****

**Opis przedmiotu zamówienia – Załącznik nr 6**

* 1. **Licencje oprogramowania RDBMS wraz ze wsparciem technicznym i aktualizacyjnym:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Opis** | **Wymagania minimalne** | **Oferowane parametry Potwierdzenie Wykonawcy TAK lub opis parametrów oferowanych/ podać zakresy/ opisać/** |
|  | Oprogramowanie | Oprogramowanie bazodanowe RMDBS w najnowszej dostępnej wersji produkcyjnej. |  |
|  | Licencja | Typ licencji: Na procesor,Okres trwania licencji: Wieczysta (bezterminowa, dożywotnia),Ilość licencji: 2 szt. Uwaga: Licencje mają umożliwiać uruchomienie motoru bazy danych RMDBS na 2 fizycznych serwerach posiadających po jednym procesorze wielordzeniowy klasy x86 64 bity każdy, pracujących w klastrze typu active- active).  |  |
|  | Wsparcie | Co najmniej roczne (12 miesięczne) wsparcie techniczne i aktualizacyjne. |  |
|  | Gwarancja | Okres gwarancji zgodny z okresem udzielonego wsparcia, nie krócej niż 12 miesięcy. |  |
|  | Dostawa | Oprogramowanie może być dostarczone na nośnikach informacyjnych optycznych albo magnetycznych lub poprzez udostępnienie Zamawiającemu oprogramowania za pośrednictwem sieci Internet.Do protokołu zdawczo-odbiorczego Wykonawca dołączy potwierdzenie udzielenia Zamawiającemu licencji oraz wsparcia technicznego i aktualizacyjnego przez producenta oprogramowania na okres wynikający z oferty w postaci dokumentu poświadczonego przez producenta oprogramowania lub wskaże wpis w jego systemie rejestracji. |  |
|  | Cel | Zapewnienie poprawnej i maksymalnie wydajnej pracy systemu szpitalnego CGM CLININET zainstalowanego w ŚCO . |  |

* 1. F**unkcjonalności i parametry oprogramowania RDBMS:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Wymagania minimalne** | **Oferowane parametry Potwierdzenie Wykonawcy TAK lub opis parametrów oferowanych/ podać** **zakresy**/ **opisać/** |
|  | Dostępność oprogramowania na współczesne 64-bitowe platformy Unix (HP-UX dla Itanium, Solaris dla procesorów SPARC/x86-64, IBM AIX), Intel Linux 64-bit, MS Windows 64-bit. Identyczna funkcjonalność serwera bazy danych na ww. platformach. |  |
|  | Niezależność platformy systemowej dla oprogramowania klienckiego / serwera aplikacyjnego od platformy systemowej bazy danych. |  |
|  | Możliwość przeniesienia (migracji) struktur bazy danych i danych pomiędzy ww. platformami bez konieczności rekompilacji aplikacji bądź migracji środowiska aplikacyjnego. |  |
|  | Przetwarzanie transakcyjne wg reguł ACID (Atomicity, Consistency, Independency, Durability) z zachowaniem spójności i maksymalnego możliwego stopnia współbieżności. Mechanizm izolowania transakcji powinien pozwalać na spójny odczyt modyfikowanego obszaru danych bez wprowadzania blokad, z kolei spójny odczyt nie powinien blokować możliwości wykonywania zmian.  |  |
|  | Oznacza to, że modyfikowanie wierszy nie może blokować ich odczytu, z kolei odczyt wierszy nie może ich blokować do celów modyfikacji. Jednocześnie spójność odczytu musi gwarantować uzyskanie rezultatów zapytań odzwierciedlających stan danych z chwili jego rozpoczęcia, niezależnie od modyfikacji przeglądanego zbioru danych. |  |
|  | Możliwość zagnieżdżania transakcji – powinna istnieć możliwość uruchomienia niezależnej transakcji wewnątrz transakcji nadrzędnej; przykładowo – powinien być możliwy następujący scenariusz: każda próba modyfikacji tabeli X powinna w wiarygodny sposób odłożyć ślad w tabeli dziennika operacji, niezależnie, czy zmiana tabeli X została zatwierdzona, czy wycofana,  |  |
|  | Wsparcie dla wielu ustawień narodowych i wielu zestawów znaków (włącznie z Unicode).  |  |
|  | Możliwość migracji 8-bitowego zestawu znaków bazy danych (np. MS Windows CP 1252, ISO 8859-2 lub równoważne) do Unicode. |  |
|  | Możliwość redefiniowania przez klienta ustawień narodowych – symboli walut, formatu dat, porządku sortowania znaków za pomocą narzędzi graficznych. |  |
|  | Skalowanie rozwiązań opartych o architekturę trójwarstwową: możliwość uruchomienia wielu sesji bazy danych przy wykorzystaniu jednego połączenia z serwera aplikacyjnego do serwera bazy danych. |  |
|  | Brak formalnych ograniczeń na liczbę tabel i indeksów w bazie danych oraz na ich rozmiar (liczbę wierszy).  |  |
|  | Wsparcie dla procedur i funkcji składowanych w bazie danych. Język programowania powinien być językiem proceduralnym, blokowym (umożliwiającym deklarowanie zmiennych wewnątrz bloku), oraz wspierającym obsługę wyjątków. W przypadku, gdy wyjątek nie ma zadeklarowanej obsługi wewnątrz bloku, w razie jego wystąpienia wyjątek powinien być automatycznie propagowany do bloku nadrzędnego bądź wywołującej go jednostki programu. |  |
|  | Możliwość otworzenia wielu aktywnych zbiorów rezultatów (zapytań, instrukcji DML) w jednej sesji bazy danych. |  |
|  | Wsparcie protokołu XA. |  |
|  | Wsparcie standardu JDBC 3.0. |  |
|  | Zgodność ze standardem ANSI/ISO SQL 2003 lub nowszym. |  |
|  | Motor bazy danych powinien umożliwiać wskazywanie optymalizatorowi SQL preferowanych metod optymalizacji na poziomie konfiguracji parametrów pracy serwera bazy danych oraz dla wybranych zapytań; powinna istnieć możliwość umieszczania wskazówek dla optymalizatora w wybranych instrukcjach SQL. |  |
|  | Wsparcie dla procedur i funkcji składowanych w bazie danych; język programowania powinien być językiem proceduralnym, blokowym (umożliwiającym deklarowanie zmiennych wewnątrz bloku), oraz wspierającym obsługę wyjątków; w przypadku, gdy wyjątek nie ma zadeklarowanej obsługi wewnątrz bloku, w razie jego wystąpienia wyjątek powinien być automatycznie propagowany do bloku nadrzędnego bądź wywołującej go jednostki programu. |  |
|  | Możliwość parametryzowania za pomocą parametrów prostych, jak i parametrów o typach złożonych, definiowanych przez użytkownika procedur i funkcji składowanych; funkcje powinny mieć możliwość zwracania rezultatów, jako zbioru danych, możliwego do wykorzystania jako źródło danych w instrukcjach SQL (czyli występujących we frazie FROM); wyżej wymienione jednostki programowe powinny umożliwiać wywoływanie instrukcji SQL (zapytania, instrukcje DML, DDL), umożliwiać jednoczesne otwarcie wielu tzw. kursorów pobierających paczki danych (wiele wierszy za jednym pobraniem) oraz wspierać mechanizmy transakcyjne (np. zatwierdzanie bądź wycofanie transakcji wewnątrz procedury). |  |
|  | Możliwość kompilacji procedur składowanych w bazie do postaci kodu binarnego (biblioteki dzielonej). |  |
|  | Możliwość deklarowania wyzwalaczy (triggerów) na poziomie instrukcji DML (INSERT, UPDATE, DELETE) wykonywanej na tabeli, poziomie każdego wiersza modyfikowanego przez instrukcję DML oraz na poziomie zdarzeń bazy danych (np. próba wykonania instrukcji DDL, start serwera, stop serwera, próba zalogowania użytkownika, wystąpienie specyficznego błędu w serwerze).  |  |
|  | Ponadto mechanizm wyzwalaczy powinien umożliwiać oprogramowanie obsługi instrukcji DML (INSERT, UPDATE, DELETE) wykonywanych na tzw. niemodyfikowalnych widokach (views). |  |
|  | W przypadku, gdy w wyzwalaczu na poziomie instrukcji DML wystąpi błąd zgłoszony przez motor bazy danych bądź ustawiony wyjątek w kodzie wyzwalacza, wykonywana instrukcja DML musi być automatycznie wycofana przez serwer bazy danych, zaś stan transakcji po wycofaniu musi odzwierciedlać chwilę przed rozpoczęciem instrukcji w której wystąpił ww. błąd lub wyjątek. |  |
|  | Baza danych powinna umożliwiać na wymuszanie złożoności hasła użytkownika, czasu życia hasła, sprawdzanie historii haseł, blokowanie konta przez administratora bądź w przypadku przekroczenia limitu nieudanych logowań. |  |
|  | Przywileje użytkowników bazy danych powinny być określane za pomocą przywilejów systemowych (np. prawo do podłączenia się do bazy danych - czyli utworzenia sesji, prawo do tworzenia tabel itd.) oraz przywilejów dostępu do obiektów aplikacyjnych (np. odczytu / modyfikacji tabeli, wykonania procedury). Baza danych powinna umożliwiać nadawanie ww. przywilejów za pośrednictwem mechanizmu grup użytkowników / ról bazodanowych. W danej chwili użytkownik może mieć aktywny dowolny podzbiór nadanych ról bazodanowych. |  |
|  | Możliwość autoryzowania użytkowników bazy danych za pomocą rejestru użytkowników założonego w bazie danych. |  |
|  | Możliwość wykonywania i katalogowania kopii bezpieczeństwa bezpośrednio przez serwer bazy danych. Możliwość zautomatyzowanego usuwania zbędnych kopii bezpieczeństwa przy zachowaniu odpowiedniej liczby kopii nadmiarowych - stosownie do założonej polityki nadmiarowości backup'ów. Możliwość integracji z powszechnie stosowanymi systemami backupu (np. Legato, Veritas, Tivoli, Data Protector itd). Wykonywanie kopii bezpieczeństwa powinno być możliwe w trybie offline oraz w trybie online. |  |
|  | Możliwość wykonywania kopii bezpieczeństwa w trybie online (hot backup). |  |
|  | Odtwarzanie powinno umożliwiać odzyskanie stanu danych z chwili wystąpienia awarii bądź cofnąć stan bazy danych do punktu w czasie. W przypadku odtwarzania do stanu z chwili wystąpienia awarii odtwarzaniu może podlegać cała baza danych bądź pojedyncze pliki danych. |  |
|  | W przypadku, gdy odtwarzaniu podlegają pojedyncze pliki bazy danych, pozostałe pliki baz danych mogą być dostępne dla użytkowników. |  |
|  | Wbudowaną obsługę wyrażeń regularnych zgodną ze standardem POSIX dostępną z poziomu języka SQL, jak i procedur/funkcji składowanych w bazie danych. |  |
|  | Wsparcie dla typu danych DICOM obsługiwanego wewnętrznie przez serwer bazy danych. |  |
|  | Możliwość zakładania w tabelach kolumn typu obsługującego standard DICOM. |  |
|  | Możliwość przeszukiwania zakładania indeksów na grupie atrybutów metadanych składowanych w kolumnach przechowujących dane w formacie DICOM. |  |
|  | Możliwość przeszukiwania metadanych \* wszystkich bądź niektórych atrybutów, \* możliwość zakładania indeksów na wybranych atrybutach, \* możliwość wyszukiwania pełnotekstowego, \* możliwość nawigacji zgodnej z hierarchią atrybutów. |  |
|  | Składowanie metadanych DICOM i treści DICOM odbywa się wewnątrz bazy danych. |  |
|  | Operowanie na danych DICOM za pomocą konstrukcji języka SQL, procedur składowanych, dostęp za pomocą Java API. |  |
|  | Wbudowane mechanizmy konwersji treści DICOM do formatów JPEG, GIF, MPEG, AVI. |  |
|  | Możliwość budowy klastra typu active-active opartego o maksymalnie 2 węzły (maksymalnie 2 x 1 CPU). |  |
|  | Możliwość pracy na maszynie wyposażonej maksymalnie w 2 gniazda procesorowe (ang. sockets). |  |
|  | Możliwość zwiększenia przepustowości bazy danych poprzez uruchomienie dodatkowych serwerów obsługujących tą samą bazę danych (w klastrze). |  |
|  | Zwiększenie bądź zmniejszenie liczby serwerów obsługujących klastrową bazę danych nie może powodować konieczności reorganizacji fizycznej (zmiana organizacji plików danych) oraz logicznej struktury baz danych (tabel / indeksów).  |  |
|  | Unieruchomienie jednego z serwerów bazy danych nie może powodować braku dostępu do jakiejkolwiek części danych – baza danych musi być nadal dostępna za pośrednictwem funkcjonujących dalej serwerów  |  |
|  | Możliwość kontynuacji pracy użytkowników podłączonych do serwera klastrowej bazy danych, który uległ awarii. Powinna istnieć możliwość przeniesienia sesji na inny serwer oraz automatycznego powiadomienia aplikacji o wykonaniu przełączenia. |  |
|  | Obraz bazy danych (metadane, obiekty bazy danych, stan danych) w klastrowej bazie danych musi być niezależny od serwera do którego zostało nawiązane połączenie. |  |
|  | Możliwość obsługi co najmniej do 16 wątków. |  |
|  | Wsparcie producenta bazy danych dostępne w trybie 24 godziny / 7 dni w tygodniu / 365 dni w roku, a dostępne telefonicznie lub przez dedykowany portal internetowy, w języku polskim, co najmniej od poniedziałku do piątku w godzinach od 8.00 do 17.00. |  |

**3.Usługa wsparcia technicznego, w odniesieniu do oprogramowania RDBMS, o którym mowa w zamówieniu (zwanym dalej Oprogramowaniem):**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| **L.p.** | **Wymagania minimalne** | **Oferowane parametry Potwierdzenie Wykonawcy TAK lub opis parametrów oferowanych/ podać** **zakresy**/ **opisać/** |
|  | Aktualizacja Oprogramowania bez dodatkowych opłat licencyjnych, w szczególności dostarczanie na żądanie nowych, nielicencjonowanych odrębnie, wersji/wydań Oprogramowania (dystrybuowanego również pod inną nazwą handlową) w ramach jednej linii produktowej, wydań uzupełniających, poprawek programistycznych, wersji podwyższonych oraz zapewnienie prawa do przenoszenia Oprogramowania na inną platformę systemową. |  |
|  | Wsparcie w korzystaniu z Oprogramowania, w szczególności świadczenie całodobowej obsługi zgłoszeń serwisowych we wszystkie dni tygodnia w formie elektronicznej (poprzez internetowy serwis asysty technicznej) oraz zapewnienie elektronicznego dostępu do informacji na temat posiadanego Oprogramowania, biuletynów technicznych, poprawek programistycznych oraz bazy danych zgłoszonych problemów technicznych przez 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu przez internetowy serwis asysty technicznej, a także publikowanie i udostępnianie nowych wersji, podwyższonych wersji, wydań uzupełniających oraz poprawek programistycznych Oprogramowania, bez dodatkowych opłat licencyjnych. |  |
|  | Publikowanie i udostępnianie Zamawiającemu aktualizacji dokumentacji do Oprogramowania w postaci elektronicznej. |  |
|  | Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na elektronicznych nośnikach informacji na każde żądanie Zamawiającego złożone przez internetowy serwis asysty technicznej najnowszych, poprawionych, zaktualizowanych wersji Oprogramowania, w terminie 30 dni od dnia otrzymania takiego żądania. |  |
|  | Wykonawca jest zobowiązany umieścić pod wskazanym adresem strony internetowej dostępnym dla Zamawiającego, odpowiednie pliki do pobrania, zawierające poprawki/aktualizacje/nowe wersje Oprogramowania, niezwłocznie po ich udostępnieniu przez producenta Oprogramowania. |  |
|  | Wykonawca jest zobowiązany do udostępnienia aktualnej dokumentacji do Oprogramowania w postaci elektronicznej, w terminie 30 dni od dnia wydania aktualizacji. |  |
|  | Wykonawca jest zobowiązany udzielać pomocy technicznej on-line w postaci zapewnienia przez 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu, elektronicznego dostępu do bazy wiedzy zawierającej: wykaz znanych symptomów i rozwiązań w języku angielskim (w tym programy korygujące do Oprogramowania) oraz opisy Oprogramowania, biuletyny techniczne i dokumentację techniczną. |  |

**4. Uwagi:**

1. Wszystkie nazwy własne oprogramowania i sprzętu użyte w OPZ należy traktować, jako określenie standardów parametrów technicznych, użytkowych, funkcjonalnych i jakościowych oczekiwanych przez Zamawiającego i należy odczytywać wraz z wyrazami „lub równoważne”. Nie mogą być one interpretowane jako ocena właściwości danego urządzenia czy programu, ani tym bardziej, jako przesłanka uznania ich za lepsze od porównywalnego oprogramowania.
2. Wykonawca ma prawo zaoferować oprogramowanie o wyższych/lepszych parametrach.
3. Zaoferowanie oprogramowania o parametrach gorszych, niższych niż opisane powyżej parametry wymagane, niezbędne spowoduje odrzucenie oferty, jako niezgodnej z wymaganiami SIWZ.

………………………………………………………………………………….

 Data i Podpis Wykonawcy