

Wzór

UMOWA

dostawy, wdrożenia, serwisowania systemu bazodanowego i szkolenia

zawarta dnia roku w Krakowie, pomiędzy:

Krakowskim Szpitalem Specjalistycznym im. Jana Pawła II,

31-202 Kraków ul. Prądnicka 80 wpisanym do rejestru stowarzyszeń, innych organizacji społecznych i zawodowych, fundacji oraz samodzielnych publicznych zakładów opieki zdrowotnej pod numerem KRS 0000046052, reprezentowanym przez:

dr hab. n. med. Dorotę Sobczyk Zastępcę Dyrektora ds. Lecznictwa – pełnomocnika

zwanym dalej Zamawiającym

a

.....
reprezentowanym przez:

.....
zwanym dalej Wykonawcą.

Umowa została zawarta w wyniku udzielenia zamówienia publicznego w trybie przetargu nieograniczonego o szacunkowej wartości zamówienia powyżej 221 tys. EURO – postępowanie nr **DZ.271.61.2019** następującej treści:

§ 1

Przedmiot umowy.

1. Na warunkach określonych niniejszą umową, Wykonawca zobowiązuje się do:

- a. **dostarczenia Zamawiającemu oprogramowania** wraz z szt. nieograniczonych czasowo licencji oprogramowania wersja z opcją oraz zapewnieniem w cenie licencji na wskazany w ofercie okres asysty technicznej producenta oprogramowania tj. usługi dla dostarczanych licencji, na warunkach wskazanych w opisie przedmiotu zamówienia stanowiącym załącznik nr 1 do umowy - w terminie jednego tygodnia od zawarcia Umowy,
- b. **zrealizowania u Zamawiającego usługi wdrożenia dostarczonego oprogramowania** (m.in. instalacja, konfiguracja, testowanie, kopie zapasowe, migracja danych, uruchomienie) stosownie do wytycznych Zamawiającego i na warunkach wskazanych w opisie przedmiotu zamówienia stanowiącym załącznik nr 1 do umowy – w terminie dwunastu tygodni od zawarcia Umowy,
- c. **przeprowadzenia u Zamawiającego szkolenia** w zakresie dostarczanego oprogramowania na warunkach wskazanych w opisie przedmiotu zamówienia stanowiącym załącznik nr 1 do umowy – w terminie dwunastu tygodni od zawarcia Umowy,



- d. zrealizowania obowiązków wynikających z gwarancji, czyli nieodpłatnego usuwania wad usługi wdrożenia w okresie 12 miesięcy od jego zakończenia.

Ww. czynności i usługi zwane są dalej „przedmiotem zamówienia”.

2. Szczegółowy zakres przedmiotu zamówienia - obowiązków Wykonawcy, parametry techniczne przedmiotu zamówienia, warunki licencji na oprogramowanie wchodzące w zakres przedmiotu zamówienia, warunki asysty technicznej dla dostarczonych licencji określa załącznik nr 1 do umowy (opis przedmiotu zamówienia) oraz oferta Wykonawcy stanowiąca załącznik nr 2 do umowy.
3. W ciągu 5 dni roboczych od podpisania umowy, Wykonawca przedstawi Zamawiającemu pełny skład zespołu projektowego realizującego usługi wdrożeniowe wraz podaniem z opisu ich ról we wdrożeniu. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić, aby skład zespołu uwzględniał wymagania określone w „Warunkach udziału Wykonawców w postępowaniu” (stanowiących część Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia w postępowaniu, w ramach którego została zawarta niniejsza umowa), dalej zwanych „Warunkami udziału Wykonawców w postępowaniu”.
4. W przypadku zmiany składu zespołu projektowego, Wykonawca zobowiązany jest do niezwłocznego poinformowania na piśmie o tym Zamawiającego. W przypadku zmiany członków zespołu projektowego, których dotyczą wymagania określone w „Warunkach udziału Wykonawców w postępowaniu”, Wykonawca zobowiązany jest jednocześnie do przedłożenia dokumentów dotyczących tych osób wskazanych w punkcie 7.I SIWZ punkt 7 tabeli. W przypadku dokonania zmian w składzie zespołu projektowego, Wykonawca zobowiązany jest zapewnić sprawne przejęcie obowiązków.
5. Zmiany zespołu projektowego nie wymagają aneksów do umowy.

§ 2

Cena i warunki wykonania umowy

Po należyтым wykonaniu przez Wykonawcę obowiązków:

a/ określonych w § 1 ust. 1a Umowy, Zamawiający zapłaci Wykonawcy kwotę brutto (słownie:); kwota ta obejmuje cenę przedmiotu zamówienia w tym zakresie wraz z wszelkimi kosztami wynikającymi z zawartej umowy (w tym z ewentualnymi podatkami), czyli m.in. kosztami licencji potrzebnych do korzystania z oprogramowania wchodzącego w zakres przedmiotu zamówienia wraz z usługą na wskazany w ofercie okres asysty technicznej producenta;

b/ określonych w § 1 ust. 1b - 1d Umowy, Zamawiający zapłaci Wykonawcy kwotę brutto (słownie:); kwota ta obejmuje cenę przedmiotu zamówienia w tym zakresie wraz z wszelkimi kosztami Wykonawcy wynikającymi z zawartej umowy.

§ 3

Odbiór i warunki płatności.

1. Odbiór usług Wykonawcy odbędzie się po wykonaniu przedmiotu zamówienia w dwóch fazach: (1) obowiązków z § 1 ust. 1a i (2) obowiązków z § 1 ust. 1b - 1d, w wyniku



którego zostanie sporządzony przez przedstawicieli stron, dwukrotnie protokół odbioru, sporządzony w formie pisemnej i podpisany przez obie strony:

a/ w pierwszej fazie po realizacji § 1 ust. 1a;

b/ w drugiej fazie po realizacji § 1 ust. 1b-1d.

2. Faktury dla każdej z faz mogą być wystawione i będą dostarczone przez Wykonawcę do Zamawiającego dopiero po protokolarnym odbiorze danej fazy, z którego to protokołu wynikać winno, że Zamawiający nie zgłasza zastrzeżeń do realizacji obowiązków Wykonawcy w danej fazie.
3. Zapłaty należności nastąpią przelewem w terminie 60 dni od daty otrzymania danej faktury, wystawionej w oparciu o protokoły odbioru, o których mowa w ust. 1 - 2.
4. Brak uwag do protokołu nie uchybia prawu Zamawiającego do wysuwania roszczeń z tytułu nienależytego wykonania umowy, a w szczególności z tytułu rękojmi, w przypadku późniejszego wykrycia lub ujawnienia wad.

§ 4

Odpowiedzialność

1. W razie nieterminowego wykonania przedmiotu zamówienia, Zamawiający może naliczyć karę umowną z tego tytułu w wysokości 1.000,00 zł (słownie: jeden tysiąc złotych) za każdy dzień zwłoki, licząc od następnego dnia po terminach wskazanych w § 1 ust. 1, z tym, że Zamawiający ma prawo naliczyć kary za niewykonanie obowiązków opisanych z punktów § 1 ust. 1 (w całości lub w części), z osobna.
2. Jeśli zwłoka w wykonaniu umowy przekracza 30 dni, w terminie 6 miesięcy od zawarcia Umowy, Zamawiający może od umowy odstąpić, naliczając z tego tytułu karę umowną w wysokości 20% łącznego wynagrodzenia brutto przewidzianego umową (tj. 20 % sumy wynagrodzenia brutto wskazanego w §2 lit. a i b umowy).
3. W razie nieterminowego wykonywania obowiązków wynikających z rękojmi za wady lub z udzielonej gwarancji, Zamawiający może naliczyć karę umowną w wysokości 0,5% łącznego wynagrodzenia brutto przewidzianego umową (tj. 0,5% sumy wynagrodzenia brutto wskazanego w §2 lit. a i b umowy) za każdy dzień zwłoki, licząc od następnego dnia po wyznaczonym terminie.
4. W przypadku braku wymaganych Umową certyfikatów po stronie personelu wykonującego Umowę z ramienia Wykonawcy (w stosunku do osób, które winny je posiadać zgodnie z „Warunkami udziału Wykonawców w postępowaniu”), Zamawiający ma prawo naliczyć Wykonawcę karę umowną w wysokości 100 zł za każdy dzień trwania braku certyfikatów (w odniesieniu do danej osoby z personelu).
5. Łączna wartość kar umownych naliczonych na podstawie postanowień umowy nie przekroczy 20% łącznego wynagrodzenia brutto Wykonawcy przewidzianego umową (tj. 20 % sumy wynagrodzenia brutto wskazanego w §2 lit. a i b umowy). Strony dopuszczają możliwość dochodzenia odszkodowania uzupełniającego przez Zamawiającego ponad zastrzeżone kary umowne na zasadach ogólnych, z zastrzeżeniem ust. 6 poniżej.
6. Całkowita odpowiedzialność odszkodowawcza Wykonawcy, wynikająca z niewykonania lub nienależytego wykonania przedmiotu Umowy ograniczona jest do 100% łącznego wynagrodzenia brutto Wykonawcy przewidzianego umową (tj. 100 % sumy wynagrodzenia brutto wskazanego w §2 lit. a i b umowy). Ograniczenie odpowiedzialności nie dotyczy jednakże przypadków szkód wyrządzonych (i) rażącym niedbalstwem, (ii) naruszeniem zasad przetwarzania danych osobowych pacjentów (w tym danych medycznych), (iii) naruszeniem tajemnicy przedsiębiorstwa Szpitala, (iv) na osobie (zarówno majątkowych jak i niemajątkowych).



§ 5
Postanowienia dodatkowe

1. Ewentualne koszty związane z zawarciem i realizacją umowy niewymienione w umowie obciążają Wykonawcę.
2. Wykonawca nie może dokonać cesji wierzytelności wynikających z niniejszej umowy bez uprzedniej zgody Zamawiającego wyrażonej w formie pisemnej, pod rygorem nieważności.
3. Wykonawca zobowiązuje się wykonywać Umowę z najwyższą starannością, w sposób nieuciążliwy dla Zamawiającego i osób przebywających w szpitalu Zamawiającego.
4. Wykonawca oświadcza, że wszyscy pracownicy oraz wszystkie osoby, którymi będzie się posługiwał przy realizacji niniejszej umowy, zostały odpowiednio przeszkolone oraz że znane im będą przepisy obowiązujące dot. Zamawiającego i zobowiązują się do ich przestrzegania.
6. W ciągu 8 dni od każdorazowego zgłoszenia Zamawiającego w trakcie trwania umowy, Wykonawca przedstawić informację dotyczącą posiadanych, ważnych certyfikatów, o których mowa w „Warunkach udziału oferentów w postępowaniu”.
7. Niezależnie od obowiązków wskazanych powyżej, Wykonawca zobowiązany jest niezwłocznie zawiadomić Zamawiającego o wszelkich zmianach danych, o których mowa w ust. 4 -6 powyżej, w trakcie realizacji umowy.
8. Wykonawca zobowiązany jest, zgodnie z art. 36b i art. 36 ba ustawy Prawo zamówień publicznych:
 - a) przed przystąpieniem do wykonania usług objętych umową podać Zamawiającemu, o ile są już znane nazwy albo imiona i nazwiska oraz dane kontaktowe podwykonawców i osób do kontaktu z nimi, zaangażowanych w realizację usług objętych umową,
 - b) zawiadomić Zamawiającego o wszelkich zmianach danych, o których mowa w punkcie a) powyżej, w trakcie realizacji umowy, a także przekazywać informacje na temat nowych podwykonawców, którym w późniejszym okresie realizacji umowy zamierza powierzyć realizację usług objętych umową,
 - c) w przypadku, gdy zmiana albo rezygnacja z podwykonawcy dotyczy podmiotu, na którego zasoby Wykonawca powoływał się, na zasadach określonych w art. 22a ust. 1 ustawy Prawo zamówień publicznych, w celu wykazania spełniania warunków udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia, w ramach którego została zawarta niniejsza umowa, Wykonawca jest obowiązany wykazać Zamawiającemu, że Wykonawca lub proponowany inny podwykonawca spełnia je samodzielnie w stopniu nie mniejszym niż podwykonawca, na którego zasoby Wykonawca powoływał się w trakcie postępowania o udzielenie zamówienia,
 - d) Wykonawca jest również zobligowany do wykazania w odniesieniu do podwykonawców wskazanych w punkcie c), że nie zachodzą podstawy do ich wykluczenia z postępowania poprzez przedstawienie w stosunku do danego podwykonawcy oświadczenia, o którym mowa w art. 25a ust. 1 ustawy Prawo zamówień publicznych oraz przedstawienie aktualnych na dzień ich składania dokumentów określonych punkcie 7.I Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia - punkt 1-6 tabeli. W przypadku stwierdzenia przez Zamawiającego, że wobec danego podwykonawcy zachodzą podstawy wykluczenia, Wykonawca obowiązany jest zastąpić tego podwykonawcę lub zrezygnować z powierzenia wykonania części zamówienia podwykonawcy.



§ 6

Poufność

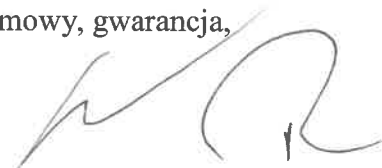
1. Wszelkie dane udostępnione Wykonawcy przez Zamawiającego pozostają jego wyłączną własnością i stanowią dane poufne (m.in. w zakresie danych dot. pacjentów dane wrażliwe). Rozporządzanie nimi przez Wykonawcę niewynikające z realizacji niniejszej Umowy wymaga zgody Zamawiającego, wyrażonej w formie pisemnej pod rygorem nieważności.
2. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić poufność informacji Zamawiającego uzyskanych w związku z realizacją niniejszej Umowy i nie ujawniać tych informacji bez uprzedniej zgody Zamawiającego, wyrażonej w formie pisemnej pod rygorem nieważności, w czasie trwania niniejszej Umowy oraz po jej zakończeniu.
3. Wykonawca zobowiązuje się wykorzystywać informacje, o których mowa w ust. 1 wyłącznie w celu należytego wykonania Umowy. Wykonawca odpowiada za działania osób, którymi posłuży się do wykonania Umowy, w zakresie obowiązków przewidzianych w niniejszym paragrafie, jak za działania własne.
4. Wykonawca zobowiązuje się do utrzymania w tajemnicy i nie ujawniania, nie publikowania, nie przekazywania i nie udostępniania w żaden inny sposób osobom trzecim, oraz nie wykorzystywania poza celem Umowy, jakichkolwiek danych o przedsiębiorstwie, transakcjach, pacjentach, metodach działania systemów informatycznych, jak również innych informacji chronionych, które to informacje uzyska w trakcie lub w związku z realizacją niniejszej Umowy, bez względu na sposób i formę ich utrwalenia lub przekazania, w szczególności w formie pisemnej, kserokopii, faksu i zapisu elektronicznego, o ile informacje takie nie są powszechnie znane, bądź obowiązek ich ujawnienia nie wynika z powszechnie obowiązujących przepisów, orzeczeń sądów lub decyzji odpowiednich władz.
5. Wykonawca zobowiąże pisemnie pracowników wyznaczonych do realizacji przedmiotu Umowy do zachowania tajemnicy przez złożenie odpowiedniego zobowiązania oraz przeszkoli te osoby w zakresie przepisów obowiązujących w tym zakresie w stosunku do danych Zamawiającego.
6. Naruszenie obowiązku zachowania poufności, o którym mowa w niniejszym paragrafie skutkować będzie obowiązkiem zapłaty przez Wykonawcę na rzecz Zamawiającego kary umownej wynoszącej 300.000,00 zł (słownie: trzysta tysięcy złotych) za każdy przypadek naruszenia, z prawem Zamawiającego do dochodzenia dalej idącego odszkodowania powyżej zastrzeżonej kary na zasadach ogólnych.

§ 7

Postanowienia końcowe.

1. W sprawach nieuregulowanych niniejszą umową zastosowanie mieć będą przepisy Kodeksu cywilnego oraz ustawy Prawo zamówień publicznych. Wszelkie zmiany umowy wymagają formy pisemnej pod rygorem nieważności. Zmiany umowy są dopuszczalne bez ograniczeń w zakresie dozwolonym przez art. 144 ustawy Prawo Zamówień Publicznych.
2. Wszelkie spory wynikające z niniejszej umowy lub związane z jej wykonaniem rozstrzygać będzie sąd powszechny właściwy ze względu na siedzibę Zamawiającego.
3. Załączniki stanowią integralną część umowy:
 - a. załącznik nr 1- OPZ- Parametry techniczne przedmiotu umowy, gwarancja,

mp



- b. załącznik nr 2 - Oferta Wykonawcy
4. Umowę sporządzono w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach po jednym dla każdej ze stron.

Wykonawca

Zamawiający



Wojciech Napora
radca prawny
KR-3114

KIEROWNIK
Zespół Technologii Informatycznych
i Telemedycznych
mgr inż. Małgorzata Rusin
tel. 14 614 34 02

Pakiet III

Dostawa / Zakup licencji oprogramowania bazodanowego dla medycznych systemów informatycznych

I. Ogólny opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest :

1. dostarczenie 10 szt. licencji systemu zarządzania bazą danych (SZBD) Oracle Database Enterprise Edition 12c lub równoważnych zgodnych z wymaganiami posiadanego systemu HIS - AMMS firmy Asseco wraz z zapewnieniem asysty technicznej w oparciu o wykupioną usługę Oracle „Software Update License & Suport” lub równoważnej usługi asysty technicznej i konserwacji (ATIK) dla dostarczanych licencji na okres minimum trzech lat.
2. usługa przeprowadzenia projektu wdrożeniowego oraz szkoleń w zakresie dostarczanego oprogramowania.

Całość przedmiotu zamówienia dotyczy dostarczenia nowego środowiska systemowego dla funkcjonującego w Szpitalu systemu informatycznego HIS , czyli oprogramowania aplikacyjnego AMMS , którego producentem jest firma Asseco. Dostarczany system SZBD wykorzystywany będzie tylko i wyłącznie z posiadanym oprogramowaniem HIS firmy Asseco.

1. Cel zamówienia

Celem zamówienia jest podniesienie wersji obecnie użytkowanego przez Zamawiającego oprogramowania bazodanowego Oracle Database Standard Edition One 11 g (11.1.0.7.0) do wersji SZBD spełniającej wymagania w zakresie zgodności i wydajności z oprogramowaniem AMMS.

Zakres dostawy będzie obejmował dostarczenie licencji na oprogramowanie SZBD, których właścicielem będzie Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II oraz wdrożenie oprogramowania zgodnie z przygotowanym po podpisaniu umowy planem projektu. Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia współpracy producenta systemu HIS w celu zapewnienia ciągłości pracy systemu HIS w Szpitalu .

W ramach realizacji projektu, Zamawiający wymaga od Wykonawcy realizacji minimum następujących czynności:

- instalacja z patchowaniem systemu operacyjnego Oracle Linux lub równoważnego wraz ze środowiskiem bazodanowym,
 - konfiguracja środowiska testowego wraz z odtworzeniem backupu środowiska produkcyjnego,
 - testowanie środowiska testowego (minimum: odtwarzanie dumpa, tworzenie backupu, testowanie czasu odpowiedzi aplikacji, zapytań przygotowanych przez Zamawiającego) – szacowany czas realizacji : 4 tygodnie, z możliwością zmiany tego okresu za zgodą Zamawiającego,
 - monitorowanie, dostrajanie, poprawa wydajności baz danych,
 - wdrożenie produkcyjne – konfiguracja środowiska produkcyjnego, tworzenie i odtwarzanie kopii bezpieczeństwa bazy danych,
 - wykonywanie testów funkcjonalnych na środowisku produkcyjnym (minimum: restart serwera, restart bazy danych, poprawność uruchamiania się usług, testy środowiska zintegrowanego), według scenariusza zaakceptowanego ustalonego z Zamawiającym.
 - instalacja i konfiguracja środowiska zapasowego w oparciu o oprogramowanie Oracle Data Guard lub równoważnego.
 - instalacja i konfiguracja konsoli zarządzania Enterprise Manager lub równoważnej.
- monitorowanie środowiska produkcyjnego pod kątem ewentualnych błędów (wydajność, błędy funkcjonalne, inne) przez okres 6 tygodni z możliwością zmiany tego okresu za zgodą Zamawiającego

2. Sposób wykorzystania przedmiotu zamówienia

Oprogramowanie i usługa asysty technicznej wykorzystywane będą przez Zamawiającego do obsługi aplikacji, które pracują obecnie w oparciu o bazy danych i oprogramowanie pośredniczące firmy Oracle [Asseco AMMS / InfoMedica].

II. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

1. Przedmiotem zamówienia jest:

L.p.	Produkt	Liczba licencji	Asysta Techniczna i Konserwacja (ATiK)
1	System zarządzania bazą danych (SZBD) Oracle Database Enterprise Edition 12c lub równoważnych zgodnych z wymaganiami posiadanego systemu AMMS wraz z zapewnieniem asysty technicznej w oparciu o wykupioną usługę Oracle „Software Update License & Suport” lub równoważnej usługi asysty technicznej i konserwacji (ATiK) dla dostarczanych licencji na okres minimum trzech lat.	10	TAK
2	Usługa przeprowadzenia projektu wdrożeniowego oraz szkoleń w zakresie dostarczanego oprogramowania.		

Dostarczone oprogramowanie ma być objęte usługą asysty technicznej, która może być oparta o usługę asysty technicznej producenta „Software Update License & Suport” (SULS) do dostarczanych licencji lub o usługę asysty technicznej Wykonawcy (opartej o usługę asysty technicznej producenta SULS do dostarczanych licencji) lub równoważnej usługi ATiK i musi być udzielona na minimum trzy lata. Warunki świadczenia usługi SULS zawiera załącznik nr 1.

Usługa serwisowa wykupiona u producenta oprogramowania musi mieć możliwość zarejestrowania go bezpośrednio na Zamawiającego.

Na wykonaną usługę przeprowadzenia projektu wdrożeniowego wykonawca udzieli rocznej gwarancji.

2. Wymagania dotyczące wykonania usługi.

- Usługa świadczona będzie wyłącznie w języku polskim.
- Usługa w zakresie instalacji i migracji musi być realizowana w dni robocze w siedzibie Zamawiającego.
- Wszelkie działania objęte niniejszym zamówieniem muszą być realizowane po szczegółowych uzgodnieniach z Zamawiającym.

3. Zamawiający na etapie rozpoczęcia projektu dostarczy Wykonawcy serwery o minimalnych parametrach:
- 1) Procesor - 2 procesory x86-64 - 10 rdzeniowe, klasy minimum Intel Xeon Silver 4114 lub równoważny
 - 2) RAM - minimum 256 GB (prędkość zegara pamięci zgodna z magistralą serwera)
 - 3) Kontroler dysków z technologią 12Gb SAS, umożliwiającą zastosowanie RAID typu 0, 1, 1+0, 5, 5+0, 6 pozwalający na obsadzenie minimum 8 dyskami typu HOT SWAP w technologii SAS, NL-SAS i prędkości minimum 7.2kRPM - minimum 1 szt.
 - 4) Dyski wewnętrzne minimum SSD - minimum 300GB - 2 szt.
 - 5) Dyski wewnętrzne minimum SSD - minimum 800GB - 6 szt.
 - 6) Karty sieciowe - minimum 2 x port Ethernet 1 Gb.
 - 7) FC - karta jednoportowa 16Gb PCI-Express - 2 szt.

Zamawiający przeznacza jeden serwer na środowisko produkcyjne a drugi na środowisko zapasowe z wykorzystaniem mechanizmu Oracle Data Guard lub równoważne

4. Opis funkcjonującego obecnie środowiska:
- a) infrastruktura sprzętowa – 2 serwery:
 - processor - Intel Xeon 2x8 core, zegar 2.60GHz
 - RAM - 128 GB
 - Kontroler dysków umożliwiającą zastosowanie RAID typu 0, 1, 1+0, 5, 5+0, pozwalający na obsadzenie maksimum 8 dyskami 2.5" typu HOT SWAP i prędkości 15kRPM
 - Dyski wewnętrzne SAS - 2 x 300GB mirror, minimum 10kRPM
 - Karty sieciowe - 4 x port Ethernet 1 Gb
 - FC - karta dwuportowa 8Gb PCI-Express
 - b) infrastruktura software:
 - Oracle Standard Edition One wersja 11.1.0.7.0
 - Red Hat Enterprise Linux Server release 6.5 (Santiago) w wersji 64 bit.
 - wersja jądra: 3.8.13-44.1.1.el6uek.x86_64 #2 SMP Wed Sep 10 06:10:25 PDT 2014 x86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux
5. Wykonawca , przed złożeniem oferty, ma prawo zapoznać się z istniejącą infrastrukturą i warunkami technicznymi w Szpitalu KSS im. Jana Pawła II .

6. Wykonawca w czasie realizacji projektu musi zapewnić współpracę z producentem aktualnie użytkowanego przez Zamawiającego oprogramowania Infomedica/AMMS firmą Asseco ze względu na konieczność zapewnienia ciągłości działania HIS w Szpitalu.
7. Zamawiający wymaga od Wykonawcy – po zakończeniu procedury przetargowej i podpisaniu umowy – przygotowanie planu projektu obejmującego wszystkie realizowane elementy w projekcie.
8. Wymagania dotyczące realizowanych elementów w projekcie:
 - a) **Instalacja oprogramowania:**
 - Instalacja systemu operacyjnego na udostępnionych przez Zamawiającego dwóch serwerach: Wykonawca jest zobowiązany do instalacji systemu operacyjnego na dostarczonych serwerach, a w szczególności do:
 - instalacji 64 bitowego systemu operacyjnego w wersji rekomendowanej dla SZBD ;
 - wykonania patchowania zainstalowanego systemu operacyjnego;
 - integracji z siecią LAN i SAN Zamawiającego (LACP, multipathing);
 - konfiguracja zasobów dyskowych przydzielonych przez Zamawiającego;
 - konfiguracji zainstalowanego systemu operacyjnego z uwzględnieniem faktu obsługi oprogramowania SZBD;
 - przetestowanie funkcjonalności multipathingu, LACP, automatycznego uruchomienia wszystkich usług po restarcie;
 - dostarczenia raportu zawierającego opis zrealizowanych przez Wykonawcę czynności wraz z odpowiadającymi im logami;
 - uzyskanie akceptacji Zamawiającego zrealizowanego etapu;
 - b) **Instalacja serwera SZBD** na serwerach Zamawiającego z użyciem parametrów rekomendowanych przez producenta HIS. Wykonawca jest zobowiązany do instalacji SZBD na udostępnionych przez Zamawiającego dwóch serwerach, a w szczególności do:
 - instalacji, konfiguracji i uruchomienia oprogramowania bazodanowego SZBD,
 - wykonania patchowania bazy danych;
 - konfiguracji instancji bazy danych SZBD
 - konfiguracji konsoli dla utworzonego środowiska bazodanowego SZBD;
 - wykonania testów minimum: sprawdzenie procesu logowania, sprawdzenie alertlogu SZBD, restart bazy danych, automatycznego podnoszenia bazy danych przy restarcie systemu operacyjnego, sprawdzenie logów Listnera;
 - konfigurację mechanizmu Oracle Data Guard lub równoważnego środowiska disaster recovery.
 - testy przełączeń switchover i failover dla mechanizmu disaster recovery
 - dostarczenia raportu zawierającego opis zrealizowanych przez Wykonawcę czynności wraz z odpowiadającymi im logami;

- uzyskanie akceptacji Zamawiającego zrealizowanego etapu;

c) **Konfiguracja backupu**

Obecnie u Zamawiającego funkcjonuje system kopii zapasowych w oparciu o kopiowanie backupu na niezależny zasób sieciowy.

Wykonawca jest zobowiązany do:

- odtworzenia dotychczasowych polityk backupowych dla nowo utworzonego środowiska;
- weryfikacji polityk backupowych z Zamawiającym;
- dostarczenia raportu zawierającego opis zrealizowanych przez Wykonawcę czynności wraz z odpowiadającymi im logami;
- uzyskanie akceptacji Zamawiającego zrealizowanego etapu.

d) **Migracja bazy danych Oracle w posiadanej wersji**

Celem migracji bazy danych jest przeniesienie wszystkich danych w stosunku 1:1 z produkcyjnego środowiska bazodanowego HIS będącego w posiadaniu Zamawiającego, wykorzystywanego do zintegrowanego systemu AMMS/Infomedica, do nowo utworzonego, tak aby zachować funkcjonalność aplikacji opartych o migrowaną bazę danych.

Wykonawca zapewni asystę podczas wykonywanych testów.

Migracja zostanie przeprowadzona w dwóch Etapach, składających się z testowej migracji i migracji docelowej.

Wszystkie prace, związane z poprawnym przeprowadzeniem migracji danych wykonywane będą w taki sposób, aby zapewnić ciągłość pracy systemów AMMS/Infomedica.

e) **Testowa migracja bazy danych**

Wykonawca jest zobowiązany do migracji danych w stosunku 1:1 z produkcyjnego środowiska bazodanowego do nowo utworzonego, tak aby zachować pełną funkcjonalność aplikacji działających u Zamawiającego w oparciu o migrowaną bazę danych.

W ramach migracji testowej Wykonawca wykona co najmniej następujące prace:

- przy współpracy z Zamawiającym przygotuje szczegółową procedurę i harmonogram testowej migracji danych;
- skonfiguruje odwołania migrowanego środowiska do systemów zewnętrznych;
- zmigruje dane do nowego środowiska, zgodnie z wcześniej ustaloną procedurą i harmonogramem;
- usunie ewentualne błędy w kodzie bazy danych związane z uprawnieniami i

- odwołaniami do systemów zewnętrznych;
- usunie ewentualne błędy ujawnione w pliku loga z migracji, związane z błędną instalacją oprogramowania;
- usunie ewentualne błędy ujawnione w trakcie przeprowadzania testów zmigrowanego środowiska przez Zamawiającego, wynikające z błędnie przeprowadzonej migracji;
- wykonanie testów w minimalnym zakresie: tworzenia i odtwarzania backupu bazy danych, przebudowy indeksów online;
- dostarczenia raportu zawierającego opis zrealizowanych przez Wykonawcę czynności wraz z odpowiadającymi im logami;
- uzyskanie akceptacji Zamawiającego zrealizowanego etapu;

f) Docelowa migracja bazy danych

Docelowa migracja danych może rozpocząć się dopiero po przeprowadzeniu przez Zamawiającego pozytywnych testów aplikacji po migracji testowej i zatwierdzeniu przez Zamawiającego poprawnego jej przeprowadzenia.

W ramach migracji docelowej Wykonawca wykona co najmniej następujące prace:

- przy współpracy z Zamawiającym przygotuje szczegółową procedurę harmonogram docelowej migracji danych;
- usunie zbędne, wcześniej zmigrowane dane, z bazy danych utworzonej w nowym środowisku, przygotowując ją do ponownej migracji;
- skonfiguruje odwołania migrowanego środowiska do systemów zewnętrznych;
- przeprowadzi konfigurację nowej bazy danych pod kątem wydajności;
- zmigruje produkcyjnie dane do nowego środowiska zgodnie z wcześniej ustaloną procedurą i harmonogramem;
- usunie ewentualne błędy w kodzie bazy danych związane z uprawnieniami i odwołaniami do systemów zewnętrznych;
- usunie ewentualne błędy ujawnione w pliku loga z migracji związane z błędną instalacją oprogramowania;
- usunie ewentualne błędy ujawnione w trakcie przeprowadzania testów zmigrowanego środowiska przez Zamawiającego wynikające z błędnie przeprowadzonej migracji;
- wesprze zespół Zamawiającego podczas testów sprawdzających poprawność działania aplikacji po migracji danych;
- wykonanie testów w minimalnym zakresie: tworzenia i odtwarzania backupu bazy danych, przebudowy indeksów online i defragmentacji tabel;
- dostarczenia raportu zawierającego opis zrealizowanych przez Wykonawcę czynności wraz z odpowiadającymi im logami;
- uzyskanie akceptacji Zamawiającego zrealizowanego etapu;

Wykonawca zapewni poprawne działanie aplikacji po migracji na nowe środowisko oraz pełną integrację z posiadanym przez Zamawiającego środowiskiem infrastrukturalnym i aplikacyjno-bazodanowym. Działanie systemu po migracji zostanie zweryfikowane przez zespół testowy Zamawiającego.

Docelowa migracja danych zostanie uznana za zakończoną po wykonaniu ww. czynności oraz po pozytywnie zakończonych testach aplikacji przeprowadzonych przez Zamawiającego.

g) Optymalizacja nowo utworzonego środowiska bazodanowego

W celu zapewnienia optymalizacji bazy danych Wykonawca wykona:

- Strojenie bazy danych ;
- Analizę parametrów bazy danych pod kątem zwiększenia wydajności bazy;
- Strojenie pamięci;
- Strojenie optymalizatora kosztowego;
- Strojenie segmentów wycofania / przestrzeni UNDO;
- Strojenie przestrzeni tymczasowych;
- Defragmentację tabel i przebudowa indeksów;

W celu finalnego porównania wydajności dotychczasowego i docelowego środowiska bazodanowego, Wykonawca na etapie planowania projektu, określi metodę i parametry pomiarów wydajności środowiska bazodanowego.

Pomiary wydajności wykonywane będą w podobnych warunkach tzn. przy podobnej ilości i rodzaju operacji wykonywanych przez użytkowników aplikacji.

Zamawiający nie dopuszcza sytuacji pogorszenia wydajności środowiska po migracji.

W przypadku stwierdzenia spadku wydajności środowiska docelowego w stosunku do środowiska dotychczasowego, Wykonawca zobowiązany jest do wykonania prac optymalizacyjnych.

h) Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca zobowiązuje się do wykonania dokumentacji technicznej instalacji, konfiguracji i optymalizacji środowiska bazodanowego oraz konfiguracji systemu operacyjnego.

Dokumentacja powinna zawierać co najmniej:

- opis konfigurowanych parametrów systemu operacyjnego w podziale na parametry które zostały zmienione oraz parametry które zostały w wartościach domyślnych wraz z podaniem lokalizacji (system plików). W przypadku gdy wartość parametru uległa zmianie, Zamawiający wymaga podania przyczyny i opisu wpływu zmiany parametru na działanie oprogramowania;
- opis konfigurowanych parametrów środowiska bazodanowego w podziale na parametry które zostały zmienione oraz parametry które zostały w wartościach

domyślnych wraz z podaniem lokalizacji (środowisko bazodanowe, system plików). W przypadku gdy wartość parametru uległa zmianie, Zamawiający wymaga podania przyczyny i opisu wpływu zmiany parametru na działanie oprogramowania;

- listę nowoutworzonych indeksów (jeśli będą utworzone);

W okresie obowiązywania umowy Wykonawca będzie zobowiązany do aktualizowania dokumentu, każdorazowo po dokonanych przez Wykonawcę zmian konfiguracyjnych.

Dokumentacja powinna być sporządzona w języku polskim w formie papierowej (jeden egzemplarz) i elektronicznej w formacie edytowalnym docx oraz pdf na nośniku elektronicznym w postaci umożliwiającej uzyskanie jej wydruku przy pomocy powszechnie używanych narzędzi.

9. Zamawiający wymaga od Wykonawcy, aby w ramach realizacji projektu, maksymalnie 10 pracowników Zamawiającego odbyło szkolenia w zakresie:

Podstawowa Administracja Baza Danych

Szkolenie pozwala na zdobycie wiedzy z zakresu architektury serwera Bazy danych , w celu osiągnięcia umiejętności pozwalających sprawnie zarządzać bazą danych.

ARCHITEKTURA bazy danych

Instancja a baza danych

Procesy użytkowników

Procesy serwera

INSTANCJA bazy danych

Globalny obszar systemowy SGA

Obszar pamięci pga

Procesy drugoplanowe

Korzystanie ze słownika danych

Dynamiczne perspektywy wydajności

Porównanie mechanizmów zarządzania pamięcią w bazach - w wersji już posiadanej i będącej przedmiotem zamówienia.

ARCHITEKTURA SYSTEMU BAZODANOWEGO -PLIKI BAZY DANYCH

Plik parametrów init.ora

Plik spfile

Pliki kontrolne (controlfiles) słownik danych

Punkty kontrolne

Pliki śladu (trace files)
Plik ostrzeżeń (alert file)
Pliki dziennika powtórzeń (redo log files)
Mechanizm raportowania błędów – OSW
Zarchiwizowane pliki dziennika powtórzeń (archivelogs)
Pliki danych (data files)

URUCHAMIANIE I ZAMYKANIE INSTANCJI BAZY DANYCH

Tryby w jakich może znajdować się instancja
Sposoby uruchamianie instancji w określonym trybie
Zamykanie instancji bazy danych
Parametry z jakimi została otwarta baza danych

SESJA A TRANSAKCJA

Monitorowanie sesji
Przerywanie sesji

STRUKTURA BAZY DANYCH

Bloki bazy danych
Extenty (obszary)
Segmenty (segments)
Rodzaje segmentów
Rodzaje segmentów -INDEKS
Uwarunkowania dotyczące indeksów
Rodzaje indeksów
Indeksy typu b*-drzewo
Tworzenie indeksu typu b*-drzewo
Indeksy oparte na wyrażeniach
Zarządzanie indeksami
Usuwanie indeksu

STRUKTURA BAZY DANYCH – PRZESTRZENIE TABEL

Celowość wprowadzenia przestrzeni tabel
Przestrzenie tabel w bazie
Sposób zarządzania przestrzeniami tabel
Tworzenie przestrzeni tabel
Tworzenie przestrzeni tymczasowej
Tworzenie grupy przestrzeni tabel tymczasowych
Zarządzanie przestrzeniami tabel i plikami danych
Zarządzanie przestrzenia sysaux
Przestrzeń wycofania

MECHANIZM URUCHAMIANIA ZADAŃ

Tworzenie zadań

WSPÓŁBIEŻNOŚĆ W SYSTEMIE BAZY DANYCH

Transakcyjny tryb pracy w systemie bazodanowym

Tryby w jakich może pracować transakcja

Tryb read committed

Tryb read only

Tryb serializable

Zjawisko snapshot too old

Mechanizm blokowania danych

Zakleszczenia (deadlocks)

UŻYTKOWNICY BAZY DANYCH

Zakładanie konta użytkownika

Zmiana parametrów konta użytkownika

Zmiana hasła użytkownika

Słownik danych

UPRAWNIENIA W BAZIE DANYCH

Uprawnienia systemowe

Uprawnienia obiektowe

Przyznawanie uprawnień

Odbieranie uprawnień systemowych

Odbieranie uprawnień do obiektów

Słownik danych

Zagadnienia bezpieczeństwa – autoryzacja przez plik haseł

Zagadnienia bezpieczeństwa -role

Role predefiniowane

Tworzenie roli

Modyfikowanie roli

Przyznawanie i odbieranie uprawnień do roli

Usuwanie roli

Przyznawanie i odbieranie roli użytkownikom

Zarządzanie rolami

Słownik danych

KONFIGURACJA SIECI

Plik sqlnetora

Plik listenerora

Plik tnsnamesora

Testowanie poprawności konfiguracji
Sterowanie procesem nasłuchu

AUTOMATIC STORAGE MANAGEMENT

Instancja ASM
Procesy drugoplanowe ASM
Parametry inicjalizacyjne
Instalacja ASM
Diskgroups, Failure Groups
Poziomy redundancji ASM

BACKUP&RECOVERY

ZARZĄDZANIE STRUKTURAMI DANYCH

Pliki sterujące (controlfiles)
Server Parameter File (spfile)
Pliki danych (datafiles)
Pliki dziennika powtórzeń (online redo log files)
Archiwalne pliki dziennika powtórzeń (archivelogs)
Słownik danych

BACKUP&RECOVERY Z WYKORZYSTANIEM NARZĘDZI SYSTEMU OPERACYJNEGO

Tworzenie kopii w oparciu o backup przy zamkniętej bazie danych
Tryby archivelog i noarchivelog
Archiwizacja fizyczna zamkniętej bazy danych
Odtwarzanie bazy danych w trybie noarchivelog
Wczytanie pełnej kopii archiwalnej
Zastąpienie zniszczonej przestrzeni tabel nowa przestrzenia

ODTWARZANIE PEŁNE BAZY DANYCH W TRYBIE ARCHIVELOG

Polecenie recover
Metody odtwarzania bazy danych
Słownik danych
Tworzenie kopii przy otwartej bazie danych (hot backup)
Archiwizacja otwartej bazy danych
Odzyskiwanie danych z backupu online
Odtwarzanie niepełne
Utrata bieżącego pliku dziennika powtórzeń

ODZYSKIWANIE UTRACONEGO PLIKU KONTROLNEGO

Tworzenie nowego pliku kontrolnego:

Odzyskiwanie utraconego pliku kontrolnego z wcześniej wykonanego backupu
Słownik danych

ORACLE RECOVERY MANAGER JAKO NARZĘDZIE DO BACKUPU BAZY DANYCH

Przestrzeń szybkiego odtwarzania -flash recovery area
Działanie i charakterystyka recovery managera
Komponenty recovery managera
Typy kopii bezpieczeństwa w rman
Ograniczenia archiwizacji
Tryby pracy recovery managera
Podstawowe polecenia narzędzia rman
Backup za pomocą recovery managera -opcja nocatalog
Kompresja zapasowych kopii
Odtwarzanie bazy danych po awarii z wykorzystaniem recovery managera
Zarządzanie repozytorium oracle recovery managera
Polecenie report
Dostępność zestawów kopii na mediach/dysku
Polecenie change
Polecenie crosscheck
Usuwanie nieobecnych zestawów kopii
Możliwości odtwarzania z zestawów kopii wykonanych wcześniej niż ostatni backup
Nowe możliwości narzędzia RMAN

ARCHIWIZACJA

Program DataPump zastosowanie

TECHNOLOGIA FLASHBACK

Zastosowanie technologii Flashback
Konfiguracja Serwera Oracle w tryb Flashback
Wykorzystanie technologii Flashback:

STROJNIE BAZY DANYCH

Przedstawienie optymalizatora bazy danych
Analiza planów wykonania zapytań
Zbieranie statystyk
Użycie zaawansowanych indeksów
Raporty wydajnościowe