

Postępowanie nr 7 – Dostawa licencji serwera bazodanowego – na serwer wyposażony w 32 rdzenie procesora z wdrożeniem i instruktażem

Zapisy do OPZ

Realizacja projektu „Woda w Cyfrowym żywiole –Transformacja cyfrowa w RPWiK Tychy S.A.” nr FESL.01.04-IZ.01-0C45/24 w ramach Programu Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021-2027 Priorytet FESL.1 „Fundusze Europejskie na inteligentny rozwój” w projekcie pod poniższą nazwą:

1.6 Silnik bazodanowy - Microsoft SQL Server standard Core - 32 Core License Pack + wdrożenie i instruktaż

Wydatek dotyczy typu projektu nr 1. Dostawa nowego środowiska baz danych ma na celu przygotowania środowiska do pracy z nowymi aplikacjami i usługami, które będą realizowane w ramach projektu, w celu wdrożenia e-usług.

Serwer bazodanowy musi być przygotowany na wieloletni reżim pracy z nowymi e-usługami i systemami pokroju ERP/CRM, WEB.

1. Licencje.

Wymagane licencje:

Licencje dla najnowszej, dostępnej wersji - minimalna wersja 2022. - licencja wieczysta.

Licencje komercyjne, wieczyste, w najnowszej wersji, pozwalające na pracę w ramach maszyn wirtualnych.

Dostawa licencji w najnowszej dostępnej wersji:

- Sumaryczna ilość licencji - 32 rdzenie procesorowe wraz z wsparciem i utrzymaniem oprogramowania przez 3 lata

2. Instruktaż dla 2 administratorów z wdrażania i administrowania zakupionym środowiskiem bazodanowym.

Instruktaż ma obejmować następujące szkolenia:

- 1) Inicjowanie obsługi administracyjnej serwera baz danych dla 2 osób;

Zakres tematyczny szkolenia (przykładowy instruktaż MS 55369 lub DP-300)

1. Instalacja i konfiguracja systemu zarządzania bazą danych
 - planowanie instalacji oprogramowania bazodanowego,
 - konfiguracja instancji, usług oraz podstawowych parametrów środowiska.
2. Tworzenie i zarządzanie bazami danych
 - zakładanie i konfiguracja baz danych,

- zarządzanie plikami baz danych oraz przestrzenią dyskową.
- 3. **Administracja i utrzymanie baz danych**
 - monitorowanie pracy systemu bazodanowego,
 - zapewnienie integralności danych oraz realizacja zadań konserwacyjnych.
- 4. **Konfiguracja infrastruktury przechowywania danych**
 - projektowanie struktury przechowywania danych,
 - optymalizacja wydajności systemu poprzez właściwą konfigurację zasobów.
- 5. **Migracja baz danych między środowiskami**
 - przygotowanie środowiska do migracji danych,
 - przenoszenie baz danych pomiędzy różnymi środowiskami informatycznymi.
- 6. **Zarządzanie bazami danych w środowisku chmurowym**
 - wdrażanie baz danych w środowisku chmurowym,
 - konfiguracja zabezpieczeń oraz zarządzanie dostępem użytkowników.

2) Zarządzanie bazą danych SQL dla 2 osób.

Zakres tematyczny szkolenia (przykładowy instruktaż MS 55316 lub DP-080)

1. **Podstawy pracy z relacyjnymi bazami danych**
 - wprowadzenie do architektury relacyjnych baz danych,
 - podstawowe pojęcia i elementy struktury bazy danych (tabele, relacje, schematy).
2. **Tworzenie zapytań do baz danych**
 - budowanie zapytań służących do pobierania danych z tabel,
 - filtrowanie, sortowanie oraz łączenie danych z wielu źródeł.
3. **Przetwarzanie i modyfikacja danych**
 - dodawanie, aktualizacja oraz usuwanie danych w tabelach,
 - stosowanie instrukcji służących do modyfikacji zbiorów danych.
4. **Wykorzystanie funkcji i operacji na danych**
 - stosowanie funkcji do przetwarzania danych tekstowych, liczbowych i dat,
 - agregacja danych i wykonywanie obliczeń na zbiorach danych.
5. **Tworzenie złożonych zapytań**
 - stosowanie podzapytań oraz zapytań wieloetapowych,
 - wykorzystanie widoków i innych elementów logicznych ułatwiających analizę danych.
6. **Optymalizacja zapytań i analiza wyników**
 - interpretacja wyników zapytań,
 - podstawowe zasady optymalizacji zapytań w celu poprawy wydajności pracy z bazą danych.

Ze względu na ograniczoną dostępność terminów autoryzowanych szkoleń, Zamawiający dopuszcza dostarczenie dokumentów potwierdzających zapewnienie prawa uczestnictwa w ww. autoryzowanych szkoleniach, realizowanych w terminie uzgodnionym pomiędzy Zamawiającym a wybranym podmiotem szkoleniowym.

Szkolenia mogą zostać przeprowadzone w siedzibie Zamawiającego w przypadku gdy Wykonawca dysponuje certyfikowanym trenerem Microsoft Certified Trainer, lub w certyfikowanym ośrodku szkoleniowym - w przypadku gdy Wykonawca taką osobą nie dysponuje.

Instruktaże w postaci szkoleń powinny zostać zrealizowane po wdrożeniu nowego środowiska serwera SQL u Zamawiającego, w terminie **do 10 miesięcy**, od podpisania umowy, po wcześniejszym ustaleniu terminu z Zamawiającym.

3. Wdrożenie wraz z migracją baz danych i raportów środowiska bazodanowego z wersji obecnej Zamawiającego SQL Server 2016 Standard do najnowszej zakupionej w ramach obecnego postępowania.

Wdrożenie musi uwzględniać kluczowe elementy środowiska teleinformatycznego Zamawiającego, zgodnie z "Best Practice" producenta.

Zamawiający posiada w swojej infrastrukturze informatycznej środowisko bazodanowe oparte o SQL Server 2016 Standard 32 Core pracujący jako maszyna wirtualna, podłączone do współdzielonej pamięci masowej (Storage).

Systemem operacyjnym SQL Server jest Windows Server 2016 Standard.

SQL Server 2016 Standard posiada jedną uruchomioną instancję zawierającą 26 baz danych, w tym 5 baz danych testowych.

Zamawiający wykorzystuje oprogramowanie Arctera Backup Exec v. 25.1 do wykonywania kopii zapasowych baz danych i zamierza utrzymać tą funkcjonalność.

4. W ramach wdrożenia należy wykonać:

4.1. Weryfikację poprawności działania istniejącego środowiska bazodanowego poprzez:

- a) Przegląd oraz usunięcie niesprawności środowiska - weryfikację środowiska Zamawiającego;
- b) Inwentaryzację zasobów Systemu niezbędną do wykonania operacji migracji. Raport przekazać w formie pliku pdf.;
- c) Projekt wdrożenia i migracji istniejących baz danych oraz raportów z Report Server Zamawiającego. Projekt i raport przekazać w formie pliku pdf.

4.2. Instalację nowego środowiska bazodanowego do wersji najnowszych, zgodnych z zakupionymi licencjami na nowym serwerze z oprogramowaniem systemowych Windows Server 2025.

4.3. Migrację istniejących baz danych do najnowszej wersji.

4.4. Migrację istniejących raportów opartych o Report Server do najnowszej wersji - 31 szt.

4.5. Audyt procedur bezpieczeństwa środowiska bazodanowego, zdarzeń systemowych, wydajności po wykonanym wdrożeniu. Raport z audytu przekazać w formie pliku pdf.

5. Wymagania w zakresie prowadzenia przez Wykonawcę prac związanych z modernizacją oraz przeglądem Systemu:

5.1. Wszystkie planowane przez Wykonawcę czynności muszą być na bieżąco konsultowane z Zamawiającym.

5.2. Wykonawca sporządzi i przedstawi do akceptacji Zamawiającemu plan migracji środowiska bazodanowego do nowej wersji oraz harmonogram przeprowadzenia prac w terminie 2 tygodni od daty podpisania umowy przez ostatniego podpisującego

5.3. Wykonawca sporządzi i przedstawi do akceptacji Zamawiającemu metody minimalizacji czasu przestoju środowiska bazodanowego oraz zapobiegania utracie danych, które będą stosowane podczas prowadzenia prac. Wykonawca do dwóch tygodni od daty podpisania umowy elektronicznej przez ostatniego podpisującego, wyśle mailem do Zamawiającego przygotowany plan metody minimalizacji przestoju środowiska relacyjnych baz danych SQL.

5.4. W celu minimalizacji utrudnień w zapewnieniu ciągłości pracy Zamawiającego, migracja danych musi odbywać się poza jej godzinami urzędowania i/lub w weekendy, każdorazowo termin realizacji prac będzie uzgadniany z Zamawiającym z co najmniej dwudniowym wyprzedzeniem.

5.5. Wszelkie prace prowadzone na infrastrukturze teleinformatycznej Zamawiającego winny odbywać się w asyście pracowników Zamawiającego w jego siedzibie.

6. Wymagania ogólne:

6.1. Jeżeli w dokumentacji postępowania wskazano nazwy własne, znaki towarowe, nazwy producentów lub inne oznaczenia mogące wskazywać na konkretne rozwiązanie, należy je traktować jako przykładowe.

6.2. Zamawiający dopuszcza zaoferowanie rozwiązań równoważnych, pod warunkiem że będą one posiadały parametry techniczne, funkcjonalne oraz jakościowe nie gorsze niż określone przez Zamawiającego.

6.3 Termin ostateczny dostawy i wdrożenia serwera SQL: to **4 miesiące** od podpisania umowy.

6.4. Wykonawca dostarczy dokument lub dokumenty na etapie składania oferty, potwierdzające, że posiada status partnera firmy produkującej serwer baz danych poświadczony certyfikatem lub obecnością na liście partnerów dostępnej na stronie internetowej firmy produkującej serwer baz danych

7. Opracowanie i konfiguracja kopii zapasowych w środowisku Zamawiającego:

Wykonawca opracuje i skonfiguruje kopie bezpieczeństwa w taki sposób, aby zapewnić bezpieczeństwo środowiska bazodanowego i umożliwić jego odzyskanie w przypadku awarii wybranych elementów lub całego systemu. W tym celu Wykonawca może również wykorzystać mechanizmy wbudowane w system operacyjny Windows Server, ale przede wszystkim oprogramowanie Arctera Backup Exec Zamawiającego, po zatwierdzeniu przez Zamawiającego. W szczególności kopie bezpieczeństwa powinny zawierać:

- Backup środowiska bazodanowego w rozumieniu całego SQL Serwera,
- Backup poszczególnych baz danych,
- Backup ma wykorzystywać mechanizmy deduplikacji archiwizowanych podsystemów,
- Powiadomienie o nieudanym wykonaniu kopii bezpieczeństwa.

Harmonogram kopii poszczególnych elementów środowiska bazodanowego zostanie przygotowany przez Wykonawcę, aby zapewnić jak największy poziom bezpieczeństwa przy wykorzystaniu zasobów dyskowych Zamawiającego.

8. Dokumentacja środowiska powdrożeniowego:

Dokumentacja powdrożeniowa powinna być sporządzona i dostarczona wraz z protokołem odbioru, w formie tradycyjnej (papierowej - 1 egzemplarz) i elektronicznej w formie pliku pdf (w tym na nośniku cyfrowym - 1 szt.) i powinna zawierać co najmniej:

- opis architektury wdrożonego środowiska,
- schematy graficzne wdrożonego środowiska bazodanowego, w tym logiczne i sprzętowe,
- opis napotkanych problemów podczas wdrożenia oraz sposoby ich rozwiązania,
- wszelkie konfiguracje kluczowe dla działania systemów i usług objętych wdrożeniem, oraz zastosowane rozwiązania programowe i sprzętowe,

- wszystkie skrypty lub procesy automatyzujące pracę systemu wraz z celem, opisem działania i harmonogramem uruchomień,
- procedury backupu systemu, ze schematem i harmonogramem backupu w środowisku archiwizacyjnym Zamawiającego. Opisane procedury odtwarzania backupu.
- procedurę sprawdzania poprawności działania systemu z punktu widzenia administratora („check list”). Poziom szczegółowości powinien umożliwić zdiagnozowanie potencjalnego problemu,
- procedury odtworzenia poszczególnych elementów systemu,
- spis zawierający sugerowane utrzymaniowe czynności administracyjne dla danego systemu wraz z ich interwałami czasowymi, np.: - Częstość kontroli poprawności backupu, - Lista najważniejszych elementów (serwisy, logi, liczniki wydajności) do monitorowania systemu.

9. Gwarancja i wsparcie.

Wykonawca zobowiązuje się do świadczenia wsparcia technicznego Zamawiającemu z zagadnień objętych niniejszym wdrożeniem przez okres co najmniej 12 miesięcy od daty odbioru etapu wdrożenia. Wsparcie techniczne świadczone może być zdalnie, telefonicznie oraz za pośrednictwem e-mail (czas reakcji serwisu: 1 dzień roboczy, czas rozwiązania problemu przez serwis: do 3 dni roboczych).

10. Opis warunków równoważności

10.1. Postanowienia ogólne

Jeżeli w dokumentacji postępowania wskazano nazwy własne, znaki towarowe, nazwy producentów lub inne oznaczenia mogące wskazywać na konkretne rozwiązanie, należy je traktować jako przykładowe.

Zamawiający dopuszcza zaoferowanie rozwiązań równoważnych, pod warunkiem że będą one posiadały parametry techniczne, funkcjonalne oraz jakościowe nie gorsze niż określone przez Zamawiającego.

Przez rozwiązanie równoważne Zamawiający rozumie oprogramowanie spełniające co najmniej wszystkie wymagania funkcjonalne, techniczne, jakościowe oraz licencyjne określone poniżej, zapewniające pełną kompatybilność i wymienną z rozwiązaniem referencyjnym, bez konieczności ponoszenia dodatkowych kosztów przez Zamawiającego.

10.2. Wymagania funkcjonalne (minimalne)

Specyfikacja wymagań funkcjonalnych serwera bazodanowego

Lp.	Minimalne parametry funkcjonalne wymagane przez Zamawiającego	Parametry funkcjonalne oferowane przez Wykonawcę (wypełnia Wykonawca poprzez wpisanie słowa „TAK”/„NIE” lub podaje wymaganą informację)
Producent / model i wersja oferowane przez Wykonawcę:		
1	Oferowany serwer bazodanowy jest relacyjnym systemem zarządzania bazą danych (RDBMS).	
2	Oferowany serwer bazodanowy obsługuje język	

	zapytań zgodny ze standardem SQL (co najmniej SQL-92 lub nowszy).	
3	Serwer bazodanowy zapewnia obsługę transakcji zgodnie z zasadami ACID.	
4	Serwer bazodanowy zapewnia mechanizmy integralności referencyjnej.	
5	Serwer bazodanowy zapewnia kontrolę współbieżności i mechanizmy blokad.	
6	Serwer bazodanowy obsługuje indeksy, procedury składowane, widoki oraz funkcje.	
7	Serwer bazodanowy obsługuje oddzielne pliki przechowujące dane oraz dzienniki transakcyjne, umożliwiając ich lokalizowanie na różnych zasobach pamięci masowej w celu poprawy wydajności i bezpieczeństwa pracy systemu.	
8	Serwer bazodanowy umożliwia niezależne zarządzanie rozmiarem plików danych i plików dziennika transakcyjnego.	
9	Serwer bazodanowy umożliwia przenoszenie plików danych oraz dzienników transakcyjnych pomiędzy nośnikami danych bez utraty integralności bazy.	
10	Serwer bazodanowy umożliwia jednoczesną pracę wielu użytkowników i aplikacji.	
11	System zapewnia mechanizmy uwierzytelniania i autoryzacji użytkowników.	
12	System umożliwia zarządzanie rolami i uprawnieniami użytkowników.	
13	System zapewnia mechanizmy szyfrowania transmisji danych.	
14	System umożliwia wykonywanie kopii zapasowych (backup) oraz odtwarzanie danych (restore).	
15	System zapewnia narzędzia administracyjne umożliwiające konfigurację, monitorowanie i optymalizację pracy serwera bazodanowego.	
16	System zapewnia pełną migrację istniejących baz danych Zamawiającego do nowego serwera bazodanowego.	
17	System zapewnia obsługę plików bazodanowych MDF i LDF bezpośrednio poprzez system zarządzania relacyjną bazą danych.	
18	Serwer bazy danych zapewnia mechanizmy wysokiej dostępności umożliwiające utrzymanie ciągłości pracy systemu w przypadku awarii jednego z węzłów, w tym automatyczne przełączenie pracy na zapasową instancję bazy danych oraz utrzymywanie kopii bazy danych na co najmniej jednym dodatkowym węźle infrastruktury.	
19	System zarządzania bazą danych zapewnia mechanizmy uwierzytelniania użytkowników oraz zarządzania uprawnieniami dostępu do danych, w	

	tym możliwość definiowania ról, nadawania uprawnień na poziomie bazy danych oraz rejestrowania zdarzeń związanych z dostępem do danych.	
--	---	--

10.3. Wymagana kompatybilność

Rozwiązanie równoważne musi:

1. Zapewniać współpracę z systemami operacyjnymi wykorzystywanymi przez Zamawiającego (Windows Server 2019/2022).
2. Umożliwiać migrację istniejących baz danych bez utraty danych i funkcjonalności.
3. Zapewniać kompatybilność z aplikacjami Zamawiającego wykorzystującymi standardowe interfejsy SQL.
4. Nie wymagać modyfikacji kodu źródłowego istniejących aplikacji lub wprowadzania dodatkowego oprogramowania pośredniczącego.

10.4. Wymagania licencyjne

1. Oferowane oprogramowanie musi być dostarczone w modelu licencjonowania zapewniającym pokrycie minimum 32 rdzenie procesora (lub równoważnym funkcjonalnie modelu umożliwiającym legalne użytkowanie w środowisku Zamawiającego).
2. Licencje muszą uprawniać do instalacji i użytkowania oprogramowania w środowisku produkcyjnym.
3. Licencje muszą pochodzić z legalnego źródła dystrybucji.
4. W przypadku gdy w OPZ przewidziano wsparcie producenta, rozwiązanie równoważne musi zapewniać wsparcie techniczne i aktualizacje na poziomie nie gorszym niż oferowane dla rozwiązania referencyjnego.

10.5. Brak dodatkowych kosztów

Zastosowanie rozwiązania równoważnego nie może powodować powstania po stronie Zamawiającego dodatkowych kosztów związanych z:

- migracją danych,
- integracją systemów,
- szkoleniem użytkowników,
- utrzymaniem lub administracją systemu.

Zapisy do SWZ:

1. Wymagania dotyczące kwalifikacji Wykonawcy:

- 1.1. W zakresie zdolności technicznej lub zawodowej.

Zdolności techniczne

Zamawiający uzna warunek za spełniony, jeżeli Wykonawca wykaże, że w okresie ostatnich 3 lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy - w tym okresie, wykonał należycie co najmniej 2 (dwa) zamówienia obejmujące dostawę wraz z wdrożeniem serwera bazy danych o wartości co najmniej 200 000,00 zł brutto każde.

W celu potwierdzenia spełniania warunku w zakresie zdolności technicznej wykonawca winien przedłożyć wykaz wykonanych dostaw w okresie ostatnich 3 lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy - w tym okresie, z podaniem ich przedmiotu, dat wykonania i podmiotów, na rzecz których dostawy zostały wykonane, oraz załączeniem dowodów określających, czy te dostawy zostały wykonane należycie, przy czym dowodami, o których mowa, są referencje bądź inne dokumenty sporządzone przez podmiot, na rzecz którego dostawy zostały wykonane, a jeżeli Wykonawca z przyczyn niezależnych od niego nie jest w stanie uzyskać tych dokumentów - oświadczenie Wykonawcy

Zdolności zawodowe

Zamawiający uzna warunek za spełniony, jeżeli Wykonawca wykaże, że dysponuje lub będzie dysponował osobami zdolnymi do wykonania niniejszego zamówienia, o kompetencjach i doświadczeniu adekwatnych do zakresu zamówienia, gwarantujących jego należyte i terminowe wykonanie, posiadającymi doświadczenie adekwatne do przypisanego obszaru odpowiedzialności tj.:

1 Specjalista ds. baz danych, minimalne wymagania:

- minimum 2 lata doświadczenia w administracji bazami danych,
- kompetencje potwierdzone certyfikatem lub doświadczeniem projektowym:
 - znajomość języka SQL.
 - instalacji i konfiguracji serwera baz danych,
 - migracji środowisk i usług,
 - zarządzania serwerem baz danych.

Dopuszcza się certyfikaty równoważne wydane przez producenta technologii lub organizacje akredytowane.

W celu potwierdzenia spełniania powyższego warunku Wykonawca powinien przedłożyć wykaz osób skierowanych przez Wykonawcę do realizacji zamówienia, wraz z informacjami na temat ich kwalifikacji zawodowych i uprawnień, niezbędnych do wykonania zamówienia, a także zakresu wykonywanych przez nie czynności oraz informacją o podstawie do dysponowania tymi osobami.

Sytuacji finansowej

W zakresie warunku sytuacji finansowej powinien wykazać, że posiada aktualne ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej w zakresie prowadzonej działalności związanej z przedmiotem zamówienia na sumę ubezpieczenia nie mniejszą niż 400.000,00 zł.

W celu potwierdzenia spełniania powyższego warunku Wykonawca winien przedłożyć dokument potwierdzający, że Wykonawca jest ubezpieczony od odpowiedzialności cywilnej w zakresie prowadzonej działalności związanej z przedmiotem zamówienia na co najmniej sumę gwarancyjną określoną przez Zamawiającego

2. Określenie zamówienia według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

- a) 48600000-4 - Pakiety oprogramowania dla baz danych i operacyjne;

- b) 72263000-6 - Usługi wdrażania oprogramowania;
c) 72000000-5 - Usługi informatyczne: konsultacyjne, opracowywania oprogramowania, internetowe i wsparcia.
d) 80500000-9 Usługi szkoleniowe
e) 80531200-7 Usługi szkolenia technicznego

Formularz ofertowy:

Lp.	Nazwa	Producent/Wersja/Model	Ilość	Cena Brutto (zł)	Wartość netto (zł)	Stawka VAT (%)	Wartość VAT
1	Serwer baz danych na dwa rdzenie procesora wraz z wsparciem i utrzymaniem oprogramowania przez 3 lata		16				
2	Wdrożenie		1				
3	Instruktaż dla 2 osób		1				
				Suma:			

„Wykonawca oświadcza, że zrealizuje zamówienie zgodnie z zasadami horyzontalnymi, w tym z zasadą DNSH, zasadą równości szans i niedyskryminacji, zasadą równości kobiet i mężczyzn, wymogami dostępności cyfrowej oraz wartościami Nowego Europejskiego Bauhausu, w zakresie adekwatnym do przedmiotu zamówienia.”