****

1. **Opis stanu bieżącego**

Zamawiający użytkuje obecnie system klasy HIS (Hospital Information System) o nazwie CGM CLININET nazywany dalej **Systemem**, którego producentem jest CompuGroup Medical Polska sp. z.o.o. (CGM). Zamawiający posiada następującą konfigurację Systemu:

Licencje:

1. systemu CGM CLININET na użytkownika - licencja otwarta
2. na obecnie użytkowaną bazę danych SYBASE ASE SBE 15.7
3. docelową dla migracji bazę danych ORACLE SE2

Serwery aplikacyjne:

1. JBoss 4.2.3
2. Wildfly 10.0.0
3. Apache 2.2.15

Moduły (HIS/RIS/PACS):

1. SakPro
2. STER-rozliczenia
3. Zarządzanie użytkownikami i słownikami
4. Zarządzanie słownikami ruchu chorych
5. Generator Formularzy
6. Zarządzanie raportami i generator raportów
7. Komunikator
8. Pulpit lekarza i pielęgniarki
9. Archiwum Dokumentacji Papierowej - CNT
10. Centralny Serwer Wydruków
11. Zlecenia Medyczne
12. Archiwum Elektronicznej Dokumentacji Medycznej - repozytorium w ramach HIS
13. Dostęp do repozytorium EDM na oddziałach poprzez przeglądarkę WWW
14. Integracja HL7 pomiędzy modułami szpitalnymi
15. Ruch Chorych – Izba Przyjęć
16. Ruch Chorych – Oddział
17. Ruch Chorych – Statystyka
18. Dokumentacja Medyczna w Szpitalu - dane opisowe
19. Moduł Zakażeń - rejestracja i statystyka
20. Recepcja Ambulatoryjna - NFZ
21. Poradnia Statystyka
22. Poradnia Gabinet
23. Rozliczenia z NFZ
24. e-Rejestracja
25. Pracownia Diagnostyczna
26. Zarządzanie Zakładem Radiologii (RIS)
27. Archiwum Badań Obrazowych PACS
28. Administrator Archiwum Badań Obrazowych PACS
29. Podłączenie stacji diagnostycznej lub urządzenia drukującego do PACS
30. Komunikacja z urządzeniami DICOM
31. CD Export - zapis wyniku badania na płycie CD/DVD
32. Import badań z nośników zewnętrznych
33. Dystrybucja Badań Obrazowych na Oddziałach poprzez WWW
34. Przeglądarka do obrazów DICOM - DiagRAAD wersja WWW
35. Zlecanie badań teleradiologicznych
36. Rehabilitacja
37. Apteczki w jednostkach z kodowaniem na pacjenta
38. Zlecenia Leków
39. Kalkulacja Kosztów Normatywnych Procedur
40. Rachunek Kosztów Leczenia Pacjenta
41. Blok Operacyjny

System jest uruchomiony i wdrożony w następujących komórkach organizacyjnych Zamawiającego:

|  |
| --- |
| Apteka Szpitalna |
| Zakład Fizyki Medycznej |
| Zakład Patologii Nowotworów |
| Zakład Anatomii Patologicznej - Prosektorium |
| Zakład Mikrobiologii Klinicznej |
| Zakład Diagnostyki Laboratoryjnej |
| Zakład Markerów Nowotworowych |
| Zakład Diagnostyki Molekularnej |
| Zakład Diagnostyki Obrazowej |
| Zakład Medycyny Nuklearnej z Ośrodkiem Pozytronowej Tomografii Emisyjnej |
| Zakład Rehabilitacji |
| Zakład Onkokardiologii |
| Zakład Epidemiologii i Walki z Rakiem |
| Dział Promocji i Profilaktyki Onkologicznej |
| Poradnia Profilaktyki Zakładowej |
| Samodzielne Stanowisko ds.Sanitarno-Epidemiologicznych |
| Izba Przyjęć |
| Mobilna Pracownia Badań Diagnostycznych (Cytomammobus) |
| Pobieralnia Krwi |
| Wielodyscyplinarne Zespoły Terapeutyczne |
| Blok Operacyjny |
| Klinika Chirurgii Onkologicznej |
| Klinika Chirurgii Klatki Piersiowej |
| Zespół ds. Diagnostyki i Leczenia Chorych z Rakiem Piersi (Breast Cancer Unit) |
| Dział Brachyterapii i Hipertermii |
| Zakład Medycyny Paliatywnej |
| Klinika Radioterapii |
| Klinika Onkologii Klinicznej |
| Dział Anestezjologii i Intensywnej Terapii |
| Przychodnia Onkologiczna |
| Poradnia Dermatologiczna |
| Poradnia Genetyczna |
| Poradnia Hepatologiczna |
| Poradnia Diabetologiczna |
| Konsultacyjna Poradnia Neurologiczna |
| Konsultacyjna Poradnia Internistyczna |
| Zakład Psychoonkologii |
| Zakład Immunologii Klinicznej |
| Klinika Otolaryngologii, Chirurgii Głowy i Szyi |
| Klinika Endokrynologii |
| Klinika Urologii |
| Klinika Ginekologii |
| Klinika Hematologii i Transplantacji Szpiku |
| Dział Diagnozy i Terapii Gastroenterologicznej |
| Dział Informatyki |
| Dział Finansowo - Księgowy |
| Sekcja Rachunkowości Zarządczej i Controllingu |
| Dział Techniczny: Archiwum Zakładowe |
| Ośrodek Koordynacji Badań Klinicznych |
| Dział Kontraktowania, Rozliczeń i Statystyki Medycznej |
| Dział Organizacji Świadczeń Zdrowotnych i Rejestracji |
| Filie i Ośrodki Zamiejscowe: Staszów, Busko, Pińczów, Sandomierz |
| Pełnomocnik ds. ISO |

System wykorzystywany przez następujące kategorie użytkowników:

|  |  |
| --- | --- |
| **Kategoria** | **Liczba** |
| Lekarze | 260 |
| Pielęgniarki  | 448 |
| Pozostali użytkownicy | 426 |

Zintegrowany z następującymi systemami użytkowanymi przez Zamawiającego:

|  |  |
| --- | --- |
| **System** | **Protokoły** |
| Laboratoryjny system informacyjny E-LAB | HL7 |
| Radiologiczny system informacyjny RIS/PACS  | HL7, DICOM |
| Apteczny system informacyjny Apteka Eurosoft | HL7 |
| System produkcji cytostatyków CATO | HL7, CDI, CDE |
| Repozytorium E-Zdrowie | HL7 CDA |
| System zarządzania laboratorium patomorfologicznym PatARCH | HL7 |
| System informatyczny do zarządzania endoskopią EndoBASE | HL7 |
| System Weryfikacji i Zarządzania w Radioterapii MOSAIQ | HL7 |
| Informatyczna platforma fuzji badań obrazowych serca HERMES | HL7 |
| System analiz medycznych MedStream Designer | SQL |
| System analizy danych medycznych i zarządczych SAS BI | SQL |
| Platforma fuzji badań obrazowych serca | HL7 |
| Elektroniczna platforma wymiany danych | HL7, SQL |
| Centralny węzeł teleradiologiczny | DICOM |

1. **Krótki opis przedmiotu zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest migracja użytkowanego Systemu na nową platformę sprzętową zapewnianą przez Zamawiającego oraz nowy wydajny silnik bazy danych ORACLE SE2, dla którego licencje zapewnia Zamawiający i dostosowanie obecnie działającego Systemu do obsługi nowego silnika bazy danych celem podniesienia jego wydajności, stabilności i skalowalności. Platformę sprzętową oraz licencje na silnik bazy danych zapewnia Zamawiający. Proces migracji musi odbywać się ze szczególnym uwzględnieniem zachowania ciągłości pracy Zamawiającego i w ramach tego procesu wszelkie przestoje Systemu muszą być zaplanowane i uzgodnione z Zamawiającym. W ramach procesu migracji Wykonawca jest zobowiązany do przeniesienia danych z użytkowanych instancji Systemu na nowy silnik bazy danych, uruchomienie wszystkich funkcjonalności Systemu wymienionych w rozdziale I „Opis stanu bieżącego” niniejszego dokumentu we wszystkich użytkowanych obecnie przez Zamawiającego aspektach to jest:

* System musi być uruchomiony w komórkach organizacyjnych wymienionych w rozdziale I „Opis stanu bieżącego” tego dokumentu.
* System musi być uruchomiony w wersji treningowej i produkcyjnej.
* Musi mieć możliwość zachowania ciągłości pracy wszystkich użytkowników. Jeżeli elementy interfejsu graficznego Systemu i/lub przebiegu procesu ulegną zmianie w wyniku migracji Wykonawca jest zobowiązany w tych obszarach przeprowadzić instruktaż dla wszystkich użytkowników Systemu.
* Wykonawca jest zobowiązany do uruchomienia pełnego zakresu integracji z systemami opisanymi w rozdziale I „Opis stanu bieżącego”. Koszt ewentualnej modyfikacji integrowanych systemów stanowi koszt Wykonawcy, który jest w pełni odpowiedzialny za uruchomienie wszystkich funkcjonalności integracyjnych po wykonaniu migracji.

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania następujących zadań:

* Instalacja i konfiguracja silnika bazy danych na dwóch serwerach pracujących w klastrze „active-active” umożliwiająca obsługę wersji produkcyjnej i treningowej Systemu.
* Wykonania audytu bieżącej instalacji Systemu celem określenia szczegółowej listy elementów niestandardowych, które będą podlegały odtworzeniu na nowym środowisku bazy danych szczególności raportów i wydruków używanych przez Zamawiającego.
* Przedstawienia planu migracji i projektu technicznego migracji do akceptacji Zamawiającego.
* Wykonania zaakceptowanego planu migracji w szczególności konfiguracji platformy sprzętowej, zainstalowania, uruchomienia i wdrożenia Systemu na nowej wydajnej bazie danych wraz ze wszystkimi elementami niezbędnymi do jego poprawnego funkcjonowania takimi jak: serwery, macierze, przełączniki, systemy operacyjne, serwery aplikacyjne, bazy danych.
* Przeniesienia wszystkich danych z użytkowanego Systemu zarówno w wersji produkcyjnej i treningowej na nową instancję bazy danych.
* Wykonania testów potwierdzających poprawne funkcjonowanie aplikacji wraz ze wszystkimi funkcjami wymienionymi w rozdziale I „Opis stanu bieżącego” oraz potwierdzających prawidłowość działania raportów, wydruków i integracji z innymi systemami.
* Instruktażu stanowiskowego dla administratorów Zamawiającego z nowej konfiguracji Systemu oraz struktury bazy danych.
* Instruktażu stanowiskowego dla użytkowników w zakresie w jakim modyfikacji uległ interfejs graficzny użytkownika i/lub przebieg procesów w Systemie.
* Przedstawienie raportu z migracji zawierającego raporty z testów oraz potwierdzenie przeniesienia danych pomiędzy systemami.
* Uruchomienia i wdrożenia Systemu na nowej wydajnej bazie danych wraz z asystą uruchomieniową w zakresie w jakim modyfikacji uległ interfejs graficzny użytkownika i/lub przebieg procesów w Systemie.
1. **Organizacja prac projektowych**

Zadania wynikające z przedmiotu zamówienia i umowy realizowane będą w trybie zarządzania Projektem.

W celu efektywnego prowadzenia prac zostaną powołane odpowiednie struktury projektowe, zarówno po stronie Wykonawcy, jak również po stronie Zamawiającego. Powołana zostanie struktura organizacyjna, w skład której wejdą:

1. Kierownik Projektu
2. Kierownik Zespołu ds. migracji danych
3. Kierownik Zespołu ds. testów

**Kierownictwo Projektu**

W skład operacyjnego Kierownictwa wchodzi Kierownik Projektu ze strony Zamawiającego oraz Kierownik Projektu ze strony Wykonawcy. Wykonawca i Zamawiający są zobowiązani do wskazania osób pełniących role Kierownika Projektu.

Obowiązki Kierownika Projektu ze strony Wykonawcy realizującego zadania zgodnie z jedną z metodyk zarządzania projektami PRINCE2, PMI, IPMA:

1. Wyznaczenie osób upoważnionych do realizacji przedmiotu Projektu.
2. Lista osób upoważnionych zostanie przekazana Kierownikowi Projektu ze strony Zamawiającego bezzwłocznie po podpisaniu umowy oraz bezzwłocznie po każdej zmianie osób upoważnionych.
3. Nadzór nad czynnościami realizowanymi, w ramach realizacji Projektu, przez osoby upoważnione o których mowa w pkt. 1, w szczególności w zakresie zgodności z postanowieniami umowy.
4. Tworzenie planów etapów i ewentualnych planów awaryjnych.
5. Tworzenie harmonogramu Projektu.
6. Zgłaszanie, zatwierdzanie gotowości do odbioru usług Kierownikowi Projektu ze strony Zamawiającego.
7. Zgłaszanie potrzeby konsultacji i doradztwa w zakresie realizacji Projektu.
8. Nadzór i kontrola realizacji prac i zobowiązań zgodnie z uzgodnionymi terminami.
9. Prowadzenie i archiwizowanie dokumentacji zdarzeń i czynności wykonanych w ramach realizacji umowy, pozwalających na ustalenie faktów związanych m.in. ze zlecaniem, odbiorem i rozliczeniem usług.
10. Zapewnienie odpowiedniego zastępstwa na czas swojej nieobecności z poinformowaniem Kierownika Projektu ze strony Zamawiającego.
11. Przedkładanie informacji Kierownikowi Projektu ze strony Zamawiającego zgodnie z jego potrzebami.
12. Przedkładanie wniosków, sugestii i propozycji Kierownikowi Projektu ze strony Zamawiającego zgodnie z potrzebami.
13. Realizowanie we współpracy z Kierownikiem ze strony Zamawiającego wszystkich zadań związanych z procesem zarządzania Projektem.
14. Kontrola zakresu Projektu.
15. Zarządzanie ryzykiem.
16. Wspólna z Kierownikiem Projektu ze strony Zamawiającego kontrola terminowej i zgodnej z budżetem realizacji Projektu, w szczególności w obszarach prac wykonywanych przez pracowników Wykonawcy.
17. Wspólne z Kierownikiem Projektu ze strony Zamawiającego rozwiązywane istotnych kwestii pojawiających się podczas prac projektowych; nadzór nad Liderami Zespołów Projektowych.
18. Koordynacja przeprowadzenia odbioru prac w Projekcie. W przypadku powstania kwestii spornych między stronami zaangażowanymi w realizację Projektu Kierownik powinien być stroną rozstrzygającą o najlepszym rozwiązaniu.

Obowiązki Kierownika Projektu ze strony Zamawiającego:

1. Współpraca z Wykonawcą w realizacji przedmiotu umowy.
2. Bezzwłoczne rozstrzyganie spraw spornych pomiędzy zespołami ze strony Zamawiającego oraz Wykonawcą.
3. Określenie formy sprawozdań przedstawianych przez Kierownika Projektu ze strony Wykonawcy.
4. Zatwierdzaniu planów etapów i ewentualnych planów awaryjnych.
5. Zatwierdzaniu harmonogramu Projektu
6. Przyjmowanie i akceptacja protokołów odbioru z realizacji etapów Projektu.
7. Prawo i obowiązek formalnego zgłoszenia żądania zmiany jeżeli uzna, że dla zapewnienia prawidłowej realizacji Projektu konieczne jest podjęcie działań mających wpływ na ustalony zakres prac.
8. Przegląd, zgłaszanie uwag, akceptacja oraz odbiór poszczególnych etapów Projektu od Wykonawcy.
9. Zarządzanie i kontrola zakresu Projektu - wspólne z Kierownikiem Projektu ze strony Wykonawcy zarządzanie zakresem prac realizowanych w ramach Projektu.
10. Zarządzanie jakością - w rozumieniu jakości realizacji Projektu oraz jakości dostarczanych produktów prac, w ścisłej współpracy z Kierownikiem Projektu ze strony Wykonawcy.
11. Nadzór nad pracownikami Zamawiającego.
12. Zarządzanie komunikacją - zapewnienie odpowiedniego procesu informacyjnego dotyczącego prowadzonych prac i ich wyników wspólnie z Kierownikiem ze strony Wykonawcy.
13. Zarządzanie ryzykiem - w ścisłej współpracy z Zespołami Projektowymi Zamawiającego i Kierownikiem Projektu ze strony Wykonawcy.
14. Zapewnienie zasobów ze strony Zamawiającego koniecznych do terminowego i zgodnego z założeniami wykonania prac.

Prace Wykonawcy powinny być zorganizowane w ramach następującej struktury:

1. Zespół ds. migracji
2. Zespół ds. testów
3. Zespół ds. audytu

W ramach zespołów wyznaczany jest Lider Zespołu Projektowego, a do jego obowiązków należy koordynowanie prac w ramach zadań Zespołu zgodnie z przyjętym zakresem i harmonogramem zdefiniowanym dla danego obszaru prac. W szczególności do obowiązków Lidera należy:

1. Zarządzanie pracą specjalistów pracujących w ramach danego Zespołu poprzez precyzyjne wyznaczanie celów i zadań.
2. Informowanie Kierownictwa Projektu o postępie prac oraz ewentualnych ryzykach związanych z ich realizacją w części, za którą odpowiada.
3. Opiniowanie i podejmowanie decyzji w zakresie założeń oraz koncepcji przedstawianych przez Zespół.
4. Ocena jakości realizowanych prac.
5. Operacyjne zarządzanie czasem pracy specjalistów Zespołu.
6. Zarządzanie harmonogramem pracy danego Zespołu.
7. Przekazywanie produktów do akceptacji Kierownictwa Projektu.
8. Opiniowanie prac z zakresu pracy Zespołu wykonanych przez Wykonawcę.

**Opis sposobu zarządzania ryzykiem w projekcie**

Kierownik Projektu ze strony Wykonawcy opracuje i przedstawi Kierownikowi Projektu ze strony Zamawiającego do akceptacji rejestr zagrożeń i środków zaradczych, gdzie identyfikowane i kategoryzowane są poszczególne czynniki ryzyka za pomocą poziomu wpływu na Projekt, prawdopodobieństwa wystąpienia, priorytetu, daty powstania i zamknięcia, właściciela ryzyka, opisu ryzyka, kategorii, wymaganych środków zaradczych, statusu. Rejestr ten będzie na bieżąco w ramach potrzeb aktualizowany.

**Opis sposobu komunikacji Wykonawcy z Zamawiającym**

Podczas realizacji Projektu będą obowiązywały następujące założenia dotyczące wzajemnej współpracy Zamawiającego i Wykonawcy:

1. Komunikacja między uczestnikami Projektu po stronie Wykonawcy i Zamawiającego będzie się odbywać na poziomie Kierowników Projektów obu stron oraz Kierowników Zespołów i wyznaczonych osób po stronie Zamawiającego.
2. Przewiduje się wykorzystanie różnych mediów komunikacyjnych uzależnionych od poziomu oraz wagi uzgodnień. Podstawowym środkiem komunikacji w ramach prac roboczych uczestników projektu będzie poczta elektroniczna, kontakt telefoniczny i telekonferencje, z zastrzeżeniem że jeżeli podczas rozmowy podjęte zostaną istotne ustalenia projektowe powinny one zostać potwierdzone poprzez e-mail.
3. Prace wspólne specjalistów po obu stronach (spotkania w ramach analizy przedwdrożeniowej, testy odbiorcze, instruktaże) będą każdorazowo potwierdzone przedstawioną przez Wykonawcę i podpisaną przez obie strony, notatką ze spotkania, zawierającą: listę uczestników, planowanych i/lub wykonanych zadań, opisem poruszanych zagadnień, czy ustaleniami.
4. Spotkania poświęcone kontroli realizacji wdrożenia będą organizowane w miarę bieżących potrzeb na życzenie Zamawiającego. Wykonawca będzie odpowiedzialny za przedstawienie raportu o bieżącym zaawansowaniu prac i informacji o zagrożeniach w realizacji projektu oraz sposobach rozwiązywania tych problemów. Spotkania dotyczące kontroli realizacji Projektu również będą potwierdzone notatką ze spotkania podpisaną przez Strony.
5. Zgłoszenie zagadnienia wymagającego decyzji Kierownika Projektu przez Wykonawcę powinno zachować formę pisemną.

**Zgłoszenie zmiany w Projekcie**

Potrzeba wprowadzenia zmian może wynikać między innymi z:

1. Potrzeb, które zostały błędnie zdefiniowane, nie zostały zdefiniowane lub uległy zmianie w trakcie przebiegu Projektu. W szczególności dotyczy to potrzeby zmian lub rozszerzeń funkcjonalności Systemu związanych z dopasowaniem funkcjonalności Systemu do specyficznych potrzeb Zamawiającego w zakresie realizacji procesów biznesowych.
2. Zaakceptowanego sposobu neutralizacji ryzyka projektowego.
3. Wprowadzenia w trakcie wdrożenia zmian organizacyjnych u Zamawiającego, które mają wpływ na zatwierdzony sposób realizacji procesów biznesowych.
4. Konieczności wprowadzenia zmian w zatwierdzonych etapach Projektu.

Potrzebę zmiany mają prawo i obowiązek zgłosić kierownicy Projektu ze strony Zamawiającego i Wykonawcy, jeżeli uzna, że dla zapewnienia prawidłowej jego realizacji konieczne jest podjęcie działań mających wpływ na ustalony zakres prac.

Żądanie zmiany jest dokumentowane przez zgłaszającego za pomocą formularza żądania zmiany. Wykonawca w terminie 5 dni roboczych dokonuje analizy zmiany na Projekt i przedstawia ją Kierownikowi Projektu ze strony Zamawiającego. Po zapoznaniu z analizą Kierownik Projektu Zamawiającego ma prawo przyjąć bądź odrzucić zmianę. W przypadku sporów sprawę rozstrzyga Kierownik Projektu. Zmiany dotyczące harmonogramu Projektu i kosztów projektu muszą być zatwierdzone przez Kierownika Projektu.

1. **Harmonogram prac projektowych**

Harmonogram realizacji Projektu podzielony będzie na następujące etapy:

**Etap I**

**1. Analiza przedwdrożeniowa** - opracowania planu migracji i projektu technicznego migracji Systemu – w terminie nie dłuższym niż 14 dni kalendarzowych od podpisania umowy.

Punkt ten będzie zawierał następujące elementy:

* Uruchomienie Projektu po stronie Wykonawcy w terminie 2 dni od podpisania umowy.
* Przedstawienie harmonogramu prac projektowych (do 5 dni od podpisania umowy).
* Powołanie struktury projektowej po stronie Wykonawcy i przedstawienie jej Zamawiającemu do 5 dni od podpisania umowy.

Przedstawienia planu migracji oraz projektu technicznego migracji zawierającego następujące elementy:

* Harmonogram procesu migracji danych.
* Analizę ryzyka związanego z procesem migracji wraz z planami odpowiedzi minimalizującymi ich wystąpienie.
* Opis konfiguracji Systemu przed migracją.
* Pomiar początkowy wydajności Systemu przed migracją wg zasad opisanych w Załączniku nr 2 do SIWZ.
* Opis planowanej konfiguracji Systemu po migracji.
* Szczegółowy opis procesu migracji danych ze szczególnym uwzględnieniem sposobów w jaki Wykonawca chce zapewnić:
* Kompletność i wiarygodność danych podlegających migracji
* Bezpieczeństwo danych podlegających migracji
* Zabezpieczenie ciągłości pracy Zamawiającego
* Integrację z innymi systemami
* Przebieg i szczegółowy opis procedury testowej poprawności migracji
* Szablon raportu z migracji Systemu.

Odbiór punktu - podpisanie protokołu odbioru.

**2. Instalacja i konfiguracja sprzętu i oprogramowania** posiadanego przez Zamawiającego jako docelowej platformy migracji dla potrzeb Projektu w terminie nie dłuższym niż 30 dni od podpisania umowy. Punkt będzie obejmował następujące elementy:

* Sprzęt informatyczny:
	+ 2 x Serwer: HPE ProLiant BL460c Gen10, 2xFC 16Gb/s
	+ 2 x Przełącznik SAN: Brocade 16Gb/28 SAN, 4xFC 16Gb/s
	+ Macierz: HPE 3PAR 8400, 5TiB SSD, RAID5, 4xFC 16Gb/s
* Licencje oprogramowania ORACLE SE2 dla klastra „active-active”.

Odbiór punktu - podpisanie protokołu odbioru.

**3. Wykonanie procesu migracji** bazy danych Systemu na wydajną bazę danych, uruchomienie i wdrożenie Systemu w nowej konfiguracji w terminie nie dłuższym niż 90 dni od podpisania umowy.

* Wykonanie zaakceptowanego planu migracji w szczególności zainstalowania, uruchomienia
i wdrożenia Systemu na nowej wydajnej bazie danych wraz ze wszystkimi elementami niezbędnymi do jego poprawnego funkcjonowania takimi jak: systemy operacyjne, serwery aplikacyjne, konfiguracja bazy danych, konfiguracja sieci, konfiguracja i wdrożenie backupów.
* Przeniesienia wszystkich danych z użytkowanego Systemu na nową instancję bazy danych.
* Wykonania testów potwierdzających poprawne funkcjonowanie aplikacji wraz ze wszystkimi funkcjami wymienionymi w rozdziale I „Opis stanu bieżącego” oraz potwierdzającymi prawidłowość działania raportów, wydruków i integracji z innymi systemami.
* Instruktaż stanowiskowy dla użytkowników w zakresie w jakim modyfikacji uległ interfejs graficzny użytkownika i/lub przebieg procesów w Systemie.
* Instruktaż stanowiskowy dla administratorów wskazanych przez Zamawiającego ze struktury nowej bazy danych i udostępnienie jej do odczytu, w celu konwersji obecnie istniejących raportów, formularzy i wydruków funkcjonujących u Zamawiającego.
* Przedstawienie raportu z migracji zawierającego raporty z testów oraz potwierdzenie przeniesienia danych pomiędzy systemami.
* Uruchomienia i wdrożenia Systemu na nowej wydajnej bazie danych wraz z asystą uruchomieniową w obszarach w jakich modyfikacji uległ interfejs graficzny użytkownika i/lub przebieg procesów w Systemie.
* Osiągnięcie średniego czasu reakcji Systemu zwanego pomiarem po migracji nie gorszego niż wartość pomiaru początkowego upoważniać będzie Wykonawcę do podpisania protokołu odbioru. Metodyka obliczenia wskaźnika średniego czasu reakcji opisana jest w Załączniku nr 2 do SIWZ.

Odbiór punktu - podpisanie protokołu odbioru.

**ETAP II**

Etap tenobejmować będzie wykonanie optymalizacji Systemu mającej na celu przyspieszenie jego działania w terminie nie dłuższym niż 30 dni od zakończenia Etapu I. Osiągnięcie średniego czasu reakcji Systemu równego lub niższego niż 50% wartości pomiaru po migracji upoważniać będzie Wykonawcę do podpisania protokołu odbioru. Metodyka obliczenia wskaźnika średniego czasu reakcji opisana jest w Załączniku nr 2 do SIWZ.

Odbiór punktu - podpisanie protokołu odbioru.

1. **Gwarancja**

**Wymagania ogólne**

**Gwarancja jakości** – minimum 12 miesięcy od daty końcowego odbioru przedmiotu zamówienia.

Gwarantem jakości Projektu i wyniku prac zrealizowanych w jego ramach jest Wykonawca. Gwarancja jakości obejmuje utrzymanie uzyskanych parametrów wydajnościowych Systemu. Wykonawca będzie usuwał wszystkie wykryte podczas eksploatacji Systemu usterki i wady oraz błędy powstałe w obszarze będącym przedmiotem Projektu, w czasie poprawnego, zgodnego z instrukcją jego użytkowania. W okresie objętym gwarancją jakości Wykonawca zobowiązany jest do nieodpłatnego przywrócenia dostępności i funkcjonalności Systemu oraz gwarantowanej wydajności.

**Słownik pojęć dotyczących usług gwarancyjnych**

1. Błąd blokujący – usterka powodująca całkowite zatrzymanie Systemu albo uniemożliwiająca korzystanie przez Zamawiającego z Funkcji Podstawowych Systemu, występująca na każdej stacji roboczej skonfigurowanej do pracy z Systemem i dotycząca każdego użytkownika indywidualnego Systemu .

2. Błąd krytyczny – usterka uniemożliwiająca korzystanie przez Zamawiającego z Funkcji Krytycznych Systemu lub powodująca nieprawidłowe przetwarzanie danych przez System w zakresie Funkcji Krytycznych występująca na każdej stacji roboczej, skonfigurowanej do pracy z Systemem.

3. Dni robocze – każdy dzień tygodnia z wyjątkiem sobót, niedziel oraz dni ustawowo wolnych od pracy.

4. Funkcje krytyczne – funkcje Systemu dotyczące szczególnie istotnych (krytycznych) funkcjonalności Systemu. Należą do nich funkcje:

I. w zakresie systemów szpitalnych (CGM CLININET):

a) kodowanie procedur;

b) wystawienie faktur;

c) sprawdzanie uprawnień;

d) rozliczenie z NFZ;

e) wysyłanie zleceń do systemu laboratoryjnego i aptecznego;

f) odbiór wyników badań z systemu laboratoryjnego;

g) wydruk karty wypisowej.

II. w zakresie systemu radiologicznego (CGM NETRAAD):

a) archiwizacja obrazów systemie PACS;

b) zarejestrowanie pacjenta w systemie oraz wykonanie opisu badania;

c) wygenerowanie wyniku badania (wydruk opisu lub nagranie obrazu DICOM na płycie łącznie z przeglądarką obrazów i opisów);

5. Funkcje podstawowe - wyliczone funkcje Systemu niezbędne do prawidłowego korzystania z Systemu zgodnie z jego przeznaczeniem. Należą do nich funkcje:

a) logowanie do Systemu;

b) przyjęcie pacjenta;

c) przeniesienie pacjenta;

d) wypis pacjenta (z wyłączeniem funkcjonalności wydruku karty wypisowej);

e) rejestracja zgonu.

6. Usterka – nie będąca błędem krytycznym albo błędem blokującym, niezdolność pracy Systemu, zgłoszona przez Zamawiającego, która występuje na każdej stacji roboczej oraz wynikająca z przyczyn zawinionych przez Wykonawcę.

**Warunki realizacji usług gwarancyjnych:**

|  |  |
| --- | --- |
| Zgłaszanie błędów poprzez system serwisowy Wykonawcy | 24/7 (7 dni w tygodniu, 24 godziny na dobę) |
| Gwarantowany czas reakcji na błąd blokujący | 2 godziny |
| Gwarantowany czas reakcji na błąd krytyczny | 4 godzin |
| Gwarantowany czas reakcji na usterkę | 8 godzin |
| Gwarantowany czas naprawy błędu blokującego | 8 godzin |
| Gwarantowany czas naprawy błędu krytycznego | 24 godziny |
| Gwarantowany czas naprawy usterki | 5 dni roboczych |

1. **Analiza przedwdrożeniowa**

W zakresie analizy przedwdrożeniowej Wykonawca zobowiązany będzie do:

* Przeprowadzenia audytu istniejącego rozwiązania celem identyfikacji i inwentaryzacji konfiguracji elementów niestandardowych Systemu użytkowanego przez Zamawiającego w szczególności:
1. Raportów
2. Wydruków
3. Integracji z innymi systemami
4. Konfiguracji procedur backupu Systemu
5. Bieżącej konfiguracji Systemu
6. Bieżącej wydajności Systemu (pomiar początkowy)

Wszystkie elementy wynikające z audytu zostaną uwzględnione w planie migracji Systemu. Warunkiem zaakceptowania planu migracji a następnie jej realizacji jest pełne odtworzenie istniejącej funkcjonalność Systemu również w zakresie elementów niestandardowych wymienionych w pkt a,b,c,d. Zamawiający zastrzega sobie prawo rezygnacji z przenoszenie wybranych raportów i wydruków - decyzja w tym zakresie jest wyłączną kompetencją Zamawiającego.

* Opracowania planu migracji – Plan migracji będzie opisywał proces migracji danych z obecnie użytkowanej bazy do wydajnej bazy danych dostarczanej w ramach tego zamówienia i będzie zawierał minimum następujące elementy:
1. Wskazanie osób odpowiedzialnych za realizację planu i poszczególnych zadań po stronie Wykonawcy
2. Wskazanie zadań leżących po stronie Wykonawcy
3. Wskazanie zadań leżących po stronie Zamawiającego
4. Szczegółowy harmonogram planowanych prac ze szczególnym uwzględnieniem sytuacji w której obecnie użytkowany System będzie niedostępny.
5. Opracowanie projektu technicznego migracji Systemu
* Opracowanie planu testów akceptacyjnych migracji Systemu zawierającego:
1. Plan testów
2. Scenariusze testowe
3. **Migracja danych**

Wykonawca jest odpowiedzialny za przeprowadzenie pełnego procesu migracji danych pomiędzy obecnie użytkowaną bazą SYBASE ASE Systemu a nową wydajną bazą danych.

Zamawiający na etapie realizacji umowy zapewni Wykonawcy dostęp do bazy danych użytkowanego Systemu. Zamawiający zastrzega, że nie jest twórcą dokumentacji Systemu i nie może odpowiadać za kompletność przekazanej dokumentacji. Zamawiający zastrzega, że ewentualne luki w dokumentacji struktury bazy danych nie stanowią podstawy dla Wykonawcy dla zaprzestania lub zmniejszenia zakresu migracji danych ani do przesunięcia wymaganych terminów realizacji zadania. Zamawiający do przeprowadzenia migracji bazy danych udostępni interfejs administracyjny serwerów baz danych w trybie odczytu. Wykonawca nie może ingerować w dane ani strukturę danych jak i samych baz danych obecnie użytkowanego Systemu w celu przeprowadzenia procesu migracji danych

Szczegółową konfigurację uwzględniającą również powiązanie z istniejącą infrastrukturą Zamawiającego Wykonawca zaprojektuje i przedstawi do akceptacji Zamawiającego w procesie analizy przedwdrożeniowej w projekcie technicznym migracji.

W ramach konfiguracji środowiska Systemu Zamawiający będzie odpowiedzialny za konfigurację, urządzeń sieciowych zgodnie z uzgodnionym projektem technicznym migracji. Za pozostałe prace w tym instalację i konfigurację serwerów, systemów operacyjnych, baz danych i aplikacji odpowiada Wykonawca.

1. **System**

Wykonawca jest zobowiązany do odtworzenia w nowym środowisku wszystkich funkcjonalności Systemu posiadanego przez Zamawiającego w następujących obszarach:

* System po migracji musi zachować pełną funkcjonalność użytkowaną obecnie przez Zamawiającego. Szczegółowy wykaz funkcji/modułów Systemu, który użytkuje Zamawiający zawarty jest w rozdziale I „Opis stanu bieżącego” niniejszego dokumentu. Oferent wraz z ofertą załączy wykaz funkcji wraz z deklaracją działania tych funkcji na wydajnej platformie bazy danych.
* System po migracji na wydajną bazę danych ma zachować możliwość użytkowania wszystkich wydruków, raportów oraz formularzy używanych obecnie przez Zamawiającego. Wykonawca w ramach etapu analizy przedwdrożeniowej wykona inwentaryzację tych elementów. Wykonawca ma obowiązek przeniesienia wszystkich tych elementów w ramach procesu migracji. Rezygnacja z przeniesienia jest wyłącznym prawem Zamawiającego.
* System musi być uruchomiony i wdrożony we wszystkich komórkach organizacyjnych wymienionych w rozdziale „Opis stanu bieżącego” tego dokumentu.
* System musi być uruchomiony w wersji produkcyjnej i treningowej.
* Musi mieć możliwość zachowania ciągłości pracy wszystkich użytkowników. Jeżeli elementy interfejsu graficznego Systemu i/lub przebiegu procesu ulegną zmianie w wyniku migracji Wykonawca jest zobowiązany w tych obszarach przeprowadzić instruktaż dla wszystkich użytkowników Systemu. Wymagania dla procesu instruktaży przedstawione są w akapicie „Instruktaż personelu w przypadku zmiany interfejsu graficznego lub przebiegu procesu”
* Wykonawca jest zobowiązany do uruchomienia pełnego zakresu integracji z systemami opisanymi w rozdziale I „Opis stanu bieżącego”. Koszt ewentualnej modyfikacji integrowanych systemów stanowi koszt Wykonawcy i jest on w pełni odpowiedzialny za uruchomienie pełnych funkcjonalności integracji po wykonaniu migracji w momencie startu produkcyjnego Systemu po migracji.
1. **Przebieg procesu migracji**

W procesie planowania i realizowania migracji danych wymagane jest planowanie i przeprowadzenie

 procesu migracji danych przez Wykonawcę przy uwzględnieniu minimum następujących faz/kroków:

**1. Przygotowanie planu migracji danych** ‐ ustalenie zakresu danych do migracji, sposoby i zakres danych do poprawienia, struktury pośrednich, sposobu przekazania danych, sposobów weryfikacji i innych szczegółów potrzebnych do prawidłowej migracji wszystkich danych wymaganych przez Zamawiającego. Szczegółowy opis wymagań dla planu migracji zawarto w rozdziale „Analiza przedwdrożeniowa”

**2.** **Pobranie danych do struktur pośrednich** – czynność dotyczy przygotowania i wykonania uzgodnionych w planie migracji skryptów pobierających dane do struktur pośrednich (np. testowa baza danych, pliki XML) i eksportu danych do tych struktur.

**3. Weryfikacja poprawności danych w strukturach pośrednich** – weryfikacja poprawności procesu eksportu danych z systemu źródłowego SYBASE i importu do struktur pośrednich. W przypadku wystąpienia błędów przy weryfikacji danych w strukturach pośrednich, ustalana jest przyczyna błędu. Jeżeli przyczyna leży w złym pobraniu danych z systemu źródłowego SYBASE proces wraca do kroku „Pobranie danych do struktur pośrednich”. Jeżeli problem dotyczy błędu w procedurach importu danych należy poprawić te procedury i ponownie dokonać importu i weryfikacji danych.

**4. Migracja testowa** - w celu realizacji migracji testowej Wykonawca zobowiązany jest do wykonania kopii docelowego środowiska wydajnej bazy danych na infrastrukturze Zamawiającego i przeprowadzenia kompletnego zasilania danymi tego środowiska za pomocą skryptów i algorytmów, które będą wykorzystywane przy docelowej migracji. Celem migracji testowej jest przetestowanie procedur eksportu/importu danych, procedur czyszczenia, uzupełniania, agregacji danych, procedur weryfikacji danych. Migracja testowa co do zasady powinna być wykonywana na pełnych danych. Dopuszcza się w niektórych szczególnie wymagających obszarach (ze względu na ilość danych) realizację migracji testowej na reprezentatywnej próbce danych, po wcześniejszym ustaleniu i zgodzie Zamawiającego. Migracja testowa może w fazie końcowej stanowić podstawę wersji treningowej migrowanego Systemu.

**5.** **Weryfikacja migracji testowej** – w ramach procesu weryfikacji procesu migracji testowej przewiduje się wykorzystanie następujących metod sprawdzania poprawności jej wykonania:

1. **Szczegółowa weryfikacja zapis po zapisie**

Jest możliwa tylko jeżeli zbór migrowanych danych nie jest liczny i polega na porównaniu danych w starym rozwiązaniu oraz w nowym Systemie zapis po zapisie. Dla ułatwienia tego porównania Dostawca Systemu może w niektórych przypadkach przygotować zestawienia tabelaryczne danych z nowego systemu bazodanowego ORACLE SE2 eksportowanie do arkusza kalkulacyjnego lub wydrukowane. Wtedy porównanie polega na zaznaczeniu każdego poprawnego zapisu na wydruku lub w arkuszu.

1. **Porównanie skryptami**

Weryfikacja polegająca na uruchomieniu napisanych wcześniej skryptów porównujących dane znajdujące się w nowym Systemie z danymi źródłowymi zapisanymi w tabelach systemu testowego i źródłowego. W takim przypadku raport zgodności / różnic powinien być automatycznie wygenerowany.

1. **Wyrywkowa kontrola danych przez użytkowników**

Weryfikacja przeprowadzana przez użytkowników docelowych Systemu, mających dostęp do nowego środowiska testowego Systemu oraz systemu źródłowego. Polega na wyszukaniu wybranych danych w jednym i drugim systemie oraz ich porównaniu. Wykonawca wykonana na środowisku testowym uzgodniony na etapie analizy przedwdrożeniowej zestaw testów funkcjonalnych Systemu i przedstawi Zamawiającemu raport z ich realizacji. Dodatkowo Wykonawca udostępni wskazanym pracownikom Zamawiającego środowisko testowe na okres min. 2 tygodni tak by mogli oni sprawdzić poprawność działania Systemu po migracji wyżej opisaną metodą.

1. **Porównanie raportów i wydruków z Systemu źródłowego oraz Systemu testowego**

Polega na uruchomieniu i porównaniu wybranych raportów/wydruków wygenerowanych z Systemu testowego oraz Systemu źródłowego.

1. **Weryfikacja statystyczna**

Polega na stworzeniu kryteriów poprawności dla migrowanych danych np. liczby rekordów w obydwu systemach dla konkretnych tabel w bazie danych, wartość i liczby świadczeń przekazanych do NFZ itp. Wykonaniu przez dostawcę zestawień porównawczych z obydwu systemów, które umożliwią stwierdzenie poprawności migracji.

W ramach testowania poprawności migracji zostaną zrealizowane minimum następujące testy:

* Testy funkcjonalne
* Testy integracji

**6. Migracja docelowa produkcyjna** – właściwa migracja, po której rozpoczyna się produkcyjną pracę w nowym Systemie. W przypadku braku stwierdzonych istotnych problemów w trakcie wcześniejszych kroków procesu migracji Zamawiający podejmuje decyzję o przeprowadzeniu procesu migracji do nowego, docelowego Systemu opartego o wydajną bazę danych. Wykonawca po procesie migracji jest zobowiązanych do weryfikacji poprawności przeniesionych danych – końcowa weryfikacja danych poprzez wykonanie testów poprawności migracji (walidacji danych po migracji) oraz testów wydajności. Pozytywny wynik kończy proces migracji danych.

Wykonawca zobowiązany jest zabezpieczyć trwale dane z systemu źródłowego z momentu migracji danych w postaci kopii bezpieczeństwa danych systemu źródłowego i w przypadku niepowodzenia procesu migracji w założonym harmonogramie przywrócić działanie poprzedniego systemu. Kopie danych oraz Systemu w wersji użytkowanej przez Zamawiającego w liczbie sztuk 2 zostaną przekazane Zamawiającemu.

Wykonawca przeprowadzać będzie migracje w siedzibie Zamawiającego. W przypadku, gdy nie będzie to możliwe, Wykonawca zobowiązany będzie do zabezpieczenia pozyskanych od Zamawiającego migrowanych danych w sposób uniemożliwiający wejście w ich posiadanie przez osoby nieupoważnione do ich przetwarzania. Po wykonaniu migracji, wszelkie dane pozyskane w toku migracji przez Wykonawcę zamówienia muszą zostać usunięte ze wszystkich nośników Wykonawcy w sposób uniemożliwiający ich odzyskanie. Jeżeli wystąpi konieczność przekazania Wykonawcy danych do migracji poza siedzibę Zamawiającego, przekazanie będzie się odbywać protokolarnie upoważnionemu przedstawicielowi Wykonawcy, a prace związane z obróbką pozyskanych danych odbywać się będą jedynie w siedzibie Wykonawcy. Wykonawca nie jest upoważniony do przekazywania danych z migracji innym podmiotom.

Dodatkowe wymagania dla procesu migracji zawiera poniższa tabela:

|  |  |
| --- | --- |
| Nr wymagania  | Opis  |
| 1 | W ramach procesu migracji Wykonawca zobowiązany jest do zachowania ciągłości procedur i procesów realizowanych przez Zamawiającego w szczególności musi zachować ciągłość i format wszystkich numeracji stosowanych w procesach leczenia (nr księgi głównej , ksiąg zabiegowych, nr kartotek pacjentów itp. )  |
| 2  | W procesie migracji zostaną przeniesione wszystkie dane historyczne zgormadzone i przetwarzane obecnie przez Zamawiającego w Systemie |
| 3  | Proces migracji musi zapewnić ciągłość rozliczeń z NFZ zarówno w zakresie nowych danych prowadzanych do zmigrowanego Systemu jak i korekty danych wcześniej przekazanych do płatnika.  |
| 4  | Wykonawca wykona migrację danych do nowej wydajnej bazy danych zgodnie z zaakceptowanym planem migracji danych. Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie migracji wszystkich danych potrzebnych do prawidłowego działania Systemu.  |
| 5  | Proces migracji nie może zaburzyć wzajemnych powiązań logicznych danych . Wzajemne relacje pomiędzy danymi w Systemie muszą być zachowane.  |
| 6  | Migracja musi być przeprowadzona w dwóch etapach: * migracja testowa/treningowa
* migracja produkcyjna
* docelowa migracja treningowa
 |
| 7 | Warunkiem możliwości wykonania migracji produkcyjnej jest akceptacja przez Zamawiającego wyników migracji testowej na podstawie raportu z testów migracji przedstawionego przez Wykonawcę.  |
| 8  | Wykonawca ponosi odpowiedzialność za poprawność danych migrowanych do nowego Systemu i jest zobowiązany bez zbędnej zwłoki usunąć wszelkie skutki wynikające z błędów migracji i dokonać naprawy danych i działania Systemu nawet w przypadku jeżeli nieprawidłowości wystąpią w procesie eksploatacji Systemu po odbiorze procedury migracji. Zobowiązanie to dotyczy całości trwania okresu umowy. |

1. **Instruktaż personelu w przypadku zmiany interfejsu graficznego lub przebiegu procesu**

Zamawiający wymaga by w przypadku zmiany elementów interfejsu graficznego Systemu (układ pól, inny układ formularzy itp.) i/lub przebiegu procesu (kolejność wykonywania działań, sposób i kolejność wywoływania formularzy itp. ) ulegną zmianie w wyniku migracji Wykonawca jest zobowiązany w tych obszarach przeprowadzić instruktaż dla wszystkich użytkowników Systemu. Instruktaże te muszą się zakończyć przed startem produkcyjnym Systemu na nowej wydajnej bazie danych po migracji. Przez instruktaż dla personelu Zamawiający rozumie:

* + - 1. Instruktaże dla użytkowników końcowych Systemu. Instruktaże mają być przeprowadzone w siedzibie Zamawiającego w uzgodnionych terminach tak by nie zakłóciły one bieżącej pracy. Dopuszczalne jest prowadzenie instruktaży poza siedzibą Zamawiającego w takim przypadku Wykonawca ponosi koszty zakwaterowania uczestników instruktaży. Instruktaż musi wyczerpywać zakres funkcjonalności niezbędnych do realizacji zadań wynikających z ról pracownika i nie może być krótsze niż 6 godz. Instruktaże powinny się odbywać w grupach max 12 osobowych. Wykonawca jest zobowiązany zapewnić sprzęt niezbędny do realizacji instruktażu. Zamawiający udostępni Wykonawcy salę szkoleniową na okres prowadzenia instruktaży.
			2. Instruktaże liderów poszczególnych modułów funkcjonalnych. Zamawiający oczekuje, że Wykonawca przeprowadzi pogłębione instruktaże dla użytkowników, którzy jako liderzy modułów będą stanowili wsparcie dla pozostałych użytkowników. Należy przewidzieć, że dla każdego z modułów Zamawiający wyznaczy po 2 liderów. Instruktaż ma trwać minimum 2 dni robocze (dodatkowe poza instruktażem dla użytkowników).
1. **Instruktaże pracowników Działu Informatyki w zakresie**
2. administrowania systemem zarządzania bazą danych ORACLE SE2, na który migrowany będzie System
3. znajomości zasad oraz narzędzi SQL na potrzeby prezentacji danych z Systemu.

1. **Proces odbiorowy**

W ramach projektu dostarczane będą następujące typy produktów:

* Produkt typu dokument (np. plan migracji, dokumentacja powykonawcza)
* Produkt typu migracja Systemu (System po migracji)
* Produkt typu instruktaż
* Produkt typu konfiguracja (sprzęt, oprogramowanie)
* Produkt typu optymalizacja Systemu (System po optymalizacji).

Odbiory poszczególnych produktów/etapów/umowy będą przeprowadzone zgodnie z założeniami opisanymi
w dokumencie .

**Odbiór produktu typu dokument**

Zakłada się następujący przebieg procedury odbiorowej produktu typu dokument

* Wykonawca przedstawi zamawiającemu produkty typu dokument w postaci edytowalnego pliku
w formacie DOC w wersji 1.
* Zamawiający naniesie swoje uwagi do dokumentu w trybie zmian w postaci dokumentu lub przedstawi jej w postaci odrębnego pliku zawierającego listę uwag i przekaże je Wykonawcy w terminie 5 dni roboczych od dnia przekazania dokumentu (dzień przekazania nie jest uwzględniany w czasie Zamawiającego). Na życzenie Wykonawcy może być na tym etapie zorganizowana telekonferencja wyjaśniająca uwagi Zamawiającego.
* Wykonawca w terminie do 5 dni roboczych jest zobowiązany przekazać Zamawiającemu poprawiony dokument w wersji 2.
* Zamawiający weryfikuje ustosunkowanie się do uwag przez Wykonawcę i ewentualnie przedstawia ponownie swoje uwagi z zastrzeżeniem, że będą się one odnosić do wcześniej zgłoszonych zastrzeżeń lub nowo przedstawionych fragmentów dokumentacji.
* Jeżeli dokument w wersji 2 nie uwzględnia w wystarczającym stopniu uwag Zamawiającego organizowana jest narada jakości, na której Zamawiający wraz z Wykonawcą szczegółowo omawiają możliwość i sposób realizacji uwag oraz określają termin dostarczenia kompletnego dokumentu.
* Po dostarczeniu dokumentu w wersji 3 Zamawiający podejmuje decyzje o jego odbiorze lub odrzuceniu.
* Odbiór produktu typu dokument potwierdza się protokołem odbioru podpisanym przez obie strony
* Zamawiający zastrzega sobie prawo odbioru warunkowego dokumentu, w którym stwierdzono wady ale nie są one na tyle istotne by wstrzymywać przebieg prac projektowych. W takim przypadku w protokole odbioru produktu zawierane są klauzule wskazujące listę wad do usunięcia wraz ze wskazaniem terminu dostarczenia produktu bez wad.
* Zamawiający zastrzega sobie prawo nie wnoszenia uwag do dokumentu i jego odrzucenia w przedstawionej formie jeżeli jakość dokumentu będzie rażąco niska. Poprzez rażąco niską jakość Zamawiający rozumie brak wszystkich elementów wymaganych w SIWZ lub wymaganych na podstawie uzgodnień projektowych lub bardzo niskiej jakości opis tych elementów np. jedno lub kilku zdaniowy bardzo ogólny opis.

**Odbiór produktu typu migracja Systemu**

Proces odbioru produktu migracja Systemu będzie przebiegał następująco

* Wykonawca po przeprowadzaniu procesu migracji testowej Systemu na wydajną bazę danych przedstawia raport z migracji wg szablonu uzgodnionego na etapie analizy przedwdrożeniowej oraz zgłasza gotowość Systemu do testów funkcjonalnych. Raport z migracji musi dokumentować poprawność przeprowadzenia procesu migracji testowej w szczególności kompletność przeniesionych danych.
* Testy funkcjonalne wykonywane są na podstawie dokumentacji testowej zatwierdzonej na etapie analizy przedwdrożeniowej z zastrzeżeniem, że dokumentacja ta będzie uwzględniała pełny przebieg kluczowych dla Zamawiającego procesów biznesowych. Jako pełny przebieg rozumie się testowanie zarówno ścieżek pozytywnych jak i negatywnych dla procesów.
* Testy funkcjonalne wykonywane są na dokumentacji testowej opracowanej w ramach Etapu I.
* Za realizację testów odpowiada Wykonawca przy współudziale Zamawiającego. Zamawiający zastrzega sobie prawo samodzielnej realizacji testów przy lub bez obecności Wykonawcy. W przypadku realizacji testów bez obecności Wykonawcy, Zamawiający zobowiązuje się do opisu wykrytych błędów w sposób umożliwiający odtworzenie błędu Wykonawcy (opis powtarzalnej ścieżki dojścia do błędu wraz z zestawem danych testowych). Informacje takie będę przekazane w dokumencie będącym protokołem z sesji odbytych testów Systemu przez Zamawiającego.
* Jeżeli w procesie testowania uwidocznione zostały błędy uniemożliwiające odbiór Systemu w ramach raportu z testów są one uwidaczniane w tym raporcie wraz z ustaleniem terminu przeprowadzanie II tury testów. Kryteria odbiorowe dla poszczególnych rodzajów testów określone są w rozdziale „Testy”
* Wykonawca w uzgodnionym terminie przedstawia System do II tury testów. W ramach II tury testów weryfikowane są scenariusze dla których stwierdzono występowanie błędów w ramach I tury. Zamawiający zastrzega sobie prawo wykonania testów regresji dla scenariuszy testowych które przebiegły poprawnie w II turze.
* Każda tura testów kończy się raportem z testów.
* W przypadku spełniania warunków odbioru testów funkcjonalnych migracji Systemu Zamawiający i Wykonawca podpisują protokół odbioru testów funkcjonalnych migracji .
* W przypadku pozytywnej weryfikacji raportu z migracji i testów funkcjonalnych migracji Zamawiający podejmuje decyzję o realizacji migracji produkcyjnej.
* Po przeprowadzaniu uruchomienia produkcyjnego Systemu po migracji w terminie nie wcześniej niż po 15 dniach, Wykonawca przedstawi raport z migracji produkcyjnej Systemu wg szablonu uzgodnionego na etapie analizy przedwdrożeniowej. Raport będzie zawierał raporty z wydajności Systemu sprzed i po migracji Systemu. Raporty te powinny umożliwiać porównanie:
* Czasu zapisu do bazy danych Systemu dla tych samych lub porównywalnych danych
* Czasu odpowiedzi bazy danych na zapytania Systemu dla tych samych lub porównywalnych zapytań
* Średniego czasu reakcji Systemu, mierzonego w godzinach wymienionych w punkcie 5 Załącznika nr 2 do SIWZ, w czasie określonym w punkcie 9 Załącznika nr 2 do SIWZ.
* Na podstawie raportu z migracji produkcyjnej Systemu Zamawiający dokona odbioru migracji Systemu poprzez podpisanie protokołu odbioru o ile średni czas reakcji Systemu nie będzie dłuższy niż wartość pomiaru początkowego w godzinach wymienionych w punkcie 5 Załącznika nr 2 do SIWZ, w czasie określonym w punkcie 9 Załącznika nr 2 do SIWZ.
* Protokół odbioru zostanie sporządzony nie później niż w ciągu 5 dni roboczych od dnia zgłoszenia gotowości odbioru przez Wykonawcę, pod warunkiem, iż w okresie od zgłoszenia do przystąpienia do odbioru nie wystąpi żaden błąd blokujący Systemu rozumiany jako usterka prowadząca do całkowitego zatrzymania Systemu (okres stabilizacji po migracji).
* Odbiór migracji Systemu zostanie potwierdzony protokołem odbioru podpisanym przez obie strony.
* Zamawiający zastrzega sobie prawo odbioru warunkowego migracji Systemu, w którym stwierdzono wady ale nie są one na tyle istotne by wstrzymywać przebieg prac projektowych. W takim przypadku w protokole odbioru migracji zawierane są klauzule wskazujące listę wad do usunięcia wraz ze wskazaniem terminu dostarczenia produktu bez wad.

**Odbiór produktu typu instruktaże**

Produkt instruktaż będzie odbierany każdorazowo po odbyciu i przekazaniu do akceptacji Zamawiającego informacji o instruktażu wraz z listą obecności uczestników instruktaży. Pracownicy Zamawiającego mają obowiązek podpisania listy obecności na instruktażu. Wykonawca odpowiada za zorganizowanie sprzętu niezbędnego do przeprowadzenia instruktażu. Zamawiający udostępni Wykonawcy salę szkoleniową z dostępem do sieci Internet. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić każdemu uczestnikowi komplet materiałów instruktażowych minimum w formie plików na nośniku elektronicznym lub wskazania lokalizacji z której można takie pliki pobrać samodzielnie. Na podstawie materiałów instruktażowych i listy obecności podpisywany jest przez strony protokół odbioru instruktażu.

**Odbiór produktu typu konfiguracja**

Odbiór produktów typu konfiguracja (sprzętu, oprogramowania) będzie następował na podstawie protokołu po wcześniejszym sprawdzeniu poprawności konfiguracji.

**Odbiór produktu typu optymalizacja Systemu**

1. Pomiaru zwanego pomiarem po optymalizacji dokonujemy dla produkcyjnej wersji Systemu po Etapie II zgodnie z Załącznikiem nr 2 do SIWZ.
2. Osiągnięcie średniego czasu reakcji równego lub niższego niż 50% wartości pomiaru po migracji w godzinach wymienionych w punkcie 5 Załącznika nr 2 do SIWZ, w czasie określonym w punkcie 9 Załącznika nr 2 do SIWZ, jest podstawą do podpisania protokołu odbioru.

**Odbiór etapu**

Dla każdego z etapów Projektu określona jest lista produktów dostarczanych w ramach etapu. Odbiór etapu może nastąpić jedynie jeżeli odebrane są wszystkie produkty dla danego etapu minimum na poziomie odbioru warunkowego z zastrzeżeniem, że w momencie odbioru Etapu II wszystkie produkty poprzednich etapów powinny uzyskać status odbioru bezwarunkowego.

**Końcowy odbiór umowy**

Końcowy odbiór umowy tj. odbiór przedmiotu zamówienia nastąpi na podstawie protokołu odbioru jeżeli:

* 1. Nastąpił odbiór Etapu I
	2. Nastąpił odbiór Etapu II lub Wykonawca złożył Zamawiającemu oświadczenie o braku możliwości jego zrealizowania.
1. **Testy**

W ramach realizacji przedmiotu umowy Wykonawca zobowiązany jest przeprowadzić zestaw testów potwierdzających poprawność wykonania migracji. W skład testów realizowanych w ramach procesu migracji Systemu powinny zostać zrealizowane minimum następujące testy:

* Testy funkcjonalne – zestaw testów potwierdzających możliwość realizacji kluczowych procesów na środowisku Systemu po migracji na nowy silnik bazy danych.
* Testy wydajnościowe – testy mające na celu potwierdzenie, że założone w procesie migracji wskaźniki zwiększenia wydajności Systemu poprzez migrację na nowy silnik bazy danych zostały osiągnięte.
* Testy integracji – testy potwierdzające zdolność Systemu po migracji do współpracy z innymi systemami dla których konieczność integracji została opisana w SIWZ.

**Dokumentacja testowa**

Dokumentacja testowa zostanie opracowana przez Wykonawcę na etapie analiz przedwdrożeniowej. Dokumentacja testowe będzie obejmowała następujące rodzaje dokumentów:

* Plan testów
* Scenariusz testowe
* Przypadki testowe
* Dane do testów

Plan i scenariusze będą zgodne z powszechnie stosowanymi zasadami i praktykami.

Plan testów określać będzie w szczególności:

* ogólne zasady przeprowadzania testów,
* opis środowiska testowego;
* kolejność wykonywania scenariuszy testowych;
* klasyfikację wykrytych problemów testowych;
* kryteria sukcesu dla poszczególnych kategorii testów.

Scenariusze będą zapewniać pokrycie wszystkich procesów Systemu kluczowych dla działalności Zamawiającego. Każdy scenariusz określać będzie:

* dane, które muszą być wprowadzone do Systemu przed uruchomieniem scenariusza;
* kolejność czynności, wykonywanych w czasie testu oraz dane, wprowadzane do Systemu w czasie testu;
* oczekiwaną reakcję Systemu na wykonane czynności i wprowadzone dane.

Przypadki testowe i dane testowe w tym wszelkie materiały eksploatacyjne dostarczone będą przez Wykonawcę. Zamawiający zobowiązany jest do współpracy z Wykonawcą przy przygotowywaniu scenariuszy testowych i danych testowych, przeprowadzaniu testów oraz przygotowaniu wyników testów.

Zamawiający dopuszcza przeprowadzenie testów automatycznych, o ile w planie testów zostanie wyspecyfikowany zakres tych testów i uzyska on akceptację Zamawiającego.

Testy będą przeprowadzone w terminie przewidzianym w harmonogramie, zgodnie z zaakceptowanym planem testów.

Testy zostaną wykonane z użyciem środowiska testowego migracji chyba, że plan testów będzie przewidywał inaczej, na bazie reprezentatywnej próbki danych eksploatacyjnych. Zakres testów nie może wykraczać poza merytoryczny zakres projektu. Test może zostać przerwany, jeżeli z jakiejkolwiek przyczyny nie może być kontynuowany (np. poważny błąd w oprogramowaniu lub awaria Systemu). Test taki powinien zostać powtórzony lub kontynuowany w innym terminie po obustronnym uzgodnieniu.

W ramach procesu testowania mogą wystąpić następujące kategorię błędów:

|  |  |
| --- | --- |
| **Poziom istotności** | **Opis** |
| A/Krytyczny | Zatrzymanie działania Systemu lub błąd uniemożliwiający realizację kluczowego procesu w tym także obniżenie wydajności, które w praktyce uniemożliwia jego realizację i nie jest możliwe wskazanie obejścia błędu. |
| B /Wysoki | Zatrzymanie działania Systemu lub realizację kluczowego procesu w tym także obniżenie wydajności, które w praktyce uniemożliwia jego realizację ale jest możliwe wskazanie obejścia błędu. Obejście umożliwia weryfikację funkcjonalności występujących „za” błędem. |
| C /Średni | Zakłócenie pracy Systemu wpływające na weryfikację poprawności przebiegu kluczowego procesu  |
| D/Niski | Zakłócenie pracy Systemu niewpływające na weryfikację poprawności przebiegu kluczowego procesu , w tym błędy kosmetyczne interfejsu. |

**Kryteria Akceptacji Testów**

**Kryteria akceptacji dla scenariuszy i przypadków testowych**

Wynik testu dla Scenariusza Testowego uznaje się za pozytywny, gdy wyniki testów dla wszystkich Przypadków Testowych zawartych w Scenariuszu Testowym są pozytywne. Wynik testu dla Scenariusza Testowego uznaje się za negatywny, gdy wynik testu dla któregokolwiek Przypadku Testowego zawartego w Scenariuszu testowym jest negatywny.

Wynik testu dla Przypadku Testowego uznaje się za pozytywny, gdy opis oczekiwanego rezultatu zamieszczony w polu „Oczekiwany wynik" jest ‘zgodny’ z faktycznie uzyskanym wynikiem po zakończeniu Przypadku Testowego.

Wynik testu dla Przypadku Testowego uznaje się za negatywny, gdy opis oczekiwanego rezultatu zamieszczony w polu „Oczekiwany wynik" jest ‘nie zgodny’ z faktycznie uzyskanym wynikiem po zakończeniu Przypadku Testowego. W przypadku, gdy występująca niezgodność jest wynikiem błędnie opisanego Przypadku Testowego, wówczas wynik testu może być uznany za prawidłowy, a błędny opis Przypadku Testowego musi zostać poprawiony przez Wykonawcę. Sytuacja taka musi znaleźć odzwierciedlenie w raporcie z Testów Akceptacyjnych.

**Kryteria zakończenia testów sukcesem**

Testy są wykonane na podstawie Scenariuszy Testowych zaakceptowanych przez Zamawiającego.

Testy uznaje się za zakończone z sukcesem, gdy:

* przeprowadzono testy z wykorzystaniem zaplanowanych Scenariuszy Testowych,
* brak niezakończonych Scenariuszy Testowych z powodu wystąpienia Incydentu/ów z klasą istotności B/Wysoki, C/Średni i D/Niski, których liczba wykracza poza dopuszczalny limit
* na moment zakończenia Testów Akceptacyjnych brak jest Incydentów z klasą istotności A/Krytyczny

W przypadku wystąpienia Incydentu, który uniemożliwia wykonanie wszystkich zaplanowanych przypadków Testowych i/lub Scenariuszy Testowych, a który nie wynika z winy Wykonawcy, wówczas zakres testów może zostać zmieniony (wyłączenie przypadków i/lub scenariuszy) na podstawie decyzji podjętej przez Zamawiającego.

W przypadku Scenariuszy Testowych zakończonych negatywnie, w których wystąpiły Incydenty o klasie istotności B/Wysoki, C/Średni lub D/Niski, wynik ich zakończenia może zostać uznany za pozytywny na podstawie decyzji podjętej przez Kierownika Projektu ze strony Zamawiającego.

Testy uznaje się za zakończone z wynikiem negatywnym, gdy po ich zrealizowaniu otrzymano następujące wyniki:

* istnieje przynajmniej jeden niezakończony Scenariusz Testowy z powodu wystąpienia Incydentu/ów z klasą istotności A/Krytyczny,
* istnieją niezakończone Scenariusze Testowe z powodu wystąpienia Incydentu/ów z klasą istotności B/Wysoki i C/Średni, których liczba wykracza poza dopuszczalny limit, w takim przypadku Scenariusze te nie mogą zostać uznane za zakończone pozytywnie.

W przypadku zakończenia Testów z wynikiem negatywnym, zostanie ustalony plan powtórzenia testów. Wybór scenariuszy do II tury testów zostanie przeprowadzony według następujących zasad:

* Scenariusze Testowe, które otrzymały wynik negatywny z powodu wystąpienie Incydentu/ów.
* Scenariusze Testowe dla funkcjonalności powiązanych z funkcjonalnością Scenariusza Testowego, w którym wystąpiły Incydenty.

Zamawiający zastrzega sobie prawo przeprowadzenia testów regresji dla scenariuszy z wynikiem pozytywnym.

**Kryteria akceptacji testów funkcjonalnych**

Dopuszczalna liczba otwartych Incydentów na zakończenie Testów Funkcjonalnych migracji

|  |  |
| --- | --- |
| Kategoria błędu  | Dopuszczalna liczba przypadków testowych z błędem |
| A/Krytyczny | 0 |
| B/Wysoki | 0 |
| C/Średni | 2 |
| D/Niski | 10 |

**Kryteria akceptacji testów wydajnościowych**

Średni czas reakcji Systemu po Etapie II - pomiar po optymalizacji - jest równy lub niższy niż 50% wartości po migracji. Liczony jest on wg zasad opisanych w Załączniku nr 2 do SIWZ.

**Kryteria akceptacji testów integracji**

Raport testów potwierdza, że generowane z nowej wersji Systemu pliki wymiany (pliki XML, dokumenty HL7, widoki na bazie danych) posiadają identyczną strukturę i zawartość dla takiego samego zakresu danych jak w dotychczas używanym Systemie.