

Wymagania techniczne przedmiotu zamówienia

Część nr II

Dostawa licencji na oprogramowanie Microsoft SQL Server 2014 – 2 sztuki wraz z Windows Server External Connector 2012 – 1 sztuka lub produktu równoważnego

Dostawa licencji Microsoft SQL Serwer 2014:

- 1) SQLSvrStdCore 2014 OLP 2Lic NL Gov CoreLic Qlfd – 2 sztuki**
- 2) WinSvrExtConn 2012 OLP NL Gov Qlfd – 1 sztuka**

lub produktu równoważnego spełniającego poniższe wymagania:

Licencjonowanie musi uwzględniać prawo do (w okresie przynajmniej 5 lat) bezpłatnej instalacji udostępnianych przez producenta poprawek krytycznych i opcjonalnych do zakupionej wersji oprogramowania, z wyłączeniem licencji podlegających subskrypcji. Wymagane jest zapewnienie możliwości korzystania z wcześniejszych wersji zamawianego oprogramowania i korzystania z kopii zamiennych (możliwość kopiowania oprogramowania na wiele urządzeń przy wykorzystaniu jednego standardowego obrazu uzyskanego z nośników dostępnych w programach licencji grupowych), z prawem do wielokrotnego użycia jednego obrazu dysku w procesie instalacji i tworzenia kopii zapasowych. W ramach umowy Wykonawca ma zapewnić udzielanie uprawnień na witrynie producenta oprogramowania wskazanym przez Zamawiającego osobom (pracownikom Zamawiającego) do pobierania kodu zamówionego oprogramowania i kluczy licencyjnych. Oprogramowanie równoważne musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy:

- 1) Możliwość wykorzystania jako silnika relacyjnej bazy danych, analitycznej, wielowymiarowej bazy danych, platformy bazodanowej dla wielu aplikacji. Powinien zawierać serwer raportów, narzędzia do: definiowania raportów, wykonywania analiz biznesowych, tworzenia procesów ETL.
- 2) Zintegrowane narzędzia graficzne do zarządzania systemem - musi dostarczać zintegrowane narzędzia do zarządzania i konfiguracji wszystkich usług wchodzących w skład systemu (baza relacyjna, usługi analityczne, usługi raportowe, usługi transformacji danych). Narzędzia te muszą udostępniać możliwość tworzenia skryptów zarządzających systemem oraz automatyzacji ich wykonywania.
- 3) Zarządzanie serwerem za pomocą skryptów - musi udostępniać mechanizm zarządzania systemem za pomocą uruchamianych z linii poleceń skryptów administracyjnych, które pozwolą zautomatyzować rutynowe czynności związane z zarządzaniem serwerem.
- 4) Dedykowana sesja administracyjna - musi pozwalać na zdalne połączenie sesji administratora systemu bazy danych w sposób niezależny od normalnych sesji klientów.
- 5) Możliwość automatycznej aktualizacji systemu - musi umożliwiać automatyczne ściąganie i instalację wszelkich poprawek producenta oprogramowania (redukowania zagrożeń powodowanych przez znane luki w zabezpieczeniach oprogramowania).
- 6) Musi umożliwiać tworzenie klastrów niezawodnościowych.

- 7) Wysoka dostępność - musi posiadać mechanizm pozwalający na duplikację bazy danych między dwiema lokalizacjami (podstawowa i zapasowa) przy zachowaniu następujących cech:
 - a) bez specjalnego sprzętu,
 - b) niezawodne powielanie danych w czasie rzeczywistym (potwierdzone transakcje bazodanowe),
 - c) klienci bazy danych automatycznie korzystają z bazy zapasowej w przypadku awarii bazy podstawowej bez zmian w aplikacjach,
- 8) Kompresja kopii zapasowych - musi pozwalać na kompresję kopii zapasowej danych (backup) w trakcie jej tworzenia. Powinna to być cecha oprogramowania niezależna od funkcji systemu operacyjnego ani od sprzętowego rozwiązania archiwizacji danych.
- 9) Możliwość zastosowania reguł bezpieczeństwa - wsparcie dla zdefiniowanej u Zamawiającego polityki bezpieczeństwa (np. automatyczne wymuszanie zmiany haseł użytkowników, zastosowanie mechanizmu weryfikacji dostatecznego poziomu komplikacji haseł wprowadzanych przez użytkowników), możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z Active Directory.
- 10) Możliwość definiowania reguł administracyjnych dla serwera lub grupy serwerów - musi mieć możliwość definiowania reguł wymuszanych przez system i zarządzania nimi. Przykładem takiej reguły jest uniemożliwienie użytkownikom tworzenia obiektów baz danych o zdefiniowanych przez administratora szablonach nazw. Dodatkowo wymagana jest możliwość rejestracji i raportowania niezgodności działającego systemu ze wskazanymi regułami, bez wpływu na jego funkcjonalność.
- 11) Rejestrowanie zdarzeń silnika bazy danych w czasie rzeczywistym - musi posiadać możliwość rejestracji zdarzeń na poziomie silnika bazy danych w czasie rzeczywistym w celach diagnostycznych, bez ujemnego wpływu na wydajność rozwiązania, pozwalać na selektywne wybieranie rejestrowanych zdarzeń. Wymagana jest rejestracja zdarzeń:
 - a) odczyt/zapis danych na dysku dla zapytań wykonywanych do baz danych (w celu wychwytywania zapytań znacząco obciążających system),
 - b) wykonanie zapytania lub procedury trwające dłużej niż zdefiniowany czas (wychwytywanie długo trwających zapytań lub procedur),
 - c) para zdarzeń zablokowanie/zwolnienie blokady na obiekcie bazy (w celu wychwytywania długotrwałych blokad obiektów bazy).
- 12) Zarządzanie pustymi wartościami w bazie danych – musi efektywnie zarządzać pustymi wartościami przechowywanymi w bazie danych (NULL). W szczególności puste wartości wprowadzone do bazy danych powinny zajmować minimalny obszar pamięci.
- 13) Definiowanie nowych typów danych - musi umożliwiać definiowanie nowych typów danych wraz z definicją specyficzną dla tych typów danych logiki operacji. Jeśli np. zdefiniujemy typ do przechowywania danych hierarchicznych, to obiekty tego typu powinny udostępnić operacje dostępu do „potomków” obiektu, „rodzica” itp. Logika operacji nowego typu danych powinna być implementowana w zaproponowanym przez: Dostawcę języku programowania. Nowe typy danych nie mogą być ograniczone wyłącznie do okrojenia typów wbudowanych lub ich kombinacji.
- 14) Wsparcie dla technologii XML - musi udostępniać mechanizmy składowania i obróbki danych w postaci struktur XML. W szczególności musi:
 - a) udostępniać typ danych do przechowywania kompletnych dokumentów XML w jednym polu tabeli,
 - b) udostępniać mechanizm walidacji struktur XML-owych względem jednego lub wielu szablonów XSD,
 - c) udostępniać język zapytań do struktur XML,

- d) udostępniać język modyfikacji danych (DML) w strukturach XML (dodawanie, usuwanie i modyfikację zawartości struktur XML),
 - e) udostępniać możliwość indeksowania struktur XML-owych w celu optymalizacji wykonywania zapytań.
- 15) Wsparcie dla danych przestrzennych - musi zapewniać wsparcie dla geometrycznych i geograficznych typów danych pozwalających w prosty sposób przechowywać i analizować informacje o lokalizacji obiektów, dróg i innych punktów orientacyjnych zlokalizowanych na kuli ziemskiej, a w szczególności:
- a) zapewniać możliwość wykorzystywania szerokości i długości geograficznej do opisu lokalizacji obiektów,
 - b) oferować wiele metod, które pozwalają na łatwe operowanie kształtami czy bryłami, testowanie ich wzajemnego ułożenia w układach współrzędnych oraz dokonywanie obliczeń takich wielkości, jak pola figur, odległości do punktu na linii, itp.,
 - c) obsługa geometrycznych i geograficznych typów danych powinna być dostępna z poziomu języka zapytań do systemu bazodanowego,
 - d) typy danych geograficznych powinny być konstruowane na podstawie obiektów wektorowych, określonych w formacie Well-Known Text (WKT) lub Well-Known Binary (WKB), (powinny być to m.in. takie typy obiektów jak: lokalizacja (punkt), seria punktów, seria punktów połączonych linią, zestaw wielokątów, itp.).
- 16) Możliwość tworzenia funkcji i procedur w innych językach programowania - musi umożliwiać tworzenie procedur i funkcji z wykorzystaniem innych języków programowania, niż standardowo obsługiwany język zapytań danego systemu bazodanowego. System powinien umożliwiać tworzenie w tych językach m.in. agregujących funkcji użytkownika oraz wyzwalaczy. Dodatkowo powinien udostępniać środowisko do debuggowania.
- 17) Możliwość tworzenia rekursywnych zapytań do bazy danych - musi udostępniać wbudowany mechanizm umożliwiający tworzenie rekursywnych zapytań do bazy danych bez potrzeby pisania specjalnych procedur i wywoływania ich w sposób rekurencyjny.
- 18) Obsługa błędów w kodzie zapytań - język zapytań i procedur musi umożliwiać zastosowanie mechanizmu przechwytywania błędów wykonania procedury (na zasadzie bloku instrukcji TRY/CATCH) - tak jak w klasycznych językach programowania.
- 19) Raportowanie zależności między obiektami - musi udostępniać informacje o wzajemnych zależnościach między obiektami bazy danych.
- 20) Mechanizm zamrażania planów wykonania zapytań do bazy danych - musi udostępniać mechanizm pozwalający na zamrożenie planu wykonania zapytania przez silnik bazy danych (w wyniku takiej operacji zapytanie jest zawsze wykonywane przez silnik bazy danych w ten sam sposób). Mechanizm ten daje możliwość zapewnienia przewidywalnego czasu odpowiedzi na zapytanie po przeniesieniu systemu na inny serwer (środowisko testowe i produkcyjne), migracji do innych wersji, wprowadzeniu zmian sprzętowych serwera.
- 21) System transformacji danych - musi posiadać narzędzie do graficznego projektowania transformacji danych. Narzędzie to powinno pozwalać na przygotowanie definicji transformacji w postaci pliku, które potem mogą być wykonywane automatycznie lub z asystą operatora. Transformacje powinny posiadać możliwość graficznego definiowania zarówno przepływu sterowania (program i warunki logiczne) jak i przepływu strumienia rekordów poddawanych transformacjom. Powinna być także zapewniona możliwość tworzenia własnych transformacji. Środowisko tworzenia transformacji danych powinno udostępniać m.in.:
- a) mechanizm debuggowania tworzonego rozwiązania,

- b) mechanizm stawiania „pułapek” (breakpoints),
 - c) mechanizm logowania do pliku wykonywanych przez transformację operacji,
 - d) możliwość wznowienia wykonania transformacji od punktu, w którym przerwano jej wykonanie (np. w wyniku pojawienia się błędu),
 - e) możliwość cofania i ponawiania wprowadzonych przez użytkownika zmian podczas edycji transformacji (funkcja undo/redo),
 - f) mechanizm analizy przetwarzanych danych (możliwość podglądu rekordów przetwarzanych w strumieniu danych oraz tworzenia statystyk, np. histogram wartości w przetwarzanych kolumnach tabeli),
 - g) mechanizm automatyzacji publikowania utworzonych transformacji na serwerze bazy danych (w szczególności tworzenia wersji instalacyjnej pozwalającej automatyzować proces publikacji na wielu serwerach),
 - h) mechanizm tworzenia parametrów zarówno na poziomie poszczególnych pakietów, jak też na poziomie całego projektu, parametry powinny umożliwiać uruchamianie pakietów podrzędnych i przesyłanie do nich wartości parametrów z pakietu nadrzędnego,
 - i) mechanizm mapowania kolumn wykorzystujący ich nazwę i typ danych do automatycznego przemapowania kolumn w sytuacji podmiany źródła danych.
- 22) Wbudowany system analityczny - musi posiadać moduł pozwalający na tworzenie rozwiązań służących do analizy danych wielowymiarowych (kostki OLAP). Powinno być możliwe tworzenie: wymiarów, miar. Wymiary powinny mieć możliwość określania dodatkowych atrybutów będących dodatkowymi poziomami agregacji. Powinno być możliwe definiowanie hierarchii w obrębie wymiaru. Przykład: wymiar Lokalizacja Geograficzna. Atrybuty: miasto, gmina, województwo. Hierarchia: Województwo-Gmina.
- 23) Wbudowany system analityczny musi mieć możliwość wyliczania agregacji wartości miar dla zmieniających się elementów (członków) wymiarów i ich atrybutów. Agregacje powinny być składowane w jednym z wybranych modeli (MOLAP - wyliczone gotowe agregacje rozłącznie w stosunku do danych źródłowych, ROLAP - agregacje wyliczane w trakcie zapytania z danych źródłowych). Pojedyncza baza analityczna musi mieć możliwość mieszania modeli składowania, np. dane bieżące ROLAP, historyczne - MOLAP w sposób przezroczysty dla wykonywanych zapytań. Dodatkowo powinna być dostępna możliwość drążenia danych z kostki do poziomu rekordów szczegółowych z bazy relacyjnych (drill to detail).
- 24) Wbudowany system analityczny musi pozwalać na dodanie akcji przypisanych do elementów kostek wielowymiarowych (np. pozwalających na przejście użytkownika do raportów kontekstowych lub stron www powiązanych z przeglądaniem obszarem kostki).
- 25) Wbudowany system analityczny powinien posiadać narzędzie do rejestracji i śledzenia zapytań wykonywanych do baz analitycznych.
- 26) Wbudowany system analityczny powinien obsługiwać wielojęzyczność (tworzenie obiektów wielowymiarowych w wielu językach - w zależności od ustawień na komputerze klienta).
- 27) Wbudowany system analityczny musi udostępniać rozwiązania Data Mining, m.in.: algorytmy reguł związków (Association Rules), szeregów czasowych (Time Series), drzew regresji (Regression Trees), sieci neuronowych (Neural Nets oraz Naive Bayes). Dodatkowo system powinien udostępniać narzędzia do wizualizacji danych z modelu. Data Mining oraz język zapytań do odpytywania tych modeli.
- 28) System analityczny powinien pozwalać na dodawanie własnych algorytmów oraz modułów wizualizacji modeli Data Mining.

- 29) Tworzenie głównych wskaźników wydajności KPI (Key Performance Indicators – kluczowe czynniki sukcesu) - musi udostępniać użytkownikom możliwość tworzenia wskaźników KPI (Key Performance Indicators) na podstawie danych zgromadzonych w strukturach wielowymiarowych. W szczególności powinien pozwalać na zdefiniowanie takich elementów, jak: wartość aktualna, cel, trend, symbol graficzny wskaźnika w zależności od stosunku wartości aktualnej do celu.
- 30) System raportowania - musi posiadać możliwość definiowania i generowania raportów. Narzędzie do tworzenia raportów powinno pozwalać na ich graficzną definicję. Raporty powinny być udostępniane przez system protokołem HTTP (dostęp klienta za pomocą przeglądarki), bez konieczności stosowania dodatkowego oprogramowania po stronie serwera. Dodatkowo system raportowania powinien obsługiwać:
- a) raporty parametryzowane,
 - b) cache raportów (generacja raportów bez dostępu do źródła danych),
 - c) cache raportów parametryzowanych (generacja raportów bez dostępu do źródła danych, z różnymi wartościami parametrów),
 - d) współdzielenie predefiniowanych zapytań do źródeł danych,
 - e) wizualizację danych analitycznych na mapach geograficznych (w tym import map w formacie ESRI Shape File),
 - f) możliwość opublikowania elementu raportu (wykresu, tabeli) we współdzielonej bibliotece, z której mogą korzystać inni użytkownicy tworzący nowy raport,
 - g) możliwość wizualizacji wskaźników KPI,
 - h) możliwość wizualizacji danych w postaci obiektów sparkline.
- 31) Środowisko raportowania powinno być osadzone i administrowane z wykorzystaniem mechanizmu Web Serwisów (Web Services).
- 32) Wymagane jest generowanie raportów w formatach: XML, PDF, Microsoft Excel (od wersji 2007 do 2016, Microsoft Word (od wersji 2007 do 2016), HTML, TIFF. Dodatkowo raporty powinny być eksportowane w formacie Atom data feeds, które można będzie wykorzystać jako źródło danych w innych aplikacjach.
- 33) Możliwość rozbudowy mechanizmów raportowania m.in. o dodatkowe formaty eksportu danych, obsługę nowych źródeł danych dla raportów, funkcje i algorytmy wykorzystywane podczas generowania raportu (np. nowe funkcje agregujące), mechanizmy zabezpieczeń dostępu do raportów.
- 34) Możliwość wysyłki raportów drogą mailową w wybranym formacie (subskrypcja).
- 35) Wbudowany system raportowania powinien posiadać rozszerzalną architekturę oraz otwarte interfejsy do osadzania raportów oraz do integrowania rozwiązania z różnorodnymi środowiskami IT.

Równoważność oprogramowania w stosunku do wyżej wymienionego oprogramowania oznacza, że zaoferowane równoważne oprogramowanie spełnia wszystkie wymagania i warunki określone w SIWZ w szczególności w zakresie:

1. warunków licencji / sublicencji, licencji w każdym aspekcie licencjonowania / sublicencjonowania, które muszą być identyczne lub rozszerzone, przy czym rozszerzony zakres musi zawierać również wszystkie elementy licencjonowania jak wyżej wymienione Oprogramowanie, w tym posiadać status pełnego wsparcia producenta,

2. funkcjonalności równoważnego oprogramowania, które muszą być identyczne lub rozszerzone, przy czym rozszerzony zakres musi zawierać również wszystkie elementy funkcjonalności wyżej wymienionego Oprogramowania,
3. oprogramowanie równoważne musi być kompatybilne w sposób niezakłócony współdziałać ze sprzętem i oprogramowaniem funkcjonującym u Zamawiającego (tj. Windows XP, Windows 7, Office 2007-2016) oraz umożliwić wolną od zakłóceń pracę systemów biznesowych Zamawiającego w ich środowisku programowy (np. Visual Studio),
4. oprogramowanie równoważne musi w pełni współpracować z systemami biznesowymi opartymi o dotychczas użytkowane oprogramowanie, w tym obsługiwać klaster bazodanowy,
5. oprogramowanie równoważne musi zapewniać pełną, równoległą współpracę w czasie rzeczywistym o pełną funkcjonalną zamienną oprogramowania równoważnego z wyżej wymienionym Oprogramowaniem,
6. posiadania możliwości aktualizacji do nowych wersji.

W przypadku zaoferowania przez Wykonawcę oprogramowania równoważnego, do jego obowiązków należeć będzie udowodnienie, że funkcjonalność oferowanego oprogramowania jest równoważna w stosunku do wyżej wymienionego Oprogramowania.

W przypadku zaoferowania przez Wykonawcę oprogramowania równoważnego, Wykonawca przed zawarciem umowy, wspólnie z Zamawiającym dokona jego instalacji i testowania w środowisku sprzętowo - programowym Zamawiającego.

W przypadku zaoferowania przez Wykonawcę oprogramowania równoważnego, Wykonawca dokona transferu wiedzy w zakresie utrzymania i rozwoju rozwiązania opartego o zaproponowane oprogramowanie, w tym przeprowadzi szkolenie dla użytkowników w zakresie podstaw obsługi programu, programowania w nim raz wykonania obliczeń w przeciągu 1 miesiąca od zawarcia umowy.

W przypadku, gdy zaoferowane przez Wykonawcę oprogramowanie równoważne nie będzie właściwie współdziałać ze środowiskiem programowym systemów biznesowych i/lub spowoduje zakłócenia w funkcjonowaniu pracy tych środowisk u Zamawiającego, Wykonawca pokryje wszystkie koszty związane z przywróceniem i sprawnym działaniem infrastruktury programowej tych systemów oraz na własny koszt dokona niezbędnych modyfikacji przywracających właściwe działanie środowisk programowych Systemów biznesowych Zamawiającego, również po usunięciu oprogramowania równoważnego.

Wraz z oprogramowaniem równoważnym Wykonawca jest zobowiązany do załączenia do oferty i dostarczenia niżej wymienionego oświadczenia i następujących dokumentów:

1. oświadczenia dotyczącego zastosowanie oprogramowania równoważnego, potwierdzające zgodność dostarczonego oprogramowania z Oprogramowaniem określonym przez Zamawiającego

2. opisu zawierającego szczegółowe dane oferowanego oprogramowania równoważnego
3. pełnego postanowienia licencji / sublicencji / subskrypcji oprogramowania równoważnego
4. pełnego wykazu funkcjonalności oprogramowanie równoważnego
5. pełnego zakresu i zasad świadczenia wsparcia

Oprogramowanie równoważne dostarczone przez Wykonawcę nie może powodować utraty kompatybilności oraz wsparcia producentów innego używanego i współpracującego z nim oprogramowania u Zamawiającego.

Oprogramowanie równoważne zastosowane przez Wykonawcę nie może w momencie składania przez niego oferty mieć statusu zakończenia wsparcia technicznego producenta. Niedopuszczalne jest zastosowanie oprogramowania równoważnego, dla którego producent ogłosił zakończenie jego rozwoju w terminie 3 lat od momentu złożenia oferty. Niedopuszczalne jest użycie oprogramowania równoważnego, dla którego producent oprogramowania współpracującego ogłosił zaprzestanie wsparcia w jego nowszych wersjach.

Niedopuszczalne jest użycie oprogramowania równoważnego, dla którego producent ogłosił zaprzestanie wsparcia.