

ROZDZIAŁ II – OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Nazwa zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa oprogramowania Database Enterprise Edition, w zakresie wskazanym w Tabeli nr. 1 poniżej lub oprogramowania równoważnego, wraz ze wsparciem technicznym producenta tego oprogramowania.

2. Oznaczenie przedmiotu zamówienia wg CPV

72250000-2 Usługi w zakresie konserwacji i wsparcia systemów

48000000-8 Pakiety oprogramowania i systemy informatyczne

3. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa bezterminowych licencji wymienionych w Tabeli nr 1 poniżej wraz ze wsparciem technicznym, w okresie 24 miesiące, stanowiących rozbudowę liczby posiadanych przez Zamawiającego baz danych Oracle.

Tabela nr 1. Szczegółowy wykaz bezterminowych licencji wraz z usługą wsparcia technicznego

Lp.	Produkt	Liczba licencji	Okres obowiązywania licencji	Okres wsparcia technicznego
1	Oracle Database Enterprise Edition - Processor Perpetual	12	bezterminowa	24 miesiące
2	Oracle Tuning Pack - Processor Perpetual	12	bezterminowa	24 miesiące
3	Oracle Diagnostics Pack - Processor Perpetual	12	bezterminowa	24 miesiące
4	Oracle Partitioning - Processor Perpetual	12	bezterminowa	24 miesiące
5	Oracle Active Data Guard - Processor Perpetual	12	bezterminowa	24 miesiące
6	Oracle Advanced Compression - Processor Perpetual	12	bezterminowa	24 miesiące

3.1. Szczegółowe warunki realizacji dostawy i zapewnienia usługi wsparcia technicznego producenta oprogramowania

- Wykonawca dostarczy przedmiot zamówienia Zamawiającemu w terminie maksymalnie 3 dni roboczych (termin stanowi dodatkowe kryterium oceny ofert) od daty zawarcia umowy, obejmujący:
 - Niezbędne dane dostępowe umożliwiające skorzystanie z usług wsparcia technicznego w wersji elektronicznej na adres e-mail wskazany w Umowie,
 - Oświadczenie producenta oprogramowania w formie certyfikatu licencyjnego, potwierdzające objęcie go wsparciem technicznym, zgodnie z punktem 3 poniżej.
 - warunki licencyjne dla oprogramowania;
 - aktualne zestawienie w formacie xlsx wszystkich dostarczonych pozycji, w zakresie oprogramowania zawierającego informacje m.in. dotyczące numer partii, pełna nazwa produktu, metryka licencyjna, wersja i edycja oprogramowania, rodzaj licencji, okres obowiązywania licencji, okres obowiązywania Wsparcia Technicznego, poziom Wsparcia Technicznego, ceny jednostkowej netto, kwoty VAT oraz ceny jednostkowej brutto, zgodnie z zapisami zawartymi w Umowie.

2. Podstawą do odebrania przez Zamawiającego przedmiotu zamówienia jest dostarczenie na adres e-mail wskazany w Umowie lub do siedziby Zamawiającego pisemnego oświadczenia producenta oprogramowania, o którym mowa w pkt 2 ppkt. 2 potwierdzającego dostarczenie licencji wraz z objęciem ich wsparciem technicznym, zawierającego co najmniej nazwy produktów, numery CSI, numery produktów, liczbę licencji oraz daty obowiązywania usługi wsparcia technicznego.
3. Wszelkie dokumenty licencyjne, rejestracyjne, subskrypcyjne itp. muszą być wystawione na docelowego użytkownika jakim będzie Skarb Państwa reprezentowany przez Ministra Cyfryzacji lub inny organ pełniący funkcję organu założycielskiego wobec Zamawiającego.
4. Wsparcie techniczne obejmuje prawo do aktualizacji oprogramowania w ramach licencji na oprogramowanie, bez dodatkowych opłat licencyjnych na poziomie podstawowych usług wsparcia technicznego (Software Update License & Support) zgodnie z zasadami opisanymi w Załączniku nr 3 do Umowy „Zasady Świadczenia Asysty Technicznej dla Oracle” dostarczonymi przez Wykonawcę.
5. Wsparcie techniczne dla oprogramowania wyszczególnionego w Tabeli nr 1 powyżej świadczone będzie przez producenta oprogramowania lub podmiot przez niego autoryzowany w zakresie kompetencji związanych z przedmiotem dostawy.
6. Usługa wsparcia technicznego będzie realizowana poprzez:
 - 1) Udostępnienie (wystawienie) serwisu www producenta oprogramowania w zakresie nowych wersji oprogramowania, wydań uzupełniających, poprawek programistycznych, aktualnych wersji oprogramowania, a także nowych wydań oprogramowania, będących kontynuacją linii produktowej;
 - 2) dostarczanie aktualizacji funkcjonalnych i wspierających dla oprogramowania oraz poprawek bezpieczeństwa,
 - 3) dostarczanie nowych wersji oprogramowania i technologii obejmujących m.in. poprawki serwisowe, wersje wyższe (upgrade), wersje niższe (downgrade), wydania uzupełniające oraz poprawki oprogramowania wybranych wersji produktów,
 - 4) dostęp za pośrednictwem serwisu www do aktualnej dokumentacji technicznej publikowanej i udostępnianej przez producenta oprogramowania,
 - 5) dostęp za pośrednictwem serwisu www do obrazów (plików) do pobrania, zawierających poprawki/aktualizacje/nowe wersje oprogramowania, niezwłocznie po ich udostępnieniu przez producenta oprogramowania,
 - 6) wsparcie w korzystaniu z oprogramowania, w formie świadczenia całodobowej obsługi zgłoszeń serwisowych we wszystkie dni tygodnia (również w dni ustawowo wolne od pracy), w formie elektronicznej (poprzez internetowy serwis www) lub telefonicznej pod numerem wskazanym przez Wykonawcę, w godzinach 9.00-17.00.

4. Warunki równoważności

1. W przypadkach, kiedy w opisie przedmiotu zamówienia wskazane zostały znaki towarowe, patenty, pochodzenie, źródło lub szczególny proces, który charakteryzuje produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego Wykonawcę, co mogłoby prowadzić do uprzywilejowania lub wyeliminowania niektórych wykonawców lub produktów, oznacza to, że Zamawiający nie może opisać przedmiotu zamówienia za pomocą dostatecznie dokładnych określeń i jest to uzasadnione specyfiką przedmiotu zamówienia. W takich sytuacjach ewentualne wskazania na znaki towarowe, patenty, pochodzenie, źródło lub szczególny proces, należy odczytywać z wyrazami

- „lub równoważne”. Nie dotyczy to sytuacji, w których Zamawiający definiuje posiadaną przez siebie infrastrukturę w celu precyzyjnego określenia środowiska, z którym przedmiot zamówienia ma być kompatybilny.
2. W przypadkach, kiedy w opisie przedmiotu zamówienia wskazane zostały przez odniesienie do norm, europejskich ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, oznacza to, że Zamawiający nie może opisać przedmiotu zamówienia za pomocą dostatecznie dokładnych określeń i jest to uzasadnione specyfiką przedmiotu zamówienia. W takich sytuacjach ewentualne wskazania na normy, europejskie oceny techniczne, aprobaty, specyfikacje techniczne i systemy referencji technicznych, należy odczytywać z wyrazami „lub równoważne”. Nie dotyczy to sytuacji, w których Zamawiający definiuje posiadaną przez siebie infrastrukturę w celu precyzyjnego określenia środowiska, z którym przedmiot zamówienia ma być kompatybilny.
 3. W przypadku zaoferowania rozwiązania równoważnego, zgodnie z art. 30 ust. 5 u Pzp, na Wykonawcy spoczywa obowiązek wykazania jego równoważności, w sposób umożliwiający Zamawiającemu weryfikację spełniania przez oprogramowanie równoważne poszczególnych parametrów równoważności, w sposób umożliwiający Zamawiającemu weryfikację. Zamawiający wymaga realizacji takiego obowiązku w ofercie Wykonawcy.
 4. Zastosowanie rozwiązania równoważnego nie może wymagać żadnych nakładów po stronie Zamawiającego, celem dostosowania do niego aktualnie posiadanej przez Zamawiającego infrastruktury ani w warstwie fizycznej ani w warstwie oprogramowania.
 5. W przypadku, gdy zaoferowane przez Wykonawcę oprogramowanie równoważne nie będzie poprawnie współpracować z oprogramowaniem lub sprzętem Zamawiającego lub spowoduje zakłócenia w funkcjonowaniu infrastruktury u Zamawiającego, Wykonawca podejmie na własny koszt wszelkie niezbędne działania celem przywrócenia sprawnego działania infrastruktury, w tym dokona ewentualnych niezbędnych modyfikacji po odinstalowaniu oprogramowania.

4.1. Zamawiający wskazuje następujące parametry równoważności, oprogramowania Oracle Database Enterprise Edition, wskazanego w wierszu nr 1 w Tabeli nr 1 powyżej:

- 1) Dostępność oprogramowania na współczesne 64-bitowe platformy Unix - IBM AIX dla procesorów POWER. Identyczna funkcjonalność serwera bazy danych na ww. platformie.
- 2) Dostępność narzędzi migracji baz danych pomiędzy platformami na poziomie fizycznym (kopiowanie / konwersja plików danych) oraz logicznym (narzędzia eksportu / importu).
- 3) Oprogramowanie klienckie, za pomocą którego można łączyć się do bazy danych musi być dostępne na wielu platformach systemowo-sprzętowych (minimalny zakres platform taki jak dla oprogramowania serwera bazy danych wskazanego w ppkt 1 powyżej).
- 4) Wsparcie protokołu XA.
- 5) Wsparcie standardu JDBC 3.0.
- 6) Zgodność z normą ISO/IEC 9075: 2008 lub nowszą¹.
- 7) Wbudowana obsługa wyrażeń regularnych zgodna ze standardem POSIX dostępna z poziomu języka SQL jak i procedur/funkcji składowanych w bazie danych.

¹ Zamawiający jako normę równoważną uzna normę która definiuje strukturalny język zapytań używany do tworzenia, modyfikowania baz danych oraz do umieszczania i pobierania danych z baz danych.

- 8) RDBMS musi zapewniać niezależność platformy systemowej dla oprogramowania klienckiego od platformy systemowej bazy danych.
- 9) RDBMS musi zapewniać przetwarzanie transakcyjne wg reguł ACID z zachowaniem spójności i maksymalnego możliwego stopnia współbieżności. Mechanizm izolowania transakcji musi pozwalać na spójny odczyt modyfikowanego obszaru danych bez wprowadzania blokad, spójny odczyt nie może blokować możliwości wykonywania zmian.
- 10) RDBMS musi posiadać możliwość zagnieżdżenia transakcji – możliwość uruchomienia niezależnej transakcji wewnątrz transakcji nadrzędnej.
- 11) Dostępność nieblokującego poziomu izolowania transakcji „tylko do odczytu” (Read Only) pozwalający na uzyskanie w wielu kolejnych następujących po sobie zapytaniach rezultatów odzwierciedlających stan danych z chwili rozpoczęcia ww. transakcji.
- 12) Dostępność poziomu serializowanego poziomu izolowania transakcji (Serializable).
- 13) Możliwość zmiany domyślnego trybu izolowania transakcji (Read Committed) na inny (Read Only, Serializable) za pomocą komend serwera bazy danych.
- 14) Możliwość uruchamiania zapytań odwołujących się do stanu danych sprzed modyfikacji, których poprawność i kompletność jest gwarantowana przez serwer bazy danych i nie może podlegać możliwości manipulacji od strony użytkownika / administratora. Operowanie na ww. zasobie informacji musi odbywać się za pomocą udokumentowanego języka zapytań serwera bazy danych lub jego wbudowanych rozszerzeń. Z technicznego punktu widzenia oczekuje się możliwości zapewnienia wykonalności ww. operacji sięgających do 24 godzin wstecz.
- 15) Wsparcie dla wielu ustawień narodowych i wielu zestawów znaków (włącznie z Unicode) zarówno po stronie serwera bazy danych jak i oprogramowania klienckiego. Wsparcie dla polskich stron kodowych wykorzystywanych przez Zamawiającego – ISO-8859-2, MS Windows Code Page 1250 oraz PC 852. Automatyczna konwersja znaków pomiędzy różnymi ustawieniami stron kodowych po stronie klienta i serwera bazy danych.
- 16) Możliwość migracji bazy danych utrzymujących dane znakowe w 8-bitowej stronie kodowej do Unicode.
- 17) Możliwość definiowania w przestrzeni danych (plików) dla danych użytkownika obszarów o innym niż domyślny rozmiarze bloku.
- 18) Możliwość bez dodatkowych ograniczeń przechowywania wierszy, których rozmiar przekracza rozmiar bloku bazy danych.
- 19) Możliwość budowania indeksów o strukturze B-drzewa. Baza danych umożliwia założenie indeksu jednej lub większej liczbie kolumn tabeli, przy czym ograniczenie liczby kolumn na których założony jest 1 indeks nie może być mniejsze niż 16.
- 20) Możliwość budowania indeksów bitmapowych.
- 21) Możliwość tworzenia / odbudowy indeksów online, bez blokowania zapytań i transakcji operujących na tabelach, dla których są tworzone / odbudowywane indeksy.
- 22) Możliwość budowania widoków zmaterializowanych odzwierciedlających stan danych zdefiniowanych przez zapytanie SQL. Widok zmaterializowany przechowuje rezultat zapytania, którego aktualizacja odbywa się w jednej z dostępnych strategii – na żądanie, okresowo bądź po każdym zatwierdzeniu transakcji modyfikującej tabelę, na której oparty jest widok zmaterializowany.

- 23) Możliwość szybkiego odświeżania danych w widoku zmaterializowanym na podstawie mechanizmu identyfikacji zmian w danych źródłowych.
- 24) Możliwość automatycznego skorzystania przez optymalizator SQL z danych zgromadzonych w widoku zmaterializowanym do celu optymalizacji bardziej złożonych zapytań. Możliwość kontroli wykorzystania widoków zmaterializowanych do ww. celu w przypadku, gdy nie zawierają informacji odzwierciedlających aktualnego stanu danych źródłowych.
- 25) Brak formalnych ograniczeń na liczbę tabel i indeksów w bazie danych oraz na ich rozmiar (liczbę wierszy).
- 26) Możliwość równoległego wykonania operacji SQL w bazie danych - dla potrzeb użytkowników (zapytania, ładowanie danych) oraz na potrzeby konserwacji systemu (tworzenie, przebudowa indeksów, backup, odtwarzanie, wyliczanie statystyk dla optymalizatora SQL).
- 27) RDBMS musi posiadać możliwość wycofania usunięcia tabeli w bazie danych do punktu w czasie bez konieczności przeprowadzania odtwarzania całej bazy danych z kopii zapasowej lub odtwarzania bazy danych w innej lokalizacji.
- 28) RDBMS musi posiadać możliwość wycofania przeprowadzonej transakcji na bazie danych przy czym przy wycofaniu transakcji musi być możliwość automatycznego wycofania transakcji zależnych od wycofywanej transakcji.
- 29) RDBMS musi posiadać możliwość buforowania wyników zapytań SQL (pobranie wyniku instrukcji SQL odbywa się bezpośrednio z bufora zamiast ponownego wykonania zapytania).
- 30) RDBMS musi posiadać możliwość redefinicji/przebudowy tabel w trybie online.
- 31) Kosztowy model optymalizacji instrukcji SQL.
- 32) Model statystyk optymalizatora kosztowego musi pozwalać na odwzorowanie nierównomierności rozkładu danych (składowanie informacji o rozkładzie wartości występujących w kolumnach za pomocą histogramu bądź porównywalnego funkcjonalnie modelu odwzorowania).
- 33) Możliwość uwzględnienia korelacji wartości występujących w niezależnych kolumnach tabeli w modelu statystyk optymalizatora kosztowego.
- 34) RDBMS umożliwia wskazywanie optymalizatorowi SQL preferowanych metod optymalizacji na poziomie konfiguracji parametrów pracy serwera bazy danych oraz dla wybranych zapytań. Istnieje możliwość umieszczania wskazówek dla optymalizatora w wybranych instrukcjach SQL.
- 35) Silnik bazy danych musi zapewniać możliwość reaktywnej (podczas wykonywania instrukcji SQL) zmiany planu wykonania zapytania SQL w sytuacji kiedy optymalizator instrukcji SQL uzyska informację, że inna metoda dostępu/połączenia danych będzie efektywniejsza niż użyta początkowo. Zmiana planu wykonania zapytania musi mieć możliwość zajścia dla wykonywanego zapytania bez konieczności zatrzymywania tej instrukcji SQL.
- 36) Wsparcie dla procedur i funkcji składowanych w bazie danych. Język programowania jest 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 jest

- automatycznie propagowany do bloku nadrzędnego bądź wywołującej go jednostki programu.
- 37) Procedury i funkcje składowane mają możliwość parametryzowania za pomocą parametrów prostych jak i parametrów o typach złożonych, definiowanych przez użytkownika. Funkcje mają możliwość zwracania rezultatów jako zbioru danych, możliwego do wykorzystania jako źródło danych w instrukcjach SQL (czyli występujących we frazie FROM). Ww. jednostki programowe umożliwiają 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).
 - 38) Możliwość kompilacji procedur składowanych w bazie do postaci kodu binarnego (biblioteki dzielonej).
 - 39) 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 DML, start serwera, stop serwera, próba zalogowania użytkownika, wystąpienie specyficznego błędu w serwerze). Ponadto mechanizm wyzwalaczy umożliwia oprogramowanie obsługi instrukcji DML (INSERT, UPDATE, DELETE) wykonywanych na tzw. niemodyfikowalnych widokach (views).
 - 40) 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.
 - 41) Możliwość wykonania równoczesnych operacji DML (Insert/Update/Delete) na tej samej tabeli.
 - 42) Musi istnieć możliwość buforowania wyników funkcji składowanych i wykonywanych w motorze bazy danych (pobranie wyniku funkcji z bufora zamiast ponownego wykonania kodu funkcji).
 - 43) Istnieje możliwość autoryzowania użytkowników bazy danych za pomocą rejestru użytkowników założonego w bazie danych bądź mechanizmu zewnętrznego w stosunku do bazy danych.
 - 44) Przywileje użytkowników bazy danych są 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 umożliwia nadawanie ww. przywilejów za pośrednictwem mechanizmu grup użytkowników / ról bazodanowych. W danej chwili użytkownik może mieć aktywny dowolny podzbiór nadanych ról bazodanowych.
 - 45) 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, itp.). Wykonywanie kopii bezpieczeństwa jest możliwe w trybie offline oraz w trybie online(hot backup).
- 46) Odtwarzanie umożliwia 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.
 - 47) W zależności od rozmiaru uszkodzeń jest możliwość odtwarzania na poziomie całej bazy danych, pojedynczych wskazanych plików, pojedynczych wskazanych bloków danych. W sytuacji odtwarzania pojedynczych plików lub bloków danych, dla pozostałych nieuszkodzonych obszarów danych istnieje możliwość udostępnienia ich dla operacji użytkowników.
 - 48) Możliwość zarządzania przydziałem zasobów obliczeniowych dla użytkowników bazy danych (Resource Manager).
 - 49) Możliwość zmiany przypisanych planów alokacji zasobów obliczeniowych w trakcie pracy systemu.
 - 50) Wbudowany w RDBMS mechanizm replikacji pomiędzy bazami danych źródłową, a docelową. Replikacji muszą podlegać wszystkie zmiany na bazie danych źródłowej. Rozwiązanie musi umożliwiać definiowanie wielu baz docelowych.
 - 51) Replikacja pomiędzy bazami danych musi mieć charakter logiczny. Zmiany replikowane muszą być zabezpieczone odpowiednimi mechanizmami zapewniającymi spójność replikowanych zmian oraz weryfikacja po stronie źródłowej jak i docelowej.
 - 52) Możliwość konfiguracji replikacji synchronicznej oraz asynchronicznej pomiędzy bazami danych.
 - 53) Motor serwera bazy danych udostępnia charakterystyki wydajnościowe za pomocą otwartego, udokumentowanego zasobu metadanych.

4.2. Zamawiający wskazuje następujące parametry równoważności dla opcji Tuning Pack do serwera relacyjnej bazy danych Oracle Enterprise Edition, wskazanej w wierszu nr 2, w Tabeli nr 1 powyżej :

- 1) Możliwość profilowania instrukcji SQL przez optymalizator bazy danych uruchomiony w trybie strojenia:
 - a) Analiza instrukcji SQL pod kątem ewentualnych potencjalnych błędów w konstrukcji,
 - b) Znajdowanie lepszych alternatywnych planów wykonania,
 - c) Analiza pod kątem ewentualnego usprawnienia wykonania instrukcji przy założeniu dodatkowych indeksów,
 - d) Wyliczenie korekt w stosunku do standardowego zachowania optymalizatora z uwzględnieniem odchylenia rzeczywistego charakteru rozkładu danych względem przewidywanego na podstawie statystyk.
- 2) Możliwość uzyskania rekomendacji dotyczących ewentualnych usprawnień w optymalizacji logicznego schematu bazy danych na podstawie definicji obciążenia uzyskanego z charakterystyk wykonywanych instrukcji SQL. Rekomendacje dotyczą:
 - a) Strategii indeksowania,
 - b) Strategii partycjonowania,
 - c) Zastosowania widoków zmaterializowanych.

- 3) Rekomendacje zawierają analizę zysków i kosztów dla ogólnego obciążenia systemu oraz dla charakterystyk wykonania poszczególnych instrukcji SQL z analizowanej definicji obciążenia.
- 4) Możliwość precyzyjnego monitorowania wykonania masywnych operacji SQL pozwalająca na określenie rzeczywistego zużycia CPU, transferu I/O oraz uzyskanie zestawienia spodziewanej liczby wierszy na kolejnych etapach wykonania instrukcji SQL w odniesieniu do liczby występującej w rzeczywistości.
- 5) Możliwość kontroli wykonywanych planów instrukcji SQL w środowisku produkcyjnym za pomocą mechanizmu definiowania, modyfikowania i wymuszania obowiązującego wzorca (SQL Baseline).
- 6) Analiza logicznego schematu bazy danych pod kątem wskazań do przebudowy tabel lub indeksów.

4.3. Zamawiający wskazuje następujące parametry równoważności dla opcji Diagnostics Pack do serwera relacyjnej bazy danych Oracle Enterprise Edition, wskazanej w wierszu nr 3, w Tabeli nr 1 powyżej lub równoważnych

- 1) Część funkcjonalna lub rozszerzenie serwera bazy danych, działająca na platformach sprzętowych i systemowych wspieranych przez bazę danych; pozwalająca na automatyczną diagnostykę wydajności serwera bazy danych.
- 2) Wbudowane, utrzymywane automatycznie repozytorium danych o charakterystyce wydajnościowej serwera bazy danych.
- 3) Możliwość konfiguracji interwału pomiarowego oraz okresu zachowywania próbek w repozytorium.
- 4) Możliwość raportowania bieżącej charakterystyki wydajnościowej oraz charakterystyki historycznej zapisanej w repozytorium.
- 5) Możliwość raportowania charakterystyki wydajnościowej z okresu pomiędzy dwoma kolejnymi bądź wieloma próbkami pomiarowymi.
- 6) Możliwość wykonania analizy porównawczej charakterystyk wydajnościowych pomiędzy różnymi okresami obserwacji.
- 7) Możliwość wyliczenia wzorca wydajności (baseline) na podstawie wcześniejszych obserwacji.
- 8) Możliwość odniesienia kolejnych pomiarów do wyznaczonego wcześniej wzorca wydajności.
- 9) Wbudowane moduły zautomatyzowanej analizy wydajności pozwalające na:
 - a) identyfikację obszarów ewentualnych problemów wydajnościowych,
 - b) uzyskanie rekomendacji dotyczących
 - c) konfiguracji parametrów pracy,
 - d) przydziału pamięci,
 - e) wskazanie najbardziej obciążających instrukcji SQL,
 - f) wskazanie najbardziej obciążonych obiektów bazy danych,
 - g) problemów aplikacyjnych,
 - h) skalowania parametrów sprzętowych.

- 10) Możliwość analizy charakterystyki aktywności sesji podłączonych do bazy danych (historia aktywnych sesji) z uwzględnieniem wykonywanych instrukcji SQL – na bieżąco oraz z wykorzystaniem próbek historycznych zapisanych w repozytorium.
- 11) Możliwość automatycznego monitorowania wartości progowych (thresholds) dla metryk systemowych obserwowanych przez serwer bazy danych. Możliwość zgłaszania alarmów lub ostrzeżeń.
- 12) Możliwość wykrywania anomalii wydajnościowych na poziomie dostępu do dysku wyrażających się pojedynczymi czasami dostępu znacznie odbiegającymi od normy i obserwowanych wartości średnich.

4.4. Zamawiający wskazuje następujące parametry równoważności dla opcji Partitioning do serwera relacyjnej bazy danych Oracle Enterprise Edition, wskazanej w wierszu nr 4, w Tabeli nr 1 powyżej Wymagania ogólne lub równoważnych

- 1) Partycjonowanie zezwala na fizyczne rozmieszczenie wierszy tabeli w wielu niezależnych segmentach (partycjach) na podstawie żądanego kryterium.
- 2) Możliwość deklaratywnego wyboru różnych strategii partycjonowania – wg zakresu wartości atrybutów (RANGE), wg klucza haszującego (HASH) lub wg listy wartości atrybutów (LIST).
- 3) Możliwość założenia subpartycji według tych samych strategii jak przy partycjonowaniu (RANGE, HASH, LIST).
- 4) Wykonanie podziału danych na partycje nie może prowadzić do braku możliwości wykonania poprawnych wcześniej instrukcji SQL: Select, Insert, Update, Delete.
- 5) Możliwość założenia dla całej spartycjonowanej tabeli indeksu globalnego – indeks taki zawarty jest w jednym segmencie obejmując wszystkie segmenty spartycjonowanej tabeli
- 6) Możliwość założenia dla spartycjonowanej tabeli indeksów lokalnych – struktura partycjonowania indeksu lokalnego jest oparta na strukturze partycjonowania tabeli
- 7) Możliwość założenia dla spartycjonowanej tabeli indeksów globalnych spartycjonowanych. Struktura partycjonowania takiego indeksu jest odmienna od struktury partycjonowania tabeli.
- 8) Możliwość założenia spartycjonowanego indeksu dla nie spartycjonowanej tabeli.
- 9) Konserwacja partycji lub subpartycji tabeli lub indeksu nie powoduje
- 10) Możliwość wykonywania podziału lub scalania partycji.
- 11) Możliwość podjęcia przez optymalizator SQL decyzji o pominięciu dostępu do partycji, które nie zawierają danych koniecznych do zrealizowania operacji: wyszukiwania danych, łączenie tabel.
- 12) Dodatkowe komendy związane z obsługą partycjonowania są implementowane za pomocą rozszerzeń języka SQL.
- 13) Możliwość wykonywania operacji takich jak dodawanie wielu partycji, usuwanie wielu partycji, scalanie wielu partycji w jedną partycję, dzielenie jednej partycji na wiele partycji za pomocą pojedynczego polecenia DDL.

4.5. Zamawiający wskazuje następujące parametry równoważności dla opcji Oracle Active Data Guard do serwera relacyjnej bazy danych Oracle Enterprise Edition, wskazanej w wierszu nr 5, w Tabeli nr 1 powyżej równoważnych:

- 1) dostęp tylko do odczytu do fizycznej rezerwowej bazy danych na potrzeby zapytań, sortowania, raportowania itp., przy ciągłym stosowaniu zmian otrzymanych z produkcyjnej bazy danych,
- 2) automatyczną naprawę uszkodzonych fizycznie bloków danych baz podstawowych i zapasowych w sposób niewidoczny dla użytkownika,
- 3) odległą synchronizację zapisu danych zabezpieczającą przed utratą danych baz niezależnie od odległości między serwerami podstawowymi i zapasowymi,
- 4) śledzenie zmian dla bloków danych na serwerze rezerwowym w celu umożliwienia wykonania przyrostowych backup'ów,
- 5) wykonanie strojenia zapytań całkowicie w zapasowej bazie danych za pomocą automatycznego repozytorium danych o charakterystyce wydajnościowej serwera bazy danych,
- 6) tworzenie globalnych serwisów bazodanowych między replikowanym bazami,
- 7) zapisywanie do globalnych tabel temp i dostęp do unikalnych sekwencji w aktywnym trybie gotowości,
- 8) blokowanie kont użytkowników przekraczających liczbę nieudanych prób logowania w całym środowisku produkcyjnym i zapasowym,
- 9) utrzymanie swojego stanu użytkownikom podłączonych do trybu gotowości w trybie odczytu podczas operacji zmiany roli baz danych.

4.6. Zamawiający wskazuje następujące parametry równoważności dla opcji Oracle Advanced Compression do serwera relacyjnej bazy danych Oracle Enterprise Edition, wskazanej w wierszu nr 6, w Tabeli nr 1 powyżej lub równoważnych

- 1) Zapewnia kompleksowy zestaw funkcji kompresji w celu poprawy wydajności bazy danych i zmniejszenia kosztów przechowywania.
- 2) Funkcjonalność pozwalająca na zmniejszyć całkowity rozmiar pamięci bazy danych, umożliwiając kompresję dla wszystkich typów danych:
 - relacyjnych (tabela),
 - nieustrukturyzowanych (plik),
 - indeksu,
 - sieci,
 - Data Guard Redo
 - i danych kopii zapasowych.
- 3) Funkcjonalność kompresji jest funkcjonalnością wbudowana niewymagająca rozbudowy przy pomocy zewnętrznych narzędzi programistycznych.
- 4) Funkcjonalność kompresji musi być funkcjonalnością oprogramowania bazodanowego niezależna od systemu operacyjnego na którym pracuje oprogramowanie baz danych. Rozwiązanie dostarcza funkcjonalności kompresji danych znajdujących się w tabelach bazy danych. Użyty algorytm kompresji nie degradowa wydajności aplikacji o charakterze pracy OLTP.
- 5) Użyty mechanizm kompresji nie uniemożliwia operacji DML na bazie danych. Operacje DML nie wpływa na poziom kompresji danych w tabeli.
- 6) Użyty mechanizm kompresji nie wymusza specjalnego trybu ładowania/uaktualniania danych do/w tabeli.
- 7) Rozwiązanie dostarcza funkcjonalności kompresji eksportów logicznych bazy danych.

- 8) Rozwiązanie dostarcza funkcjonalności kompresji danych niestrukturalnych przechowywanych w bazie danych. Dane takie przechowywane są zazwyczaj jako tzw. wielkie obiekty - LOB. Funkcjonalność kompresji danych niestrukturalnych ma możliwość konfiguracji wykorzystanego algorytmu kompresji. Dostępne są przynajmniej trzy poziomy kompresji danych przechowywanych w bazie danych jako obiekty LOB.
- 9) Rozwiązanie dostarcza funkcjonalności deduplikacji danych niestrukturalnych przechowywanych w bazie danych. Dane takie przechowywane są zazwyczaj jako tzw. wielkie obiekty - LOB. Funkcjonalność deduplikacji obiektów LOB pozwala na zmniejszenie przestrzeni potrzebnej na przechowywanie ich w bazie danych optymalizując powtarzające się fragmenty danych w wielkim obiekcie.
- 10) Rozwiązanie dostarcza funkcjonalności kompresji transmisji pomiędzy baza danych podstawowa a baza danych standby znajdująca się w ośrodku zapasowym w celu obniżenia wymagań na pasmo pomiędzy ośrodkiem podstawowym a ośrodkiem zapasowym.
- 11) Rozwiązanie dostarcza funkcjonalności kompresji kopii zapasowych (backup) bazy danych. Kompresja kopii zapasowych musi odbywać się od razu w czasie tworzenia kopii zapasowej. Funkcjonalność kompresji kopii zapasowych ma możliwość konfiguracji wykorzystanego algorytmu kompresji. W zależności od użytego algorytmu użytkownik może sterować zależnością pomiędzy współczynnikiem kompresji, wykorzystaniem CPU, czasem wykonania kopii zapasowej. Mechanizm kompresji kopii zapasowych musi dostarczać przynajmniej trzech poziomów kompresji.
- 12) Rozwiązanie dostarcza funkcjonalności kompresji transmisji pomiędzy baza danych a aplikacja.
- 13) Rozwiązanie dostarcza funkcjonalności automatycznej implementacji zarządzania cyklem życia danych (ILM Information Lifecycle Management). Dla danych często wykorzystywanych stosowany jest algorytm kompresji nie pogarszający wydajności pracy bazy danych w trybie OLTP. Dane archiwalne są automatycznie kompresowane silnymi algorytmami kompresji, mogą być w sposób online'owy (bez wpływu na prace użytkowników) przenoszone na inna warstwę storage (Automated Tiered Storage).
- 14) Rozwiązanie dostarcza funkcjonalności śledzenia wykonywanych operacji SQL i DML na tabelach i partycjach tabel.
- 15) Rozwiązanie dostarcza funkcjonalności wsparcia wykonywania kopii zapasowych z udziałem mechanizmów dostępnych na macierzach dyskowych np. tworzenia tzw. snapshot lub clone.
- 16) Rozwiązanie dostarcza funkcjonalności online'owego przeniesienia partycji tabel przy czym przeniesienie partycji może być połączone z kompresja danych

Pozostałe wymagania zostały opisane w Istotnych Postanowieniach Umowy, które zawarte są w Rozdziale III SIWZ.