

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Przedmiotem zamówienia jest usługa pod nazwą: **Konfiguracja systemów bazodanowych Oracle oraz serwis systemu wirtualizacji i baz danych Oracle**

**I. Wykonawca w ramach usługi konfiguracji systemów bazodanowych Oracle wykona:**

- 1.1. Konfiguracje systemu backupu wszystkich baz danych Oracle poprzez integrację narzędzia RMAN z zewnętrznym systemem backupu Zamawiającego. Zamawiający oczekuje konfiguracji backupu baz danych Oracle w taki sposób, aby backup baz danych Oracle wykonywany był bezpośrednio na zewnętrznym rozwiązaniu symulujące bibliotekę taśmową. Ponadto Zamawiający oczekuje od Wykonawcy przeprowadzenia konfiguracji i uruchomienia backupu całych maszyn wirtualnych z zainstalowanym systemem operacyjnym Oracle Linux i działających na platformie Oracle Linux Virtualization Manager na zewnętrzny system backupu Zamawiającego.
- 1.2. Dostarczenia oprogramowania samodzielnie i losowo odtwarzającego backupy baz danych Oracle składowane na zewnętrznym systemie backupu Zamawiającego. W tym celu Zamawiający oczekuje budowy na środowisku Oracle Linux Virtualization Manager odrębnego środowiska odtworzeniowego oraz automatycznego raportowania w postaci dokumentu \*.pdf w ilości minimum 12 odtworzeń baz danych Oracle na miesiąc.
- 1.3. Wdrożenia systemu monitorowania baz danych Oracle, wspierającego weryfikację wszystkich parametrów baz danych Oracle, systemu operacyjnego Oracle Linux. Monitoring musi posiadać funkcjonalność powiadamiania Zamawiającego o nowych łatkach i wersjach baz danych dla monitorowanych środowisk bazodanowych.

**II. Wykonawca w ramach serwisu zapewni wsparcie techniczne świadczone 12 miesięcy nad użytkowanym przez Zamawiającego oprogramowaniem systemowym i bazodanowym Oracle na którym pracuje oprogramowanie aplikacyjne AMMS, a w szczególności:**

1. Utrzymanie ciągłości pracy systemów wirtualizacji Oracle Linux Virtualization Manager (2 serwery fizyczne z możliwością rozbudowy do 4) w systemie 24/7/365,
2. Utrzymanie ciągłości pracy systemów operacyjnych Oracle Linux (9 systemów) w systemie 24/7/365,
3. Utrzymanie ciągłości pracy systemów baz danych Oracle (11 środowisk, 40 TB wolumen danych) w systemie 24/7/365,
4. Stały monitoring 24 h baz danych Oracle, systemów operacyjnych i systemu wirtualizacji Oracle Linux Virtualization,
5. Raportowania i rozwiązywania wszystkich poważnych alertów (np.: wynikających z wpisów w dziennikach systemowych)
6. Wsparcie techniczne w godzinach dopasowanych do potrzeb Zamawiającego - korzystanie z nieograniczonej ilości zgłoszeń serwisowych, emaliowych w ramach których Wykonawca udziela bezpłatnie wszelkich porad, konsultacji i pomocy technicznej,
  - a) monitorowania czynników mających wpływ na wydajność bazy danych:
  - b) konfiguracji instancji bazy danych
  - c) projektu bazy danych
  - d) konfiguracji systemu operacyjnego
  - e) kodu aplikacji

7. Administracja system operacyjnym Oracle Linux
8. Administracja platformą wirtualizacyjną Oracle Linux Virtualization Manager
9. Instalacja, konfiguracja oraz administracja baz danych
10. Instalacje wymaganych patchy oprogramowania systemowego bazodanowego;
11. Obsługa sytuacji awaryjnych, czas reakcji na zgłoszenie awarii wynosi do 30 min. licząc od momentu zgłoszenia awarii
12. Przeprowadzanie monitoringu baz danych w odniesieniu do procesów, obiektów (kompilacja niepoprawnych obiektów, tworzenie nowych obiektów, nadawanie uprawnień do obiektów itp.) oraz raportów (np.: StatsPack), monitorowanie integralności danych,
13. Monitorowanie parametrów SGA, PGA, procesów instancji
14. Monitorowanie zapytań SQL oraz selekcjonowanie zapytań do strojenia (kod zapytań)
15. Monitorowanie zużycia przestrzeni dyskowych
16. Monitorowanie poprawności wykonania backupu
17. Wykrywanie i usuwania zakleszczeń
18. Analiza informacji zapisanych w logach bazy danych
19. Analiza stopnia wykorzystania zasobów
20. Lokalizacji wąskich gardeł systemu (pamięć, dyski, aplikacja itp.).
21. Rozwijanie i przeprowadzanie procesów baz danych tj.: bezpieczeństwo, backup (przygotowywanie oraz implementacja procedur backup'owych),
22. Okresowe odtwarzanie wybranej bazy danych Oracle na środowisku recovery,
23. Informowanie Zamawiającego o pojawiających się problemach związanych z pracą bazy danych
24. Opracowywanie i uaktualnianie dokumentacji systemowej
25. Strojenie bazy danych (segmenty pamięci SGA, UNDO, TEMP, Pliki dzienników, buforów dziennika, strojenie CBO) w zakresie administracyjnym
26. Optymalizacja aplikacji działającej na bazie danych (w zakresie rekomendacji wysyłanej do Zamawiającego lub producenta oprogramowania).

**III. Zamawiający wymaga, aby wszystkie działania techniczne wykonywane były przez minimum trzech ekspertów, którzy będą uczestniczyć w realizacji zamówienia, którzy łącznie posiadają następujące kompetencje i ważne certyfikaty w zakresie technologii (niżej wymienione lub równoważne pod względem zakresu merytorycznego i predyspozycji osobowych wymaganych w zakresie kwalifikacji egzaminu certyfikującego):**

1. Oracle Real Application Clusters 12c Certified Implementation Specialist lub równoważnego w poniższym zakresie:  
Osoba posiada udokumentowane teoretyczne zrozumienie i praktyczne umiejętności wymagane do konfiguracji i zarządzania środowiskiem Oracle Grid.  
Jeden certyfikat dowodzi umiejętności w zakresie: instalacji, aktualizacji, migracji systemów Oracle Grid. Ponadto osoba posiadająca certyfikat producenta baz danych posiada udokumentowaną wiedzę w zakresie tworzenia kopii zapasowych i odzyskiwania danych.  
Osoba ta wykazuje się również biegłością w zakresie zaawansowanych umiejętności, takich jak monitorowanie wydajności środowiska Oracle Grid oraz rozwiązywanie problemów z nimi związanych.
2. Oracle Certified Expert, Oracle Real Application Clusters 11g and Grid Infrastructure lub równoważnego w poniższym zakresie:  
Osoba posiada udokumentowane teoretyczne zrozumienie i praktyczne umiejętności wymagane do konfiguracji i zarządzania środowiskiem Oracle Grid na poziomie eksperckim.  
Jeden certyfikat dowodzi umiejętności w zakresie: instalacji, aktualizacji, migracji systemów Oracle Grid. Ponadto osoba posiadająca certyfikat producenta baz danych posiada

udokumentowaną wiedzę w zakresie tworzenia kopii zapasowych i odzyskiwania danych. Osoba ta wykazuje się również biegłością w zakresie zaawansowanych umiejętności, takich jak monitorowanie wydajności środowiska Oracle Grid oraz rozwiązywanie problemów z nimi związanych.

3. Oracle Database 12c Administrator Certified Professional lub równoważnego w poniższym zakresie:  
Osoba posiada udokumentowane teoretyczne zrozumienie i praktyczne umiejętności wymagane do konfiguracji i zarządzania bazami danych producenta w najnowszej wersji. Jeden certyfikat dowodzi umiejętności w zakresie: instalacji, aktualizacji, wgrzywania poprawnej oraz umiejętności programowania SQL i administracji bazą danych oraz usługami sieciowymi z nimi związanymi. Ponadto osoba posiadająca certyfikat producenta baz danych posiada udokumentowaną wiedzę w zakresie tworzenia kopii zapasowych i odzyskiwania danych.
4. Oracle Linux Certified Implementation Specialist lub równoważnego w poniższym zakresie: Certyfikat dokumentuje wiedzę pozwalającą na wdrażanie i administrowanie systemem operacyjnym Linux, którego dostawcą jest producent baz danych. Dokument musi przedstawiać kompetencje w zarządzaniu narzędziami typu Zero Downtime Updates, które umożliwiają aktualizację jądra, hypervisor i krytycznych bibliotek przestrzeni użytkowników bez konieczności ponownego uruchamiania systemu lub przerywania pracy. Ponadto dokument musi potwierdzać znajomość funkcji wykrywania znanych exploitów w rozwiązywaniu Zero Downtime Updates, jak również ostrzeżenie o znanych lukach w zabezpieczeniach.
5. Oracle Oracle Database SQL Certified Expert lub równoważnego w poniższym zakresie: Osoba posiadająca certyfikat wykazuje się również biegłością w zakresie zaawansowanych umiejętności na poziomie eksperckim, takich jak monitorowanie wydajności zapytań SQL oraz rozwiązywanie problemów z nimi związanych.
6. Oracle Database 11g Performance Tuning Certified Expert lub równoważnego w poniższym zakresie: Osoba posiadająca certyfikat wykazuje się biegłością w zakresie zaawansowanych umiejętności na poziomie eksperckim strojenia środowiska baz danych.
7. Certyfikat z zakresu administracji systemów wirtualizacji lub równoważnego w poniższym zakresie: Certyfikat umożliwia identyfikację specjalistów posiadających umiejętności w zakresie wdrażania rozwiązań opartych na technologiach wirtualizacyjnych tego samego producenta co producent systemu operacyjnego i baz danych. Certyfikat obejmuje takie umiejętności, jak: Instalowanie komponentów na serwerach fizycznych oraz komponenty do zarządzania wirtualizacją, wykrywanie serwerów fizycznych z poziomu narzędzi zarządzania wirtualizacją, konfigurowanie sieci i repozytorium pamięci masowej, tworzenie pul serwerów, zarządzanie szablonami i maszynami wirtualnymi, demonstrowanie możliwości automatyzacji usług takich jak DRS, DPM oraz automatyczne ponowne uruchomienie wirtualnych maszyn w klastrze wysokiej dostępności,

**IV. Zamawiający wymaga, aby Wykonawca przedstawił referencje w ilości minimum 5 sztuk świadczące o należyтым wykonaniu usług opisanych w pkt. II w placówkach medycznych.**

