Załącznik nr 4 do siwz

**Opis przedmiotu zamówienia (dotyczy części 4)**

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa licencji oprogramowania w asortymencie zgodnym z tabelą nr 1
2. Zamawiający dopuszcza złożenia oferty w ramach licencjonowania grupowego dla sektora edukacyjnego
3. Zamawiający wymaga dołączenia nośników, odpowiednich kluczy oprogramowania i certyfikatu autentyczności wraz z numerem licencji lub innego dowodu poświadczającego oryginalność licencji. Dopuszcza się, by klucze oprogramowania jak i pliki instalacyjne programów zostały przekazane Zamawiającemu drogą elektroniczną i/ lub za pomocą dedykowanej witryny producenta oprogramowania

Załącznik nr 4A do siwz

**Opis techniczny asortymentu (dotyczy części 4)**

|  |
| --- |
| **Serwerowy System operacyjny** |
| **Minimalne, wymagane parametry (opis Zamawiającego).** | **Opis parametrów oprogramowania równoważnego zaoferowanego przez Wykonawcę w ramach prowadzonego postępowania (tak/nie)** |
| **PRODUCENT:****MODEL:** |
| Licencja na oprogramowanie musi być przypisana do każdego procesora fizycznego na serwerze. Liczba rdzeni procesorów i ilość pamięci nie mogą mieć wpływu na liczbę wymaganych licencji. Licencja musi uprawniać do uruchamiania serwerowego systemu operacyjnego (SSO) w środowisku fizycznym i dwóch wirtualnych środowisk serwerowego systemu operacyjnego za pomocą wbudowanych mechanizmów wirtualizacji.Serwerowy system operacyjny (SSO) typ I musi posiadać następujące, wbudowane cechy.1. Możliwość wykorzystania, co najmniej 320 logicznych procesorów oraz co najmniej 4 TB pamięci RAM w środowisku fizycznym
2. Możliwość wykorzystywania 64 procesorów wirtualnych oraz 1TB pamięci RAM i dysku o pojemności min. 64TB przez każdy wirtualny serwerowy system operacyjny.
3. Możliwość budowania klastrów składających się z 64 węzłów, z możliwością uruchamiania do 8000 maszyn wirtualnych.
4. Możliwość migracji maszyn wirtualnych bez zatrzymywania ich pracy między fizycznymi serwerami z uruchomionym mechanizmem wirtualizacji (hypervisor) przez sieć Ethernet, bez konieczności stosowania dodatkowych mechanizmów współdzielenia pamięci.
5. Wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany pamięci RAM bez przerywania pracy.
6. Wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany procesorów bez przerywania pracy.
7. Automatyczna weryfikacja cyfrowych sygnatur sterowników w celu sprawdzenia, czy sterownik przeszedł testy jakości przeprowadzone przez producenta systemu operacyjnego.
8. Możliwość dynamicznego obniżania poboru energii przez rdzenie procesorów niewykorzystywane w bieżącej pracy. Mechanizm ten musi uwzględniać specyfikę procesorów wyposażonych w mechanizmy Hyper-Threading.
9. Wbudowane wsparcie instalacji i pracy na wolumenach, które:
	1. pozwalają na zmianę rozmiaru w czasie pracy systemu,
	2. umożliwiają tworzenie w czasie pracy systemu migawek, dających użytkownikom końcowym (lokalnym i sieciowym) prosty wgląd w poprzednie wersje plików i folderów,
	3. umożliwiają kompresję "w locie" dla wybranych plików i/lub folderów,
	4. umożliwiają zdefiniowanie list kontroli dostępu (ACL).
10. Wbudowany mechanizm klasyfikowania i indeksowania plików (dokumentów) w oparciu o ich zawartość.
11. Wbudowane szyfrowanie dysków przy pomocy mechanizmów posiadających certyfikat FIPS 140-2 lub równoważny wydany przez NIST lub inną agendę rządową zajmującą się bezpieczeństwem informacji.
12. Możliwość uruchamianie aplikacji internetowych wykorzystujących technologię ASP.NET
13. Możliwość dystrybucji ruchu sieciowego HTTP pomiędzy kilka serwerów.
14. Wbudowana zapora internetowa (firewall) z obsługą definiowanych reguł dla ochrony połączeń internetowych i intranetowych.
15. Graficzny interfejs użytkownika.
16. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe,
17. Możliwość zmiany języka interfejsu po zainstalowaniu systemu, dla co najmniej 10 języków poprzez wybór z listy dostępnych lokalizacji.
18. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play).
19. Możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.
20. Dostępność bezpłatnych narzędzi producenta systemu umożliwiających badanie i wdrażanie zdefiniowanego zestawu polityk bezpieczeństwa.
21. Pochodzący od producenta systemu serwis zarządzania polityką konsumpcji informacji w dokumentach (Digital Rights Management).
22. Możliwość implementacji następujących funkcjonalności bez potrzeby instalowania dodatkowych produktów (oprogramowania) innych producentów wymagających dodatkowych licencji:
23. Podstawowe usługi sieciowe: DHCP oraz DNS wspierający DNSSEC,
24. Usługi katalogowe oparte o LDAP i pozwalające na uwierzytelnianie użytkowników stacji roboczych, bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania na tych stacjach, pozwalające na zarządzanie zasobami w sieci (użytkownicy, komputery, drukarki, udziały sieciowe), z możliwością wykorzystania następujących funkcji:
	1. Podłączenie SSO do domeny w trybie offline – bez dostępnego połączenia sieciowego z domeną,
	2. Ustanawianie praw dostępu do zasobów domeny na bazie sposobu logowania użytkownika – na przykład typu certyfikatu użytego do logowania,
	3. Odzyskiwanie przypadkowo skasowanych obiektów usługi katalogowej z mechanizmu kosza.
25. Zdalna dystrybucja oprogramowania na stacje robocze.
26. Praca zdalna na serwerze z wykorzystaniem terminala (cienkiego klienta) lub odpowiednio skonfigurowanej stacji roboczej
27. Centrum Certyfikatów (CA), obsługa klucza publicznego i prywatnego) umożliwiające:
	1. Dystrybucję certyfikatów poprzez http
	2. Konsolidację CA dla wielu lasów domeny,
	3. Automatyczne rejestrowania certyfikatów pomiędzy różnymi lasami domen.
28. Szyfrowanie plików i folderów.
29. Szyfrowanie połączeń sieciowych pomiędzy serwerami oraz serwerami i stacjami roboczymi (IPSec).
30. Możliwość tworzenia systemów wysokiej dostępności (klastry typu fail-over) oraz rozłożenia obciążenia serwerów.
31. Serwis udostępniania stron WWW.
32. Wsparcie dla protokołu IP w wersji 6 (IPv6),
33. Wbudowane usługi VPN pozwalające na zestawienie nielimitowanej liczby równoczesnych połączeń i niewymagające instalacji dodatkowego oprogramowania na komputerach z systemem Windows,
34. Wbudowane mechanizmy wirtualizacji (Hypervisor) pozwalające na uruchamianie min. 1000 aktywnych środowisk wirtualnych systemów operacyjnych. Wirtualne maszyny w trakcie pracy i bez zauważalnego zmniejszenia ich dostępności mogą być przenoszone pomiędzy serwerami klastra typu failover z jednoczesnym zachowaniem pozostałej funkcjonalności. Mechanizmy wirtualizacji mają zapewnić wsparcie dla:
	1. Dynamicznego podłączania zasobów dyskowych typu hot-plug do maszyn wirtualnych,
	2. Obsługi ramek typu jumbo frames dla maszyn wirtualnych.
	3. Obsługi 4-KB sektorów dysków
	4. Nielimitowanej liczby jednocześnie przenoszonych maszyn wirtualnych pomiędzy węzłami klastra
	5. Możliwości wirtualizacji sieci z zastosowaniem przełącznika, którego funkcjonalność może być rozszerzana jednocześnie poprzez oprogramowanie kilku innych dostawców poprzez otwarty interfejs API.
	6. Możliwości kierowania ruchu sieciowego z wielu sieci VLAN bezpośrednio do pojedynczej karty sieciowej maszyny wirtualnej (tzw. trunk model)
35. Możliwość automatycznej aktualizacji w oparciu o poprawki publikowane przez producenta wraz z dostępnością bezpłatnego rozwiązania producenta SSO umożliwiającego lokalną dystrybucję poprawek zatwierdzonych przez administratora, bez połączenia z siecią Internet.
36. Wsparcie dostępu do zasobu dyskowego SSO poprzez wiele ścieżek (Multipath).
37. Możliwość instalacji poprawek poprzez wgranie ich do obrazu instalacyjnego.
38. Mechanizmy zdalnej administracji oraz mechanizmy (również działające zdalnie) administracji przez skrypty.
39. Możliwość zarządzania przez wbudowane mechanizmy zgodne ze standardami WBEM oraz WS-Management organizacji DMTF.
40. Zorganizowany system szkoleń i materiały edukacyjne w języku polskim.
 |  |

|  |
| --- |
| **Serwer relacyjnej bazy danych**  |
| **Minimalne, wymagane parametry (opis Zamawiającego).** | **Opis parametrów oprogramowania równoważnego zaoferowanego przez Wykonawcę w ramach prowadzonego postępowania (tak/nie)** |
| **PRODUCENT:****MODEL:** |
| Serwer relacyjnej bazy danych (SRB) typ I musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy:1. Możliwość wykorzystania SRB jako silnika relacyjnej bazy danych, wielowymiarowej bazy danych oraz platformy bazodanowej dla wielu aplikacji, narzędzi raportowania i analiz biznesowych,
2. Kompresja kopii zapasowych - SRB musi pozwalać na kompresję kopii zapasowej danych (*backup*) od razu w czasie jej tworzenia. Powinna to być cecha SRB niezależna od funkcji systemu operacyjnego ani od sprzętowego rozwiązania archiwizacji danych.
3. Możliwość zastosowania reguł bezpieczeństwa obowiązujących w przedsiębiorstwie - wsparcie dla zdefiniowanej w przedsiębiorstwie polityki bezpieczeństwa (np. automatyczne wymuszanie zmiany haseł użytkowników lub zastosowanie mechanizmu weryfikacji dostatecznego poziomu komplikacji haseł wprowadzanych przez użytkowników).
4. Możliwość definiowania zasad administracyjnych dla serwera lub grupy serwerów - SRB musi mieć możliwość automatyzacji zadań administracyjnych przez definiowanie reguł wymuszanych potem przez system. Przykładem takiej reguły jest uniemożliwienie użytkownikom tworzenia obiektów (np. tabel, procedur, baz danych, widoków) o zdefiniowanych przez administratora nazwach lub ich fragmentach. Dodatkowo wymagana jest możliwość rejestracji i raportowania niezgodności ze wskazanymi regułami działającego systemu bez wpływu na jego funkcjonalność.
5. Rejestrowanie zdarzeń silnika bazy danych w czasie rzeczywistym - SRB musi pozwalać na definiowanie rejestracji zdarzeń na poziomie silnika bazy danych w czasie rzeczywistym w celach diagnostycznych bez ujemnego wpływu na wydajność rozwiązania. Między innymi wymagane są:
* odczyt lub zapis danych na dysku dla wyszczególnionego zapytania (w celu wychwytywania zapytań znacząco obciążających system),
* wykonanie zapytania lub procedury trwające dłużej niż zdefiniowany czas (wychwytywanie długo trwających zapytań lub procedur),
* para zdarzeń zablokowanie/zwolnienie blokady na obiekcie bazy takim jak np. tabela (w celu wychwytywania długotrwałych blokad obiektów bazy).
1. Rejestracja zdarzeń powinna pozwalać na selektywne ich wychwytywanie (rejestrowanie tylko zdarzeń spełniających zdefiniowane warunki filtrujące, np. dotyczących tylko wskazanego obiektu).
2. Zarządzanie serwerem za pomocą skryptów - SRB musi udostępniać mechanizm zarządzania silnikiem bazy danych za pomocą skryptów administracyjnych, które pozwolą zautomatyzować rutynowe czynności związane z zarządzaniem serwerem.
3. Możliwość wywoływania procedur składowanych, jako usług sieci Web (WebServices) - SRB musi umożliwiać tworzenie procedur składowanych, które mogę być udostępnione i wywoływane, jako WebServices bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania.
4. Wysoka dostępność - SRB musi posiadać mechanizm pozwalający na duplikację bazy danych między dwiema lokalizacjami (podstawowa i zapasowa) przy zachowaniu następujących cech:
* bez specjalnego sprzętu (rozwiązanie tylko programowe oparte o sam SRB),
* niezawodne powielanie danych w czasie rzeczywistym (potwierdzone transakcje bazodanowe),
* klienci bazy danych automatycznie korzystają z bazy zapasowej w przypadku awarii bazy podstawowej bez zmian w aplikacjach,
* czas przełączenia na system zapasowy poniżej 10 sekund.
1. SRB musi umożliwiać tworzenie klastrów niezawodnościowych.
2. Wykonywanie typowych zadań administracyjnych w trybie on-line - SRB musi umożliwiać wykonywanie typowych zadań administracyjnych (indeksowanie, backup, odtwarzanie danych) bez konieczności przerywania pracy systemu lub przechodzenia w tryb jednoużytkownikowy (operacje w trybie on-line).
3. Możliwość automatycznej aktualizacji systemu - SRB musi umożliwiać automatyczne ściąganie i instalację wszelkich poprawek producenta oprogramowania (redukowania zagrożeń powodowanych przez znane luki w zabezpieczeniach oprogramowania).
4. Definiowanie nowych typów danych - SRB musi umożliwiać definiowanie nowych typów danych wraz z definicją specyficznej 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.
5. Wsparcie dla technologii XML - SRB musi udostępniać mechanizmy składowania i obróbki danych w postaci struktur XML.W szczególności musi:
* udostępniać typ danych do przechowywania kompletnych dokumentów XML w jednym polu tabeli,
* udostępniać mechanizm walidacji struktur XML-owych względem jednego lub wielu szablonów XSD,
* udostępniać język zapytań do struktur XML,
* udostępniać język modyfikacji danych (DML) w strukturach XML (dodawanie, usuwanie i modyfikację zawartości struktur XML),
* udostępniać możliwość indeksowania struktur XML-owych w celu optymalizacji wykonywania zapytań.
1. Obsługa błędów w kodzie zapytań - język zapytań i procedur w SRB musi umożliwiać zastosowanie mechanizmu przechwytywania błędów wykonania procedury (na zasadzie bloku instrukcji TRY/CATCH) – tak jak w klasycznych językach programowania.
2. Możliwość tworzenia rekursywnych zapytań do bazy danych - SRB musi udostępniać wbudowany mechanizm umożlwiający tworzenie rekursywnych zapytań do bazy danych bez potrzeby pisania specjalnych procedur i wywoływania ich w sposób rekurencyjny.
3. Dedykowana sesja administracyjna - SRB musi pozwalać na zdalne połączenie sesji administratora systemu bazy danych w sposób niezależny od normalnych sesji klientów.
4. Wsparcie dla danych przestrzennych SRB 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:
* zapewniać możliwość wykorzystywania szerokości i długości geograficznej do opisu lokalizacji obiektów,
* 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.,
* obsługa geometrycznych i geograficznych typów danych powinna być dostępna z poziomu języka zapytań do systemu SRB,
* 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.).
1. Raportowanie zależności między obiektami SRB musi udostępniać obiekty systemowe do raportowania zależności między obiektami baz danych. Mechanizm ten powinien umożliwiać m.in. uzyskanie informacji o referencjach między obiektami, czyli które obiekty bazy danych odwołują się do innych obiektów.
2. Mechanizm blokowania planów wykonania zapytań do bazy danych SRB musi udostępniać mechanizm pozwalający na zablokowanie 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 ma umożliwiać przenoszenie systemów między serwerami (środowisko testowe i produkcyjne), migrację do innych wersji SRB lub wprowadzanie zmian sprzętowych w serwerach. Mechanizm ma umożliwiać przewidywalność czasu odpowiedzi na zapytania.
3. Zarządzanie pustymi wartościami w bazie danych - SRB musi efektywnie zarządzać pustymi wartościami przechowywanymi w bazie danych (NULL). W szczególności puste wartości wprowadzone do bazy danych powinny zajmować minimalny obszar pamięci.
4. System transformacji danych SRB 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.
* mechanizm debuggowania tworzonego rozwiązania,
* mechanizm stawiania „pułapek” (breakpoints),
* mechanizm logowania do pliku wykonywanych przez transformację operacji,
* możliwość wznowienia wykonania transformacji od punktu, w którym przerwano jej wykonanie (np. w wyniku pojawienia się błędu),
* możliwość cofania i ponawiania wprowadzonych przez użytkownika zmian podczas edycji transformacji (funkcja undo/redo)
* mechanizm analizy przetwarzanych danych (możliwość podglądu rekordów przetwarzanych w strumieniu danych oraz tworzenia statystyk, np. histogram wartości w przetwarzanych kolumnach tabeli),
* mechanizm automatyzacji publikowania utworzonych transformacji na serwerze bazy danych (w szczególności tworzenia wersji instalacyjnej pozwalającej automatyzować proces publikacji na wielu serwerach),
* 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,
* mechanizm mapowania kolumn wykorzystujący ich nazwę i typ danych do automatycznego przemapowania kolumn w sytuacji podmiany źródła danych.
1. Wbudowany system analityczny SRB 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. Powinna być możliwość definiowania hierarchii w obrębie wymiaru. Przykład: wymiar Lokalizacja Geograficzna. Atrybuty: miasto, gmina, województwo. Hierarchia: Województwo->Gmina.
2. SRB 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).
3. SRB musi pozwalać na dodanie akcji przypisanych do elementów kostek wielowymiarowych (np. pozwalających na przejście użytkownika do raportów kontekstowych lub stron www powiązanych z przeglądanym obszarem kostki).
4. System powinien posiadać narzędzie do rejestracji i śledzenia wykonywanych zapytań .
5. System powinien obsługiwać wielojęzyczność (tworzenie obiektów wielowymiarowych w wielu językach – w zależności od ustawień na komputerze klienta).
6. 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.
7. System analityczny powinien pozwalać na dodawanie własnych algorytmów oraz modułów wizualizacji modeli Data Mining.
8. Tworzenie głównych wskaźników wydajności KPI (Key Performance Indicators) - SRB 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.
9. System raportowania - SRB musi posiadać możliwość definiowania i generowania raportów. Narzędzie do tworzenia raportów powinno pozwalać na ich graficzną definicję. Raporty powinny być udostępnianie przez system protokołem HTTP (dostęp klienta za pomocą przeglądarki) bez konieczności stosowania dodatkowego oprogramowania po stronie serwera. Dodatkowo system raportowania powinien obsługiwać:
* raporty parametryzowane,
* cache raportów (generacja raportów bez dostępu do źródła danych),
* cache raportów parametryzowanych (generacja raportów bez dostępu do źródła danych z różnymi wartościami parametrów),
* współdzielenie predefiniowanych zapytań do źródeł danych,
* wizualizację danych analitycznych na mapach geograficznych (w tym import map w formacie ESRI Shape File),
* możliwość opublikowania elementu raportu (wykresu, tabeli) do współdzielonej biblioteki, z której mogą korzystać inni użytkownicy, tworząc nowy raport ze znajdujących się w bibliotece elementów raportowych,
* możliwość wizualizacji wskaźników KPI,
* możliwość wizualizacji danych w postaci obiektów sparkline.
1. Środowisko raportowania powininno być osadzone i administrowane z wykorzystaniem mechanizmu Web Serwisów (Web Services).
2. Wymagane jest generowanie raportów w formatach: XML, PDF, Microsoft Excel (od wersji 1997 do 2010), Microsoft Word (od wersji 1997 do 2010), HTML, TIFF. Dodatkowo raporty powinny być eksportowane w formacie Atom data feeds, które można będzie wykorzystać jako źródło danych w innych aplikacjach.
3. SRB musi umożliwiać rozbudowę 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.
4. SRB musi umożliwiać wysyłkę raportów drogą mailową w wybranym formacie (subskrypcja).
5. Wbudowany system raportowania powinien posiadać rozszerzalną architekturę oraz otwarte interfejsy do osadzania raportów oraz do integrowania rozwiązania z różnorodnymi środowiskami IT.
6. Zintegrowanie narzędzia do zarządzania systemem – SRB 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 i wykonywania skryptów zarządzających SRB oraz silnikiem baz wielowymiarowych OLAP.
7. Możliwość tworzenia funkcji i procedur w innych językach programowania - SRB musi umożliwiać tworzenie procedur i funkcji z wykorzystaniem innych języków programowania, niż standardowo obsługiwany język zapytań danego SRB. System powinien umożliwiać tworzenie w tych językach m.in. agregujących funkcji użytkownika oraz wyzwalaczy. Dodatkowo powinien udostępniać środowisko do debuggowania.
 |  |

|  |
| --- |
| **Pakiet biurowy**  |
| **Minimalne, wymagane parametry (opis Zamawiającego).** | **Opis parametrów oprogramowania równoważnego zaoferowanego przez Wykonawcę w ramach prowadzonego postępowania (tak/nie)** |
| **PRODUCENT:****MODEL:** |
| Pakiet biurowy musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:1. Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika:
	1. Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika z możliwością przełączania wersji językowej interfejsu na inne języki, w tym język angielski.
	2. Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych.
	3. Możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową (Active Directory lub funkcjonalnie równoważną) – użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej ma być automatycznie rozpoznawany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez potrzeby oddzielnego monitowania go o ponowne uwierzytelnienie się.
2. Możliwość aktywacji zainstalowanego pakietu poprzez mechanizmy wdrożonej usługi Active Directory.
3. Możliwość instalacji w postaci zwirtualizowanej aplikacji dostarczanej sieciowo na stację klienta.
4. Narzędzie wspomagające procesy migracji z poprzednich wersji pakietu i badania zgodności z dokumentami wytworzonymi w pakietach biurowych.
5. Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia następujące warunki:
	1. posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu,
	2. ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Załącznikiem 2 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U. 2012, poz. 526),
	3. umożliwia wykorzystanie schematów XML,
	4. wspiera w swojej specyfikacji podpis elektroniczny w formacie XAdES,
6. Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji oraz udostępniać narzędzia umożliwiające dystrybucję odpowiednich szablonów do właściwych odbiorców.
7. Oprogramowanie musi umożliwiać opatrywanie dokumentów metadanymi.
8. W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleceń, język skryptowy)
9. Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim.
10. Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:
	1. Edytor tekstów
	2. Arkusz kalkulacyjny
	3. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji
	4. Narzędzie do tworzenia i wypełniania formularzy elektronicznych
	5. Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych
	6. Narzędzie do tworzenia i pracy z lokalną bazą danych
	7. Narzędzie do zarządzania informacją prywatą (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami)
	8. Narzędzie do tworzenia notatek przy pomocy klawiatury lub notatek odręcznych na ekranie urządzenia typu tablet PC z mechanizmem OCR.
	9. Narzędzie komunikacji wielokanałowej stanowiące interfejs do systemu wiadomości błyskawicznych (tekstowych), komunikacji głosowej, komunikacji video.
11. Edytor tekstów musi umożliwiać:
	1. Edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty.
	2. Edycję i formatowanie tekstu w języku angielskim wraz z obsługą języka angielskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty.
	3. Wstawianie oraz formatowanie tabel.
	4. Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych.
	5. Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne).
	6. Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków.
	7. Automatyczne tworzenie spisów treści.
	8. Formatowanie nagłówków i stopek stron.
	9. Śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie.
	10. Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.
	11. Określenie układu strony (pionowa/pozioma).
	12. Wydruk dokumentów.
	13. Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną.
	14. Pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003 lub Microsoft Word 2007 i 2010 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu.
	15. Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.
	16. Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska kreowania aktów normatywnych i prawnych, zgodnie z obowiązującym prawem.
	17. Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi (kontrolki) umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa.
12. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:
	1. Tworzenie raportów tabelarycznych
	2. Tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych
	3. Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu.
	4. Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice)
	5. Obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych
	6. Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych
	7. Wyszukiwanie i zamianę danych
	8. Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego
	9. Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie
	10. Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności
	11. Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem
	12. Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku.
	13. Zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003 oraz Microsoft Excel 2007 i 2010, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń..
	14. Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji
13. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:
	1. Przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą:
	2. Prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego
	3. Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek
	4. Zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu.
	5. Nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji
	6. Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera
	7. Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo
	8. Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego
	9. Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym
	10. Możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów
	11. Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera
	12. Pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2003, MS PowerPoint 2007 i 2010.
14. Narzędzie do tworzenia i wypełniania formularzy elektronicznych musi umożliwiać:
	1. Przygotowanie formularza elektronicznego i zapisanie go w pliku w formacie XML bez konieczności programowania
	2. Umieszczenie w formularzu elektronicznym pól tekstowych, wyboru, daty, list rozwijanych, tabel zawierających powtarzające się zestawy pól do wypełnienia oraz przycisków.
	3. Utworzenie w obrębie jednego formularza z jednym zestawem danych kilku widoków z różnym zestawem elementów, dostępnych dla różnych użytkowników.
	4. Pobieranie danych do formularza elektronicznego z plików XML lub z lokalnej bazy danych wchodzącej w skład pakietu narzędzi biurowych.
	5. Możliwość pobierania danych z platformy do pracy grupowej.
	6. Przesłanie danych przy użyciu usługi Web (tzw. web service).
	7. Wypełnianie formularza elektronicznego i zapisywanie powstałego w ten sposób dokumentu w pliku w formacie XML.
	8. Podpis elektroniczny formularza elektronicznego i dokumentu powstałego z jego wypełnienia.
15. Narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych musi umożliwiać:
	1. Tworzenie i edycję drukowanych materiałów informacyjnych
	2. Tworzenie materiałów przy użyciu dostępnych z narzędziem szablonów: broszur, biuletynów, katalogów.
	3. Edycję poszczególnych stron materiałów.
	4. Podział treści na kolumny.
	5. Umieszczanie elementów graficznych.
	6. wykorzystanie mechanizmu korespondencji seryjnej
	7. Płynne przesuwanie elementów po całej stronie publikacji.
	8. Eksport publikacji do formatu PDF oraz TIFF.
	9. Wydruk publikacji.
	10. Możliwość przygotowywania materiałów do wydruku w standardzie CMYK.
16. Narzędzie do tworzenia i pracy z lokalną bazą danych musi umożliwiać:
	1. Tworzenie bazy danych przez zdefiniowanie:
	2. Tabel składających się z unikatowego klucza i pól różnych typów, w tym tekstowych i liczbowych.
	3. Relacji pomiędzy tabelami
	4. Formularzy do wprowadzania i edycji danych
	5. Raportów
	6. Edycję danych i zapisywanie ich w lokalnie przechowywanej bazie danych
	7. Tworzenie bazy danych przy użyciu zdefiniowanych szablonów
	8. Połączenie z danymi zewnętrznymi, a w szczególności z innymi bazami danych zgodnymi z ODBC, plikami XML, arkuszem kalkulacyjnym.
17. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:
	1. Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego
	2. Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców
	3. Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną
	4. Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule
	5. Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy
	6. Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia
	7. Zarządzanie kalendarzem
	8. Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom
	9. Przeglądanie kalendarza innych użytkowników
	10. Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach
	11. Zarządzanie listą zadań
	12. Zlecanie zadań innym użytkownikom
	13. Zarządzanie listą kontaktów
	14. Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom
	15. Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników
	16. Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkowników.
18. Narzędzie komunikacji wielokanałowej stanowiące interfejs do systemu wiadomości błyskawicznych (tekstowych), komunikacji głosowej, komunikacji video musi spełniać następujące wymagania:
	1. Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika.
	2. Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych.
	3. Możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową (Active Directory lub funkcjonalnie równoważną) – użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej ma być automatycznie rozpoznawany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez potrzeby oddzielnego monitowania go o ponowne uwierzytelnienie się.
	4. Możliwość obsługi tekstowych wiadomości błyskawicznych.
	5. Możliwość komunikacji głosowej i video.
	6. Sygnalizowanie statusu dostępności innych użytkowników serwera komunikacji wielokanałowej.
	7. Możliwość definiowania listy kontaktów lub dołączania jej z listy zawartej w usłudze katalogowej.
	8. Możliwość wyświetlania szczegółowej informacji opisującej innych użytkowników oraz ich dostępność, pobieranej z usługi katalogowej i systemu kalendarzy serwera poczty elektronicznej.
 |  |

|  |
| --- |
| **Zintegrowane środowisko programistyczne** |
| **Minimalne, wymagane parametry (opis Zamawiającego).** | **Opis parametrów oprogramowania równoważnego zaoferowanego przez Wykonawcę w ramach prowadzonego postępowania (tak/nie)** |
| **PRODUCENT:****MODEL:** |
| Zintegrowane środowisko programistyczne architektury systemu ma wspomagać projektowanie i walidację systemów rozproszonych. Oprogramowanie ma dać architektom rozwiązań, menedżerom eksploatacji i programistom możliwość graficznego projektowania rozwiązań zorientowanych na usługi oraz przedwdrożeniowego walidowania tych rozwiązań w środowiskach eksploatacyjnych. Dzięki temu produktowi możliwe będzie:• projektowanie systemów „od ogółu do szczegółu” — projektowanie architektury przed wybraniem technologii, • sprawdzenie zgodności z WSDL (Web Services Description Language) — automatyczne uaktualnianie usług sieciowych tak, by były zgodne z kontraktem WSDL, • projektowanie aplikacji internetowych — generowanie i prowadzenie projektów aplikacji internetowych z użyciem kreatorów graficznych w taki sam sposób, w jaki tworzone są witryny internetowe, • tworzenia ról architektury — wprowadzanie do projektu elementów pełniących określone predefiniowane role w architekturze.• Przygotowanie kreatora wdrażania do walidacji projektu aplikacji pod względem docelowego centrum przetwarzania danych i identyfikacji problemów przed rozpoczęciem wdrożenia, • Przygotowanie logicznych centrów przetwarzania danych do wizualizacji logicznej struktury centrów przetwarzania danych, określania zasad Zintegrowane środowisko programistyczne powinno:Umożliwiać tworzenie aplikacji dla Windows, aplikacji internetowych, aplikacji opartych na Microsoft Office system, platformie .NET Framework, SQL Server i Windows Mobile za pomocą zintegrowanych kreatorów obsługiwanych metodą przeciągnij i upuść, Umożliwiać zintegrowaną obsługę języków Visual Basic, Visual C# i Visual C++ , która pozwala na stosowanie różnych stylów programowania, Obsługiwać funkcje edytora, takie jak zmień i kontynuuj, które upraszczają cykl projektowania, tworzenia kodu i debugowania aplikacji, Obsługiwać wdrażanie aplikacji klienckich z wykorzystaniem ClickOnce, dzięki której programiści i specjaliści IT mogą wdrażać aplikacje i wymagane przez nie komponenty w sposób gwarantujący stałą aktualność aplikacji, Obsługiwać tworzenie aplikacji opartych na .NET Framework, pozwalające na skrócenie czasu opracowywania aplikacji ze względu na mniejszą ilość niezbędnego kodu infrastrukturalnego i podniesienie bezpieczeństwa aplikacji, Wykorzystywać ASP.NET do przyspieszenia tworzenia interaktywnych, atrakcyjnych aplikacji internetowych oraz usług sieciowych. Strony wzorcowe (master pages) umożliwiają utworzenie spójnego wyglądu witryny i zarządzanie wyglądem wielu stron z jednego miejscaUmożliwiać dokonywanie aktualizacji i poprawek systemu przez InternetUmożliwiać pobieranie darmowych aktualizacji w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bezpłatnie) – wymagane podanie nazwy strony wwwPosiadać graficzny interfejs użytkownikaPosiadać zintegrowane graficzne narzędzie do projektowania interfejsu użytkownikaPosiadać zintegrowane funkcjonalności umożliwiające współdzielenie zadań i zarządzanie projektemPosiadać zintegrowane narzędzia do automatyzacji i nagrywania testów webowychUmożliwiać generowanie i uruchamianie testów obciążeniowychPosiadać narzędzia do refaktoringu bazy danychPosiadać narzędzia do kontroli jakości kodu Umożliwiać monitorowanie wskaźników wydajności serwera podczas testów obciążeniowychPosiadać zorganizowany system szkoleń i materiały edukacyjne w języku polskimUmożliwiać dokonywanie zmian kodu podczas sesji debugowania na platformie x86Zawierać szablony projektowe dostosowane do MSF Agile i MSF CMMIUmożliwiać bezpieczną pracę zdalną i lokalną z repozytorium kodu źródłowegoWspierać z zintegrowanym środowisku pracę z zadaniami, zapewniać mechanizmy powiązania zadań z kodem oddawanym przez programistówZapewniać mechanizmy automatycznej kompilacji rozwiązań .Net oraz automatycznie uruchamiać testy jednostkowe i generować raporty pokazujące listę błędów |  |

|  |
| --- |
| **Licencja dostępowa do serwerowego systemu operacyjnego** |
| **Minimalne, wymagane parametry (opis Zamawiającego).** | **Opis parametrów oprogramowania równoważnego zaoferowanego przez Wykonawcę w ramach prowadzonego postępowania (tak/nie)** |
| **PRODUCENT:****MODEL:** |
| Licencja powinna umożliwiać bezproblemową pracę urządzenia z serwerowym systemem operacyjnym wyspecyfikowanym w tabeli „Serwerowy System operacyjny” |  |

|  |
| --- |
| **Licencja dostępowa do relacyjnej bazy danych** |
| **Minimalne, wymagane parametry (opis Zamawiającego).** | **Opis parametrów oprogramowania równoważnego zaoferowanego przez Wykonawcę w ramach prowadzonego postępowania (tak/nie)** |
| **PRODUCENT:****MODEL:** |
| Licencja powinna umożliwiać bezproblemową pracę urządzenia z relacyjną bazy danych wyspecyfikowanym w tabeli „Relacyjna baza danych” |  |

**............................................................**

***Podpis osoby uprawnionej***

***do reprezentowania Wykonawcy***

Załącznik nr 4B do siwz

**Wykaz asortymentowo – cenowy (dotyczy części 4)**

**Tabela 1. - Wykaz asortymentowy oprogramowania**

|  |
| --- |
| **OPROGRAMOWANIE**  |
| 1 | Serwerowy System operacyjny |
| 2 | Serwer relacyjnej bazy danych  |
| 3 | Pakiet biurowy  |
| 4 | Zintegrowane środowisko programistyczne |
| 5 | Licencja dostępowa do serwerowego systemu operacyjnego |
| 6 | Licencja dostępowa do relacyjnej bazy danych |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *1.* | *2.* | *3.* | *4.* | *5.* | *6.* |
| **Nazwa** | **Liczba licencji** | **Cena jednostkowa netto** | **Cena jednostkowa brutto** | **Wartość netto (kol. 2 x kol. 3)** | **Wartość brutto (kol. 2 x kol. 3)** |
| Serwerowy System operacyjny | **5** |  |  |  |  |
| Serwer relacyjnej bazy danych  | **3** |  |  |  |  |
| Pakiet biurowy  | **520** |  |  |  |  |
| Zintegrowane środowisko programistyczne | **1** |  |  |  |  |
| Licencja dostępowa do Serwerowego systemu operacyjnego | **120** |  |  |  |  |
| Licencja dostępowa do relacyjnej bazy danych | **20** |  |  |  |  |
| **RAZEM** |  |  |

Razem netto:……………………………………..

(słownie:............................................................................................................zł netto)

Stawka podatku VAT: ……………………%,

Wartość podatku VAT:………………………

(słownie:.....................................................................................................................zł)

Razem brutto: …………………………………..

(słownie: ...............................................................................................................zł brutto)

**............................................................**

***Podpis osoby uprawnionej***

***do reprezentowania Wykonawcy***