 4. Macierz musi umożliwiać mieszanie dysków o różnych prędkościach obrotowych w ramach jednej półki dyskowej. |
| 7. Zarządzanie | 1. Oprogramowanie do zarządzania macierzą przez administratora klienta – graficzny interfejs do monitorowania stanu i konfiguracji macierzy, diagnostyki, mapowania zasobów do serwerów (zarówno podłączanych bezpośrednio jak i przez sieć SAN – LUN Masking). 2. Stałe monitorowanie macierzy przez zdalne centrum serwisowe. 3. Monitorowanie wydajności macierzy według parametrów takich jak: przepustowość oraz liczba operacji I/O dla interfejsów zewnętrznych, wolumenów logicznych LUN, oraz kontrolerów.  Wymagana możliwość zbierania i przechowywania informacji o wydajności macierzy bez ograniczeń czasowych. 4. Możliwość konfigurowania wolumenów logicznych LUN o pojemności użytkowej 500TB. 5. Macierz musi posiadać wbudowaną funkcjonalność typu thin provisioning umożliwiającą alokację wirtualnej przestrzeni dyskowej, do której fizyczne dyski mogą być dostarczone w przyszłości. |
| 8. Lokalna replikacja danych | 1. Możliwość tworzenia kopii danych z poziomu macierzy i wewnątrz macierzy bez angażowania systemu operacyjnego hosta. 2. Możliwość tworzenia i utrzymywania jednocześnie minimum ośmiu lokalnych kopii danych wewnątrz macierzy dla każdego urządzenia LUN (tzw. kopie point-in-time) przez administratora. 3. Oferowana macierz dyskowa musi umożliwiać wykonanie lokalnej kopii danych na całej zaoferowanej przestrzeni dyskowej. 4. Wymaga jest również funkcjonalność wykonywania kopii wirtualnych typu snapshot.  Jest wymagana licencja na pełną pojemność macierzy oraz maksymalną ilość snapshotów w obrębie macierzy. 5. Kopie migawkowe muszą być wykonywane metodą tzw. bez prealokacji przestrzeni dyskowej (ang. allocate-on-write, a.k.a redirect-on-write). Kopie migawkowe nie mogą być wykonywane metodą COW (ang. Copy On Write) 6. Kopie migawkowe muszą mieć możliwość prezentacji jako urządzenia LUN w trybie do odczytu i zapisu. Jeżeli ta funkcjonalność wymaga dodatkowej licencji należy ja dostarczyć. |
| 9.Redukcja danych | Macierz powinna zapewniać metody redukcji ilości danych blokowych za pomocą kompresji. Kompresja powinna odbywać się po fakcie zapisu na urządzenia dyskowe wewnątrz macierzy (dane spoczynkowe). |
| 10.Kontrola przepływu danych - QoS | Macierz dyskowa powinna posiadać mechanizmy kontroli wykorzystania zasobów macierzowych na poziomie poszczególnych wolumenów. Kontrola powinna polegać na możliwości dynamicznego ograniczania przepływu danych wyrażanych w MB/s oraz w ilości IOPS poprzez administratora w dowolnym momencie. |
| 11.Współpraca z aplikacjami | Możliwość integracji środowiska VMware, Microsoft SQL z mechanizmem lokalnej replikacji danych. |
| 12. Zdalna replikacja danych  **(Zamawiający nie wymaga dostarczenia licencji)** | 1. Macierz musi posiadać funkcjonalność zdalnej replikacji danych do macierzy tej samej rodziny w trybie synchronicznym oraz asynchronicznym i asynchronicznym interwałowym bez użycia dodatkowych serwerów lub innych urządzeń. Należy dołączyć licencję, jeśli jest wymagana. 2. Oprogramowanie musi zapewniać funkcjonalność zawieszania i ponownej przyrostowej resynchronizacji kopii z oryginałem. 3. Wymagane do replikacji jest użycie protokołu iSCSI. 4. Oferowana macierz dyskowa musi umożliwiać wykonanie w trybie synchronicznym i asynchronicznym zdalnej kopii danych całej powierzchni użytkowej macierzy. |
| 13.Wymiana dysków | Wymiana dysków może być dokonywana przez klienta. |

### Macierz zapasowa

Wymagane jest dostarczenie 1 szt. Macierzy spełniającej poniżej opisane minimalne parametry funkcjonalne:

|  |  |
| --- | --- |
| **Cecha** | **Wymagania minimalne** |
| 1. Obudowa | Do instalacji w standardowej szafie RACK 19”. Wysokość maksymalnie 2U wraz z kompletem szyn do montażu w szafie Rack z możliwością instalacji minimum 12 dysków 3.5” HDD/SSD HotPlug. |
| 2. Zainstalowane dyski | Zainstalowane 8 dysków 3.5” SATA3 o pojemności przynajmniej 4TB każdy. Oferowane dyski muszą znajdować się na liście kompatybilności macierzy dyskowej. |
| 3. Procesor | Czterordzeniowy, taktowany zegarem przynajmniej 1.6 GHz |
| 4. Pamięć RAM | Minimum 8GB 2400 MHz. |
| 5. Pamięć Flash | Przynajmniej 512 MB. |
| 6. Porty/gniazda | 1. Urządzenie powinno posiadać przynajmniej następujące porty:  * 2x porty 1Gb w standardzie RJ45 oraz przynajmniej 2x porty 10Gb w standardzie SFP+ * 4 porty USB w standardzie przynajmniej 3.0 * Przynajmniej jeden port PCIe gen.2.  1. Należy dostarczyć 1 wkładkę SFP+ 10 Gb SR Optical Transceiver w celu podłączenia do przełącznika z pkt 11 lub dostarczyć jeden kabel SFP+ to SFP+ 10GbE do łączenia bezpośredniego o długości min. 5m. |
| 7. Zasilanie | 2 zasilacze o mocy przynajmniej 245W. |

### Biblioteka LTO

Wymagane jest dostarczenie 1 szt. Biblioteki spełniającej poniżej opisane minimalne parametry funkcjonalne:

|  |  |
| --- | --- |
| **Cecha** | **Wymagania minimalne** |
| 1. Obudowa | Do zamontowania w szafie rack, maksymalnie 2U. |
| 2. Napęd | LTO-7 SAS – 1 sztuka możliwość rozbudowy o 2 napęd. |
| 3. Liczba slotów | 1. Minimum 24 kieszenie na taśmy (urządzenie powinno być́ dostarczone z kompletem magazynków). 2. Wymagana ilość́ mail slot: min. 1. |
| 4. Pojemność | Wymagana pojemność́ bez kompresji – minimum 144 TB. |
| 5. Wyposażenie | 1. Urządzenie musi być́ wyposażone w czytnik kodów kreskowych, kabel zasilający i sieciowy oraz kabel koniecznego do podłączenia do odpowiedniego kontrolera serwera (długość kabla min. 1m) umożliwiającego komunikację z urządzeniem oraz wszystkimi zainstalowanymi napędami. 2. Wraz z urządzeniem należy dostarczyć́ także zestaw nośników danych o pojemności bez kompresji minimum 6 TB każdy w ilości 20 szt wraz z 1 nośnikiem czyszczącym, przy czym wszystkie dostarczone nośniki muszą być́ kompatybilne i dedykowane do współpracy z oferowanym urządzeniem oraz wyposażone w naklejki z kodami kreskowymi. |

### Przełącznik LAN

Wymagane jest dostarczenie 2 szt. przełączników spełniających poniżej opisane minimalne parametry funkcjonalne.

|  |  |
| --- | --- |
| **Cecha** | **Wymagania minimalne** |
| 1. Obudowa | Do zamontowania w standardowej szafie RACK, wysokość urządzenia max 1U. |
| 2. Porty | Minimum 24 porty gigabitowe w standardzie 100/1000 BaseT oraz minimum 4 porty 10Gb SFP+ umożliwiające instalację wkładek 10Gb (SFP+) oraz Gigabitowych (SFP). |
| 3. Przepustowość | Minimum 128 Gb/s |
| 4. Wydajność | Minimum 95 Mp/s |
| 5. Tablica adresów MAC | Minimum 32.000 pozycji |
| 6. Routing | **Routing IPv4 – minimum: statyczny, RIPv2, OSPF**  **Routing IPv6 – minimum: statyczny, RIPng, OSPFv3**  **Wielkość tablicy routingu: minimum 2000 wpisów dla IPv4, 1000 wpisów dla IPv6, 200 wpisów OSPF** |
| 7. Obsługiwane standardy/ protokoły | IEEE 802.1s Multiple SpanningTree  IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol  Obsługa 4094 tagów IEEE 802.1Q  IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP) i LLDP Media Endpoint Discovery (LLDP-MED), 802.1x |
| 8. Bezpieczeństwo | Funkcja Root Guard oraz BPDU protection |
| 9. Stos | Przełączniki tego samego typu muszą posiadać funkcję łączenia w stos złożony z minimum 4 urządzeń. |
| 10. Zarządzanie i monitorowanie | Zarządzanie poprzez port konsoli (pełne), SNMP v.1, 2c i 3, Telnet, SSH v.2, http i https, Syslog |
| 11. Zakres temperatury pracy | Przynajmniej od 0°C do 45°C |
| 12. Pobór mocy | Maksymalnie 35W |

### Przełącznik zarządzający

Wymagane jest dostarczenie 4 szt. przełączników spełniających poniżej opisane minimalne parametry funkcjonalne.

|  |  |
| --- | --- |
| **Cechy** | **Wymagania minimalne** |
| 1. Obudowa | 1U umożliwiająca instalację w szafie 19" |
| 2. Porty | 24 porty SFP+ 10Gbit, wstecznie kompatybilne z 1Gbit SFP 1 port konsoli szeregowy RJ45 lub USB |
| 3. Przepustowość | Minimum 285 Mp/s |
| 4. Prędkość | Minimum 478 Gb/s |
| 5. Tablica adresów MAC | Minimum 64000 |
| 6. Routing i funkcje Layer 3 | RIP, OSPF v2 i v3, Policy-based routing, BGP, wbudowany server DHCP |
| 7. Pamięć i procesor | Procesor Dual Core, taktowanie procesora min. 1200MHz  min. 1GB pamięci flash  min. 4GB pamięci DDR3 |
| 8. Funkcje stackowania | Stakowanie w oparciu o dedykowane porty, po 4 porty na moduł, tworzenie stosu do 10 urządzeń, przepływność do 40 Gb/s na port.  Należy dostarczyć dedykowany kabel do stakowania o długości min. 1m |
| 9. Bufor pakietów | 13.5 MB |
| 10. Zarządzanie i monitorowanie | CLI, WWW, telnet, konsolowe |
| 11. Pozostałe funkcje | LLDP,LLDP-MED, obsługa ramek typu Jumbo, iSCSI, DHCP snooping, DHCP Server, BPDU Guard, BPDU Protection, port isolation, wsparcie dla IPv4 i Ipv6, Zero Touch Provisioning, Spanning Tree (802.1d), Rapid Convergence Spanning Tree (802.1w), Muliple Spanning Tree (802.1s), RPVST+ |
| 12. Zasilanie | Dwa redundantne zasilacze hot-swap, nie dopuszcza się wbudowanego na stałe. |
| 13. Pobór mocy | Max 177W. |
| 14. Środowisko pracy | 0°C do 45°C |
| 15. Akcesoria | Zamawiający wymaga dostarczenia wraz z przełącznikiem:  - 6 x Transceiver 10GBASE-SR;  - 6 x kabel LC-LC min. 5 metrów; - 1 x dedykowany kabel stakujący o długości min. 1m |

## Oprogramowanie systemowe i narzędziowe

### Serwerowy system operacyjny

Serwerowy system operacyjny (6 szt.) musi posiadać następujące, wbudowane cechy:

|  |  |
| --- | --- |
| **Wymagania minimalne** | |
| 1. Oprogramowanie | Windows Server Standard Core 2019, licencja zgodna z oferowaną ilością corów CPU w serwerze wirtualnym z pkt. II.1.1 lub równoważne |
| 2. Inne | Wykonawca zapewni dostęp do spersonalizowanej strony producenta produktów pozwalającej upoważnionym osobom ze strony Zamawiającego na:  - Pobieranie zakupionego oprogramowania,  - Pobieranie kluczy aktywacyjnych do zakupionego oprogramowania,  - Sprawdzanie liczby zakupionych licencji w wykazie zakupionych produktów. |
| 3. Sposób licencjonowania | Zamawiający nie dopuszcza licencji OEM  Licencja ma mieć charakter wieczysty i nie narażać Zamawiającego na dodatkowe koszty w przyszłym użytkowaniu.  Licencja ma umożliwiać downgrade do wcześniejszej wersji licencji (2016, 2012) oraz uprawniać do dostępu do zasobów serwera dla określonej liczby urządzeń. |

Serwerowy System Operacyjny – opis równoważności:

|  |  |
| --- | --- |
| **Wymagania minimalne** | |
| * Licencja ma mieć charakter wieczysty i nie narażać Zamawiającego na dodatkowe koszta w przyszłym użytkowaniu. * Licencja obejmująca wszystkie rdzenie procesorów zainstalowanych w zaoferowanych serwerach wirtualnych. * Zamawiający wymaga licencji grupowej (jeden klucz na wszystkie produkty). * Zamawiający wymaga, aby wszystkie elementy systemu oraz jego licencja pochodziły od tego samego producenta. Licencja ma umożliwiać downgrade do poprzednich wersji systemu operacyjnego oraz uprawniać do uruchamiania SSO w środowisku fizycznym i nielimitowaną liczbę wirtualnych środowisk systemu operacyjnego za pomocą wbudowanych mechanizmów wirtualizacji. | |
| Serwerowy system operacyjny (dalej: SSO) posiada następujące, wbudowane cechy: | |
| 1 | Posiada możliwość wykorzystania min. 320 logicznych procesorów oraz 4 TB pamięci RAM w środowisku fizycznym |
| 2 | Posiada możliwość wykorzystywania min. 64 procesorów wirtualnych oraz 1TB pamięci RAM i dysku o pojemności 64TB przez każdy wirtualny serwerowy system operacyjny. |
| 3 | Posiada możliwość budowania klastrów składających się z 64 węzłów, z możliwością uruchamiania do 7000 maszyn wirtualnych. |
| 4 | Posiada możliwość migracji maszyn wirtualnych bez zatrzymywania ich pracy między fizycznymi serwerami z uruchomionym mechanizmem wirtualizacji (hypervisor) przez sieć Ethernet, bez konieczności stosowania dodatkowych mechanizmów współdzielenia pamięci. |
| 5 | Posiada wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany pamięci RAM bez przerywania pracy. |
| 6 | Posiada wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany procesorów bez przerywania pracy. |
| 7 | Posiada automatyczną weryfikację cyfrowych sygnatur sterowników w celu sprawdzenia czy sterownik przeszedł testy jakości przeprowadzone przez producenta systemu operacyjnego. |
| 8 | Posiada możliwość dynamicznego obniżania poboru energii przez rdzenie procesorów niewykorzystywane w bieżącej pracy. |
| 9 | Wbudowane wsparcie instalacji i pracy na wolumenach, które:   * pozwalają na zmianę rozmiaru w czasie pracy systemu, * umożliwiają tworzenie w czasie pracy systemu migawek, dających użytkownikom końcowym (lokalnym i sieciowym) prosty wgląd w poprzednie wersje plików i folderów, * umożliwiają kompresję „w locie” dla wybranych plików i/lub folderów, * umożliwiają zdefiniowanie list kontroli dostępu (ACL). |
| 10 | Posiada wbudowany mechanizm klasyfikowania i indeksowania plików (dokumentów) w oparciu o ich zawartość. |
| 11 | Posiada wbudowane szyfrowanie dysków przy pomocy mechanizmów posiadających certyfikat FIPS 140-2 lub równoważny wydany przez NIST lub inną agendę rządową zajmującą się bezpieczeństwem informacji. |
| 12 | Posiada możliwość uruchamianie aplikacji internetowych wykorzystujących technologię ASP.NET |
| 13 | Posiada możliwość dystrybucji ruchu sieciowego HTTP pomiędzy kilka serwerów. |
| 14 | Posiada wbudowaną zaporę internetowa (firewall) z obsługą definiowanych reguł dla ochrony połączeń internetowych i intranetowych. |
| 15 | Graficzny interfejs użytkownika. |
| 16 | Zlokalizowane w języku polskim, następujące elementy:   * menu, * przeglądarka internetowa, * pomoc, * komunikaty systemowe. |
| 17 | Posiada wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play). |
| 18 | Posiada możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu. |
| 19 | Dostępność bezpłatnych narzędzi producenta systemu umożliwiających badanie i wdrażanie zdefiniowanego zestawu polityk bezpieczeństwa. |
| 20 | Pochodzący od producenta systemu serwis zarządzania polityką konsumpcji informacji w dokumentach (Digital Rights Management). |
| 21 | Posiada możliwość implementacji następujących funkcjonalności bez potrzeby instalowania dodatkowych produktów (oprogramowania) innych producentów wymagających dodatkowych licencji:   * Podstawowe usługi sieciowe: DHCP oraz DNS wspierający DNSSEC, * Usługi katalogowe oparte o LDAP i pozwalające na uwierzytelnianie użytkowników stacji roboczych, pozwalające na zarządzanie zasobami w sieci (użytkownicy, komputery, drukarki, udziały sieciowe), z możliwością wykorzystania następujących funkcji:   + Podłączenie SSO do domeny w trybie offline – bez dostępnego połączenia sieciowego z domeną,   + Ustanawianie praw dostępu do zasobów domeny na bazie sposobu logowania użytkownika – na przykład typu certyfikatu użytego do logowania,   + Odzyskiwanie przypadkowo skasowanych obiektów usługi katalogowej z mechanizmu kosza. * Zdalna dystrybucja oprogramowania na stacje robocze. * Praca zdalna na serwerze z wykorzystaniem terminala (cienkiego klienta) lub odpowiednio skonfigurowanej stacji roboczej * Centrum Certyfikatów (CA), obsługa klucza publicznego i prywatnego) umożliwiające: * Dystrybucję certyfikatów poprzez http * Konsolidację CA dla wielu lasów domeny, * Automatyczne rejestrowania certyfikatów pomiędzy różnymi lasami domen. * Szyfrowanie plików i folderów. * Szyfrowanie połączeń sieciowych pomiędzy serwerami oraz serwerami i stacjami roboczymi (IPSec). * Posiada możliwość tworzenia systemów wysokiej dostępności (klastry typu failover) oraz rozłożenia obciążenia serwerów. * Serwis udostępniania stron WWW. * Wsparcie dla protokołu IP w wersji 6 (Ipv6), * Wbudowane usługi VPN pozwalające na zestawienie nielimitowanej liczby równoczesnych połączeń i niewymagające instalacji dodatkowego oprogramowania na komputerach z systemem Windows, * Wbudowane mechanizmy wirtualizacji (Hypervisor) pozwalające na uruchamianie 1000 aktywnych środowisk wirtualnych systemów operacyjnych. Wirtulne maszyny w trakcie pracy i bez zauważalnego zmniejszenia ich dostępności mogą być przenoszone pomiędzy serwerami klastra typu failover z jednoczesnym zachowaniem pozostałej funkcjonalności. Mechanizmy wirtualizacji zapewniają wsparcie dla: * Dynamicznego podłączania zasobów dyskowych typu hot-plug do maszyn wirtualnych, * Obsługi ramek typu jumbo frames dla maszyn wirtualnych, * Obsługi 4-KB sektorów dysków, * Nielimitowanej liczby jednocześnie przenoszonych maszyn wirtualnych pomiędzy węzłami klastra, * Posiada możliwości kierowania ruchu sieciowego z wielu sieci VLAN bezpośrednio do pojedynczej karty sieciowej maszyny wirtualnej (tzw. trunk model) * Posiada możliwość automatycznej aktualizacji w oparciu o poprawki publikowane przez producenta wraz z dostępnością bezpłatnego rozwiązania producenta SSO umożliwiającego lokalną dystrybucję poprawek zatwierdzonych przez administratora, bez połączenia z siecią Internet. |
| 22 | Wsparcie dostępu do zasobu dyskowego SSO poprzez wiele ścieżek (Multipath). |
| 23 | Posiada możliwość instalacji poprawek poprzez wgranie ich do obrazu instalacyjnego. |
| 24 | Posiada mechanizmy zdalnej administracji oraz mechanizmy (również działające zdalnie) administracji przez skrypty. |
| 25 | Posiada możliwość zarządzania przez wbudowane mechanizmy zgodne ze standardami WBEM oraz WS-Management organizacji DMTF. |

### Licencje dostępowe serwera

W ramach zamówienia Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć licencje dostępowe serwera zgodnie   
z poniższymi wymaganiami:

|  |  |
| --- | --- |
| **Cecha** | **Wymagania minimalne** |
| 1. Oprogramowanie | MS Windows 2019 Device CAL lub równoważne |
| 2. Inne | Wykonawca zapewni dostęp do spersonalizowanej strony producenta produktów pozwalającej upoważnionym osobom ze strony Zamawiającego na:   * Pobieranie zakupionego oprogramowania, * Pobieranie kluczy aktywacyjnych do zakupionego oprogramowania, * Sprawdzanie liczby zakupionych licencji w wykazie zakupionych produktów. |
| 3. Sposób licencjonowania | * Zamawiający nie dopuszcza licencji OEM * Licencja ma mieć charakter wieczysty i nie narażać Zamawiającego na dodatkowe koszty w przyszłym użytkowaniu. * Licencja ma umożliwiać downgrade do wcześniejszej wersji licencji (2016, 2012) oraz uprawniać do dostępu do zasobów serwera dla określonej liczby urządzeń. |
| 4. Kompatybilność | Zamawiający wymaga, aby licencja była kompatybilna z Serwerowym Systemem Operacyjnym SSO opisanym powyżej. |
| 5. Ilość | Serwerowe licencje dostępowe CAL dla dostarczonego oprogramowania do serwerowego systemu operacyjnego dla minimum 300 użytkowników |

Oprogramowanie Systemowe CAL – opis równoważności:

|  |  |
| --- | --- |
| **Cecha** | **Wymagania minimalne** |
| Sposób licencjonowania | * Zamawiający nie dopuszcza licencji OEM * Licencja ma mieć charakter wieczysty i nie narażać Zamawiającego na dodatkowe koszty w przyszłym użytkowaniu. * Zamawiający wymaga licencji grupowej (jeden klucz na wszystkie produkty). * Zamawiający wymaga, aby wszystkie elementy systemu oraz jego licencja pochodziły od tego samego producenta. * Licencja ma umożliwiać downgrade do poprzednich wersji licencji oraz uprawniać do dostępu do zasobów serwera dla określonej liczby urządzeń. |
| Cechy | Licencja powinna zapewnić (w zgodzie z wymaganiami licencyjnymi producenta) możliwość równoległego zarządzania wybranymi usługami przez administratorów serwera, a także dostęp do zasobów serwera dla określonej liczby urządzeń. |
| Kompatybilność | Zamawiający wymaga, aby licencja była kompatybilna z systemem operacyjnym opisanym powyżej. |

### Oprogramowanie wirtualizacyjne

Wymagane jest dostarczenie 3 szt. Licencji oprogramowania do wirtualizacji serwerów spełniającego poniższe wymagania minimalne:

|  |  |
| --- | --- |
| **Wymagania minimalne** | |
| Licencja ma mieć charakter wieczysty i nie narażać Zamawiającego na dodatkowe koszty w przyszłym użytkowaniu.  Zamawiający wymaga, aby wszystkie elementy systemu oraz jego licencja pochodziły od tego samego producenta.  Licencja ma umożliwiać uruchomienie na dostarczanych serwerach wirtualnych z pkt II.1.1. | |
|  | Posiada możliwość wykorzystania min. 320 logicznych procesorów oraz 4 TB pamięci RAM w środowisku fizycznym |
|  | Posiada możliwość wykorzystywania 64 procesorów wirtualnych oraz 1TB pamięci RAM i dysku o pojemności 64TB przez każdy wirtualny serwerowy system operacyjny. |
|  | Posiada możliwość budowania klastrów składających się min. z 64 węzłów, z możliwością uruchamiania do 7000 maszyn wirtualnych. |
|  | Posiada możliwość migracji maszyn wirtualnych bez zatrzymywania ich pracy między fizycznymi serwerami z uruchomionym mechanizmem wirtualizacji (hypervisor) przez sieć Ethernet, bez konieczności stosowania dodatkowych mechanizmów współdzielenia pamięci. |
|  | Posiada wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany pamięci RAM bez przerywania pracy. |
|  | Posiada wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany procesorów bez przerywania pracy. |
|  | Posiada automatyczną weryfikację cyfrowych sygnatur sterowników w celu sprawdzenia czy sterownik przeszedł testy jakości przeprowadzone przez producenta systemu operacyjnego. |
|  | Posiada możliwość dynamicznego obniżania poboru energii przez rdzenie procesorów niewykorzystywane w bieżącej pracy. |
|  | Wbudowane wsparcie instalacji i pracy na wolumenach, które:   * pozwalają na zmianę rozmiaru w czasie pracy systemu, * umożliwiają tworzenie w czasie pracy systemu migawek, dających użytkownikom końcowym (lokalnym i sieciowym) prosty wgląd w poprzednie wersje plików i folderów, * umożliwiają kompresję "w locie" dla wybranych plików i/lub folderów,   umożliwiają zdefiniowanie list kontroli dostępu (ACL). |
|  | Posiada wbudowany mechanizm klasyfikowania i indeksowania plików (dokumentów) w oparciu o ich zawartość. |
|  | Posiada wbudowane szyfrowanie dysków przy pomocy mechanizmów posiadających certyfikat FIPS 140-2 lub równoważny wydany przez NIST lub inną agendę rządową zajmującą się bezpieczeństwem informacji. |
|  | Posiada możliwość uruchamianie aplikacji internetowych wykorzystujących technologię ASP.NET |
|  | Posiada możliwość dystrybucji ruchu sieciowego HTTP pomiędzy kilka serwerów. |
|  | Posiada wbudowaną zaporę internetowa (firewall) z obsługą definiowanych reguł dla ochrony połączeń internetowych i intranetowych. |
|  | Graficzny interfejs użytkownika. |
|  | Zlokalizowane w języku polskim, następujące elementy:   * menu, * przeglądarka internetowa, * pomoc,   komunikaty systemowe. |
|  | Posiada wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play). |
|  | Posiada możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu. |
|  | Dostępność bezpłatnych narzędzi producenta systemu umożliwiających badanie i wdrażanie zdefiniowanego zestawu polityk bezpieczeństwa. |
|  | Pochodzący od producenta systemu serwis zarządzania polityką konsumpcji informacji w dokumentach (Digital Rights Management). |
|  | Posiada możliwość implementacji następujących funkcjonalności bez potrzeby instalowania dodatkowych produktów (oprogramowania) innych producentów wymagających dodatkowych licencji:   * Podstawowe usługi sieciowe: DHCP oraz DNS wspierający DNSSEC, * Usługi katalogowe oparte o LDAP i pozwalające na uwierzytelnianie użytkowników stacji roboczych, pozwalające na zarządzanie zasobami w sieci (użytkownicy, komputery, drukarki, udziały sieciowe), z możliwością wykorzystania następujących funkcji:   + Podłączenie SSO do domeny w trybie offline – bez dostępnego połączenia sieciowego z domeną,   + Ustanawianie praw dostępu do zasobów domeny na bazie sposobu logowania użytkownika – na przykład typu certyfikatu użytego do logowania,   + Odzyskiwanie przypadkowo skasowanych obiektów usługi katalogowej z mechanizmu kosza. * Zdalna dystrybucja oprogramowania na stacje robocze. * Praca zdalna na serwerze z wykorzystaniem terminala (cienkiego klienta) lub odpowiednio skonfigurowanej stacji roboczej * Centrum Certyfikatów (CA), obsługa klucza publicznego i prywatnego) umożliwiające: * Dystrybucję certyfikatów poprzez http * Konsolidację CA dla wielu lasów domeny, * Automatyczne rejestrowania certyfikatów pomiędzy różnymi lasami domen. * Szyfrowanie plików i folderów. * Szyfrowanie połączeń sieciowych pomiędzy serwerami oraz serwerami i stacjami roboczymi (IPSec). * Posiada możliwość tworzenia systemów wysokiej dostępności (klastry typu failover) oraz rozłożenia obciążenia serwerów. * Serwis udostępniania stron WWW. * Wsparcie dla protokołu IP w wersji 6 (IPv6), * Wbudowane usługi VPN pozwalające na zestawienie nielimitowanej liczby równoczesnych połączeń i niewymagające instalacji dodatkowego oprogramowania na komputerach z systemem Windows, * Wbudowane mechanizmy wirtualizacji (Hypervisor) pozwalające na uruchamianie 1000 aktywnych środowisk wirtualnych systemów operacyjnych. Wirtulne maszyny w trakcie pracy i bez zauważalnego zmniejszenia ich dostępności mogą być przenoszone pomiędzy serwerami klastra typu failover z jednoczesnym zachowaniem pozostałej funkcjonalności. Mechanizmy wirtualizacji zapewniają wsparcie dla: * Dynamicznego podłączania zasobów dyskowych typu hot-plug do maszyn wirtualnych, * Obsługi ramek typu jumbo frames dla maszyn wirtualnych, * Obsługi 4-KB sektorów dysków, * Nielimitowanej liczby jednocześnie przenoszonych maszyn wirtualnych pomiędzy węzłami klastra, * Posiada możliwości kierowania ruchu sieciowego z wielu sieci VLAN bezpośrednio do pojedynczej karty sieciowej maszyny wirtualnej (tzw. trunk model)   Posiada możliwość automatycznej aktualizacji w oparciu o poprawki publikowane przez producenta wraz z dostępnością bezpłatnego rozwiązania producenta SSO umożliwiającego lokalną dystrybucję poprawek zatwierdzonych przez administratora, bez połączenia z siecią Internet. |
|  | Wsparcie dostępu do zasobu dyskowego SSO poprzez wiele ścieżek (Multipath). |
|  | Posiada możliwość instalacji poprawek poprzez wgranie ich do obrazu instalacyjnego. |
|  | Posiada mechanizmy zdalnej administracji oraz mechanizmy (również działające zdalnie) administracji przez skrypty. |
|  | Posiada możliwość zarządzania przez wbudowane mechanizmy zgodne ze standardami WBEM oraz WS-Management organizacji DMTF. |

### Oprogramowanie do robienia kopii zapasowych

Minimalne wymagania na oprogramowanie do robienia kopii zapasowych:

|  |  |
| --- | --- |
| **Wymagania minimalne** | |
|  | Oprogramowanie musi umożliwiać łatwą rozbudowę w miarę rozrastania się infrastruktury informatycznej |
|  | Oprogramowanie musi posiadać scentralizowaną administrację, jedna konsola zarządzająca |
|  | Oprogramowanie musi być niezależne sprzętowo i umożliwiać wykorzystanie dowolnej platformy serwerowej i dyskowej |
|  | System backupowy powinien oferować dla serwerów produkcyjnych backup nie tylko po sieci LAN ale także po sieci SAN. |
|  | Oprogramowanie musi mieć możliwość monitowania i alterowania poprzez email |
|  | Tworzenie rozwiązania DR dla systemu backupu w sposób w pełni automatyczny z wykorzystaniem tylko i wyłącznie mechanizmów (funkcjonalności) systemu backupowego. Rozwiązanie DR musi umożliwiać replikację obrazów backupowych z wykorzystaniem deduplikacji. |
|  | Oprogramowanie musi indeksować pliki Windows i Linux w celu szybkiego wyszukiwania plików w plikach backupowych. |
|  | Musi umożliwiać wykonywania skryptów przed i po backupie |
|  | Oprogramowanie musi potrafić wykorzystywać do backupu mechanizm kopii migawkowych systemu Microsoft Windows (VSS) |
|  | Oprogramowanie musi wspierać granularne odtwarzanie baz danych Oracle. |
|  | Oprogramowanie musi wspierać granularne odtwarzanie dowolnych obiektów i dowolnych atrybutów Active Directory |
|  | System musi umożliwiać uruchomienie wirtualnej maszyny wprost z kopii zapasowej bez konieczności kopiowania wszystkich danych odtwarzanej maszyny wirtualnej do środowiska produkcyjnego. |
|  | Oprogramowanie musi wspierać najnowsze wersje systemów do wirtualizacji środowisk: vSphere 6.7, Hyper-V Server 2019 |
|  | Oprogramowanie musi być dostępny backup przyrostowy dla serwerów Windows w środowisku Hyper-V |
|  | Dla baz i aplikacji (minimum MS Exchange, MS SQL, Ms SharePoint) oprogramowanie musi wspierać granularne odtwarzanie. |
|  | Oprogramowanie musi w efektywny sposób umożliwiać odtwarzanie kopii zapasowych maszyn fizycznych na maszynie wirtualnej. Funkcjonalność ta musi być dostępna dla systemów operacyjnych Windows i Vmware. |
|  | Należy dostarczyć licencje dla nowo oferowanego środowiska spełniające powyższe funkcjonalności. |
|  | Oprogramowanie musi posiadać możliwość wykonywania backupów na urządzenia dyskowe, które następnie będą automatycznie powielane na nośniki taśmowe (D2D2T). System backupowy powinien, tak długo jak dane obecne są na dyskach, wykorzystywać je w procesach restore |
|  | Oprogramowanie musi musi umożliwiać równoległe wykonywanie kopii backupu w celu przechowywania na zewnątrz (funkcjonalność mnożenia kopii backupowych musi odbywać się na serwerach systemu backupowego) – z możliwością ustalenia innego poziomu retencji dla kopii. |
|  | Oprogramowanie musi potrafić wykonać backup i odtwarzać online bazy danych, w szczególności Oracle, SQL Server. |
|  | Oprogramowanie musi wspierać kopiowanie backupów na taśmy wraz z pełnym śledzeniem wirtualnych maszyn |
|  | Licencje musza być objęte 5 letnim wsparciem producenta umożliwiającym dostęp do pomocy technicznej i do najnowszych wersji oprogramowania w trakcie trwania okresu wsparcia. |

## Zadanie 2: Dostawa i wdrożenie Szpitalnego Systemu Informatycznego SSI

## Organizacja wdrożenia

### Przygotowanie Dokumentacji Zadania 2

1. W ramach prac Wykonawca opracuje dla Zamawiającego Dokumentację Zadania 2(zwaną dalej Dokumentacją), która składa się z nw. zakresów:
2. Harmonogram Wdrożenia Zadania 2;
3. Dokumentacja Analizy Przedwdrożeniowej (DAP);
4. Dokumentacja Powykonawcza.
5. Dokumentacja powyższa będzie zawierać bazowe zapisy opisujące budowane rozwiązania, procesy oraz sposób organizacji prac i wdrożenia. Na podstawie zapisów w Dokumentacji będą prowadzone i odbierane poszczególne etapy realizowane w ramach Zadania2. Dokumenty te wraz ze Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia wraz z załącznikami (dalej zwanych SIWZ) będę stanowiły podstawę do weryfikacji wdrożenia w trakcie odbiorów.
6. Dokumentacja podlega uzgadnianiu i akceptacji Zamawiającego. Akceptacja Harmonogramu wdrożenia, DAP warunkuje rozpoczęcie prac Wykonawcy.
7. Dokumentacja Analizy Przedwdrożeniowej DAP wraz z Harmonogramem wdrożenia zostaną opracowane w oparciu o wymagania określone w niniejszym SOPZ dla część 1 zadanie 2.

### Harmonogram wdrożenia

Wykonawca zobowiązany jest opracować na podstawie SIWZ oraz SOPZ szczegółowy harmonogram wdrożenia Zadania 2. Harmonogram należy przedstawić Zamawiającemu w terminie do **14 dni** od podpisania Umowy.

### Analiza Przedwdrożeniowa

1. Analiza przedwdrożeniowa, którą należy rozumieć jako zakres czynności do wykonania przez Wykonawcę mający na celu analizę środowiska biznesowego i informatycznego Zamawiającego.   
   W wyniku przeprowadzenia Analizy przedwdrożeniowej Wykonawca przedstawi Zamawiającemu Dokumentację analizy przedwdrożeniowej (zwana dalej DAP), na podstawie, której będzie realizowany organizacyjnie i technicznie Przedmiot Zamówienia. Dokumentacja Analizy Przedrożeniowej będzie podlegała uzgodnieniu i akceptacji Zamawiającego.
2. Dokumentacja Analizy Przedwdrożeniowej DAP powinna zawierać w szczególności:

|  |
| --- |
| **Skład DAP** |
| **Szpitalny System informatyczny (SSI)** |
| * harmonogram wdrożenia SSI i e-usług |
| * **architekturę SSI i e-usług – jeżeli dotyczy (w przypadku wymiany)** |
| * analizę i plan migracji danych oraz opis sposobu migracji – jeżeli dotyczy |
| * plan pracy na dalsze etapy Wdrożenia |
| * szczegółową specyfikację oprogramowania objętego zakresem umowy |
| * wykaz oraz szczegółowy opis i harmonogram niezbędnych prac konfiguracyjnych |
| * ustawienia konfiguracyjne urządzeń i oprogramowania wchodzących w skład SSI |
| * propozycje scenariuszy testowych |
| * harmonogram instruktażu personelu oraz administratorów SSI |
| - Instrukcje obsługi i instrukcje użytkowania dla wersji dostarczonego oprogramowania z podziałem na poszczególne moduły |
| - W zakresie obszarów administratora dokumentacja powinna zawierać dodatkowo co najmniej:  • opis podstawowych ról użytkowników,  • opis zarządzania uprawnieniami użytkownika |
| **Zarządcze** |
| * plan i sposób komunikacji Stron oraz reżimy terminowe dotyczące realizacji wzajemnych zobowiązań |

### Dokumentacja Powykonawcza

1. Warunkiem dokonania Odbioru Końcowego jest dostarczenie przez Wykonawcę Dokumentacji Powykonawczej Zadania 2 obejmującej dokumentację użytkową, techniczną i eksploatacyjną. Dokumentacja Powykonawcza musi być dostarczona w języku polskim, w wersji elektronicznej w formacie edytowalnym oraz w co najmniej jednym egzemplarzu papierowym.
2. W dokumentacji muszą być zawarte opisy wszelkich cech, właściwości i funkcjonalności pozwalających na poprawną z punktu widzenia technicznego eksploatację rozwiązań.
3. W szczególności dokumentacja ta powinna zawierać:

#### Wymogi ogólne:

1. Pełna charakterystyka licencjonowania wszystkich elementów aplikacji i środowiska.
2. Opis architektury technicznej:
   * wyszczególnienie oraz opis minimalnych wymagań aplikacyjnych występujących lub wymaganych do poprawnej pracy aplikacji zgodnie z wymaganiami wydajności, funkcjonalności i bezpieczeństwa;
3. Procedury lub instrukcje instalacji, reinstalacji, deinstalacji oraz aktualizacji.

* szczegółowy opis postępowania w przypadku tworzenia lub zmian w środowisku; jeśli wykorzystywane są procedury innych dostawców dla standardowych komponentów (np. baz danych) wystarczy wskazać w dokumentacji szczegółowe odniesienie do procedur standardowych właściwych dla tych komponentów.

1. Dokumentacja administracyjna związana z poprawną eksploatacją
   * opis (w postaci procedur lub instrukcji) wszystkich rutynowych czynności administracyjnych dla aplikacji i systemu informatycznego (dziennych, tygodniowych, miesięcznych itp.)
   * opis procedury tworzenia/odtwarzania kopii bezpieczeństwa operacyjnego i kopii zapasowych oraz odtwarzania/kreowania z kopii wszystkich komponentów aplikacji i środowiska (bazy danych, komponenty serwera aplikacji, klienta itp.),
   * opis zalecanego trybu backupu aplikacji i elementów infrastruktury software’owej, oraz zakres danych podlegających backupowi.
2. Procedury standardowe:

* opis możliwości stosowania standardowych procedur poprawnej eksploatacji dla rozwiązań wspierających (sprzętowych lub aplikacyjnych).

1. Wersjonowanie:

* opis zasad wersjonowania i sposobu patchowania aplikacji.

1. Zalecenia:

* opis zasad i zaleceń strojenia aplikacji.

1. Instrukcje obsługi i instrukcje użytkowania dla wersji dostarczonego oprogramowania z podziałem na poszczególne moduły.
2. W zakresie obszarów administratora dokumentacja powinna zawierać dodatkowo co najmniej:
   * opis podstawowych ról użytkowników i zasad ich kreowania
   * opis zarządzania uprawnieniami użytkownika i tworzenia profili;
   * lista dostępnych uprawnień użytkownika wraz z opisem efektu w zakresie dostępu do danych w SSI i e-usług;
   * opis zarządzania autoryzacją i autentykacją użytkowników.

### Odbiór Zadania 2/ Odbiór Końcowy

1. Odbiór końcowy ma na celu potwierdzenie wykonania wszystkich zadań wynikających z Umowy, w tym odebrania wszystkich elementów Zadania 2 oraz dostarczenia wymaganej zamówieniem Dokumentacji.
2. Warunkiem odbioru końcowego całości Przedmiotu Zamówienia jest odbiór Zadania 1   
   i Zadania 2.
3. Odbiory będą odbywać się zgodnie z zapisami w Umowie stanowiącej Dodatek nr 4A do SIWZ.

### Dostawa i instalacja oprogramowania standardowego

1. Oprogramowanie standardowe rozumiane jako oprogramowanie dostarczone i zainstalowane na Infrastrukturze serwerowej oraz sieciowej posiadanej przez Zamawiającego lub dostarczanej zgodnie z Umową stanowiąca Dodatek nr 4A do SWIZ oraz w istniejących systemach informatycznych zgodnie z wymaganiami niniejszego Szczegółowego Opisu Przedmiotu Zamówienia w taki sposób, aby zapewnić prawidłowe funkcjonowanie Oprogramowania aplikacyjnego, sprzętu oraz istniejących systemów informatycznych na wszystkich stanowiskach pracy (stanowiska komputerowe) Zamawiającego.
2. Dostawa i instalacja zostaną wykonane w lokalizacjach zgodnych z instalacją urządzeń   
   u Zamawiającego i zgodnie z Harmonogramem wdrożenia.
3. Oprogramowanie standardowe musi zostać skonfigurowane tak, aby działało poprawnie zgodnie   
   z jego przeznaczeniem i architekturą Systemu oraz zapewniało prawidłową pracę Oprogramowania aplikacyjnego.

### Dostawa, instalacja, konfiguracja i wdrożenie Oprogramowania aplikacyjnego

1. Zadanie dostawy, instalacji, konfiguracji i wdrożenia Oprogramowania aplikacyjnego obejmuje:
   1. Szpitalny System Informatyczny – HIS
   2. EDM
   3. E-usługi
2. Dostawa i instalacja mają być wykonane w wyznaczonych lokalizacjach Zamawiającego.
3. Po zakończeniu prac instalacyjnych Oprogramowanie musi zostać skonfigurowane i wdrożone   
   w sposób kompleksowy tak, aby oferowało wszystkie funkcjonalności opisane w SIWZ oraz zgodnie z Dokumentacją i wskazanymi przez Zamawiającego wytycznymi na etapie analizy przedwdrożeniowej oraz samego procesu wdrażania oczekiwaniami konfiguracyjnymi (w zakresie opisanych w niniejszym SOPZ wymagań funkcjonalnych).
4. Oprogramowanie aplikacyjne musi zostać zainstalowane przez Wykonawcę w szczególności   
   z wykorzystaniem Sprzętu dostarczanego przez Wykonawcę (w ramach Zadania 1) i w środowiskach informatycznych Zamawiającego. Oprogramowanie aplikacyjne musi zostać zainstalowane i skonfigurowane w sposób kompleksowy na wszystkich stanowiskach komputerowych Zamawiającego.
5. Zamawiający na potrzeby realizacji przedmiotu zamówienia przewidział infrastrukturę serwerową i oprogramowanie o parametrach wskazanych w rozdziale II niniejszego SOPZ.

### Testy

1. W ramach postepowania zostaną przeprowadzone wszystkie testy opisane w Dokumentacji. Celem testów jest weryfikacja przez Zamawiającego czy wszystkie prace wykonane w trakcie realizacji Przedmiotu Zamówienia zostały wykonane prawidłowo i zgodnie z założeniami funkcjonalnymi i jakościowymi. Testy będą przeprowadzane przez Wykonawcę przy współudziale Zamawiającego jak i wskazanych przez Zamawiającego osób i podmiotów zewnętrznych.
2. Pozytywne zakończenie testów wraz z usunięciem wskazanych Wad jest niezbędne, aby dla poszczególnych Komponentów oraz całego Przedmiotu Zamówienia dokonać odbiorów w ramach poszczególnych Etapów i Odbioru końcowego.
3. Zamawiający ma prawo do weryfikacji należytego wykonania Umowy dowolną metodą, w tym także z wykorzystaniem opinii zewnętrznego audytora. W szczególności uzgodnienie określonych scenariuszy testowych nie wyklucza prawa do weryfikacji prac innymi testami i scenariuszami.
4. Zamawiający w końcowej fazie wdrożenia oczekuje realizacji przez Wykonawcę testów bezpieczeństwa aplikacji wytworzonych i dostarczonych w ramach projektu wskazanych przez Zamawiającego na etapie Analizy przedwdrożeniowej;
5. Testy te będą prowadzone w środowisku produkcyjnym systemu teleinformatycznego w co najmniej 2 iteracjach.
6. W przypadku zidentyfikowania Błędów lub Wad Wykonawca jest zobowiązany do ich poprawy przed odbiorem Końcowym Przedmiotu Zamówienia.

## Dostawa i wdrożenie Szpitalnego Systemu Informatycznego SSI

### Wymogi dotyczące interoperacyjności lub migracji dla oferowanego Szpitalnego Systemu Informatycznego.

1. Wykonawca zobowiązuje się dostarczyć Zamawiającemu wymagane funkcjonalności Szpitalnego Systemu Informatycznego (SSI), poprzez zmodernizowanie i rozbudowanie istniejącego systemu w taki sposób, aby w jak najszerszym zakresie zostały zaspokojone potrzeby Zamawiającego. Zamawiający dopuszcza wymianę posiadanego rozwiązania, ale wówczas koniecznym jest zachowanie pełnej wzajemnej interoperacyjności nowo wdrażanych modułów/grup funkcjonalności, a także w przypadku rozbudowy, pełnej interoperacyjności z modułami/grupami/systemami funkcjonalności funkcjonującymi u Zamawiającego.
2. Wykonawca zobowizuje się wdrożyć Zintegrowany System Informatyczny w celu ujednolicenia systemu HIS w ramach całej jednostki Zamawiającego.
3. Wdrożony Zintegrowany System Informatyczny powinien posiadać minimalnie funkcjonalności użytkowanych obecnie systemów przez Zamawiającego.
4. Zintegrowany Szpitalny System Informartyczny stanowi podstawę do realizacji usługi e-rejestracji w ramach całej jednostki Zamawiającego.
5. Zintegrowany Szpitalny System Informatyczny, stanowiący źródło Elektronicznej Dokumentacji Medycznej EDM musi mieć zaimplementowane i uruchomione mechanizmy integracji oraz zapewnić prawidłową integrację z systemem EDM,
6. W SSI należy zapewnić spełnienie przez ten system wymagań Web Content Accessibility Guidelines (WCAG 2.1), z uwzględnieniem poziomu AA, określonych w załączniku nr 4 do rozporządzenia.

### Dostępność dostarczanego rozwiązania

Szpitalny System Informatyczny SSI działa w trybie 24 godzinnym przez wszystkie dni w roku   
z dostępnością co najmniej na poziomie 99% w skali miesiąca. System nie jest dostępny, gdy występuje sytuacja uniemożliwiająca wykorzystanie którejś z jego funkcji z przyczyn leżących wewnątrz Systemu (np. awarii, spadku przepustowości Systemu i wynikającego stąd przeciążenia Systemu). Planowane prace serwisowe (tzw. down time) odbywają się w godzinach   
od 2:00 do 5:00. W ciągu jednego miesiąca mogą odbyć się maksymalnie cztery takie przerwy.   
Czas planowych prac serwisowych (down time) nie jest liczony jako niedostępność i musi być uzgodniony z Zamawiającym i przez niego zaakceptowanym w formie pisemnej (mailowej lub w formie pisma).

### Wymagany stan docelowy

Zamawiający w chwili obecnej użytkuje w części medycznej system HIS o nazwie Kuracjusz, którego producentem jest firma BETASI oraz oprogramowanie firmy KAMSOFT S.A tj. KS-MEDIS, KS-PPS, KS-SOMED, KS-ESM, KS-ZZL, KS-HFW, KS-FKW, KS-EDE, KS-ASW . Zamawiający oczekuje dostarczenia oprogramowania dla Szpitalnego Systemu Informatycznego we wskazanym poniżej zakresie określonym w tabeli poniżej:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dostawa i wdrożenie Oprogramowania Aplikacyjnego** | | | |
| **l.p.** | **Zakres** | **Typ licencji** | **Docelowa Ilość** |
| 1. | Elektroniczna Dokumentacja Medyczna | bezterminowa | Licencje dla 250 stanowisk komputerowych |
| 2. | Rejestracja On-line | bezterminowa | Licencje dla 250 stanowisk komputerowych |
| 3. | HIS – moduł Punkt zabiegowy | bezterminowa | Licencje dla 250 stanowisk komputerowych |

Oferowane produkty w ramach Szpitalnego Systemu Informatycznego muszą posiadać i realizować co najmniej funkcjonalności przedstawione w rozdziale II.2.3 SOPZ.

## Oprogramowanie aplikacyjne – wymagania ogólne

1. Wykonawca zobowiązuje się dostarczyć Zamawiającemu określone funkcjonalności SSI, poprzez dostawę nowego rozwiązania w taki sposób, aby w jak najszerszym zakresie zostały zaspokojone potrzeby Zamawiającego.
2. W przypadku rozbudowy SSI obecnego u Zamawiającego, wymaga się dla licencji w zakresie dostarczonego rozwiązania informatycznego w postaci oprogramowania aplikacyjnego, aby w pełni współpracowało ono z posiadanym i eksploatowanym przez Zamawiającego SSI bez konieczności dokonywania zmian w SSI.
3. Zakres danych znajdujących się w HIS obejmujących dokumentowanie z procesu udzielania świadczeń składających się na dokumentacje zbiorczą i indywidualną zarówno zewnętrzną jak i wewnętrzną powinien być zgodny z zakresem określonym przepisami prawa, płatnika publicznego świadczeń, akredytacji i przekazanych przez szpital wzorów dokumentów.
4. Zasilenie początkowe danymi słownikowymi takimi jak:
   1. Słownik ICD 9 i ICD 10,
   2. Słownik Instytucji właściwych UE,
   3. Miejscowości i kody terytorialne,
   4. Inne które zostaną ustalone z Zamawiającym w ramach analizy przedwdrożeniowej.
5. Dane jakie powinny być dostępne z nowego oprogramowania powinny obejmować minimum:
   1. dane o pacjentach i ich opiekunach,
   2. słownik lekarzy (pracujących i kierujących) wraz z nr prawa wykonywania zawodu oraz specjalizacjami,
   3. słownik instytucji kierujących,
   4. dane o płatnikach i umowach,
   5. dane statystyczne rozliczonych pacjentów do NFZ (z roku rozliczeniowego w którym zostanie uruchomiony system),
   6. kolejki oczekujących,
   7. słownik kontrahentów/dostawców,
   8. słownik jednostek wraz z kodami resortowymi, ilością łóżek,
   9. słownik użytkowników.
6. System powinien umożliwić wygenerowanie prawidłowych (zgodnych z opublikowanymi przez NFZ plikami walidującymi) komunikatów wymiany danych z NFZ dotyczących wszystkich umów na świadczenia w bieżącym roku rozliczeniowym i roku następnym, powinien umożliwić ciągłość rozliczeń z NFZ począwszy od dnia uruchomienia SSI na środowisku produkcyjnym w tym również rozliczenie z NFZ dla pobytów otwartych na dzień uruchomienia SSI na środowisku produkcyjnym.
7. W Systemie muszą być zaimplementowane mechanizmy walidacji haseł zgodnie z wymaganiami ustawowymi przewidzianymi dla rodzaju danych przetwarzanych przez System.
8. System musi być dostosowany do struktury organizacyjnej Zamawiającego.
9. System musi tworzyć i utrzymywać log systemowy (datę i godzinę z dokładnością do sekundy; adres IP stacji lub jej nazwa, unikalny identyfikator użytkownika; jeżeli dane w Systemie uległy zmianie to również informacje o tym, z jakiej wartości i na jaką wartość została dokonana zmiana), rejestrujący w szczególności zapisy o zalogowaniu do Systemu i wylogowaniu z Systemu każdego z użytkowników.
10. System musi mieć możliwość utrzymania następujących przedmiotowych zbiorów słownikowych przez administratora:
    * płatników (w tym oddziałów NFZ) i umów z nimi zawartych,
    * jednostek i lekarzy kierujących,
    * katalogów badań,
    * katalogu leków, w tym receptariusza szpitalnego,
    * cenników.
11. System musi mieć możliwość definiowania listy personelu białego (w szczególności lekarzy, pielęgniarek, położnych, techników) i ich specjalności zgodnie ze słownikiem i wymaganiami NFZ.
12. System musi być zintegrowany, przez co rozumie się zintegrowaną pracę wszystkich systemów/modułów w oparciu o swobodną, automatyczną wymienialność danych pomiędzy elementami (modułami) systemu.
13. System musi pozwalać na obsługę zdarzeń niepożądanych w określonym przedziale czasowym, nadawanie dostępu do funkcjonalności zgodnie z nadanymi uprawnieniami.
14. System musi posiadać możliwość zarejestrowania oraz analizy zdarzeń zgodnie ze standardami akredytacyjnymi publikowanymi przez Centrum Monitorowania Jakości w Ochronie Zdrowia.
15. Dostarczane rozwiązanie musi być przystosowane do wymiany danych z platformami ogólnokrajowymi P1/P2. Dane zaimportowane do SSI z aktualnie użytkowanego oprogramowania (w przypadku wymiany) muszą być spójne z nowo wprowadzanymi, edytowalne, podlegające analizie i spełniające warunki walidacji dla określonych typów pól.
16. Zamawiający nie przewiduje udziału przy uzyskaniu przez Wykonawcę opisów interfejsów do integracji od Producenta obecnie wykorzystywanych systemów u Zamawiającego, a wykonanie integracji jest obowiązkiem Wykonawcy. Ustalenie kosztów integracji z systemami posiadanymi przez Zamawiającego jest obowiązkiem Wykonawcy. Zamawiający nie odpowiada za zawartość merytoryczną dokumentacji w zakresie opisów interfejsów, którą przekaże zainteresowanym stronom producent SSI.
17. Zamawiający dopuszcza integrację z obecnymi systemami dziedzinowymi tylko i wyłącznie poprzez wyspecyfikowane interfejsy, których implementację udostępnia dany system dziedzinowy ze względu na to, że integracja bezpośrednia na poziomie bazy danych mogłaby doprowadzić do niekontrolowanej utraty integralności danych co w skrajnym przypadku grozi uszkodzeniem danych wrażliwych procesu leczenia pacjentów.
18. Zamawiający nie przewiduje pośredniczenia w rozmowach z firmami trzecimi dotyczących integracji z ich systemami. Zamawiający wyjaśnia, że koszty integracji są częścią kosztu oferty składanej przez Wykonawcę w niniejszym postępowaniu.
19. Zamawiający wymaga spełnienia następujących warunków przez wdrożone oprogramowanie aplikacyjne (punkty a-e nie dotyczą w przypadku wymiany systemu, w którym realizowane było rozliczenie z NFZ):
    1. zachowanie ciągłości obecnie stosowanych przez Zamawiającego oznaczeń dokumentacji medycznej,
    2. umożliwienie dokonywania korekt zakwestionowanych przez NFZ świadczeń sprawozdanych i rozliczonych od roku 2012,
    3. zachowanie przekazanej do NFZ historycznej numeracji zestawów świadczeń i procedur rozliczeniowych oraz zachowanie historycznej numeracji wszystkich innych danych przekazanych do NFZ i potwierdzonych, takich jak id uprawnień, numeracja sesji, numer przepustki, itp.,
    4. zapewnienie możliwości wykonywania archiwalnych statystyk i raportów,
    5. zapewnienie możliwości wykonywania kopii zapasowych struktur danych w trakcie ich pracy,
    6. posiadanie sprawnego mechanizmu archiwizacji danych i mechanizmów gwarantujących spójność danych. Wymagane jest wzajemne współdziałanie modułów systemu medycznego i eUsług poprzez powiązania logiczne i korzystanie ze wspólnych danych przechowywanych na serwerach,
    7. zapewnienie współpracy w zakresie eksportu danych z innym oprogramowaniem - pakietem oprogramowania biurowego (arkusz kalkulacyjny, edytor tekstów),
    8. komunikaty systemowe i komunikacja z użytkownikiem w języku polskim,
    9. możliwość korzystania z rozbudowanych podpowiedzi.

Zamawiający pozostawi instancję posiadanego systemu (w przypadku jego wymiany) w celu rozliczeń świadczeń wykonanych w danym systemie.

1. Zamawiający nie dysponuje dokumentacją techniczną systemów Kuracjusz oraz wszystkich wskazanych w dokumencie systemów firmy KAMSOFT S.A., a w tym w szczególności informacjami określającymi stosowane w tym oprogramowaniu protokoły wymiany danych jak również opis stosowanych w tym oprogramowania interfejsów wymiany danych. Zamawiający nie dysponuje również kodami źródłowymi powyższego oprogramowania.
2. Uwzględniając powyższe, Wykonawca w ramach przedmiotu zamówienia zobowiązany będzie dokonać czynności zmierzających do analizy opisywanego wyżej oprogramowania w celu ustalenia i zidentyfikowania stosowanych w tym oprogramowaniu procedur odpowiedzialnych za wymianę danych oraz stanowiących interfejs wymiany danych (o ile w tym oprogramowaniu istnieją). Analiza powinna określić jakiego rodzaju dane przekazywane są w ramach interfejsu wymiany danych, ustalić ich format, sposób zapisu i składowania w bazie danych. Jeżeli w wyniku przeprowadzonej analizy okaże się, iż oprogramowanie nie zawiera interfejsu wymiany danych lub dane udostępniane przez ten interfejs nie będą wystarczające dla zapewnienia funkcjonalności integracji w zakresie określonym w opisie przedmiotu zamówienia, Wykonawca dokona analizy funkcjonowania oprogramowania w zakresie umożliwiającym ustalenie sposobu zapisu, formatu danych i miejsca ich składowania w bazie danych (tabele, widoki, poszczególne pola w tablicach etc.). Czynności te mogą również obejmować badanie zawartych w oprogramowaniu algorytmów, jeżeli będzie to niezbędne dla właściwej interpretacji tych danych.
3. Do dokonania każdej z powyższych czynności z osobna lub ich wszystkich albo części czynności wyżej określonych Wykonawca uprawniony jest wyłącznie w jakim będą one niezbędne do osiągnięcia współdziałania dostarczanego w ramach niniejszego zamówienia z oprogramowaniem Zamawiającego.
4. Dla przeprowadzenia przedmiotowej analizy, Zamawiający przewiduje konieczność dokonania przez Wykonawcę czynności zwielokrotnienia kodu lub tłumaczenia jego formy w rozumieniu art. 74 ust. 4 pkt. 1 i 2 ustawy Prawo autorskie i prawa pokrewne w zakresie jaki niezbędny będzie do uzyskania informacji koniecznych do osiągnięcia współdziałania dostarczanego w ramach zamówienia oprogramowania z oprogramowaniem Zamawiająego. Dobór środków w zakresie tłumaczenia formy oprogramowania (np. dekompilacja oprogramowania) zapewniających osiągnięcie celu przedmiotowej analizy leży po stronie Wykonawcy. Czynności tłumaczenia formy oprogramowania, Wykonawca zobowiązany jest wykonać na własny koszt i ryzyko, w pełnym koniecznym zakresie z tym zastrzeżeniem, że:
5. czynności te będą odnosiły się tylko do tych części oprogramowania Zamawiającego, które będą niezbędne do osiągnięcia współdziałania tego oprogramowania z systemem dostarczanym przez Wykonawcę w ramach przedmiotowego zamówienia,
6. informacje uzyskane w ramach tych czynności nie będą:

- wykorzystane do innych celów niż osiągnięcie współdziałania oprogramowania z oprogramowaniem dostarczanym przez Wykonawcę,

- przekazane innym osobom, chyba że jest to niezbędne do osiągnięcia współdziałania niezależnie stworzonego programu komputerowego,

- wykorzystane do rozwijania, wytwarzania lub wprowadzania do obrotu programu komputerowego o istotnie podobnej formie wyrażenia lub innych czynności naruszających prawa autorskie.

1. Informacje uzyskane przez Wykonawcę w toku wykonywania powyższych czynności stanowią tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów ustawy o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji.
2. Wyniki przedmiotowej analizy stanowią podstawę do zapewnienia funkcjonalności integracji dostarczanego przez Wykonawcę w ramach zamówienia systemu z funkcjonującym u Zamawiającego oprogramowaniem.
3. Zamawiający wymaga, by w przypadku wprowadzanych zmian przez producenta oprogramowania w systemie dziedzinowym Zamawiającego, Wykonawca w ramach integracji zapewnił wymianę danych pomiędzy systemem dziedzinowym, a dostarczanym oprogramowaniem (aktualizacja wymiany danych musi nastąpić maksymalnie w ciągu 7 dni od dnia wprowadzenia zmiany w systemie dziedzinowym) przez okres 5 lat.
4. Wdrażanie dostarczanego oprogramowania aplikacyjnego musi uwzględniać ciągłość funkcjonowania Zamawiającego i eksploatacji posiadanego przez niego SSI. Przez sformułowanie ciągłość pracy Zamawiający rozumie takie przeprowadzenie wdrożenia i migracji danych (na nowe środowisko), które nie będzie powodowało przerw w pracy poszczególnych jednostek organizacyjnych Zamawiającego. W szczególności zapewniona będzie ciągłość: rejestrowania i korzystania z danych przez personel Zamawiającego, dokonywania rozliczeń z NFZ i kontrahentami, sporządzania wymaganej prawem sprawozdawczości. Wszelkie przerwy w tym zakresie wynikające z prowadzonych przez Wykonawcę prac wdrożeniowych muszą zostać uzgodnione z producentem SSI i zatwierdzone przez Zamawiającego.

### Szpitalny System Informatyczny – wymagania szczegółowe

Dostawa i wdrożenie SSI, ma obejmować dostawę odpowiednich licencji oprogramowania dla Szpitalnego Systemu Informatycznego, o funkcjonalnościach i na warunkach nie mniejszych niż opisane poniżej.

|  |  |
| --- | --- |
| **L.p.** | **Parametry wymagane** |
|  | **Formularz rezerwacji internetowych - pobyt**  Udzielenie licencji na użytkowanie aplikacji do internetowej rezerwacji pobytu leczniczego wraz z zakupem usług dodatkowych. Aplikacja umożliwia wymianę danych pomiędzy Licencjobiorcą (użytkownikiem) a jego Klientami w zakresie wyszukiwania i rezerwacji pobytu dowolnej długości z podanym zakresem dat, wyborem pakietu, usług dodatkowych i zapłatą. Rezerwacje, pokoje, cenniki i dostępne zasoby są automatycznie synchronizowane z Zintegrowanym Systemem Informatycznym. |
|  | **Formularz rezerwacji internetowych - zabieg**  Udzielenie licencji na użytkowanie aplikacji do internetowej rezerwacji zabiegów. Aplikacja umożliwia wymianę danych pomiędzy Licencjobiorcą (użytkownikiem) a jego Klientami w zakresie wyszukiwania, rezerwacji zabiegu i zapłatą. Rezerwacje i cenniki są automatycznie synchronizowane z Zintegrowanym Systemem Informatycznym. |
|  | **Elektroniczna Dokumentacja Medyczna**  Udzielenie licencji na użytkowanie aplikacji umożliwiającej automatyczne pobieranie dokumentacji medycznej uprawnionym pacjentom. |
|  | **Oprogramowanie bazodanowe Typ 1 oraz Typ 2** – licencje oprogramowania niezbędne do przeniesienia obecnie użytkowanych systemów na nową infrastrukturę serwerową dostarczoną w ramach Zadania 1 |

### E-Rezerwacja miejsca na pobyt leczniczy

|  |  |
| --- | --- |
| **L.p** | **Minimalne wymagane parametry** |
|  | e-usługa: rezerwacja miejsca na pobytach leczniczy dostępna online w języku polskim, |
|  | pełna funkcjonalność dostępna dla zarejestrowanych użytkowników (po założeniu konta i zalogowaniu się do e-usługi), |
|  | możliwość wyszukiwania i rezerwacji pobytu, |
|  | możliwość wybrania dowolnego zakresu dat (od … do …), rodzaju pobytu, ilości osób oraz usług dodatkowych, |
|  | możliwość opłacenia zarezerwowanego pobytu (integracja z systemem płatności online), |
|  | automatyczna synchronizacja z systemem informatycznym (z modułem Rezerwacji) w zakresie rezerwacji, obiektów, pokoi, cen oraz dostępności miejsc, |
|  | kompatybilność z urządzeniami mobilnymi, nie może być wykorzystywane oprogramowanie rzadko obsługiwane przez urządzenia mobilne, |
|  | poprawne działanie bez względu na platformę sprzętową, system operacyjny urządzenia (iOS, Android, Windows Mobile) czy przeglądarkę wykorzystywaną do dostępu, |
|  | zgodność z wymaganiami WCAG 2.1 (m.in. prosty interfejs z wyraźnym oraz czytelnym tekstem bez powiększenia, linki tak oddalone od siebie, aby kliknięcie właściwego nie było trudne, prosta struktura i ograniczona liczba przejść niezbędnych do wyboru poszukiwanych funkcji, zmiana kontrastu i wielkości czcionki). |

### Elektroniczna Dokumentacja Medyczna

|  |  |
| --- | --- |
| **L.p.** | **Minimalne wymagane parametry** |
|  | e-usługa: Elektroniczna Dokumentacja Medyczna dostępna online w języku polskim, |
|  | pełna funkcjonalność dostępna dla zarejestrowanych użytkowników (po założeniu konta i zalogowaniu się do e-usługi), |
|  | umożliwia pacjentowi automatyczne pobieranie dokumentacji medycznej w formie elektronicznej, |
|  | kompatybilność z urządzeniami mobilnymi, nie może być wykorzystywane oprogramowanie rzadko obsługiwane przez urządzenia mobilne, |
|  | poprawne działanie bez względu na platformę sprzętową, system operacyjny urządzenia (iOS, Android, Windows Mobile) czy przeglądarkę wykorzystywaną do dostępu, |
|  | zgodność z wymaganiami WCAG 2.0 (m.in. prosty interfejs z wyraźnym oraz czytelnym tekstem bez powiększenia, linki tak oddalone od siebie, aby kliknięcie właściwego nie było trudne, prosta struktura i ograniczona liczba przejść niezbędnych do wyboru poszukiwanych funkcji, zmiana kontrastu i wielkości czcionki). |

### Rozbudowa HIS - Opis funkcjonalny modułu Punkt zabiegowy

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Minimalne wymagane parametry** |
|  | Możliwość odznaczania wykonania zabiegów, |
|  | Podgląd wykorzystania bazy zabiegowej, zaplanowanych zabiegów, |
|  | Sprawdzanie ewidencji wykonania zabiegów. |

### Oprogramowanie bazodanowe typ 1

Minimalne wymagania na oprogramowanie systemu zarządzania relacyjną bazą danych:

|  |  |
| --- | --- |
| **Wymagania minimalne** | |
| Wymagane jest dostarczenie licencji dla serwera bazodanowego z pkt. II.1.2.3, bez limitu użytkowników **z 12 miesięcznym** komercyjnym wsparciem.  Zamawiający dopuszcza wykorzystanie licencji ASFU (aplication specific) Zamawiający posiada m.in. oprogramowanie medyczne firmy KAMSOFT wykorzystujące silnik bazy danych ORACLE. Wykonawca w ramach zamówienia przeniesie oprogramowanie firmy KAMSOFT łącznie z bazą danych na nowe środowisko informatyczne. | |
|  | Wykonawca dostarczy odpowiednią liczbę licencji zgodną z ilością serwerów bazodanowych i zainstalowanych w nich procesorów. |
|  | Oferowany motor bazy danych musi być dostępny zarówno na platformy systemów operacyjnych Windows i Linux. |
|  | Oferowany Motor bazy danych musi mieć możliwość rozbudowy do wersji wspierającej możliwość synchronicznej replikacji danych w dwóch niezależnych centrach danych. |
|  | Oferowany Motor bazy danych musi posiadać komercyjne wsparcie producenta. Nie dopuszcza się zastosowania RBD typu open-source. |
|  | Oferowany Motor bazy danych ma mieć możliwość realizacji kopii bezpieczeństwa w trakcie działania (na gorąco). |
|  | Oferowany Motor bazy danych ma umożliwiać generowanie kopii bezpieczeństwa automatycznie (o określonej porze) i na żądanie operatora oraz umożliwiać odtwarzanie bazy danych z kopii archiwalnej, w tym sprzed awarii. |
|  | Oferowany Motor bazy danych umożliwia eksport i import danych z bazy danych w formacie tekstowym z uwzględnieniem polskiego standardu znaków. |
|  | Administrator musi posiadać możliwość wyboru danych, które mają być monitorowane w logach systemu z dokładnością do poszczególnych kolumn w tabelach danych, a zarządzanie nimi może odbywać się z poziomu narzędzi do zarządzania bazami danych (dopuszcza się narzędzie na poziomie motoru bazy danych). |
|  | Niezależność platformy systemowej dla oprogramowania klienckiego / serwera aplikacyjnego od platformy systemowej bazy danych. |
|  | Możliwość przeniesienia (migracji) struktur bazy danych i danych pomiędzy ww. platformami bez konieczności rekompilacji aplikacji bądź migracji środowiska aplikacyjnego. |
|  | Przetwarzanie z zachowaniem spójności i maksymalnego możliwego stopnia współbieżności. Modyfikowanie wierszy nie może blokować ich odczytu, z kolei odczyt wierszy nie może ich blokować do celów modyfikacji. Jednocześnie spójność odczytu musi gwarantować uzyskanie rezultatów zapytań odzwierciedlających stan danych z chwili jego rozpoczęcia, niezależnie od modyfikacji przeglądanego zbioru danych. |
|  | Możliwość zagnieżdżania transakcji – powinna istnieć możliwość uruchomienia niezależnej transakcji wewnątrz transakcji nadrzędnej. Przykładowo – powinien być możliwy następujący scenariusz: każda próba modyfikacji tabeli X powinna w wiarygodny sposób odłożyć ślad w tabeli dziennika operacji, niezależnie czy zmiana tabeli X została zatwierdzona czy wycofana. |
|  | Wsparcie dla ustawień narodowych i zestawów znaków (włącznie z Unicode). |
|  | Możliwość migracji zestawu znaków bazy danych do Unicode. |
|  | Możliwość redefiniowania przez klienta ustawień narodowych – symboli walut, formatu dat, porządku sortowania znaków za pomocą narzędzi graficznych. |
|  | Skalowanie rozwiązań opartych o architekturę trójwarstwową: możliwość uruchomienia wielu sesji bazy danych przy wykorzystaniu jednego połączenia z serwera aplikacyjnego do serwera bazy danych. |
|  | Możliwość otworzenia wielu aktywnych zbiorów rezultatów (zapytań, instrukcji DML) w jednej sesji bazy danych. |
|  | Wsparcie protokołu XA |
|  | Wsparcie standardu JDBC 3.0 |
|  | Zgodność ze standardem ANSI/ISO SQL 2003 lub nowszym. |
|  | Brak formalnych ograniczeń na liczbę tabel i indeksów w bazie danych oraz na ich rozmiar (liczbę wierszy). |
|  | Wsparcie dla procedur i funkcji składowanych w bazie danych. Język programowania powinien być językiem proceduralnym, blokowym (umożliwiającym deklarowanie zmiennych wewnątrz bloku), oraz wspierającym obsługę wyjątków. W przypadku, gdy wyjątek nie ma zadeklarowanej obsługi wewnątrz bloku, w razie jego wystąpienia wyjątek powinien być automatycznie propagowany do bloku nadrzędnego bądź wywołującej go jednostki programu. |
|  | Możliwość kompilacji procedur składowanych w bazie do postaci kodu binarnego (biblioteki dzielonej). |
|  | Powinna istnieć możliwość autoryzowania użytkowników bazy danych za pomocą rejestru użytkowników założonego w bazie danych. |
|  | Baza danych powinna umożliwiać na wymuszanie złożoności hasła użytkownika, czasu życia hasła, sprawdzanie historii haseł, blokowanie konta przez administratora bądź w przypadku przekroczenia limitu nieudanych logowań. |
|  | Przywileje użytkowników bazy danych powinny być określane za pomocą przywilejów systemowych (np. prawo do podłączenia się do bazy danych - czyli utworzenia sesji, prawo do tworzenia tabel itd.) oraz przywilejów dostępu do obiektów aplikacyjnych (np. odczytu / modyfikacji tabeli, wykonania procedury). Baza danych powinna umożliwiać nadawanie ww. przywilejów za pośrednictwem mechanizmu grup użytkowników / ról bazodanowych. W danej chwili użytkownik może mieć aktywny dowolny podzbiór nadanych ról bazodanowych. |
|  | Możliwość wykonywania i katalogowania kopii bezpieczeństwa bezpośrednio przez serwer bazy danych. Możliwość zautomatyzowanego usuwania zbędnych kopii bezpieczeństwa przy zachowaniu odpowiedniej liczby kopii nadmiarowych - stosownie do założonej polityki nadmiarowości backup'ów. Możliwość integracji z powszechnie stosowanymi systemami backupu (Legato, Veritas, Tivoli, OmniBack, ArcServe itd). Wykonywanie kopii bezpieczeństwa powinno być możliwe w trybie offline oraz w trybie online. |
|  | Możliwość wykonywania kopii bezpieczeństwa w trybie online (hot backup). |
|  | W przypadku, gdy odtwarzaniu podlegają pojedyncze pliki bazy danych, pozostałe pliki baz danych mogą być dostępne dla użytkowników. |
|  | Wbudowana obsługa wyrażeń regularnych zgodna ze standardem POSIX dostępna z poziomu języka SQL jak i procedur/funkcji składowanych w bazie danych. |
|  | Możliwość budowy klastra na węźlę obsługiwanym przez min. 1 procesor. |

### Oprogramowanie bazodanowe typ 2

Minimalne wymagania na oprogramowanie bazodanowe:

|  |  |
| --- | --- |
| **Wymagania minimalne** | |
| 1. Oprogramowanie | Microsoft SQL Server 2017 Standard Core, licencjonowanie na 8 rdzeni wraz z pakietem Software Assurance na min. 2 lata.  Zamawiający posiada oprogramowanie medyczne Kuracjusz firmy Betasi wykorzystujące wyłącznie silnik bazy danych MS SQL Std. Wykonawca w ramach zamówienia przeniesie oprogramowanie firmy Betasi łącznie z bazą danych na nowe środowisko informatyczne. |
| 2. Inne | Wykonawca zapewni dostęp do spersonalizowanej strony producenta produktów pozwalającej upoważnionym osobom ze strony Zamawiającego na:  - Pobieranie zakupionego oprogramowania,  - Pobieranie kluczy aktywacyjnych do zakupionego oprogramowania,  - Sprawdzanie liczby zakupionych licencji w wykazie zakupionych produktów. |
| 3. Sposób licencjonowania | Zamawiający nie dopuszcza licencji OEM  Licencja ma mieć charakter wieczysty i nie narażać Zamawiającego na dodatkowe koszty w przyszłym użytkowaniu.  Licencja ma umożliwiać downgrade do wcześniejszej wersji licencji oraz uprawniać do instalacji serwera bazy danych na serwerze wirtualnym z przydzielonymi 8 corami.  Licencja ma umożliwiać prawo do nowych wersji oprogramowania, przez okres trwania pakietu Software Assurance. |
| 4. Kompatybilność | Zamawiający wymaga, aby licencja serwera baz danych była kompatybilna z oferowanym Serwerowym Systemem Operacyjnym SSO. |

### Migracja oprogramowania aplikacyjnego

Zamawiający w ramach wdrożenia wymaga przeniesienia obecnie wykorzystywanych systemów na nowe środowisko sprzętowe dostarczone w ramach zamówienia.

Obecnie wykorzystywane systemy pracują na wirtualnych maszynach w kolokacji w firmie INFOVER z siedzibą w Kielcach.

System KURACJUSZ firmy Beatasi pracuje na systemie Windows Serwer 2012 R2 i bazie danych SQL 2008 R2.

Wykorzystywane przez Zamawiającego systemy firmy Kamsoft (KS-MEDIS, KS-PPS, KS-SOMED, KS-ESM, KS-ZZL, KS-HFW, KS-FKW, KS-EDE, KS-ASW) pracują na systemie Windows Serwer 2008 R2 i bazie danych Oracle Database 11g Release 2 (11.2.0.3).

Wykaz maszyn wirtualnych kolokowanych w firmie Infover SA:

* BI\_Busko-Zdroj
* KamsoftPrd-Busko-Zdroj z oprogramowaniem bazodanowym firmy Kamsoft w środowisku -Oracle
* Kuracjusz2-Busko-Zdroj z oprogramowaniem bazodanowym firmy BETASI w środowisku MS SQL
* SQL-Busko-Zdroj
* Terminal-Busko-Zdroj
* WWW-Busko-Zdroj

Parametry maszyn wirtualnych podlegających migracji:

Serwer KURACJUSZ2 z oprogramowaniem firmy BETASI w środowisku MSSQL

CPU 2x Xeon E5-2670v2 2.50Ghz (2 processors)

RAM: 64 GB

HDD – C: - 146 GB D: - 553 GB

Serwer KAMSOFTPRD z oprogramowaniem firmy KAMSOFT w środowisku ORACLE

CPU 2x Xeon E5-2670v2 2.50Ghz (2 processors)

RAM: 32 GB

HDD – C: - 272 GB

Proces migracji bazy Oracle systemów KAMSOFT powinien wyglądać następująco.

1. Zamawiający udostępni dostęp do docelowego serwera (fizycznego lub serwera wirtualnego z zainstalowanym systemem operacyjnym) wraz z miejscem, na którym będzie wykonywana kopia bazy danych tak aby wykonawca mógł zainstalować potrzebne oprogramowanie bazodanowe w celu wykonania migracji środowiska bazodanowego Oracle.
2. Wykonawca przygotuje odpowiednie instancje bazy danych Oracle na nowym serwerze wskazanym przez Zamawiającego.
3. Zamawiający udostępni wykonawcy dostęp do bazy produkcyjnej wraz z odpowiednimi hasłami dla danego schematu w bazie Oracle, lub najświeższą kopię bazy w postaci pliku „dmp” zawierającej całą bazę z wszystkimi schematami, tabelami zawartych w bazie Oracle.
4. Wykonawca po przygotowaniu wcześniej środowiska bazodanowego na wskazanym serwerze przez Zamawiającego wykona testową migracje, która ukaże szacunkowy czas całego procesu samej migracji, pozwoli na wykrycie możliwych lecz niekoniecznych błędów, tak aby przed docelową migracją wyeliminować możliwe problemy i zminimalizować czas braku dostępu do aplikacji firmy KAMSOFT.
5. Po wykonaniu testowej migracji danych do nowego środowiska bazodanowego, Zamawiający sprawdzi poprawność danych poprzez podłączenie jednej z „końcówek” do nowego środowiska serwerowego przy wsparciu Wykonawcy.
6. Po weryfikacji danych w aplikacjach KAMSOFT z odtworzonej testowej migracji, testowa baza zostanie usunięta i przygotowana czysta instancja bazy pod docelową migracje.
7. Strony następnie ustalają wspólny termin migracji docelowej środowiska Oracle, do ustalenia przez strony ale nie mniej niż 60 dni kalendarzowych.
8. W dniu migracji docelowej przed samą migracją zostaną poczynione następujące kroki:

- Zamawiający udostępni obecne środowisko bazodanowe w celu wykonania zrzutu całej bazy do pliku dmp.

- Zostanie zatrzymane środowisko produkcyjne tak aby migrowana baza nie straciła spójności danych.

- Plik dmp zostanie przeniesiony do nowego serwera bazodanowego i zostanie z niego odtworzona baza danych w identyczny sposób jak miało to miejsce podczas testowego odtworzenia.

- Zostaną zamienione adresy IP starego i nowego środowiska bazodanowego (do ustalenia między Zamawiającym a Wykonawcą).

9. Kolejnym krokiem jest przygotowanie odpowiednich skryptów wykonujących kopię bazy danych Oracle przy pomocy wbudowanego narzędzia firmy Oracle. Zamawiający zgodnie z pkt1. udostępni odpowiednie miejsce w którym to będą przechowywane pliki kopii bazy danych z kilku dni (ilość do ustalenia między stronami).

10. Wykonawca przygotowuje dokumentację powdrożeniową (zmigrowanego środowiska Oracle) zawierająca informacje niezbędne do utrzymania poprawnej kondycji bazy danych jak i zalecenia dla administratorów po stronie Zamawiającego. Dokumentacja będzie zawierać również instrukcję odtworzenia środowiska bazodanowego z wykonywanej kopii bazy danych przy pomocy wbudowanego narzędzia RMAN.

Proces migracji bazy MS-SQL systemów BETASI powinien wyglądać następująco.

1. Zamawiający udostępni dostęp do docelowego serwera (fizycznego lub serwera wirtualnego z zainstalowanym systemem operacyjnym) wraz z miejscem, na którym będzie wykonywana kopia bazy danych tak aby wykonawca mógł zainstalować potrzebne oprogramowanie bazodanowe w celu wykonania migracji środowiska bazodanowego Sql serwer.
2. Wykonawca przygotuje odpowiednie instancje bazy danych SQL Server na nowym serwerze wskazanym przez Zamawiającego.
3. Zamawiający udostępni wykonawcy dostęp do bazy produkcyjnej wraz z odpowiednimi hasłami dla SQL Servera lub najświeższą kopię bazy w postaci pliku backupu.
4. Na podstawie udostępnionego backupu wykonawca określi czas niezbędny do wykonania migracji. Na podstawie oszacowanego czasu zostanie uzgodniony termin migracji docelowej.
5. W ustalonym dniu migracji docelowej przed samą migracją zostaną poczynione następujące kroki:

- Zamawiający udostępni obecne środowisko bazodanowe w celu wykonania backupu baz danych.

- Zostanie zatrzymane środowisko produkcyjne tak aby migrowana baza nie straciła spójności danych.

- Plik backupu zostanie przeniesiony do nowego serwera bazodanowego i zostanie z niego odtworzona baza danych

- Zostaną zamienione adresy IP starego i nowego środowiska bazodanowego (do ustalenia między Zamawiającym a Wykonawcą).

- Środowisko produkcyjne zostanie uruchomione ponownie.

9. Kolejnym krokiem jest przygotowanie odpowiednich skryptów wykonujących kopię bazy danych SQL Server przy pomocy wbudowanych narzędzi SQL Server. Zamawiający zgodnie z pkt1. udostępni odpowiednie miejsce w którym to będą przechowywane pliki kopii bazy danych z kilku dni (ilość do ustalenia między stronami).

10. Wykonawca przygotowuje dokumentację powdrożeniową (zmigrowanego środowiska SQL Server) zawierająca informacje niezbędne do utrzymania poprawnej kondycji bazy danych jak i zalecenia dla administratorów po stronie Zamawiającego. Dokumentacja będzie zawierać również instrukcję odtworzenia środowiska bazodanowego z wykonywanej kopii bazy danych przy pomocy wbudowanego narzędzia SQL Server Management Studio.

### Migracja danych

Zamawiający oczekuje (w przypadku wymiany systemu na nowy) migracji danych z użytkowanych dotychczas systemów do nowego Zintegrowanego Systemu Inforamtycznego.

Migracja danych dotyczy danych medycznych dostępnych w systemach informatycznych (Kamsoft, BETASI które można wyeksportować z dotychczas wykorzystywanych systemów w postaci dokumentacji medycznej w formacie polskiej implementacji standardu HL7 CDA lub dokumentów w wersjach elektronicznych, które zostaną udostępnione przez Zamawiającego w formacie XML o udokumentowanej strukturze Migracja danych dotyczy również wszystkich danych słownikowych niezbędnych do poprawnego funkcjonowania oferowanego systemu, które Zamawiający udostępni w formacie XML lub CSV

**Systemy, które mogą podlegać migracji: KURACJUSZ firmy Betasi, KS-MEDIS, KS-PPS, KS-SOMED, KS-ESM, KS-ZZL, KS-HFW, KS-FKW, KS-EDE, KS-ASW oraz pozostałe oprogramowanie niemedyczne firmy KAMSOFT gdyż stanowią one interalną całość, zgodnie z informacją Zamawiającego.** Niemniej ostateczny zakres danych do przeniesienia zostanie określony na etapie analizy przedwdrożeniowej.

Zamawiający dopuszcza wymianę systemów na warunkach opisanych w OPZ w celu ujednolicenia systemu HIS w ramach całej jednostki Zamawiającego. Wdrożony system powinien posiadać minimalnie funkcjonalności użytkowanych obecnie systemów przez Zamawiającego.

Zamawiający nie posiada spisu funkcjonalności systemu w zakresie wykorzystywanych modułów oraz dokumentacji technicznej systemów, ale na wniosek Wykonawcy umożliwia przeprowadzenie wizji lokalnej (udostępnienie wglądu do systemu w celu weryfikacji użytkownych funkcjonalności).

Wizja lokalna może odbyć się w godz. 10-14 w dni robocze, ale nie później niż na 3 dni przed składaniem ofert.

Posiadane moduły SSI wraz z rodzajem licencji:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Moduł** | **Typ licencji i Rodzaj licencji** | **Producent** |
| Moduł recepcja - przyjmowanie, wymeldowywanie, grafiki pobytów, lista klientów, zarządzanie pokojami i ich standardami, weryfikacja Ewuś | Bezterminowa na stanowiska\* | Betasi  Kamsoft - oddział okulistyka |
| Moduł planowanie - planowanie zabiegów pacjentów na pobytach, zarządzanie gabinetami zabiegowymi oraz bazą zabiegową, zarządzanie rehabilitantami, lista klientów | Bezterminowa na stanowiska\* | Betasi |
| Moduł lekarz - obsługa pacjenta związana z wizytami lekarskimi, historią choroby, badaniami, e-zwolnienia | Bezterminowa na stanowiska\* | Betasi  Kamsoft – wyłącznie oddział okulistyka |
| Moduł dyżurka - obsługa pacjenta związana z wizytami pielęgniarskimi, historią choroby, badaniami, weryfikacja Ewuś | Bezterminowa na stanowiska\* | Betasi  Kamsoft – wyłącznie oddział okulistyka |
| Moduł sprzedaż - sprzedaż towarów i usług, cenniki, lista klientów | Bezterminowa na stanowiska\* | Betasi  Kamsoft – dla usług z okulistyki |
| Moduł żywienie - zarządzanie żywieniem zbiorowym, jadłospisy, receptury, magazyn, produkcja, grafiki posiłków | Bezterminowa na stanowiska\* | Betasi |
| Moduł rozliczenia - zarządzanie rozliczeniami za usługi medyczne z NFZ | Bezterminowa na stanowiska\* | Betasi  Kamsoft – wyłącznie oddział okulistyka |
| Moduł raporty - Zestawienia, raporty związane z funkcjonowaniem podmiotu | Bezterminowa na stanowiska\* | Betasi  Kamsoft – wyłącznie oddział okulistyka |
| Moduł przychodnia - Planowanie wizyt ambulatoryjnych, kartoteka pacjentów ambulatoryjnych, lista klientów, procedury, kolejki oczekujących | Bezterminowa na stanowiska\* | Betasi  Kamsoft – wyłącznie oddział okulistyka |
| Moduł laboratorium - Badania laboratoryjne | Bezterminowa na stanowiska\*\* | Betasi |
| Moduł zabiegowy - Podgląd do pobytów szpitalnych/sanatoryjnych, Ewidencja wejść, podgląd do gabinetów, lista rehabilitantów | Bezterminowa na stanowiska\* | Betasi |
| Moduł magazyn - Stany magazynowe, Obroty, Inwentaryzacje, Dokumenty magazynowe | Bezterminowa na stanowiska\* | Betasi - na poszczególnych obiektach (recepcjach)  Kamsoft – magazyn części szarej, apteka szpitalna |
| Moduł administracja - Zarządzanie użytkownikami programu, administracja uprawnień | Bezterminowa na stanowiska\*\* | Betasi  Kamsoft |
| Moduł konferencje - Grafik konferencji, grafik sal | Bezterminowa na stanowiska\*\* | Betasi |
| Moduł basen - Zarządzanie grafikiem basenu | Bezterminowa na stanowiska\*\* | Betasi |
| Moduł CRM - Oferty, lista klientów, call center | Bezterminowa na stanowiska\*\* | Betasi |
| Moduł housekeeping | Bezterminowa na stanowiska\* | Betasi |
| Moduł sala operacyjna - zarządzanie blokiem operacyjnym, grafiki, lista klientów, obsługa pacjenta | Bezterminowa na staowiska\* | Betasi |
| Moduł sekretariat - korespondencja | Bezterminowa na stanowiska\*\* | Betasi |
| Moduł dział techniczny - Zgłoszenia | Bezterminowa na stanowiska\*\* | Betasi |
| Moduł ewidencja czasu pracy - ewidencja czasu pracy | Bezterminowa na stanowiska\*\* | Betasi  Kamsoft |
| Moduł DMS - obieg dokumentów | Bezterminowa na stanowiska\* | Betasi |

*\* Licencje na 200 stanowisk. Dane w oparciu o informacje zawarte w Systemie Kuracjusz*

*\*\* Obecnie brak uprawnień do korzystania z wdrożonego modułu*

Informacje o bazie danych HIS:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L.p. | Zapytanie | Odpowiedź |
|  | Ilość baz danych | 2 |
|  | Rodzaj baz danych | złożona relacyjna |
|  | Struktura poszczególnych baz danych | relacyjna |
|  | Rodzaje i ilość tabel | tabele zgodne z bazą danych ORACLE (systemy KAMSOFT)  tabele zgodne z bazą danych MS SQL (system KURACJUSZ) |
|  | Zakres danych w tabelach | dane medyczne z lat 2012 - 2020 |
|  | Opis danych w tabelach | pacjenci, słowniki, dane rozliczeniowe, dane statystyczne, kolejki oczekujących |
|  | Relacje pomiędzy danymi | do konsultacji z dostawcami oprogramowania |
|  | Zainstalowane procedury po stronie serwera bazy danych | procedura bezpieczeństwa, procedura kontroli spójności danych |
|  | Logiczne powiązania pomiędzy tabelami w bazie danych | Tak |
|  | Rozmiar baz danych | KURACJUSZ – 33GB, SYSTEMY KAMSOFT – 61 GB |
|  | Sposób migracji | Do decyzji wykonawcy |
|  | Informacje na temat spójności danych | dane są spójne |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Zakres danych | Środowisko bazodanowe | Ilość instancji | Czy istnieje możliwość wyeksportowania wskazanego zakresu danych do formatu zewnętrznego? | Jeśli istnieje możliwość wyeksportowania wskazanego zakresu danych, jaki jest to format eksportu? | |
| 1 | Dane o pacjentach i ich opiekunach | Oracle, MS SQL | 2 | TAK we własnym zakresie przez wykonawcę | XML, CSV |
| 2 | Słownik personelu | Oracle, MS SQL | 2 | TAK | XML, CSV |
| 3 | Słownik jednostek kierujących | Oracle, MS SQL | 2 | TAK | XML, CSV |
| 4 | Słownik lekarzy kierujących | Oracle, MS SQL | 2 | TAK | XML, CSV |
| 5 | dane o płatnikach i umowach | Oracle, MS SQL | 2 | TAK | XML, CSV |
| 6 | dane statystyczne rozliczonych pacjentów do NFZ | Oracle, MS SQL | 2 | BRAK INFORMACJI | XML, CSV, format eksportu NFZ |

### Warunki przeniesienia danych

1. Zamawiający informuje, że nie posiada dokumentacji struktur baz danych posiadanych systemów. Na prośbę Wykonawcy, na podstawie art. 9a ust. 2 ustawy Pzp, Zamawiający umożliwi Wykonawcy dostęp do baz danych posiadanych systemów informatycznych (wizja lokalna) i udzieli wsparcia Wykonawcy w dokonaniu przeniesienia danych poprzez: nadanie wskazanym pracownikom Wykonawcy niezbędnych uprawnień do pracy w systemie oraz do zapoznania się ze strukturami tabel w bazach danych posiadanych systemów. Dostęp do baz danych posiadanych systemów informatycznych i ich dokumentacji, może być udzielony po uprzednim uzgodnieniu terminu wizyty Wykonawcy i po uregulowaniu zasad dostępu do chronionych danych osobowych. Zamawiający umożliwi Wykonawcy przeprowadzenie wizji lokalnej w dni robocze, pomiędzy godziną 8:00 a 15:00. Osobą odpowiedzialną po stronie Zamawiającego za uzgodnienie terminu wizji lokalnej jest – Kierownik Działu Informatyki.
2. Zamawiający udostępni Wykonawcy, z którym podpisze umowę, posiadane instrukcje obsługi posiadanych systemów.
3. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za ewentualne szkody, wyrządzone przez jego pracowników, powstałe w wyniku działań prowadzonych przez Wykonawcę na bazach danych posiadanych systemów.
4. Informacje uzyskane przez Wykonawcę w toku wykonania czynności, o których mowa w art.75 ust.2 pkt 3 ustawy Prawo autorskie (Dz.U. 2006, nr 90, poz.631), stanowią tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu Ustawy o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji z dnia 16 kwietnia 1993 r. (Dz.U. Nr 47, poz. 211 z późn. zm.) i podlegają ochronie w niej przewidzianej.

### Instruktaże stanowiskowe

1. Z uwagi na to, iż w ramach projektu planuje się wdrożenie specjalistycznego oprogramowania i aplikacji, konieczne jest przeszkolenie personelu Zamawiającego. W związku z tym w ramach tego zadania zostaną zrealizowane instruktaże stanowiskowe.
2. Wykonawca przeprowadzi instruktaże stanowiskowe w siedzibie Zmawiającego. Zamawiający udostępni pomieszczenie celem przeprowadzenia instruktaży stanowiskowych wraz z wymaganym sprzętem tj. stanowisko komputerowe
3. Na podstawie przekazanego przez Zamawiającego wykazu osób oraz przewidywanego terminu i czasu instruktażu stanowiskowego, Wykonawca zaproponuje harmonogram jak i podział na grupy.
4. Szczegółowy harmonogram realizacji instruktaży zostanie uzgodniony na etapie Analizy Przedwdrożeniowej.
5. Harmonogramy instruktaży muszą umożliwiać informatykom Zamawiającego obecność na zajęciach z danego tematu przeznaczonych dla innych grup zawodowych, z zastrzeżeniem, że na jednych zajęciach z danego tematu może być obecny co najmniej 1 informatyk.
6. Wykonawca nie ponosi odpowiedzialności za brak uczestnictwa użytkowników w instruktażach stanowiskowych.
7. Instruktaże stanowiskowe użytkowników oprogramowania SSI i administratora będą musiały spełniać minimum następujących wymagania:

* zajęcia powinny odbywać się w godzinach od godz. 7.00 do 14.35,
* zajęcia nie będą mogły trwać dłużej niż 6 godzin dziennie,

1. Za skuteczne przeprowadzenie instruktażu stanowiskowego uważa się dostępność w ustalonym miejscu i terminie przedstawicieli Wykonawcy, gotowych przeprowadzić instruktaż zgodnie z ustalonym harmonogramem.
2. Wykonawca w ramach instruktażu stanowiskowego przekaże instrukcje do wdrożonego Systemu oraz materiały szkoleniowe. Instruktaże stanowiskowe będą prowadzone w języku polskim
3. Wykonawca zapewnia dodatkowo możliwość konsultacji (instruktaży) realizowanych on-line. Ilość godzin nie jest ograniczona, jednakże muszą one się odbywać w okresie wdrożenia i zakończyć do dnia podpisania protokołu odbioru końcowego.
4. W ramach przeprowadzonych instruktaży stanowiskowych wymaga się:

* przekazania wiedzy niezbędnej do poprawnego użytkowania wdrożonego systemu, jego zakresu funkcjonalnego,
* przekazania wiedza w zakresie tworzenia i gromadzenia informacji, tworzeniem i gromadzeniem dokumentów, wykonywaniem analiz, sprawozdań i raportów.

1. Zakres instruktaży stanowiskowych musi objąć teorię i praktykę (musi być zapewniona odpowiednia liczba ćwiczeń – minimum w stosunku 50% / 50%) tak, aby personel Zamawiającego mógł podjąć samodzielnie działania użytkowania wdrożonego oprogramowania SSI.
2. Instruktaże stanowiskowe będą prowadzone w dwóch kategoriach:

a) dla użytkowników **oprogramowania SSI** – 100 godzin

b) dla **administratorów** – 10 godzin

1. Szacowana liczba pracowników Zamawiającego planowanych do instruktaży stanowiskowych 206 personelu Zamawiającego i 4 administratorów, w tym:
2. Lekarze, pielęgniarki, rehabilitanci – 190 osób
3. pracownicy administracyjni – 16 osób
4. administrator systemu – 4 osoby
5. Po ukończeniu instruktaży stanowiskowych uczestnicy mają w szczególności umieć:

* posługiwać się w pełni samodzielnie wdrożonym oprogramowaniem SSI i jego modułami odpowiednio do swojej roli, a także znać i rozumieć ich funkcjonowanie w Systemie.

1. Administratorzy po zakończeniu instruktaży muszą w szczególności umieć:
2. wykonywać czynności administracyjne a także instalacji oprogramowania SSI, znać wytyczne w zakresie polityki bezpieczeństwa i umieć je stosować. Ponadto powinni znać typowe zagrożenia i problemy związane z funkcjonowaniem Systemu, a także sposoby ich wykrywania oraz przeciwdziałania.
3. W przypadku obowiązywania zasad i ograniczeń wynikających z rozporządzenia Ministra Zdrowia obostrzeń dotyczących zakazu zgromadzeń w związku z sytuacją epidemiologiczną COVID-19, Zamawiający dopuszczę przeprowadzenie instruktaży stanowiskowych on-line **dla użytkowników oprogramowania SSI.**
4. Instruktaże stanowiskowe on-line powinny być prowadzone w technologii transmisji audio-wideo w czasie rzeczywistym, tzn. technologią typu „Streaming” umożliwiającą przesyłanie takich danych jak fonia, wizja i tekst „na żywo” dzięki czemu uczestnik otrzymuje pełnowartościowe szkolenie:

* fonia / głos – słyszy lektora prowadzącego szkolenie „na żywo”
* wizja /wideo – widzi lektora prowadzącego szkolenie „na żywo”
* pokaz slajdów, prezentacji, widoku ekranu – całą prezentację widzi u siebie na ekranie.

Instruktaże stanowiskowe on-line muszą umożliwiać pełną interakcję zarówno z prowadzącym jak i z innym uczestnikami instruktażu, poprzez:

1. dostęp do czatu z możliwością zadawania pytań oraz udzielania odpowiedzi,
2. przeprowadzenia ankiet on-line.

Zakres instruktaży stanowiskowych on-line musi obejmować teorię, czyli prezentację oraz praktykę, tj. wykonywania ćwiczeń przez uczestników, zgodnie z pkt 11 niniejszego rozdziału.

Wykonawca jest odpowiedzialny za organizację instruktaży stanowiskowych on-line, w tym co najmniej: zapewnienie sprzętu, oprogramowania oraz transmisji do przeprowadzenia instruktaży, w miejscu wyznaczonym przez Zamawiającego.

# Gwarancja

1. Wykonawca w ramach realizacji Przedmiotu Zamówienia udzieli Zamawiającemu gwarancji jakości (dalej zwanej „gwarancją”) na niniejszy przedmiot zamówienia:
2. **Dostawa i Wdrożenie Infrastruktury Serwerowej i Sieciowej oraz oprogramowania dla Szpitalnego Systemu Informatycznego:**
3. Zadanie 1: Infrastruktura serwerowa wraz z oprgramowaniem systemowym i narzędziowym:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Poz. SOPZ** | **Opis\*\*** | **Okres gwarancji (minimalny)\*** |
| II.1.2.1 | Serwer wirtualizacyjny | **60 miesięcy** |
| II.1.2.2 | Serwer do kopii (backup) | **60 miesięcy** |
| II.1.2.3 | Serwer bazodanowy | **60 miesięcy** |
| II.1.2.4 | Macierz główna | **60 miesięcy** |
| II.1.2.5 | Macierz zapasowa | **60 miesięcy** |
| II.1.2.6 | Biblioteka LTO | **60 miesięcy** |
| II.1.2.7 | Przełącznik LAN | **60 miesięcy** |
| II.1.2.8 | Przełącznik zarządzający | **60 miesięcy** |

**\*** W czasie obowiązywania gwarancji dostawca zobowiązany jest do udostępnienia Zamawiającemu nowych wersji BIOS, firmware i sterowników (na płytach CD lub stronach internetowych).

\*\* W przypadku awarii dysków pozostają one własnością Zamawiającego.

1. Zadanie 2: dostawa i wdrożenie Szpitalnego Systemu Informatycznego:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Poz. SOPZ** | **Opis** | **Okres gwarancji (minimalny)** |
| II.2.2 | System HIS – część medyczna | **12 miesięcy** |
| Elektroniczna Dokumentacja Medyczna |
| e-Usługi – eRejestracja |

1. Bieg terminów gwarancji określonych w ust. 1 będą rozpoczynać się z dniem podpisania Protokołu Odbioru Zadania lub Końcowego bez uwag przez Zamawiającego.

### Zakres usług gwarancyjnych dostarczonego oprogramowania aplikacyjnego.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa Usługi** | **Przedmiot Usługi** |
| Usługi gwarancyjne | Gotowość Wykonawcy do usuwania błędów oprogramowania aplikacyjnego. |
| Usługa realizowana za pośrednictwem Wykonawcy przez producenta oprogramowania aplikacyjnego.  Realizacja usługi zapewni Zamawiającemu poprawę jakości oraz poszerzenie zakresu funkcjonalnego oprogramowania aplikacyjnego, jak również dostosowanie tego oprogramowania do zmian czynników wewnętrznych organizacji Zamawiającego oraz zewnętrznych, będących efektem nowelizacji uwarunkowań prawnych.  W ramach usługi Wykonawca zagwarantuje:   * prowadzenie rejestru zgłaszanych przez użytkowników błędów ww. oprogramowania aplikacyjnego * wprowadzanie do ww. oprogramowania aplikacyjnego nowych funkcji oraz usprawnień już istniejących, stanowiących wynik inwencji twórczej producenta, * wprowadzanie do ww. oprogramowania aplikacyjnego zmian stanowiących konsekwencję wejścia w życie nowych aktów prawnych lub aktów prawnych zmieniających obowiązujący stan prawny, opublikowanych w postaci ustaw, rozporządzeń, itp. * wprowadzanie do oprogramowania aplikacyjnego zmian wymaganych przez wyszczególnione poniżej organizacje, w stosunku do których Zamawiający ma obowiązek prowadzenia sprawozdawczości, w szczególności: * Ministerstwa Zdrowia, * NFZ, * Centrów Zdrowia Publicznego, * Ministerstwa Finansów. * wprowadzanie w trybie pilnym do ww. oprogramowania aplikacyjnego zmian i poprawek usuwających stwierdzone błędy i luki we wbudowanych mechanizmach i funkcjach zabezpieczeń, * gotowość do odpłatnego wykonania na zlecenie Zamawiającego zaproponowanych przez niego modyfikacji ww. oprogramowania aplikacyjnego. |
| Konsultacje | Gotowość do świadczenia Zamawiającemu usługi pomocy technicznej  i eksploatacyjnej w odniesieniu do ww. oprogramowania aplikacyjnego. |

### Usługi gwarancyjne

1. W okresie gwarancji Wykonawca będzie zobowiązany do nieodpłatnego usuwania Wad Przedmiotu Zamówienia rozumianych jako Awaria lub Błąd lub Usterka zgodnie z definicjami jak poniżej:
2. **Awaria -** Kategoria Wady w Oprogramowaniu lub Oprogramowaniu SSI lub Infrastrukturze Sprzętowej powodująca brak działania lub niepoprawne działanie Przedmiotu Zamówienia u Zamawiającego, uniemożliwiające jego użytkowanie. Sytuacja, w której Oprogramowanie w ogóle nie funkcjonuje lub nie jest możliwe realizowanie istotnych funkcjonalności Komponentów/Produktów Przedmiotu Zamówienia.
3. **Błąd** - Należy przez to rozumieć Wadę Oprogramowania lub Oprogramowania SSI oznaczającą jego funkcjonowanie niezgodne z opisem w Dokumentacji oraz OPZ, powodujące błędne zapisy w bazie danych lub uniemożliwiające działanie mniej istotnej funkcjonalności w Systemie.
4. **Usterka -** Należy przez to rozumieć kategorię Wady w Oprogramowaniu lub Oprogramowaniu SSI lub Infrastrukturze Sprzętowej oznaczającą funkcjonowanie niezgodne z opisem Dokumentacji oraz OPZ, nie wpływającą istotnie na funkcjonowanie dostarczanego rozwiązania u Zamawiającego, utrudniającą pracę Użytkownikowi Zamawiającego.
5. Przyjęcie zgłoszenia Wady przez Wykonawcę, odbywać się będzie w okresie dostępności Wykonawcy wkazanym w Tabelach poniżej, w zależności od tego czego wada dotyczy i odbywać się będzie poprzez dostępny on-line System Zgłaszania i przyjmowania uwag oraz Wad (dalej zwany SZ) przy czym:
6. System Zgłoszeń dostarczy Wykonawca (będzie on utrzymywany i administrowany przez Wykonawcę), wpis zgłoszenia do SZ będzie dokonywał Zamawiający,
7. Za skuteczne przyjęcie zgłoszenia Wady uważać się będzie wprowadzenie przez Zamawiającego wpisu do SZ zawierającego opis zgłaszanej Wady i termin jej zgłoszenia; w razie trudności z dostępem on-line do SZ, zgłoszenia Wady mogą odbywać się także telefonicznie pod ustalonym numerem telefonu lub pisemnie na formularzu przesyłanym na ustalony adres e-mail, opcjonalnie faksem, których numery i adresy zostaną podane przez Wykonawcę w terminie 15 dni roboczych od dnia podpisania Umowy wraz ze wzorem formularza zgłoszenia Wady.
8. W przypadku, w którym wykonanie Umowy związane będzie z modernizacją lub rozbudową istniejącego oprogramowania, gwarancja obejmuje całość oprogramowania modernizowanego lub rozbudowywanego.
9. Gwarancja musi zapewniać wymianę uszkodzonego sprzętu, kabli i elementów oraz zapewniać dostęp do aktualizacji oprogramowania, bez wiedzy i wsparcia technicznego producenta.
10. W ramach gwarancji Wykonawca będzie świadczył następujące usługi:
11. Usuwanie Wad w dostarczonym Przedmiocie Zamówienia w przypadku stwierdzenia przez Zamawiającego Wady w jego działaniu, w terminach określonych poniżej:

**Tabela 1. Usługi gwarancji dla Infrastruktury serwerowej:**

* Serwer wirtualizacyjny
* Serwer do kopii (backup)
* Serwer bazodanow
* Macierz główna
* Macierz zapasowa
* Biblioteka LTO
* Przełącznik LAN
* Przełącznik zarządzający

| **KWALIFIKACJA ZGŁOSZENIA WADY** | **OKRES DOSTĘPNOŚCI WYKONAWCY** | **ROZWIĄZANIE  ZASTĘPCZE\*** | **CZAS REAKCJI WYKONAWCY** | **CZAS NAPRAWY** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| AWARIA | 24/7/365 | niezwłocznie nie później niż 24 godziny dni roboczych od dnia przyjęcia zgłoszenia | niezwłocznie, nie później niż 24 godziny od czasu przyjęcia zgłoszenia | niezwłocznie nie później niż 14 dni roboczych od dnia przyjęcia zgłoszenia |
| USTERKA | 24/7/365 | niezwłocznie nie później niż 5 dni roboczych od dnia przyjęcia zgłoszenia | niezwłocznie, nie później niż 24 godziny od czasu przyjęcia zgłoszenia | niezwłocznie nie później niż 30 dni roboczych od dnia przyjęcia zgłoszenia |

\*nie dotyczy sprzętu zastępczego

**Tabela 2. Usługi gwarancji dla oprogramowania systemowego i narzędziowego:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **KWALIFIKACJA ZGŁOSZENIA WADY** | **OKRES DOSTĘPNOŚCI WYKONAWCY** | **ROZWIĄZANIE  ZASTĘPCZE** | **CZAS REAKCJI WYKONAWCY** | **CZAS NAPRAWY** |
| AWARIA | W dni robocze pomiędzy 7.00 a 15.00.  Zgłoszenie przesłane po godz. 16, traktowane jest jak zgłoszenie przyjęte w następnym dniu roboczym o godz. 7 | niezwłocznie, nie później niż 24 godzin od czasu przyjęcia zgłoszenia | niezwłocznie, nie później niż 24 godzin od czasu przyjęcia zgłoszenia | niezwłocznie, nie później  niż 14 dni  od czasu przyjęcia zgłoszenia |
| BŁĄD | nie dotyczy | niezwłocznie nie później niż 2 dni robocze od dnia przyjęcia zgłoszenia | niezwłocznie nie później niż 30 dni od dnia przyjęcia zgłoszenia |
| USTERKA | nie dotyczy | niezwłocznie nie później niż 5 dni roboczych od dnia przyjęcia zgłoszenia | niezwłocznie nie później niż 30 dni od dnia przyjęcia zgłoszenia |

**Tabela 3. Usługi gwarnacji dla Szpitalnego Systemu Informatycznego**

| **KWALIFIKACJA ZGŁOSZENIA WADY** | **OKRES DOSTĘPNOŚCI WYKONAWCY** | **ROZWIĄZANIE  ZASTĘPCZE** | **CZAS REAKCJI WYKONAWCY** | **CZAS NAPRAWY** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| AWARIA | W dni robocze pomiędzy 7.00 a 15.00. Zgłoszenie przesłane po 16.00, traktowane jest jak zgłoszenie przyjęte w następnym dniu roboczym o 7.00 | niezwłocznie, nie później niż 24 godziny od czasu przyjęcia zgłoszenia | niezwłocznie, nie później niż 24 godziny od czasu przyjęcia zgłoszenia | niezwłocznie, nie później  niż 72 godziny  od czasu przyjęcia zgłoszenia |
| BŁĄD | nie dotyczy | niezwłocznie nie później niż 2 dni robocze od dnia przyjęcia zgłoszenia | niezwłocznie nie później niż 5 dni roboczych od dnia przyjęcia zgłoszenia |
| USTERKA | nie dotyczy | niezwłocznie nie później niż 5 dni roboczych od dnia przyjęcia zgłoszenia | niezwłocznie nie później niż 10 dni roboczych od dnia przyjęcia zgłoszenia |

1. dopuszcza się zmianę kwalifikacji zgłoszenia Wady, po uprzedniej zgodzie Zamawiającego. Do czasu potwierdzenia zmiany kwalifikacji, uznaje się za obowiązującą kwalifikację pierwotną,
2. czasy naprawy mogą być inne niż wskazane w powyższych tabelach, jeżeli Zamawiający zaakceptuje zmianę kwalifikacji zgłoszenia, o której mowa w punkcie 2),
3. w przypadku braku możliwości usunięcia Wady lub przedstawienia rozwiązania zastępczego zdalnie, Wykonawca zobowiązany jest do świadczenia gwarancji bezpośrednio w lokalizacji Zamawiającego,
4. usunięcie Wady Oprogramowania, nastąpi poprzez przekazanie poprawki lub nowej wersji. Każda nowa poprawka lub nowa wersja musi posiadać unikalny numer.
5. Wykonawca w okresie trwania gwarancji, do 5 dnia każdego miesiąca, przedstawi Zamawiającemu raport zawierający co najmniej: numer zgłoszenia, kwalifikację zgłoszenia, godzinę i datę zgłoszenia, temat zgłoszenia, status zgłoszenia, godzinę i datę usunięcia Wady, czas naprawy,
6. wykonywania Serwisu Oprogramowania na poniższych zasadach:
   * + 1. wykonywania modyfikacji bez wezwania lub na pisemne zgłoszenie Zamawiającego w celu dostosowania wszystkich elementów Oprogramowania do obowiązujących przepisów prawnych,
       2. przekazania Zamawiającemu informacji o nowych wersjach Oprogramowania drogą elektroniczną na wskazany adres e-mail Zamawiającego,
       3. każda nowa wersja musi posiadać unikalny numer;
       4. wraz z nową wersją Wykonawca zobowiązany jest do przekazania nowej wersji Dokumentacji Powykonawczej wraz z procedurą instalacji oraz informacją o parametryzacji i konfiguracji.

### Pozostałe ustalenia:

1. System Zgłoszeń, który zostanie udostępniony przez Wykonawcę, musi dodatkowo pozwalać na prowadzenie rejestru kontaktów z Zamawiającym obejmującego w szczególności wykonane czynności gwarancyjne, ewidencję wszystkich zgłoszeń gwarancyjnych, opis zmian w konfiguracji Oprogramowania; prowadzenie rejestru zgłoszeń jest obowiązkiem Wykonawcy.
2. Zamawiający przekaże Wykonawcy, zgodnie ze stanem swojej wiedzy, informacje o aktach prawa wewnętrznego obowiązującego w Podmiocie leczniczym, które mają zastosowanie w realizacji niniejszej Umowy.
3. Gwarancja na urządzenia musi być świadczona przez producenta lub firmę autoryzowaną przez producenta lub jego przedstawiciela w przypadku, gdy Oferent nie posiada takiej autoryzacji.
4. Zamawiający ustala procedurę zdalnego dostępu Wykonawcy do Oprogramowania:
   1. Wykonawca drogą elektroniczną poprzez e-mail, prześle Zamawiającemu wniosek o uzyskanie zdalnego dostępu do Oprogramowania, wskazując co najmniej:
      1. imię i nazwisko pracownika Wykonawcy, któremu zostanie przyznany dostęp,
      2. nazwa i adres IP zasobu (bazy danych/oprogramowania), który zostanie udostępniony,
      3. usługi sieciowe, które zostaną udostępnione,
      4. okres czasu, na który będzie aktywowany dostęp,
      5. numer zgłoszenia gwarancyjnego,
      6. przyczyna złożenia wniosku,
      7. opis czynności, które zostaną wykonane,
      8. imię i nazwisko pracownika Wykonawcy uprawnionego do złożenia wniosku.
   2. osoba wyznaczona przez Zamawiającego zaopiniuje wniosek i w formie elektronicznej poprzez e-mail odpowie, podając informację o zgodzie lub jej braku.
   3. po zakończeniu prac Wykonawca ma obowiązek przesłać Zamawiającemu raport z wykonanych prac z wykorzystaniem zdalnego dostępu, podając czas ich trwania i zakres.
   4. każdy zdalny dostęp do Oprogramowania musi być przez Wykonawcę odnotowany w Systemie Zgłoszeń,
   5. dostęp do zasobów Zamawiającego musi być zgodny z obowiązującą u niego polityką bezpieczeństwa. Zamawiający udostępni procedury bezpieczeństwa Wykonawcy, którego oferta zostanie wybrana jako najkorzystniejsza, po podpisaniu umowy.
   6. W przypadku dostarczenia nowej lub zmodyfikowanej wersji Oprogramowania wymagającego aktualizacji lub wymiany Oprogramowania dostarczonego w ramach niniejszej Umowy, Wykonawca w ramach gwarancji ma obowiązek wymiany lub aktualizacji także tego Oprogramowania.

5. W ramach okres gwarancji dla Oprogramowania SSI Wykonawca zobowiązuje się do:

* + 1. wykonywania modyfikacji bez wezwania lub na pisemne zgłoszenie Zamawiającego w celu dostosowania wszystkich elementów Oprogramowania SSI do obowiązujących przepisów prawnych,
    2. przekazania Zamawiającemu informacji o nowych wersjach oprogramowania drogą elektroniczną na wskazany adres e-mail Zamawiającego,
    3. udostępniania nowych wersji oprogramowania, w szczególności związanych z wejściem w życie nowych przepisów prawa lub zawierających nowe funkcjonalności, w szczególności związane z rozliczeniami z NFZ w przypadku w którym udostępnianie następować będzie w związku ze zmianą przepisów prawa, Wykonawca zobowiązany będzie do udostępnienia nowej wersji oprogramowania na nie mniej niż 14 dni przed dniem wejścia w życie tych przepisów*,* a w przypadku, gdy przepisy te będą wchodziły w życie w terminie krótszym niż 14 dni od daty ich publikacji, w terminie nie później jak 14 dni od ich publikacji;
    4. wraz z nową wersją oprogramowania Wykonawca zobowiązany jest do przekazania nowej wersji Dokumentacji wraz z procedurą instalacji oprogramowania oraz informacją o parametryzacji i konfiguracji.
    5. świadczenia usług w postaci konsultacji, porad, dodatkowej konfiguracji, wsparcia technicznego w zakresie wdrożenia oraz użytkowania oprogramowania SSI, przy czym:
* usługi będą świadczone w dni robocze w godzinach od 7.00 do 15.00 w języku polskim,   
  jako prace świadczone zdalnie,
* tryb zgłaszania: telefonicznie, e-mail, poprzez Elektroniczny System Zgłoszeń, konsultacje i porady będą udzielane na bieżąco podczas rozmowy telefonicznej lub w postaci elektronicznej, jednak nie później niż w ciągu 3 dni roboczych od skierowania zapytania. Jeżeli nie jest możliwe wykonanie usługi w ciągu 3 dni roboczych, Wykonawca uzgodni z Zamawiającym inny termin konsultacji lub porady, jeżeli Zamawiający wyrazi na to zgodę.

Uwaga:

W przypadku zapisu terminu jako:

* Dzień Roboczy należy rozumieć każdy dzień od poniedziałku do piątku z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy.
* Godziny Robocze należy rozumieć godziny od 7.00 do 15.00 w każdym Dniu Roboczym.

W innych przypadkach należy rozumieć jako dzień kalendarzowy.