

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

W poniższej tabeli przedstawiono typy oraz liczbę zamawianych usług, licencji oraz infrastruktury teleinformatycznej.

Tabela 1. Typy oraz liczba zamawianych usług, licencji oraz infrastruktury teleinformatycznej.

Lp.	PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA		Liczba zamawianego sprzętu (sztuki)
1.	Oprogramowanie bazodanowe:	Oracle Database Enterprise Edition - Processor Perpetual Full Use	6
		Oracle Real Application Clusters - Processor Perpetual Full Use	4
		Oracle Advance Security - Processor Perpetual Full Use	6
		Oracle Partitioning - Processor Perpetual Full Use	6
		Oracle Diagnostic Pack - Processor Perpetual Full Use	6
		Oracle Tuning Pack - Processor Perpetual Full Use	6
2.	Serwer bazodanowy		3
3.	Macierz dyskowa (40 TB)		1
4.	Przełącznik zasobowy SAN FC 12 portów		1
5.	Usługa instalacji i konfiguracji środowiska bazodanowego wraz z migracją danych		1

1. Oprogramowanie bazodanowe

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Oprogramowanie bazodanowe		
Do obowiązków Wykonawcy w ramach niniejszego zadania należy dostawa oprogramowania bazodanowego spełniającego minimalne wymagania funkcjonalne określone poniżej wraz z licencjami oraz prawem do uaktualnienia tego Oprogramowania przez okres minimum 12 miesięcy od daty podpisania protokołu odbioru.		
1	Wymaganie ogólne	Oprogramowanie musi być kompatybilne i w sposób niezakłócony współdziałać z oprogramowaniem InfoMedica/AMMS produkcji Asseco Poland funkcjonującym u Zamawiającego. Zamawiający zastrzega sobie prawo do potwierdzenia u producenta oprogramowania firmy Asseco Poland zgodności zaoferowanego systemu bazodanowego z posiadanym systemem HIS.
2	Wymaganie ogólne	Udzielona licencja na Oprogramowanie nie może posiadać żadnych ograniczeń czasowych, użytkowych oraz powinna pozwalać na wykorzystanie w dowolnej jednostce organizacyjnej Zamawiającego. Dodatkowo w ramach dostarczonej licencji Zamawiający powinien mieć prawo do zainstalowania niższych wersji oferowanego oprogramowania.
3	Wymaganie ogólne	Na dzień złożenia oferty oprogramowanie powinno mieć określoną przez producenta minimum siedmioletnią ścieżkę rozwoju

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
4	Wymaganie ogólne	Oferowane oprogramowanie powinno być opisane na publicznie dostępnych stronach WWW producenta tego oprogramowania.
5	Wymaganie ogólne	Usługa wsparcia producenta (maintenance) będzie obejmowała aktualizacje oferowanego Oprogramowania do najnowszych wersji udostępnionych przez producenta Oprogramowania przez okres minimum 12 miesięcy od daty podpisania protokołu odbioru. W ramach tej usługi Zamawiający może zgłaszać błędy do serwisu producenta Oprogramowania oraz mieć dostęp do bazy wiedzy i aktualizacji zakupionego produktu
6	Wymaganie ogólne	W przypadku, gdy zaoferowane przez Wykonawcę oprogramowanie nie będzie właściwie współdziałać z oprogramowaniem funkcjonującym u Zamawiającego i/lub spowoduje zakłócenia w funkcjonowaniu pracy środowiska produkcyjnego Zamawiającego, Wykonawca pokryje wszystkie koszty związane z przywróceniem i sprawnym działaniem infrastruktury sprzętowo-programowej Zamawiającego. Dokona na własny koszt niezbędnych modyfikacji przywracających właściwe działanie środowiska produkcyjnego Zamawiającego również po odinstalowaniu oprogramowania.
	Wymaganie ogólne	Na żądanie Zamawiającego zobowiązany będzie dostarczyć dokumentację techniczną ze wskazaniem poszczególnych wymaganych funkcjonalności (z dokładnością do punktu, strony w dokumentacji)
Oprogramowanie bazodanowe typu Oracle Database Enterprise Edition - Processor Perpetual Full Use lub równoważne spełniające poniższe wymagania*		
1	Dostępność oprogramowania na współczesne 64-bitowe platformy Unix (HP-UX dla procesorów Itanium, Solaris dla procesorów SPARC i Intel/AMD, IBM AIX dla procesorów POWER, Intel/AMD Linux, MS Windows). Identyczna funkcjonalność serwera bazy danych na ww. platformach	
2	Dostępność narzędzi migracji baz danych pomiędzy platformami na poziomie fizycznym (kopiowanie / konwersja plików danych) oraz logicznym (narzędzia eksportu / importu).	
3	Do oferowanego oprogramowania bazodanowego muszą być dostępne narzędzia, za pomocą których można łączyć się do bazy danych z poziomu różnych platform systemowo-sprzętowych (minimalny zakres platform taki jak dla oprogramowania serwera bazy danych)	
4	Wsparcie protokołu XA.	
5	Wsparcie standardu JDBC 3.0.	
6	Zgodność ze standardem ANSI/ISO SQL 2008 lub nowszym.	
7	Wbudowana obsługa wyrażeń regularnych zgodna ze standardem POSIX dostępna z poziomu języka SQL jak i procedur/funkcji składowanych w bazie danych.	
8	Oprogramowanie musi zapewniać niezależność platformy systemowej dla oprogramowania klienckiego od platformy systemowej bazy danych.	
9	Oprogramowanie 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	Oprogramowanie musi posiadać możliwość zagnieżdżania 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.	

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
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 powinno 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 – 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 powinna umożliwiać założenie indeksu jednej lub większej liczbie kolumn tabeli, przy czym ograniczenie liczby kolumn na których założony jest 1 indeks nie powinno 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		Oprogramowanie 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		Oprogramowanie 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		Oprogramowanie musi posiadać możliwość buforowania wyników zapytań SQL (pobranie wyniku instrukcji SQL odbywa się bezpośrednio z bufora zamiast ponownego wykonania zapytania).
30		Oprogramowanie 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.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
34	Oprogramowanie powinno 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.	
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 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.	
37	Procedury i funkcje składowane powinny mieć możliwość parametryzowania za pomocą parametrów prostych jak i parametrów o typach złożonych, definiowanych przez użytkownika. Funkcje powinny mieć możliwość zwracania rezultatów jako zbioru danych, możliwego do wykorzystania jako źródło danych w instrukcjach SQL (czyli występujących we frazie FROM). Ww. 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).	
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 powinien umożliwiać 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	Powinna istnieć 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 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.	
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 powinno być możliwe w trybie offline oraz w trybie online(hot backup).	
46	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.	

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
47	W zależności od rozmiaru uszkodzeń powinna być możliwość odtwarzania na poziomie całej bazy danych, pojedynczych wskazanych plików, pojedynczych wskazanych bloków danych. W sytuacji odtwarzania pojedynczych plików lub bloków danych, dla pozostałych nieuszkodzone obszarów danych powinna istnieć 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 Oprogramowanie 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 powinien udostępniać charakterystyki wydajnościowe za pomocą otwartego, udokumentowanego zasobu metadanych.	
	Opcja Oracle Real Application Clusters - Processor Perpetual Full Use dla serwera bazy danych Oracle Enterprise Edition lub równoważna spełniająca poniższe wymagania *	
1	W przypadku zaoferowania w części „Oprogramowanie bazodanowe typu Oracle Database Enterprise Edition - Processor Perpetual Full Use ” rozwiązania równoważnego opcja Real Application Clusters musi stanowić część funkcjonalną lub rozszerzenie serwera bazy danych zaproponowanego rozwiązania równoważnego.	
2	Część funkcjonalna lub rozszerzenie serwera bazy danych, działająca na platformach sprzętowych i systemowych wspieranych przez bazę danych; pozwalająca na uruchomienie bazy środowisku klastra wielu aktywnych serwerów bazy danych.	
3	Możliwość zwiększenia przepustowości bazy danych poprzez uruchomienie dodatkowych serwerów obsługujących tą samą bazę danych w klastrze.	
4	Zwiększenie bądź zmniejszenie liczby serwerów obsługujących klastrową bazę danych nie może powodować konieczności reorganizacji fizycznej bazy danych (struktura plików danych).	
5	Zwiększenie bądź zmniejszenie liczby serwerów obsługujących klastrową bazę danych nie może powodować konieczności reorganizacji logicznej struktury baz danych (tabel / indeksów).	
6	Unieruchomienie jednego z serwerów klastra bazy danych nie może powodować braku dostępu do jakiegokolwiek części danych – baza danych musi być nadal dostępna za pośrednictwem funkcjonujących dalej serwerów.	
7	Możliwość kontynuacji pracy użytkowników podłączonych do serwera klastrowej bazy danych, który uległ awarii. Wymagana jest możliwość przeniesienia sesji na inny serwer oraz automatycznego powiadomienia aplikacji o wykonaniu przełączenia.	
8	Każdy z serwerów klastra musi mieć możliwość uspoźnienia lub odtworzenia całej bazy danych w sytuacji awarii nośników lub nagłego zatrzymania innego serwera, który utrzymywał w buforze bazy danych zmodyfikowane ale niezapisane bloki danych.	
9	Obraz bazy danych (metadane, obiekty bazy danych, stan danych) w klastrowej bazie danych musi być niezależny od serwera do którego zostało nawiązane połączenie.	
10	Możliwość równoległego wykonania pojedynczej instrukcji SQL na grupie serwerów obsługujących klastrową bazę danych.	
	Opcja Oracle Advance Security - Processor Perpetual Full Use dla serwera bazy danych Oracle Enterprise Edition lub równoważna spełniająca poniższe wymagania *	
1	W przypadku zaoferowania w części „Oprogramowanie bazodanowe typu Oracle Database Enterprise Edition - Processor Perpetual Full Use ” rozwiązania równoważnego opcja Advance Security musi stanowić część funkcjonalną lub rozszerzenie serwera bazy danych zaproponowanego rozwiązania równoważnego.	
2	Rozwiązanie musi realizować funkcjonalność przeźroczystego (dla aplikacji) szyfrowania danych składowanych na nośnikach dyskowych.	

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
3		Szyfrowaniu powinny podlegać wybrane kolumny tabel jak również całe przestrzenie tabel (tablespace)
4		Rozwiązanie powinno realizować funkcjonalność składowania klucza szyfrującego w wyspecjalizowanym urządzeniu sprzętowym (HSM - hardware security module), odpornym na próby wydobywania klucza na zewnątrz urządzenia.
5		Silnik bazy danych musi zapewniać możliwość szyfrowania kopii bezpieczeństwa, zarówno w wybranym obszarze backupu jak i jego pełnej formie.
6		Rozwiązanie musi posiadać niezależną weryfikację (np. FIPS 140-1, FIPS 140-2)
		Opcja Oracle Partitioning - Processor Perpetual Full Use dla serwera bazy danych Oracle Enterprise Edition lub równoważna spełniająca poniższe wymagania *
1		W przypadku zaoferowania w części „Oprogramowanie bazodanowe typu Oracle Database Enterprise Edition - Processor Perpetual Full Use ” rozwiązania równoważnego opcja Partitioning musi stanowić część funkcjonalną lub rozszerzenie serwera bazy danych zaproponowanego rozwiązania równoważnego.
2		Część funkcjonalna lub rozszerzenie serwera bazy danych, działający na platformach sprzętowych i systemowych wspieranych przez bazę danych; udostępniająca możliwość podziału logicznych obiektów bazy danych (tabele, indeksy) na mniejsze elementy fizyczne (segmenty przechowywania).
3		Partycjonowanie powinno zezwalać na fizyczne rozmieszczenie wierszy tabeli w wielu niezależnych segmentach (partycjach) na podstawie żądanego kryterium.
4		Możliwość deklaratywnego wyboru różnych strategii partycjonowania – wg zakresu wartości atrybutów (RANGE), wg klucza haszującego (HASH) lub wg listy wartości atrybutów (LIST).
5		Możliwość założenia subpartycji według tych samych strategii jak przy partycjonowaniu (RANGE, HASH, LIST).
6		Wykonanie podziału danych na partycje nie może prowadzić do braku możliwości wykonania poprawnych wcześniej instrukcji SQL: Select, Insert, Update, Delete.
7		Możliwość założenia dla całej spartycjonowanej tabeli indeksu globalnego – indeks taki zawarty jest w jednym segmencie obejmując wszystkie segmenty spartycjonowanej tabeli
8		Możliwość założenia dla spartycjonowanej tabeli indeksów lokalnych – struktura partycjonowania indeksu lokalnego jest oparta na strukturze partycjonowania tabeli
9		Możliwość założenia dla spartycjonowanej tabeli indeksów globalnych spartycjonowanych. Struktura partycjonowania takiego indeksu jest odmienna od struktury partycjonowania tabeli.
10		Możliwość założenia spartycjonowanego indeksu dla nie spartycjonowanej tabeli.
11		Możliwość wykonywania podziału lub scalania partycji.
12		Możliwość podjęcia przez optymalizator SQL decyzji o pominięciu dostępu do partycji, które nie zawierają danych koniecznych do zrealizowania operacji: wyszukiwania danych, łączenie tabel.
13		Dodatkowe komendy związane z obsługą partycjonowania są implementowane za pomocą rozszerzeń języka SQL.
14		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.
		Opcja Oracle Diagnostic Pack - Processor Perpetual Full Use dla serwera bazy danych Oracle Enterprise Edition lub równoważna spełniająca poniższe wymagania *
1		W przypadku zaoferowania w części „Oprogramowanie bazodanowe typu Oracle Database Enterprise Edition - Processor Perpetual Full Use ” rozwiązania równoważnego opcja Diagnostic Pack musi stanowić część funkcjonalną lub rozszerzenie serwera bazy danych zaproponowanego rozwiązania równoważnego.
2		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.
3		Wbudowane, utrzymywane automatycznie repozytorium danych o charakterystyce wydajnościowej serwera bazy danych.
4		Możliwość konfiguracji interwału pomiarowego oraz okresu zachowywania próbek w repozytorium.
5		Możliwość raportowania charakterystyki wydajnościowej z okresu pomiędzy dwoma kolejnymi bądź wieloma próbkami pomiarowymi.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
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 identyfikację obszarów ewentualnych problemów wydajnościowych, uzyskanie rekomendacji dotyczących konfiguracji parametrów pracy, przydziału pamięci, wskazanie najbardziej obciążających instrukcji SQL, wskazanie najbardziej obciążonych obiektów bazy danych, problemów aplikacyjnych, 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.	
12	Możliwość zgłaszania alarmów lub ostrzeżeń.	
13	Możliwość wykrywania anomalii wydajnościowych na poziomie dostępu do dysku wyrażających się pojedynczymi czasami dostępu znacznie odbiegającymi od normy i obserwowanych wartości średnich.	
	Opcja Oracle Tuning Pack - Processor Perpetual Full Use dla serwera bazy danych Oracle Enterprise Edition lub równoważna spełniająca poniższe wymagania *	
1	W przypadku zaoferowania w części „Oprogramowanie bazodanowe typu Oracle Database Enterprise Edition - Processor Perpetual Full Use ” rozwiązania równoważnego opcja Tuning Pack musi stanowić część funkcjonalną lub rozszerzenie serwera bazy danych zaproponowanego rozwiązania równoważnego.	
2	Część funkcjonalna lub rozszerzenie serwera bazy danych, działająca na platformach sprzętowych i systemowych wspieranych przez bazę danych; pozwalająca na automatyzację strojenia serwera bazy danych i dostosowania działających aplikacji.	
3	Możliwość profilowania instrukcji SQL przez optymalizator bazy danych uruchomiony w trybie strojenia: • Analiza instrukcji SQL pod kątem ewentualnych potencjalnych błędów w konstrukcji, • Znajdowanie lepszych alternatywnych planów wykonania, • Analiza pod kątem ewentualnego usprawnienia wykonania instrukcji przy założeniu dodatkowych indeksów, • Wyliczenie korekt w stosunku do standardowego zachowania optymalizatora z uwzględnieniem odchylenia rzeczywistego charakteru rozkładu danych względem przewidywanego na podstawie statystyk.	
4	Możliwość uzyskania rekomendacji dotyczących ewentualnych usprawnień w optymalizacji logicznego schematu bazy danych na podstawie definicji obciążenia uzyskanego z charakterystyk wykonywanych instrukcji SQL. Rekomendacje dotyczą: • Strategii indeksowania, • Strategii partycjonowania, • Zastosowania widoków zmaterializowanych.	
5	Rekomendacje powinny zawierać analizę zysków i kosztów dla ogólnego obciążenia systemu oraz dla charakterystyk wykonania poszczególnych instrukcji SQL z analizowanej definicji obciążenia.	
6	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.	
7	Możliwość kontroli wykonywanych planów instrukcji SQL w środowisku produkcyjnym za pomocą mechanizmu definiowania, modyfikowania i wymuszania obowiązującego wzorca (SQL Baseline).	
8	Analiza logicznego schematu bazy danych pod kątem wskazań do przebudowy tabel lub indeksów.	

2. Serwer bazodanowy – 3 sztuki

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Serwer bazodanowy – 3 sztuki		
	Przeznaczenie	Na potrzeby uruchomienia oprogramowania bazodanowego będącego częścią niniejszego zamówienia.
1	Warunki ogólne	Dostarczone serwery fizyczne muszą posiadać konfigurację odpowiednią do wymogów licencyjnych oprogramowania bazodanowego będącego przedmiotem niniejszego zamówienia.
2	Warunki ogólne	Dwa serwery pracować będą w konfiguracji RAC Oracle Enterprise Edition, lub w odpowiedniej funkcjonalności dostępnej dla dostarczonego oprogramowania równoważnego.
3	Warunki ogólne	Jeden serwer zostanie wykorzystany na potrzeby uruchomienia funkcjonalności Data Guard dostępnej w ramach licencji Oracle Database Enterprise Edition, lub w odpowiedniej funkcjonalności dostępnej dla dostarczonego oprogramowania równoważnego.
Specyfikacja techniczna		
1.	Obudowa	Obudowa typu Rack o wysokości maksymalnej 2U, z możliwością instalacji min. 8 dysków 2.5” Hot-Plug w ramach jednej obudowy wraz z kompletem szyn umożliwiających montaż w standardowej szafie Rack, z funkcjonalnością wysuwania serwera do celów serwisowych.
2.	Płyta główna	Płyta główna z możliwością instalacji minimum dwóch fizycznych procesorów, posiadająca minimum 24 sloty na pamięć RAM, z możliwością zainstalowania minimum 3072 GB pamięci RAM DDR4 2900 MHz.
3.	Procesor	Zainstalowany dokładnie jeden procesor 4 rdzeniowy Intel, x86 – 64 bity, o taktowaniu 3,8 GHz, osiągający w testach SPECrate2017_int_base wynik minimum 65 punktów dla konfiguracji serwera oferowanego, wyposażonego w jeden procesor. Wyniki dla oferowanego modelu serwera muszą być dostępne na stronie www.spec.org w dniu ogłoszenia postępowania.
4.	Pamięć RAM	Minimum 512GB pamięci RAM typu DDR4 Registered, min. 2900MHz w kościach o pojemności min. 32 GB.
		Na płycie głównej musi znajdować się minimum 8 niezajętych slotów przeznaczonych na pamięć RAM. Zabezpieczenia pamięci: Advanced ECC lub technologie równoważne. Serwer musi obsługiwać pamięć w technologii nieulotnej montowaną w złączach DIMM
5.	Sloty PCI Express	Minimum dwa sloty PCI-E generacji 3.0, z czego jeden minimum o prędkości x16.
6.	Wbudowane porty	Minimum 4 porty USB (w tym co najmniej dwa w wersji 3.0), minimum 2 porty VGA. Porty nie mogą zostać osiągnięte poprzez stosowanie dodatkowych adapterów, przejściówek.
7.	Interfejsy	Minimum dwa interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet RJ45 w standardzie BaseT oraz minimum dwa interfejsy 10Gb w standardzie SFP+ (z wkładkami SFP+ SR). Wymagane powyżej interfejsy 1Gb oraz 10Gb nie mogą zajmować jakichkolwiek slotów PCI-E oraz nie mogą być realizowane poprzez dodatkowy adapter lub przejściówkę na USB.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
		Minimum dwa interfejsy 16Gb FC wyposażone we wkładki optyczne SFP+ typu Multimode. Dopuszcza się montaż karty FC w wymaganym slotcie PCI-E.
8.	Wewnętrzna pamięć masowa	Możliwość instalacji dysków twardych typu: SATA, SAS, SSD, dostępnych w ofercie producenta serwera. Zainstalowany dedykowany sprzętowy kontroler RAID umożliwiający konfigurację poziomów RAID co najmniej 0, 1, 10. Wsparcie dla dysków SAS 12Gb/s pozwalające na wykorzystanie ich pełnej przepustowości. Serwer musi być wyposażony w kontroler sprzętowy z min. 2GB cache z mechanizmem podtrzymywania zawartości pamięci cache w razie braku zasilania. Zainstalowane minimum trzy dyski typu SSD Read Intensive o pojemności minimum 600GB każdy.
9.	Zasilacze	Redundantne zasilacze Hot Plug, każdy wraz z kablami zasilającymi.
10.	Wentylatory	Redundantne wentylatory Hot-Plug.
11.	Bezpieczeństwo	Możliwość instalacji modułu TPM 2.0.
12.	Diagnostyka	Panel diagnostyczny lub sygnalizacja LED umieszczona na froncie obudowy, umożliwiająca wyświetlenie informacji o awarii komponentów.
13.	Karta zarządzająca	Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego, posiadająca dedykowany port RJ-45 Gigabit Ethernet, umożliwiająca: – zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej; – dostęp z linii komend CLI karty zarządzającej; – zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera); – szyfrowane połączenie (SSL) oraz autentykację i autoryzację użytkownika; – możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów; – wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury; – wsparcie dla IPv6; – wsparcie dla SNMP v1, v3; IPMI2.0, Redfish; – integracja z Active Directory; – wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej; – zdalna identyfikacja fizycznego serwera i obudowy za pomocą sygnalizatora optycznego. Rozwiązanie sprzętowe, niezależne od systemów operacyjnych, zintegrowane z płytą główną lub jako karta zainstalowana w serwerze. W przypadku rozwiązań serwerowych wymagających dokupowania dodatkowych licencji umożliwiających zarządzanie serwerem i dostarczających wyżej wymienione funkcjonalności, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć również licencję.
14.	Wsparcie dla systemów operacyjnych	Red Hat Enterprise Linux (RHEL)
15.	Dokumentacja	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim. Możliwość telefonicznego lub za pośrednictwem strony internetowej sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
16.	Gwarancja	Minimum 3 lata gwarancji producenta, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii poprzez linię telefoniczną producenta lub firmy serwisującej. Okres gwarancji liczony będzie od daty podpisania protokołu zdawczo-odbiorczego przedmiotu zamówienia bez uwag. Urządzenie musi być fabrycznie nowe i nieużywane wcześniej w żadnych projektach, wyprodukowane nie wcześniej niż 12 miesięcy przed dostawą i nieużywane przed dniem dostarczenia z wyłączeniem używania niezbędnego dla przeprowadzenia testu ich poprawnej pracy. Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta Urządzenie musi pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta przeznaczonego na teren Unii Europejskiej, a korzystanie przez Zamawiającego z dostarczonego produktu nie może stanowić naruszenia majątkowych praw autorskich osób trzecich. Zamawiający wymaga dostarczenia wraz z urządzeniem oświadczenia przedstawiciela producenta potwierdzającego ważność uprawnień gwarancyjnych na terenie Polski. Gwarancja realizowana przez producenta lub jego autoryzowanego partnera serwisowego.

3. Macierz dyskowa– 1 sztuka

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Macierz dyskowa (40 TB) – 1 sztuka		
1.		Łączna pojemność minimum 46 TB uzyskana przy użyciu minimum: 8 dysków typu SSD SAS 12Gb/s o pojemności min. 1,92 TB oraz 16 dysków typu SAS 12Gb/s 15k rpm o pojemności min. 1,92 TB lub 24 dysków typu SSD SAS 12Gb/s o pojemności min. 1,92 TB
2.	Obudowa - gęstość upakowania	- Możliwość zainstalowania w standardowej szafie RACK 19" - Wysokość dostarczanej macierzy nie może być większa niż 3U - Urządzenie musi wspierać półki dyskowe 2U obsługujące co najmniej 24 dyski 2,5"
3.	Zarządzanie	- Urządzenie musi umożliwiać zarządzanie za pomocą interfejsu Ethernet. - Możliwość zarządzania całością dostępnych zasobów dyskowych z jednej konsoli administracyjnej. - Funkcjonalność bezpośredniego monitoringu stanu w jakim w danym momencie znajduje się macierz. Interfejs zarządzający GUI, CLI, oraz zapewnienie możliwości tworzenia skryptów użytkownika.
4.	Ilość portów	- Minimum 2 porty Ethernet 10 Gb/s BaseT - Minimum 4 porty Fibre Channel 16Gb/s w pełni obsadzone modułami 16 Gb/s
5.	Obsługa dysków	Macierz musi obsługiwać dyski: - SAS 2,5" o prędkości 10k rpm - NLSAS 2,5" o prędkości 7.2k rpm

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
		SSD 2,5" Macierz musi mieć możliwość rozbudowy do co najmniej 192 dysków 2,5" z zastosowaniem dodatkowych półek bez potrzeby wymiany zainstalowanych komponentów. Macierz musi obsługiwać poziomy RAID 0,1,10, 5 , 6.
6.	Wymaganie ogólne	Macierz musi zapewnić możliwość wymiany uszkodzonych dysków podczas pracy systemu (Hot-Swap).
7.	Obsługa pamięci Cache	Macierz musi być wyposażona w minimum 16 GB pamięci cache przeznaczonej dla danych (sumarycznie dla obu kontrolerów) i możliwością rozbudowy do co najmniej 64GB pamięci cache.
8.	Wsparcie dla systemów operacyjnych (co najmniej)	- Microsoft Windows Server, 2016, 2019 - Red Hat Enterprise Linux 7, 8 - SUSE Linux Enterprise Server 15
9.	Wymaganie ogólne	Dołączona dodatkowa półka 2U obsługująca co najmniej 24 dyski 2,5
Dodatkowe wymagania i funkcjonalności		
10.	Funkcje niezawodnościowe	Wszystkie krytyczne komponenty urządzenia takie jak: kontrolery dyskowe, pamięć cache, zasilacze i wentylatory muszą być zdublowane tak, aby awaria pojedynczego elementu nie wpływała na funkcjonowanie całego systemu. Komponenty te muszą być wymienne w trakcie pracy macierzy. Urządzenie musi cechować brak pojedynczego punktu awarii. Wsparcie dla zasilania z dwóch niezależnych źródeł prądu poprzez nadmiarowe zasilacze typu Hot-Swap. Wentylatory typu Hot-Swap. Wbudowane co najmniej dwa kontrolery RAID. Podtrzymanie pamięci cache kontrolerów macierzowych przez minimum 90h lub czas potrzebny do zapisu zawartości cache na nośnik nieulotny
11.	Funkcjonalności	Musi istnieć funkcjonalność Cache dla procesu odczytu. Musi istnieć funkcjonalność dla procesu zapisu. Funkcjonalność separacji przestrzeni dyskowych pomiędzy różnymi podłączonymi hostami. Funkcjonalność dynamicznego zwiększania i zmniejszania rozmiaru wolumenów. Macierz musi wspierać dostęp wieloma ścieżkami do zasobów dyskowych poprzez dedykowane sterowniki dostarczane przez producenta macierzy lub poprzez natywne sterowniki MPIO systemów operacyjnych.
12.	Obsługa wirtualnych dysków logicznych	Minimalna ilość wspieranych wirtualnych dysków logicznych (LUN) dla całej (globalnej) puli dyskowej musi wynosić co najmniej 500. Funkcjonalność LUN Masking i LUN Mapping.
13.	Funkcjonalność thin provisioning	Urządzenie musi obsługiwać funkcjonalność thin provisioning dla wszystkich wolumenów. Musi istnieć możliwość wyłączenia tej funkcjonalności dla wybranych wolumenów. Jeżeli funkcjonalność wymaga dodatkowych licencji to należy je dostarczyć na całość oferowanych zasobów.
14.	Kopie migawkowe	Urządzenie musi mieć możliwość wykonywania natychmiastowej kopii danych (point-in- time copy). Jeżeli funkcjonalność wymaga dodatkowych licencji to należy je dostarczyć na całość oferowanych zasobów

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
15.	Migracja wolumenów logicznych	Urządzenie musi mieć możliwość wykonania migracji wolumenów logicznych pomiędzy różnymi typami dysków wewnątrz macierzy bez zatrzymywania aplikacji korzystającej z tych wolumenów. Wymaga się, aby zasoby źródłowe podlegające migracji oraz zasoby, do których są migrowane mogły być zabezpieczone różnymi poziomami RAID i egzystować na różnych technologicznie dyskach stałych (SAS, SSD, SATA).
16.	Szyfrowanie sprzętowe danych	Urządzenie musi posiadać sprzętowe szyfrowanie danych
17.	Replikacja	- Macierz musi umożliwiać replikację synchroniczną i asynchroniczną danych na inną identyczną do oferowanej macierz. Zasoby źródłowe kopii zdalnej oraz docelowe kopii zdalnej mogą być zabezpieczone różnymi poziomami RAID i egzystować na różnych technologicznie dyskach stałych (SAS, SSD, NL-SAS/SATA/midline SAS). Replikacja musi być realizowana zarówno przy użyciu interfejsów Fibre Channel (FC) jak i protokołu IP. Licencja na tą funkcjonalność nie jest wymagana w ramach tego postępowania. - Macierz musi wspierać program Vmware Site Recovery Manager. - Replikacja nie może być realizowana przez oprogramowanie lub urządzenie zewnętrzne.
18.	Wymaganie ogólne	Macierz musi mieć funkcjonalność wykonywania pełnej kopii lokalnych wolumenów logicznych z wykorzystaniem jedynie kontrolerów macierzy. Licencja na wykonywanie kopii lokalnego wolumenu powinna obejmować całą przestrzeń dyskową oferowaną przez macierz.
19.	Wymaganie ogólne	Macierz musi mieć możliwość dodawania kolejnych pól dyskowych oraz dysków bez przerywania pracy macierzy, dla dowolnej konfiguracji macierzy
20.	Wymaganie ogólne	Macierz musi mieć możliwość aktualizacji oprogramowania macierzy (firmware) w trybie Online.
21.	Wymaganie ogólne	Macierz musi optymalizować wykorzystanie dysków SSD i HDD poprzez automatyczną identyfikację najbardziej obciążonych fragmentów woluminów w zarządzanych zasobach dyskowych (wewnętrznych jak i zewnętrznych, zwirtualizowanych) oraz ich automatyczną migrację na grupę dyskową składającą się z szybszych nośników. Macierz musi posiadać możliwość wykorzystania mechanizmu optymalizacji umiejscowienia danych pomiędzy przynajmniej 3 rodzajami grup dyskowych składających się z dysków - SSD, SAS oraz NL-SAS/SATA/midline SAS, jak również przy wykorzystaniu dwóch dowolnych z wyżej wymienionych typów. Opisany powyżej proces optymalizacji musi posiadać funkcję włączenia/wyłączenia na poziomie pojedynczego woluminu. Jeżeli funkcjonalność wymaga dodatkowych licencji to należy je dostarczyć na całość oferowanych zasobów.
22.	Wymaganie ogólne	Do macierzy należy dołączyć wszelkie niezbędne okablowanie umożliwiające redundantne podłączenie do obudowy i dwóch serwerów (konfiguracja HA) wraz z kompletem szyn umożliwiających montaż w standardowej szafie Rack.
23.	Inne	Dostarczone urządzenie musi mieć zainstalowane wszystkie najnowsze zestawy poprawek dotyczących dostarczanego sprzętu (najnowsza wersja firmware na dzień dostawy).
24.	Inne	Oferowane produkty (urządzenia, sprzęty) w przedmiotowym postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego muszą spełniać wymagania norm CE, tj. muszą spełniać wymogi niezbędne do oznaczenia produktów znakiem CE.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
25.	Inne	Oferowane urządzenie muszą być fabrycznie nowe.
26.	Inne	Urządzenia i ich komponenty muszą być oznakowane w taki sposób, aby możliwa była identyfikacja zarówno produktu jak i producenta.
27.	Inne	Urządzenie musi współpracować z siecią energetyczną o parametrach w przedziale 200V- 230V, 50 Hz.
28.	Inne	Wymagana jest gwarancja świadczona w trybie 24 godziny przez 7 dni w tygodniu na wszystkie elementy macierzy na okres min. 3 lat od daty podpisania protokołu końcowego odbioru bez uwag, wraz z czasem reakcji w ciągu 4 godzin od zgłoszenia i z czasem podjęcia naprawy w ciągu 6 godzin. Zamawiający wymaga, aby serwis gwarancyjny świadczony był przez producenta oferowanego sprzętu, lub przez autoryzowanych partnerów producenta). W ramach gwarancji należy zapewnić pozostawienie uszkodzonego dysku u Zamawiającego

4. Przełącznik zasobowy SAN FC 12 portów – 1 sztuka

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Przełącznik zasobowy SAN FC 12 portów – 1 sztuk		
1.	Obudowa	Z możliwością montażu w szafie rack. Wymagane dostarczenie szyn montażowych.
2.	Funkcjonalności	Przełącznik FC musi być wykonany w technologii FC 32Gb/s Przełącznik FC musi posiadać minimum 12 portów FC, w tym 12 portów aktywnych i wyposażonych we wkładki optyczne 16Gbps Multimode. Obsługa wkładek optycznych zapewniających komunikację FC na odległość min. 500m Rodzaj obsługiwanych portów: E, F, M i D. Przełącznik FC musi posiadać możliwość konfiguracji przez komendy tekstowe w interfejsie znakowym oraz przez interfejs graficzny. Przełącznik FC musi zapewniać możliwość nadawania adresu IP dla zarządzającego portu Ethernet za pomocą protokołu DHCP. Maksymalny dopuszczalny pobór mocy przełącznika FC w pełni obsadzonego wkładkami optycznymi 32Gbps to 100W. Przełącznik FC musi zapewniać możliwość dynamicznego aktywowania portów za pomocą zakupionych kluczy licencyjnych. Przełącznik FC musi mieć możliwość zapewnienia zagregowanej przepustowości na poziomie 768Gbps. Możliwość agregacji połączeń pomiędzy przełącznikami (trunking) na poziomie poszczególnych ramek. Musi być zapewniona możliwość utworzenia logicznego połączenia „trunk” o przepustowości 256 Gb/s (z wykorzystaniem minimum 8 portów 32Gb/s). Licencja nie jest wymagana na tym etapie postępowania. Przełącznik FC musi zapewniać sprzętową obsługę zonu na podstawie portów i adresów WWN. Możliwość wymiany w trybie „na gorąco”: minimum w odniesieniu do modułów portów Fibre Channel (SFP). Wsparcie dla N_Port ID Virtualization (NPIV).
3.	Zasilacze	Minimum 1 szt.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
4.	Wypożyczenie	Elementy do montażu w szafie rack.
5.	Gwarancja	Minimum 3 lata gwarancji producenta świadczonej w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii poprzez linię telefoniczną producenta lub firmy serwisującej. Okres gwarancji liczony będzie od daty podpisania protokołu końcowego odbioru bez uwag. Urządzenie musi być fabrycznie nowe i nieużywane wcześniej w żadnych projektach, wyprodukowane nie wcześniej niż 12 miesięcy przed dostawą i nieużywane przed dniem dostarczenia z wyłączeniem używania niezbędnego dla przeprowadzenia testu ich poprawnej pracy. Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta podając unikatowy numer urządzenia. Urządzenie musi pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta przeznaczonego na teren Unii Europejskiej, a korzystanie przez Zamawiającego z dostarczonego produktu nie może stanowić naruszenia majątkowych praw autorskich osób trzecich. Zamawiający będzie wymagał dostarczenia wraz z urządzeniem oświadczenia przedstawiciela producenta potwierdzającego ważność uprawnień gwarancyjnych na terenie Polski. Gwarancja realizowana przez producenta lub jego autoryzowanego partnera serwisowego.

5. Usługa instalacji i konfiguracji środowiska bazodanowego wraz z migracją danych

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Usługa instalacji i konfiguracji środowiska bazodanowego wraz z migracją danych		
Usługa polega na instalacji oprogramowania bazodanowego oraz migracji danych z aktualnie wykorzystywanego środowiska Oracle Database Zamawiającego na sprzęt oraz oprogramowanie dostarczone w ramach realizacji niniejszego zamówienia.		
1	Wymagania ogólne	Usługa może być wykonana jedynie przez tych Wykonawców, którzy posiadają niezbędną wiedzę i doświadczenie oraz dysponują odpowiednim potencjałem technicznym i osobami zdolnymi do należytego wykonania zamówienia
2	Wymagania ogólne	Wykonawca dołączy oświadczenie, że dysponuje osobami, które poświadczają, że: Mają wiedzę i doświadczenie w administrowaniu oraz optymalizowaniu serwera bazy danych Oracle Enterprise Edition w zakresie obsługi oprogramowania będącego przedmiotem zamówienia, lub dostarczonego oprogramowania równoważnego
3	Wymagania ogólne	Wykonawca dokona wspólnie z Zamawiającym instalacji i konfiguracji sprzętu dostarczonego w ramach zamówienia
4	Wymagania ogólne	Wykonawca dokona wspólnie z Zamawiającym instalacji i konfiguracji oprogramowania bazodanowego dostarczonego w ramach zamówienia, z uwzględnieniem:

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
		- konfiguracji RAC Oracle Enterprise Edition (obejmującego dwa serwery fizyczne), lub odpowiedniej funkcjonalności dostępnej dla dostarczonego oprogramowania równoważnego. - konfiguracji Data Guard Oracle Enterprise Edition (z założeniem iż serwer stanowiący replikę środowiska produkcyjnego zostanie zlokalizowany w innej lokalizacji Zamawiającego aniżeli produkcyjne środowisko bazodanowe), lub odpowiedniej funkcjonalności dostępnej dla dostarczonego oprogramowania równoważnego.
5	Wymagania ogólne	Wykonawca dokona przeniesienia danych z aktualnie funkcjonującego środowiska bazodanowego na nowo utworzone środowisko bazodanowe zgodnie z harmonogramem oraz godzinami ustalonymi z Zamawiającym. (UWAGA ze względu na konieczność zapewnienia stałego dostępu do systemów informatycznych należy uwzględnić godziny nocne na uruchamianie środowiska produkcyjnego)
6	Wymagania ogólne	Wykonawca dokona testowania oprogramowania w nowym środowisku bazodanowym Zamawiającego ze szczególnym uwzględnieniem: - konfiguracji RAC (kontrolowane wyłączenie dowolnego z serwerów pracujących w klastrze nie powinno spowodować problemów z dostępem do baz danych) - konfiguracji Data Guard (kontrolowane wyłączenie środowiska produkcyjnego powinno zapewnić dostęp do aktualnych danych z wykorzystaniem serwera stanowiącego replikę środowiska bazodanowego)
7	Wymagania ogólne	Wykonawca dostarczy pełną dokumentację powdrożeniową zastosowanej/wdrożonej konfiguracji nowego środowiska bazodanowego zawierającą: - opis konfiguracji całego systemu - instrukcję postępowania w przypadku awarii systemu – procedurę przywracania kopii zapasowych konfiguracji systemu - instrukcje administrowania nowym środowiskiem bazodanowym
8	Wymagania ogólne	Wykonawca zorganizuje warsztaty powdrożeniowe dla dwóch osób wskazanych przez Zamawiającego