**DZP/270/119/16 Załącznik Nr 3 do Formularza Oferty**

**Licencja bazy danych - 2 szt.**

Producent/Firma ……………………………………………..

Typ, model ………….......................................

Nazwa oprogramowania ……………………………………..

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nazwa podzespołu** | | **Minimalne wymagane parametry** | | | |
| Oprogramowanie | | - Systemy operacyjne serwerów przeznaczonych do obsługi bazy danych posiadają następującą funkcjonalność: otwarty kod źródłowy, tworzenie RAID 0,1,5,6,10 bez dedykowanego rozwiązania sprzętowego, prawo do aktualizacji zakupionego systemu operacyjnego, prawo do nowych wersji systemu operacyjnego.  -Licencja na motor bazy danych umożliwiająca uruchomienie na 2 fizycznych procesorów klasy Intel x86 (po 1 w 2 serwerach spiętych w klaster). Licencja musi być dożywotnia, bez ograniczeń formalnych na wykorzystanie z aplikacjami pochodzącymi od dowolnych dostawców. Wraz z licencją należy dostarczyć usługę asysty technicznej i konserwacji producenta na okres minimum 12 miesięcy. Kompatybilna z poniższymi wymaganiami:  - 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.  - 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) do Unicode.  - 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 kompilacji procedur składowanych w bazie danych do postaci kodu binarnego.  - 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 wykonywania i katalogowania kopii bezpieczeństwa bezpośrednio przez serwer bazy danych. Możliwość zautomatyzowanego usuwania zbędnych kopii bezpieczeństwa przy zachowaniu odpowiedniej liczby kopii nadmiarowych - stosownie do założonej polityki nadmiarowości backup'ów. Możliwość integracji z powszechnie stosowanymi systemami backupu (Legato, Veritas, Tivoli, 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.  - 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 pełno tekstowego,  \* 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 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. | | | |
| Konfiguracja | | - Wykonawca skonfiguruje tworzenie kopii zapasowych bazy danych na dyski lokalne (w trybie online) wraz z kopiowaniem na udostępniony na serwerze zasób dyskowy na macierzy. Konfiguracja powinna pozwalać na pełne odzyskanie bazy danych z chwili wystąpienia awarii.  - Wykonawca w bezpieczny sposób przekaże Zamawiającemu loginy i hasła do wszystkich kont użytkowników utworzonych podczas instalacji w tym w szczególności do głównego konta administracyjnego bazy danych.  - Wykonawca opracuje i przekaże Zamawiającemu procedury opisujące kompletną instalację serwera wraz z bazą danych oraz tworzenie i odtwarzanie kopii zapasowych (zgodnie ze wcześniej wykonaną przez Wykonawcę konfiguracją).  - Wykonawca przed produkcyjnym uruchomieniem bazy przeszkoli min. 2 os. wskazane przez Zamawiającego w zakresie wykonywania i przywracania kopii bezpieczeństwa bazy danych zgodnie z pow. procedurą. Szkolenie musi obejmować co najmniej wykonanie i odtworzenie kopii bezpieczeństwa na przygotowanym przez Wykonawcę środowisku. | | | |
|  | |  | ……………………………………  Podpis osoby upoważnionej do reprezentowania firmy |
|  | |  |  |