**Załącznik nr. 1 Zmieniony**

 **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

 Przedmiotem zamówienia jest usługa pod nazwą: **Serwis wirtualizacji i systemu bazy danych Oracle oraz wsparcia technicznego dla macierzy bazodanowych.**

1. **Wykonawca w ramach serwisu zapewni wsparcie techniczne świadczone 12 miesięcy nad użytkowanym przez Zamawiającego oprogramowaniem systemowym i bazodanowym Oracle na którym pracuje oprogramowanie aplikacyjne, a w szczególności:**
2. Utrzymanie ciągłości pracy systemów baz danych Oracle w systemie 24/7/365,
3. Stały monitoring 24 h baz danych Oracle
4. Raportowania i rozwiązywania wszystkich poważnych alertów (np.: wynikających z wpisów w dziennikach systemowych)
5. Wsparcie techniczne w godzinach dopasowanych do potrzeb Zamawiającego - korzystanie z nieograniczonej ilości kontaktów telefonicznych, faksowych, emaliowych, połączeń zdalnego dostępu (np. za pośrednictwem oprogramowania TeamViewer) w ramach których Wykonawca udziela bezpłatnie wszelkich porad, konsultacji i pomocy technicznej,
	1. monitorowania czynników mających wpływ na wydajność bazy danych:
	2. konfiguracji instancji bazy danych
	3. projektu bazy danych
	4. konfiguracji systemu operacyjnego
	5. kodu aplikacji
6. Administracja system operacyjnym Oracle Linux
7. Administracja platformą wirtualizacyjną OLVM
8. Instalacja, konfiguracja oraz administracja baz danych
9. Instalacje wymaganych patchy oprogramowania systemowego bazodanowego;
10. Obsługa sytuacji awaryjnych, czas reakcji na zgłoszenie awarii wynosi do 30 min. licząc od momentu zgłoszenia awarii
11. 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,
12. Monitorowanie parametrów SGA, PGA, procesów instancji
13. Monitorowanie zapytań SQL oraz selekcjonowanie zapytań do strojenia (kod zapytań)
14. Monitorowanie zużycia przestrzeni dyskowych
15. Monitorowanie poprawności wykonania backupu
16. Wykrywanie i usuwania zakleszczeń
17. Analiza informacji zapisanych w logach bazy danych
18. Analiza stopnia wykorzystania zasobów
19. Lokalizacji wąskich gardeł systemu (pamięć, dyski, aplikacja itp.).
20. Rozwijanie i przeprowadzanie procesów baz danych tj.: bezpieczeństwo, backup (przygotowywanie oraz implementacja procedur backup’owych),
21. Okresowe odtwarzanie wybranej bazy danych Oracle na środowisku recovery,
22. Informowanie Zamawiającego o pojawiających się problemach związanych z pracą bazy danych
23. Opracowywanie i uaktualnianie dokumentacji systemowej
24. Strojenie bazy danych (segmenty pamięci SGA, UNDO, TEMP, Pliki dzienników, buforów dziennika, strojenie CBO) w zakresie administracyjnym
25. Optymalizacja aplikacji działającej na bazie danych (w zakresie rekomendacji wysyłanej do Zamawiającego lub producenta oprogramowania).
26. **Wykonawca w ramach serwisu zapewni usługę administracji macierzami danych DellEMC przez okres 12 miesięcy, jeden raz w miesiącu maksymalnie 8 roboczogodzin, obejmująca zakresem:**
27. Analizę alokacji dysków oraz zajętości w przestrzeni typu 'Storage Types'
28. Analizę parametrów wydajnościowych typu Front-End, Back-End oraz wydajności poszczególnych interfejsów i dysków
29. Analizę logów generowanych przez 2x DellEMC SCv3020 pod kątem ewentualnych zagrożeń związanych z ciągłością działania
30. Weryfikację aktualnie zainstalowanych wersji FW dysków dla 2x DellEMC SCv3020 oraz porównanie z najnowszym dostępnym
31. Weryfikację aktualnie zainstalowanej wersji SCOS dla 2x DellEMC SCv3020 oraz porównanie z najnowszym dostępnym
32. Aktualizację SCOS oraz FW dysków jeżeli aktualnie zainstalowane wersje nie są najnowsze dostępne
33. Przygotowanie raportu z przeglądu 2x DellEMC SCv3020
34. **Zamawiający wymaga, aby Wykonawca w okresie ostatnich dwóch lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie, należycie wykonał/wykonuje w placówce medycznej co najmniej trzy usługi administracji baz danych, na których działają systemy medyczne AMMS firmy Asseco S.A., każda na kwotę minimum 60 000,00 zł brutto.**
35. **Zamawiający wymaga, aby wszystkie działania techniczne wykonywane były przez minimum dwóch ekspertów, którzy będą uczestniczyć w realizacji zamówienia, każdy z nich posiada następujące kompetencje i ważne certyfikaty w zakresie technologii baz danych Oracle (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 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, wgrywania 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.
	3. 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 umożliwia aktualizację jądra, hypervizor i krytycznych bibliotek przestrzeni użytkowników bez konieczności ponownego uruchamiania systemu lub przerywania pracy. Ponadto dokument musi potwierdzać znajomość funkcji wykrywania znanych exploitów w rozwiązaniu Zero Downtime Updates, jak również ostrzeganie o znanych lukach w zabezpieczeniach.

Certyfikat obejmuje również znajomość wirtualizacji serwerów poprzez narzędzia wbudowane w system operacyjny oraz znajomość narzędzi natywnych do obsługi systemu w chmurze producenta.
Ponadto dokument potwierdza znajomość narzędzi do zarządzania wysoką dostępnością systemu operacyjnego Linux, obsługę administracyjną systemu plików typu XFS, Brtfs, klastrowy system plików ogólnego przeznaczenia oraz narzędzi do dynamicznego śledzenia procesów systemowych.

* 1. 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.

* 1. Oracle Database 11g Performance Tunning Certified Expert lub równoważnego w poniższym zakresie: Osoba  posiada udokumentowane teoretyczne zrozumienie i praktyczne umiejętności wymagane do konfiguracji i zarządzania bazami danych producenta w najnowszej wersji na poziomie eksperckim.
	Jeden certyfikat dowodzi umiejętności w zakresie: strojenia instalacji/środowisk baz danych oraz umiejętności programowania SQL umożliwiającego strojenie zapytań SQL na poziomie eksperckim.
	2. Oracle Database 11g Security Certified Implementation Specjalist lub równoważnego w poniższym zakresie: Certyfikat dowodzi umiejętności w zakresie: instalacji, użycia opcji bezpieczeństwa baz danych. Ponadto osoba posiadająca certyfikat producenta baz danych posiada udokumentowaną wiedzę w zakresie tworzenia środowisk baz danych zgodnych z najlepszymi praktykami bezpieczeństwa.
1. **Zamawiający wymaga, aby wszystkie działania techniczne wykonywane były przez minimum jednego eksperta, który będą uczestniczyć w realizacji zamówienia i posiada następujące kompetencje i ważne certyfikaty w zakresie technologii Macierzy danych DELL oraz systemy backupu baz danych (niżej wymienione lub równoważne pod względem zakresu merytorycznego i predyspozycji osobowych wymaganych w zakresie kwalifikacji egzaminu certyfikującego):**
2. DELL EMC Associate - Information Storage and Management Version 4.0 certificate lub równoważnego.
3. DELL EMC Specialist - Technology Architect, Midrange Storage Solutions Version 2.0 certificate lub równoważnego.
4. DELL EMC Specialist - Implementation Engineer, SC Series Version 1.0 certificate lub równoważnego.
5. DELL EMC Expert - SC Series certificate lub równoważnego.
6. DELL PowerProtect Cyber Recovery lub równoważnego.
7. Veeam Certified Engineer 2020 lub równoważnego.
8. Veeam Certified Architect 1 (VMCA 1) lub równoważnego.