**Opis Przedmiotu Zamówienia**

Dostawa licencji oprogramowania informatycznego na potrzeby Zarządu Transportu Miejskiego w Poznaniu.

**Kody CPV:**

48517000-5 – „Pakiety oprogramowania informatycznego”

48000000-8 – „Pakiety oprogramowania i systemy informatyczne”

# Informacje dotyczące przedmiotu zamówienia

## Wykaz oprogramowania dla Części I.

### Licencja oprogramowania systemu operacyjnego Microsoft Windows Server 2016 Standard Core w polskiej wersji językowej lub produkt równoważny:

**8 licencji** oprogramowania dla instytucji samorządowych, na nośniku CD/DVD lub udostępnienie oprogramowania drogą elektroniczną poprzez dostęp do strony internetowej zawierającej dane oprogramowanie. Licencja – bez ograniczeń czasowych.

Warunki licencjonowania muszą zezwalać na korzystanie oprogramowania na maszynie wirtualnej posiadającej 8 rdzeni oraz zmianę wersji systemu operacyjnego na niższą z zachowaniem wsparcia technicznego oraz na przeniesienie licencji systemu operacyjnego na inny fizyczny serwer.

| **Lp.**  | **Warunek równoważności** |
| --- | --- |
|  | Współpraca z procesorami o architekturze x86-64. |
|  | Instalacja i użytkowanie aplikacji 32-bit. i 64-bit. na dostarczonym systemie operacyjnym. |
|  | W ramach dostarczonej licencji zawarta możliwość instalacji oprogramowania na serwerze wyposażonym w 8 rdzeni. |
|  | Obsługa 64 procesorów fizycznych oraz co najmniej 64 procesorów logicznych (wirtualnych). |
|  | Pojemność obsługiwanej pamięci RAM w ramach jednej instancji systemu operacyjnego - co najmniej 4TB. |
|  | Obsługa dostępu wielościeżkowego do zasobów LAN poprzez kontrolery Gigabit Ethernet, w trybie równoważenia obciążenia łącza (load balancing) i redundancji łącza (failover) – natywnie lub z wykorzystaniem sterowników producenta sprzętu. |
|  | Praca w roli klienta domeny Microsoft Active Directory. |
|  | Zawarta możliwość uruchomienia roli kontrolera domeny Microsoft Active Directory na poziomie Microsoft Windows Server 2012. |
|  | Zawarta możliwość uruchomienia roli serwera DHCP, w tym funkcji klastrowania serwera DHCP (możliwość uruchomienia dwóch serwerów DHCP operujących jednocześnie na tej samej puli oferowanych adresów IP). |
|  | Zawarta możliwość uruchomienia roli serwera DNS. |
|  | Zawarta możliwość uruchomienia roli klienta i serwera czasu (NTP). |
|  | Zawarta możliwość uruchomienia roli serwera plików z uwierzytelnieniem i autoryzacją dostępu w domenie Microsoft Active Directory. |
|  | Zawarta możliwość uruchomienia roli serwera wydruku z uwierzytelnieniem i autoryzacją dostępu w domenie Microsoft Active Directory. |
|  | Zawarta możliwość uruchomienia roli serwera stron WWW. |
|  | W ramach dostarczonej licencji zawarte prawo do użytkowania i dostęp do oprogramowania oferowanego przez producenta systemu operacyjnego umożliwiającego wirtualizowanie zasobów sprzętowych serwera. |
| 1.
 | W ramach dostarczonej licencji zawarte prawo do instalacji i użytkowania systemu operacyjnego na co najmniej dwóch maszynach wirtualnych. |
|  | W ramach dostarczonej licencji zawarte prawo do pobierania poprawek systemu operacyjnego. |
|  | Wszystkie wymienione w tabeli parametry, role, funkcje, itp. systemu operacyjnego objęte są dostarczoną licencją (licencjami) i zawarte w dostarczonej wersji oprogramowania (nie wymagają ponoszenia przez Zamawiającego dodatkowych kosztów). |

### Licencja oprogramowania serwera relacyjnej bazy danych Microsoft SQL Server 2016 Standard Core lub produkt równoważny:

**4 licencje** oprogramowania dla instytucji samorządowych, na nośniku CD/DVD lub udostępnienie oprogramowania drogą elektroniczną poprzez dostęp do strony internetowej zawierającej dane oprogramowanie. Licencja – bez ograniczeń czasowych. Warunki licencjonowania muszą zezwalać na korzystanie serwera relacyjnej bazy danych (SBD) na maszynie wirtualnej posiadającej 8 rdzeni, zmianę wersji na niższą z zachowaniem wsparcia technicznego oraz na przeniesienie licencji SBD na inny fizyczny serwer. Zamawiający wymaga, iż oprogramowanie SBD musi mieć wsparcie techniczne producenta (tzw. Software Assurance lub równoważna nazwa wsparcia technicznego producenta) i posiada aktywną umowę Microsoft Open.

| **Lp.**  | **Warunek równoważności** |
| --- | --- |
|  | Możliwość wykorzystania SBD 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. |
|  | Zintegrowane narzędzia graficzne do zarządzania systemem – SBD 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. |
|  | Zarządzanie serwerem za pomocą skryptów - SBD musi udostępniać mechanizm zarządzania systemem za pomocą uruchamianych z linii poleceń skryptów administracyjnych, które pozwolą zautomatyzować rutynowe czynności związane z zarządzaniem serwerem. |
|  | Dedykowana sesja administracyjna - SBD musi pozwalać na zdalne połączenie sesji administratora systemu bazy danych w sposób niezależny od normalnych sesji klientów. |
|  | Możliwość automatycznej aktualizacji systemu - SBD musi umożliwiać automatyczne ściąganie i instalację wszelkich poprawek producenta oprogramowania (redukowania zagrożeń powodowanych przez znane luki w zabezpieczeniach oprogramowania). |
|  | SBD musi umożliwiać tworzenie klastrów niezawodnościowych. |
|  | Wysoka dostępność - SBD 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 SBD),
* 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.
 |
|  | Kompresja kopii zapasowych - SBD musi pozwalać na kompresję kopii zapasowej danych (backup) w trakcie jej tworzenia. Powinna to być cecha SBD niezależna od funkcji systemu operacyjnego ani od sprzętowego rozwiązania archiwizacji danych. |
|  | Możliwość automatycznego szyfrowania kopii bezpieczeństwa bazy danych przy użyciu między innymi certyfikatów lub kluczy asymetrycznych. System szyfrowania musi wspierać następujące algorytmy szyfrujące: AES 128. AES 192, AES 256, Triple DES. Mechanizm ten nie może wymagać konieczności uprzedniego szyfrowania bazy danych. |
|  | Możliwość zastosowania reguł bezpieczeństwa obowiązujących w przedsiębiorstwie - wsparcie dla zdefiniowanej w przedsiębiorstwie 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. |
|  | Możliwość definiowania reguł administracyjnych dla serwera lub grupy serwerów - SBD 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. |
|  | Rejestrowanie zdarzeń silnika bazy danych w czasie rzeczywistym - SBD 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:* odczyt/zapis danych na dysku dla zapytań wykonywanych do baz danych (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 (w celu wychwytywania długotrwałych blokad obiektów bazy).
 |
|  | Zarządzanie pustymi wartościami w bazie danych - SBD musi efektywnie zarządzać pustymi wartościami przechowywanymi w bazie danych (NULL). W szczególności puste wartości wprowadzone do bazy danych powinny zajmować minimalny obszar pamięci. |
|  | Definiowanie nowych typów danych - SBD 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. |
|  | Wsparcie dla technologii XML - SBD 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.
 |
|  | Wsparcie dla danych przestrzennych - SBD 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 SBD,
* 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.).
 |
|  | Możliwość tworzenia funkcji i procedur w innych językach programowania - SBD musi umożliwiać tworzenie procedur i funkcji z wykorzystaniem innych języków programowania, niż standardowo obsługiwany język zapytań danego SBD. System musi umożliwiać tworzenie w tych językach m.in. agregujących funkcji użytkownika oraz wyzwalaczy. Dodatkowo musi udostępniać środowisko do debuggowania. |
|  | Możliwość tworzenia rekursywnych zapytań do bazy danych - SBD musi udostępniać wbudowany mechanizm umożlwiający tworzenie rekursywnych zapytań do bazy danych bez potrzeby pisania specjalnych procedur i wywoływania ich w sposób rekurencyjny. |
|  | Obsługa błędów w kodzie zapytań - język zapytań i procedur w SBD musi umożliwiać zastosowanie mechanizmu przechwytywania błędów wykonania procedury (na zasadzie bloku instrukcji TRY/CATCH) – tak jak w klasycznych językach programowania. |
|  | Raportowanie zależności między obiektami - SBD musi udostępniać informacje o wzajemnych zależnościach między obiektami bazy danych. |
|  | Mechanizm zamrażania planów wykonania zapytań do bazy danych - SBD 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 SBD, wprowadzeniu zmian sprzętowych serwera. |
|  | System transformacji danych - SBD 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.
 |
|  | Wbudowany system analityczny - SBD 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. |
|  | 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). |
|  | 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 przeglądanym obszarem kostki). |
|  | Wbudowany system analityczny musi posiadać narzędzie do rejestracji i śledzenia zapytań wykonywanych do baz analitycznych. |
|  | Wbudowany system analityczny musi obsługiwać wielojęzyczność (tworzenie obiektów wielowymiarowych w wielu językach – w zależności od ustawień na komputerze klienta). |
|  | 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 musi udostępniać narzędzia do wizualizacji danych z modelu Data Mining oraz język zapytań do odpytywania tych modeli. |
|  | Tworzenie głównych wskaźników wydajności KPI (Key Performance Indicators - kluczowe czynniki sukcesu) - SBD 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. |
|  | System raportowania - SBD 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 musi 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) we współdzielonej bibliotece, z której mogą korzystać inni użytkownicy tworzący nowy raport,
* możliwość wizualizacji wskaźników KPI,
* możliwość wizualizacji danych w postaci obiektów sparkline.
 |
|  | Środowisko raportowania powinno być osadzone i administrowane z wykorzystaniem mechanizmu Web Serwisów (Web Services). |
|  | Wymagane jest generowanie raportów w formatach: XML, PDF, Microsoft Excel, Microsoft Word, HTML, TIFF. Dodatkowo raporty powinny być eksportowane w formacie Atom data feeds, które można będzie wykorzystać jako źródło danych w innych aplikacjach. |
|  | SBD 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. |
|  | SBD musi umożliwiać wysyłkę raportów drogą mailową w wybranym formacie (subskrypcja). |
|  | Wbudowany system raportowania musi posiadać rozszerzalną architekturę oraz otwarte interfejsy do osadzania raportów oraz do integrowania rozwiązania z różnorodnymi środowiskami IT. |
|  | W celu zwiększenia wydajności przetwarzania system bazy danych musi posiadać wbudowaną funkcjonalność pozwalającą na rozszerzenie cache’u przetwarzania w pamięci RAM o dodatkową przestrzeń na dysku SSD. |
|  | System bazy danych, w celu zwiększenia wydajności, musi zapewniać możliwość asynchronicznego zatwierdzania transakcji bazodanowych (lazy commit). Włączenie asynchronicznego zatwierdzania transakcji powinno być dostępne zarówno na poziomie wybranej bazy danych, jak również z poziomu kodu pojedynczych procedur/zapytań. |

### Licencja oprogramowania serwera relacyjnej bazy danych Microsoft SQL Server 2016 Standard lub produkt równoważny:

**1 licencja** oprogramowania dla instytucji samorządowych, na nośniku CD/DVD lub udostępnienie oprogramowania drogą elektroniczną poprzez dostęp do strony internetowej zawierającej dane oprogramowanie. Licencja – bez ograniczeń czasowych. Warunki licencjonowania muszą zezwalać zmianę wersji serwera relacyjnej bazy danych (SBD) na niższą z zachowaniem wsparcia technicznego oraz na przeniesienie licencji SBD na inny fizyczny serwer.

| **Lp.**  | **Warunek równoważności** |
| --- | --- |
|  | Możliwość wykorzystania SBD 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. |
|  | Zintegrowane narzędzia graficzne do zarządzania systemem – SBD 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. |
|  | Zarządzanie serwerem za pomocą skryptów - SBD musi udostępniać mechanizm zarządzania systemem za pomocą uruchamianych z linii poleceń skryptów administracyjnych, które pozwolą zautomatyzować rutynowe czynności związane z zarządzaniem serwerem. |
|  | Dedykowana sesja administracyjna - SBD musi pozwalać na zdalne połączenie sesji administratora systemu bazy danych w sposób niezależny od normalnych sesji klientów. |
|  | Możliwość automatycznej aktualizacji systemu - SBD musi umożliwiać automatyczne ściąganie i instalację wszelkich poprawek producenta oprogramowania (redukowania zagrożeń powodowanych przez znane luki w zabezpieczeniach oprogramowania). |
|  | SBD musi umożliwiać tworzenie klastrów niezawodnościowych. |
|  | Wysoka dostępność - SBD 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 SBD),
* 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.
 |
|  | Kompresja kopii zapasowych - SBD musi pozwalać na kompresję kopii zapasowej danych (backup) w trakcie jej tworzenia. Powinna to być cecha SBD niezależna od funkcji systemu operacyjnego ani od sprzętowego rozwiązania archiwizacji danych. |
|  | Możliwość automatycznego szyfrowania kopii bezpieczeństwa bazy danych przy użyciu między innymi certyfikatów lub kluczy asymetrycznych. System szyfrowania musi wspierać następujące algorytmy szyfrujące: AES 128. AES 192, AES 256, Triple DES. Mechanizm ten nie może wymagać konieczności uprzedniego szyfrowania bazy danych. |
|  | Możliwość zastosowania reguł bezpieczeństwa obowiązujących w przedsiębiorstwie - wsparcie dla zdefiniowanej w przedsiębiorstwie 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. |
|  | Możliwość definiowania reguł administracyjnych dla serwera lub grupy serwerów - SBD 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. |
|  | Rejestrowanie zdarzeń silnika bazy danych w czasie rzeczywistym - SBD 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:* odczyt/zapis danych na dysku dla zapytań wykonywanych do baz danych (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 (w celu wychwytywania długotrwałych blokad obiektów bazy).
 |
|  | Zarządzanie pustymi wartościami w bazie danych - SBD musi efektywnie zarządzać pustymi wartościami przechowywanymi w bazie danych (NULL). W szczególności puste wartości wprowadzone do bazy danych powinny zajmować minimalny obszar pamięci. |
|  | Definiowanie nowych typów danych - SBD 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. |
|  | Wsparcie dla technologii XML - SBD 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.
 |
|  | Wsparcie dla danych przestrzennych - SBD 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 SBD,
* 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.).
 |
|  | Możliwość tworzenia funkcji i procedur w innych językach programowania - SBD musi umożliwiać tworzenie procedur i funkcji z wykorzystaniem innych języków programowania, niż standardowo obsługiwany język zapytań danego SBD. System musi umożliwiać tworzenie w tych językach m.in. agregujących funkcji użytkownika oraz wyzwalaczy. Dodatkowo musi udostępniać środowisko do debuggowania. |
|  | Możliwość tworzenia rekursywnych zapytań do bazy danych - SBD musi udostępniać wbudowany mechanizm umożlwiający tworzenie rekursywnych zapytań do bazy danych bez potrzeby pisania specjalnych procedur i wywoływania ich w sposób rekurencyjny. |
|  | Obsługa błędów w kodzie zapytań - język zapytań i procedur w SBD musi umożliwiać zastosowanie mechanizmu przechwytywania błędów wykonania procedury (na zasadzie bloku instrukcji TRY/CATCH) – tak jak w klasycznych językach programowania. |
|  | Raportowanie zależności między obiektami - SBD musi udostępniać informacje o wzajemnych zależnościach między obiektami bazy danych. |
|  | Mechanizm zamrażania planów wykonania zapytań do bazy danych - SBD 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 SBD, wprowadzeniu zmian sprzętowych serwera. |
|  | System transformacji danych - SBD 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.
 |
|  | Wbudowany system analityczny - SBD 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. |
|  | 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). |
|  | 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 przeglądanym obszarem kostki). |
|  | Wbudowany system analityczny musi posiadać narzędzie do rejestracji i śledzenia zapytań wykonywanych do baz analitycznych. |
|  | Wbudowany system analityczny musi obsługiwać wielojęzyczność (tworzenie obiektów wielowymiarowych w wielu językach – w zależności od ustawień na komputerze klienta). |
|  | 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 musi udostępniać narzędzia do wizualizacji danych z modelu Data Mining oraz język zapytań do odpytywania tych modeli. |
|  | Tworzenie głównych wskaźników wydajności KPI (Key Performance Indicators - kluczowe czynniki sukcesu) - SBD 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. |
|  | System raportowania - SBD 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 musi 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) we współdzielonej bibliotece, z której mogą korzystać inni użytkownicy tworzący nowy raport,
* możliwość wizualizacji wskaźników KPI,
* możliwość wizualizacji danych w postaci obiektów sparkline.
 |
|  | Środowisko raportowania powinno być osadzone i administrowane z wykorzystaniem mechanizmu Web Serwisów (Web Services). |
|  | Wymagane jest generowanie raportów w formatach: XML, PDF, Microsoft Excel, Microsoft Word, HTML, TIFF. Dodatkowo raporty powinny być eksportowane w formacie Atom data feeds, które można będzie wykorzystać jako źródło danych w innych aplikacjach. |
|  | SBD 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. |
|  | SBD musi umożliwiać wysyłkę raportów drogą mailową w wybranym formacie (subskrypcja). |
|  | Wbudowany system raportowania musi posiadać rozszerzalną architekturę oraz otwarte interfejsy do osadzania raportów oraz do integrowania rozwiązania z różnorodnymi środowiskami IT. |
|  | W celu zwiększenia wydajności przetwarzania system bazy danych musi posiadać wbudowaną funkcjonalność pozwalającą na rozszerzenie cache’u przetwarzania w pamięci RAM o dodatkową przestrzeń na dysku SSD. |
|  | System bazy danych, w celu zwiększenia wydajności, musi zapewniać możliwość asynchronicznego zatwierdzania transakcji bazodanowych (lazy commit). Włączenie asynchronicznego zatwierdzania transakcji powinno być dostępne zarówno na poziomie wybranej bazy danych, jak również z poziomu kodu pojedynczych procedur/zapytań. |

### Licencja dostępowa Microsoft Exchange Standard 2016 typu CAL User lub produkt równoważny:

**1 licencja dla 200 użytkowników** w celu usług dostępowych typu na użytkownika do oprogramowania Microsoft Exchange Server Standard 2013 z dożywotnią licencją użytkowania. Warunki licencjonowania muszą zezwalać korzystanie licencji dostępowej dla Microsoft Exchange Standard 2016 i niższe wersje.

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.**  | **Warunek równoważności** |
|  | Licencja równoważna musi zezwalać na pracę w systemie Microsoft Exchange Standard 2013. |

### Licencja oprogramowania systemu operacyjnego Microsoft Windows Server 2016 Datacenter Core w polskiej wersji językowej lub produkt równoważny:

**3 licencje** oprogramowania (typu 16-core licenses) dla instytucji samorządowych, na nośniku CD/DVD lub udostępnienie oprogramowania drogą elektroniczną poprzez dostęp do strony internetowej zawierającej dane oprogramowanie. Licencja – bez ograniczeń czasowych.

Warunki licencjonowania muszą zezwalać na:

* korzystanie oprogramowania na trzech fizycznych serwerach posiadając dwa procesory po 6 rdzeni,
* zmianę wersji systemu operacyjnego na niższą (tzw. downgrade) w celu wykorzystania posiadanych licencji dostępowych Windows Server CAL dla wersji systemu serwerowego Microsoft Windows Server 2012 z zachowaniem wsparcia technicznego,
* przeniesienie licencji systemu operacyjnego na inny fizyczny serwer.

| **Lp.**  | **Warunek równoważności** |
| --- | --- |
|  | Współpraca z procesorami o architekturze x86-64. |
|  | Instalacja i użytkowanie aplikacji 32-bit. i 64-bit. na dostarczonym systemie operacyjnym. |
|  | Obsługa 64 procesorów fizycznych oraz co najmniej 64 procesorów logicznych (wirtualnych). |
|  | Pojemność obsługiwanej pamięci RAM w ramach jednej instancji systemu operacyjnego - co najmniej 4TB. |
|  | Zawarta możliwość uruchamiania nieograniczonej wirtualnych instancji systemu operacyjnego. |
|  | Obsługa dostępu wielościeżkowego do zasobów LAN poprzez kontrolery Gigabit Ethernet, w trybie równoważenia obciążenia łącza (load balancing) i redundancji łącza (failover) – natywnie lub z wykorzystaniem sterowników producenta sprzętu. |
|  | Praca w roli klienta domeny Microsoft Active Directory. |
|  | Zawarta możliwość uruchomienia roli kontrolera domeny Microsoft Active Directory na poziomie Microsoft Windows Server 2012. |
|  | Zawarta możliwość uruchomienia roli serwera DHCP, w tym funkcji klastrowania serwera DHCP (możliwość uruchomienia dwóch serwerów DHCP operujących jednocześnie na tej samej puli oferowanych adresów IP). |
|  | Zawarta możliwość uruchomienia roli serwera DNS. |
|  | Zawarta możliwość uruchomienia roli klienta i serwera czasu (NTP). |
|  | Zawarta możliwość uruchomienia roli serwera plików z uwierzytelnieniem i autoryzacją dostępu w domenie Microsoft Active Directory. |
|  | Zawarta możliwość uruchomienia roli serwera wydruku z uwierzytelnieniem i autoryzacją dostępu w domenie Microsoft Active Directory. |
|  | Zawarta możliwość uruchomienia roli serwera stron WWW. |
|  | W ramach dostarczonej licencji zawarte prawo do użytkowania i dostęp do oprogramowania oferowanego przez producenta systemu operacyjnego umożliwiającego wirtualizowanie zasobów sprzętowych serwera. |
|  | W ramach dostarczonej licencji zawarte prawo do instalacji i użytkowania systemu operacyjnego na co najmniej dwóch maszynach wirtualnych. |
|  | W ramach dostarczonej licencji zawarte prawo do pobierania poprawek systemu operacyjnego. |
|  | Wszystkie wymienione w tabeli parametry, role, funkcje, itp. systemu operacyjnego objęte są dostarczoną licencją (licencjami) i zawarte w dostarczonej wersji oprogramowania (nie wymagają ponoszenia przez Zamawiającego dodatkowych kosztów). |

### Licencja oprogramowania biurowego Microsoft Office Home & Business 2016 w polskiej wersji językowej lub produkt równoważny:

**10 licencji** oprogramowania, na nośniku CD/DVD lub udostępnienie oprogramowania drogą elektroniczną poprzez dostęp do strony internetowej zawierającej dane oprogramowanie oraz dokument potwierdzający prawo do korzystania z programu na 10 stanowiskach roboczych. Licencja – bez ograniczeń czasowych.

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **Warunek równoważności** |
|  | Pakiet oprogramowania musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji: |
|  | Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika:* 1. Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika z możliwością przełączania wersji językowej interfejsu na 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.
 |
|  | 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 Tabelą B1 załącznika 2 Rozporządzenia w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U.05.212.1766),
	3. Umożliwia wykorzystanie schematów XML,
	4. Wspiera w swojej specyfikacji podpis elektroniczny zgodnie z Tabelą A.1.1 Załącznika 2 Rozporządzenia w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz. U. 05. 212. 1766).
 |
|  | Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji oraz udostępniać narzędzia umożliwiające dystrybucję odpowiednich szablonów do właściwych odbiorców.  |
|  | W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleceń, język skryptowy). |
|  | Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim. |
|  | 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 zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami);
	7. Narzędzie do tworzenia notatek przy pomocy klawiatury lub notatek odręcznych na ekranie urządzenia typu tablet PC z mechanizmem OCR.
 |
|  | 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. Wstawianie oraz formatowanie tabel.
	3. Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych.
	4. Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne).
	5. Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków.
	6. Automatyczne tworzenie spisów treści.
	7. Formatowanie nagłówków i stopek stron.
	8. Sprawdzanie pisowni w języku polskim.
	9. Śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników.
	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, Microsoft Word 2007 i Microsoft Word 2010 lub Microsoft Word 2013 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 udostępniającego formularze bazujące na schematach XML z Centralnego Repozytorium Wzorów Dokumentów Elektronicznych, które po wypełnieniu umożliwiają zapisanie pliku XML w zgodzie 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.
	18. Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze i pozwalające zapisać plik wynikowy w zgodzie z Rozporządzeniem o Aktach Normatywnych i Prawnych.
 |
|  | 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, Microsoft Excel 2007 oraz Microsoft Excel 2010 i 2013, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń.
	14. Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.
 |
|  | Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:* 1. Przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą prezentowane przy użyciu projektora multimedialnego.
	2. Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek.
	3. Zapisanie w formie prezentacji tylko do odczytu.
	4. Nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji.
	5. Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera.
	6. Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo.
	7. Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego.
	8. Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym.
	9. Możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów.
	10. Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera.
	11. Pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft PowerPoint 2003, Microsoft PowerPoint 2007 oraz Microsoft PowerPoint 2010 i 2013.
 |
|  | 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.
 |
|  | 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.
 |
|  | 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.
 |

## Wykaz oprogramowania dla Części II.

### Licencja oprogramowania backupu Veeam Agent for Windows lub produkt równoważny:

**1 licencja dla 170 stanowisk** na kopie zapasowe stacji roboczych (wersja Workstation) z zainstalowanym systemem operacyjnym Microsoft Windows od wersji Windows 7 SP1.

Licencja ważna minimum przez 36 miesięcy.

| **Lp.**  | **Warunek równoważności** |
| --- | --- |
|  | Narzędzie pozwalające na wykonanie kopii zapasowej:* całego komputera,
* stanu systemu,
* poziomu woluminów,
* poziomu plików.
 |
|  | Narzędzie pozwalające na odzyskiwanie na komputer bez systemu operacyjnego (tzw. bare metal):* Przywracanie na komputer o innej konfiguracji sprzętowej.
* Przywracanie na mniejszy lub większy dysk.
 |
|  | Narzędzie pozwalające na odzyskiwanie na poziomie:* Woluminów – umożliwienie przywrócenia uszkodzonego dysku lub uszkodzonej partycji.
* Plików – umożliwia przywracanie indywidualnych plików w krótkim czasie (np. w kilka minut).
 |
|  | Narzędzie pozwalające przygotowanie nośnika odzyskiwania w postaci startowego nośnika odzyskiwania z możliwością dołączenia sterowników z oryginalnego systemu operacyjnego oraz z zapewnieniem odzyskiwania zaszyfrowanych kopii zapasowych na komputer bez systemu operacyjnego dzięki dołączeniu kluczy deszyfrujących do nośnika odzyskiwania. |
|  | Możliwość wyboru lokalizacji na kopie zapasowe:* Lokalna pamięć masowa.
* Nośniki zewnętrzne typu USB z rotacją.
* Folder udostępniony (udział SMB).
* Lokalne repozytorium kopii zapasowych
* Chmurowe repozytorium kopii zapasowych.
 |
|  | Opcje tworzenia kopii zapasowych:* Przyrostowe pełne kopie zapasowe.
* Aktywne pełne kopie zapasowe.
* Autonomiczne pełne kopie zapasowe.
* Szyfrowanie po stronie źródła.
* Kompresja i deduplikacja.
* Przechowywanie na podstawie dni, w których był uruchamiany komputer.
* Harmonogram dzienny i zdarzenia kopii zapasowych.
 |
|  | Dodatkowe funkcjonalności:* Aplikacja działająca na pasku zadań.
* Wbudowane powiadomienia email.
* Dyskretna instalacja i uaktualnianie.
* Monitorowanie i raportowanie.
* Eksportowanie w postaci dysku wirtualnego jako pliki VMDK, VHD lub VHDX.
* Odzyskiwanie bezpośrednio z pliku kopii zapasowej na maszynę wirtualną Hyper-V.
* Możliwość integracji z rozwiązaniami producenta oprogramowania Veeam.
 |

## Wykaz oprogramowania dla Części III.

### Licencja oprogramowania antywirusowego ESET Mail Security for Microsoft Exchange Server lub produkt równoważny:

**50 licencji** na ochronę skrzynek pocztowych oraz systemu plików na serwerze z zainstalowanym oprogramowaniem serwerowym Microsoft Exchange Server. Licencja ta, musi być skonsolidowana z posiadaną licencją przez Zamawiającego. Wykonawca musi uzyskać od Zamawiającego, drogą elektroniczną, identyfikator publiczny niezbędny do realizacji konsolidacji.

Licencja musi być ważna od dnia dostawy licencji oprogramowania do dnia 04.08.2018 r. Ważność terminu licencji jest niezbędna w celu wyrównania liczby licencji posiadanej przez Zamawiającego.

Zamawiający dopuszcza produkt równoważny, którego funkcjonalność pokrywa się z funkcjami ESET Mail Security for Microsoft Exchange Server. W przypadku rozwiązania równoważnego Zamawiający wymaga przeprowadzenia przez wykonawcę migracji i wdrożenia oprogramowania (instalacja na wszystkich stanowiskach wskazanych przez Zamawiającego) oraz przeprowadzenie szkolenia Działu Informatyki w zakresie obsługi oprogramowania.

| **Lp.**  | **Warunek równoważności** |
| --- | --- |
| 1.
 | Kompatybilny z systemami operacyjnymi użytkowanymi przez Zamawiającego. |
|  | Kompatybilny z serwerem pocztowym użytkowanym przez Zamawiającego. |
|  | Skanowanie ruchu wychodzącego i przychodzącego protokołów: POP3, SMTP i IMAP. |
|  | Skanowanie wiadomości email na poziomie bramy, włącznie z zagrożeniami szpiegującymi. |
|  | Pełna ochrona systemu serwerowego: wbudowany skaner systemu plików w czasie rzeczywistym oraz na żądanie. |
|  | Filtrowanie wiadomości antyspamowe oraz wyłudzające dane (phishing). |
|  | Kompatybilność z ESET Remote Administrator. |
|  | Możliwość zdalnej instalacji i aktualizacji oprogramowania. |
|  | Zarządzanie politykami bezpieczeństwa, monitorowanie wykrytych zagrożeń oraz konfiguracja z jednej konsoli. |
|  | Automatyczne dodawanie wyjątków skanowania dla krytycznych plików serwera. |
|  | Stały monitoring statusów ochrony oraz wydajność serwera w czasie rzeczywistym. |
|  | Możliwość przeglądania logów spamu pod kątem nadawców i odbiorców, przeglądanie wyników spamu, jego powodów klasyfikacji oraz podjętych działań. |
|  | Tworzenie oddzielnych konfiguracji kwarantann dla poszczególnych skrzynek pocztowych. |

### Licencja oprogramowania graficznego Corel Draw Graphics Suite X8 Special Edition w polskiej wersji językowej lub produkt równoważny:

**2 licencje** na oprogramowanie graficzne na nośniku CD/DVD lub udostępnienie oprogramowania drogą elektroniczną poprzez dostęp do strony internetowej zawierającej dane oprogramowanie oraz dokument potwierdzający prawo do korzystania z programu na 2 stanowiskach. Licencja bez ograniczeń czasowych.

| **Lp.**  | **Warunek równoważności** |
| --- | --- |
|  | Współpraca z systemami operacyjnymi firmy Microsoft Windows. |
|  | Współpraca z procesorami o architekturze wielordzeniowej. |
|  | Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika:* Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika z możliwością przełączania wersji językowej interfejsu na język angielski,
* Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych.
 |
|  | Pakiet zintegrowanych aplikacji graficznych musi zawierać:* Edytor grafiki wektorowej.
* Edytor grafiki rastrowej i zdjęć.
* Narzędzie przekształcania map bitowych do postaci wektorowej.
* Narzędzie do przechwytywania zawartości ekranu komputera.
* Narzędzie do szybkiego wyszukiwania materiałów.
* Obrazki clipart, zestaw czcionek.
* Poradnik użytkownika oraz kurs w formie elektronicznej.
 |
|  | Pełna obsługa plików graficznych z rozszerzeniem cdr przynajmniej w wersji Corel Draw X5. |

### Oprogramowanie edytorskie Foxit Phantom Standard 8 w polskiej wersji językowej lub produkt równoważny:

**1 licencja** na oprogramowanie edytorskie na nośniku CD/DVD lub udostępnienie oprogramowania drogą elektroniczną poprzez dostęp do strony internetowej zawierającej dane oprogramowanie oraz dokument potwierdzający prawo do korzystania z programu na 2 stanowiskach. Licencja bez ograniczeń czasowych.

| **Lp.**  | **Warunek równoważności** |
| --- | --- |
|  | Współpraca z systemami operacyjnymi (Microsoft Windows 7 lub nowsza wersja) oraz pakietami biurowymi (Microsoft Office 2007 lub nowsza wersja) firmy Microsoft. |
|  | Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika:* Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika z możliwością przełączania wersji językowej interfejsu na język angielski,
* Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych.
 |
|  | Tworzenie i konwersja plików PDF:* Tworzenie zgodnych ze standardami plików PDF z dowolnych aplikacji poprzez wirtualną drukarkę.
* Tworzenie plików PDF/A zgodnych ze standardami ISO i z dołączonymi czcionkami.
* Tworzenie plików PDF z różnych typów plików, ze skanera, pustej strony.
* Tworzenie plików PDF z pomocą jednego kliknięcia z m.in. oprogramowania pakietu biurowego Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint).
* Konwersja plików PDF do DOC, tekstu i obrazu.
 |
|  | Przeglądanie plików PDF:* Podgląd wszystkich typów plików PDF.
* Sprawdzanie poprawności podpisu cyfrowego.
* Sprawdzanie poprawności PDF/A.
* Porównywanie dokumentów.
 |
|  | Edycja plików PDF:* Dodawanie, edycja, usuwanie i zarządzanie łączami i zakładkami, dodawanie własnych akcji do łącz i zakładek.
* Dodawanie, edycja, usuwanie i zarządzanie obrazami i multimediami.
* Dodawanie, edycja, usuwanie i zarządzanie nagłówkiem i stopką, tłem i znakami wodnymi.
* Dodawanie, edycja, usuwanie i zarządzanie treścią i obiektami.
* Przesuwanie, zmiana rozmiaru, obracanie, przycinanie i wklejanie obiektów graficznych.
* Zarządzanie stronami w dokumencie (zmiana kolejności, dodawanie, wstawianie, wyodrębnianie, obracanie i usuwanie stron).
* Zmiana kolejności stron poprzez przeciąganie i usuwanie w panelu miniatur.
* Rozpoznawanie tekstu (OCR) w celu tworzenia dokumentów do wyszukiwania i zaznaczania fragmentów lub całości tekstu.
 |
|  | Komentarze w plikach PDF:* Dodawanie, zarządzanie, podgląd i nawigowanie komentarzami w dokumencie.
* Rozbudowane możliwości edycyjne komentarzy (notatki, pola tekstowe, podkreślenia, linie, prostokąty, dymki itp.).
* Narzędzie do pomiaru odległości.
* Dołączanie plików do notatek.
* Zarządzanie bibliotekami obiektów.
* Import/eksport komentarzy i podsumowania komentarzy.
 |
|  | Formularze w plikach PDF:* Wypełnianie i zapis formularzy, także XFA.
* Import/eksport danych z/do formularza, resetowanie pól.
* Wsparcie dla JavaScript.
* Rysowanie i edycja kontrolek (pola tekstowe, przyciski, listy, checkboxy, podpisy).
* Edycja statycznych formularzy XFA.
 |
|  | Bezpieczeństwo plików PDF:* Dodawanie, edycja, usuwanie i zarządzanie hasłami i uprawnieniami w plikach PDF.
* Dodawanie, edycja, usuwanie i zarządzanie podpisami cyfrowymi w plikach PDF.
* Dodawanie, edycja, usuwanie i zarządzanie zasadami bezpieczeństwa.
* Dodawanie, edycja, usuwanie i zarządzanie certyfikatami i uprawnieniami w plikach PDF.
 |

### Oprogramowanie edytorskie ABC PRO Legislator Standard lub produkt równoważny:

**1 licencja** stanowiskowa, na nośniku CD/DVD lub udostępnienie oprogramowania drogą elektroniczną poprzez dostęp do strony internetowej zawierającej dane oprogramowanie. Licencja typu „dla obecnego klienta” – przedłużenie 12 miesięcznej subskrypcji.

| **Lp.**  | **Warunek równoważności** |
| --- | --- |
|  | Kompatybilność: oprogramowanie typu edytor XML w 100% poprawnie obsługujący w trybie edycji tekstu strukturalnego w formacie XML dla aktów prawnych. |
|  | Możliwość opatrywania dowolnych aktów prawnych XML bezpiecznym podpisem elektronicznym walidowanym za pomocą kwalifikowanego certyfikatu bezpośrednio w edytorze bez konieczności używania do tego dodatkowych aplikacji. |
|  | Kompatybilny z systemami operacyjnymi i oprogramowaniem biurowym użytkowanymi przez Zamawiającego (tj. Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010/2013). |

# Jeśli udostępnienie oprogramowania będzie odbywać się poprzez dostęp do strony internetowej to Wykonawca zobowiązany jest podać dokładny adres tej strony w opisie szczegółowym zawartym w TABELACH NR 1, 3, 5 w Formularzu Ofertowym stanowiącym Załącznik nr 1 do SIWZ.

# Wymagania i informacje dodatkowe dotyczące przedmiotu zamówienia:

1. Zamawiający dopuszcza możliwość dostarczenia oprogramowania w wersji najnowszej dostępnej na rynku.
2. Dopuszcza się zaoferowanie produktów równoważnych do oprogramowani wskazanych w punkcie 1.1 niniejszego OPZ. Równoważność oznacza, że:
	1. oprogramowanie równoważne musi być kompatybilne i w sposób niezakłócony współdziałać z oprogramowaniem (Windows 7, Windows 8/8.1/10, Microsoft Office 2010/2013/2016), sprzętem funkcjonującym u Zamawiającego.
	2. oprogramowanie równoważne musi zapewniać co najmniej pełną funkcjonalność oprogramowania w stosunku, do którego jest wskazywana przez wykonawcę jako równoważne i posiadać co najmniej takie same parametry techniczne i funkcjonalne.
	3. warunki licencji oprogramowania równoważnego w każdym aspekcie licencjonowania muszą być nie gorsze niż licencje o programowania wskazanego

przez Zamawiającego w stosunku do którego jest równoważna,

* 1. warunki i zakres subskrypcji licencji dla oprogramowania równoważnego muszą być nie gorsze niż dla oprogramowania wskazanego przez Zamawiającego w stosunku do którego jest równoważna.
1. Zamawiający wymaga, aby wykonawca w formularzu ofertowym opisał wszystkie dane techniczne składające się na dany asortyment zgodnym z zamówieniem.

# Oświadczenia i zobowiązania Wykonawcy:

1. Wykonawca oświadcza, że posiada upoważnienie do udzielania licencji na oprogramowanie.
2. Wykonawca oświadcza, że przedmiot umowy jest wolny od wad fizycznych i prawnych.
3. Wykonawca będzie realizował przedmiot umowy z należytą starannością, przy zachowaniu zasad współczesnej wiedzy technicznej i zgodnie z przepisami prawa oraz zapisami SIWZ.
4. Licencja będzie wystawiona na Zamawiającego.