Warszawa, 18.11.2020 r.

**Rozeznanie rynku W ZAKRESIE WARUNKÓW CENOWYCH ZAKUPU LICENCJI MICROSOFT LUB RÓWNOWAŻNYCH.**

1. **Ogólne informacje**
2. Niniejszy dokument stanowi prośbę o przekazanie informacji cenowej o wartości usługi  
   w zakresie opieki serwisowej i zakupu licencji Microsoft.
3. Szczegółowe wymagania dotyczące oferty są przedstawione w dalszej części niniejszego zapytania.
4. Oferta cenowa będzie podstawą do oszacowania wartości zamówienia.
5. Niniejsze zapytanie nie stanowi oferty zawarcia umowy w rozumieniu przepisów Kodeksu Cywilnego.
6. Potencjalni składający nie będą uprawnieni do występowania z jakimikolwiek roszczeniami pieniężnymi lub niepieniężnymi w związku z przygotowaniem odpowiedzi na niniejsze zapytanie.
7. Treść dokumentu, wszelkie informacje, do których się odwołuje oraz prowadzona korespondencja i rozmowy muszą zostać zachowane w tajemnicy. Przesyłający ofertę jest zobowiązany do nie udostępniania osobom trzecim informacji uzyskanych w związku z zapytaniem bez pisemnej zgodny i upoważnienia ze strony ZUS.
8. **Termin i sposób złożenia oferty cenowej**

Odpowiedź na zapytanie należy przesłać w terminie do 26.11.2020r. do godz. 12:00 na adresy e-mail:

[anna.sobierajska-horaczek@zus.pl](mailto:anna.sobierajska-horaczek@zus.pl)

1. **Sposób przygotowania oferty cenowej**

Oferta powinna zawierać:

1. Informację o wykonawcy,
2. Szacowanie wartości zamówienia:

**Zestawienie licencji:**



Informacja o sposobie płatności: opłata miesięczna/kwartalna/roczna/jednorazowa\*

* + niepotrzebne skreślić

1. **Opis przedmiotu zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa oprogramowania standardowego wymienionego w Tabeli, bądź oprogramowania równoważnego, dalej zwanych Produktami. Część Produktów objęta musi być 36 - miesięcznym wsparciem. W kolumnie 5 Tabeli zaznaczone zostały Produkty do których zamawiający wymaga 36-miesięcznego wsparcia.

1. Oferowane Produkty mają być produktami standardowymi – powszechnie dostępnymi na rynku.
2. Oferowane Produkty nie mogą być licencjonowane na zasadzie OEM.
3. Oferowane Licencje muszą pozwalać na sublicencjonowanie dla jednostek organizacyjnych Zamawiającego.
4. Licencje muszą pozwalać na swobodne przenoszenie pomiędzy serwerami i pomiędzy stacjami roboczymi.
5. W przypadku Produktów do których zamawiający wymaga wsparcia, licencje muszą zawierać prawo do uaktualniania wersji zakupionego oprogramowania będącego przedmiotem zamówienia do najbardziej aktualnej dostępnej wersji w okresie trwania umowy.
6. Subskrypcje oprogramowania muszą zawierać prawa wykorzystania na użytkownika.

Warunki równoważności dla wskazanych produktów:

1. **Microsoft SQL Server Standard - Serwer Relacyjnej Bazy Danych typ I**

Serwer Relacyjnej Bazy Danych (SBD) typ I musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy:

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. Dedykowana sesja administracyjna - SBD musi pozwalać na zdalne połączenie sesji administratora systemu bazy danych w sposób niezależny od normalnych sesji klientów.
5. Wykonywanie typowych zadań administracyjnych w trybie on-line - SBD musi umożliwiać wykonywanie typowych zadań administracyjnych (indeksowanie, backup, odtwarzanie danych) bez konieczności przerywania pracy systemu lub przechodzenia w tryb jednoużytkownikowy.
6. Możliwość automatycznej aktualizacji systemu - SBD musi umożliwiać automatyczne ściąganie i instalację wszelkich poprawek producenta oprogramowania (redukowania zagrożeń powodowanych przez znane luki w zabezpieczeniach oprogramowania).
7. SBD musi umożliwiać tworzenie klastrów niezawodnościowych.
8. Wysoka dostępność - SBD musi posiadać mechanizm pozwalający na duplikację bazy danych między dwiema lokalizacjami (podstawowa i zapasowa) przy zachowaniu następujących cech:
9. bez specjalnego sprzętu (rozwiązanie tylko programowe oparte o sam SBD),
10. niezawodne powielanie danych w czasie rzeczywistym (potwierdzone transakcje bazodanowe),
11. klienci bazy danych automatycznie korzystają z bazy zapasowej w przypadku awarii bazy podstawowej bez zmian w aplikacjach,
12. 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.
13. 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.
14. 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.
15. 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:
16. odczyt/zapis danych na dysku dla zapytań wykonywanych do baz danych (w celu wychwytywania zapytań znacząco obciążających system),
17. wykonanie zapytania lub procedury trwające dłużej niż zdefiniowany czas (wychwytywanie długo trwających zapytań lub procedur),
18. para zdarzeń zablokowanie/zwolnienie blokady na obiekcie bazy (w celu wychwytywania długotrwałych blokad obiektów bazy).
19. Możliwość budowania usług sieciowych (WebServices) - SBD musi umożliwiać tworzenie procedur składowanych, które mogą być udostępnione i wywoływane jako WebServices, bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania.
20. 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.
21. 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.
22. Wsparcie dla technologii XML - SBD musi udostępniać mechanizmy składowania i obróbki danych w postaci struktur XML. W szczególności musi:
23. udostępniać typ danych do przechowywania kompletnych dokumentów XML w jednym polu tabeli,
24. udostępniać mechanizm walidacji struktur XML-owych względem jednego lub wielu szablonów XSD,
25. udostępniać język zapytań do struktur XML,
26. udostępniać język modyfikacji danych (DML) w strukturach XML (dodawanie, usuwanie i modyfikację zawartości struktur XML),
27. udostępniać możliwość indeksowania struktur XML-owych w celu optymalizacji wykonywania zapytań.
28. 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:
29. zapewniać możliwość wykorzystywania szerokości i długości geograficznej do opisu lokalizacji obiektów,
30. 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.,
31. obsługa geometrycznych i geograficznych typów danych powinna być dostępna z poziomu języka zapytań do systemu SBD,
32. 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.).
33. 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 powinien umożliwiać tworzenie w tych językach m.in. agregujących funkcji użytkownika oraz wyzwalaczy. Dodatkowo powinien udostępniać środowisko do debuggowania.
34. 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.
35. 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.
36. Raportowanie zależności między obiektami - SBD musi udostępniać informacje o wzajemnych zależnościach między obiektami bazy danych.
37. 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.
38. 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.:
39. mechanizm debuggowania tworzonego rozwiązania,
40. mechanizm stawiania „pułapek” (breakpoints),
41. mechanizm logowania do pliku wykonywanych przez transformację operacji,
42. możliwość wznowienia wykonania transformacji od punktu, w którym przerwano jej wykonanie (np. w wyniku pojawienia się błędu),
43. możliwość cofania i ponawiania wprowadzonych przez użytkownika zmian podczas edycji transformacji (funkcja undo/redo)
44. mechanizm analizy przetwarzanych danych (możliwość podglądu rekordów przetwarzanych w strumieniu danych oraz tworzenia statystyk, np. histogram wartości w przetwarzanych kolumnach tabeli),
45. mechanizm automatyzacji publikowania utworzonych transformacji na serwerze bazy danych (w szczególności tworzenia wersji instalacyjnej pozwalającej automatyzować proces publikacji na wielu serwerach),
46. 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,
47. mechanizm mapowania kolumn wykorzystujący ich nazwę i typ danych do automatycznego przemapowania kolumn w sytuacji podmiany źródła danych.
48. 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.
49. 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).
50. 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).
51. Wbudowany system analityczny powinien posiadać narzędzie do rejestracji i śledzenia zapytań wykonywanych do baz analitycznych.
52. Wbudowany system analityczny powinien obsługiwać wielojęzyczność (tworzenie obiektów wielowymiarowych w wielu językach – w zależności od ustawień na komputerze klienta).
53. 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.
54. System analityczny powinien pozwalać na dodawanie własnych algorytmów oraz modułów wizualizacji modeli Data Mining.
55. 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.
56. 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 powinien obsługiwać:
57. raporty parametryzowane,
58. cache raportów (generacja raportów bez dostępu do źródła danych),
59. cache raportów parametryzowanych (generacja raportów bez dostępu do źródła danych, z różnymi wartościami parametrów),
60. współdzielenie predefiniowanych zapytań do źródeł danych,
61. wizualizację danych analitycznych na mapach geograficznych (w tym import map w formacie ESRI Shape File),
62. możliwość opublikowania elementu raportu (wykresu, tabeli) we współdzielonej bibliotece, z której mogą korzystać inni użytkownicy tworzący nowy raport,
63. możliwość wizualizacji wskaźników KPI,
64. możliwość wizualizacji danych w postaci obiektów sparkline.
65. Środowisko raportowania powinno być osadzone i administrowane z wykorzystaniem mechanizmu Web Serwisów (Web Services).
66. 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.
67. 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.
68. SBD musi umożliwiać wysyłkę raportów drogą mailową w wybranym formacie (subskrypcja).
69. Wbudowany system raportowania powinien posiadać rozszerzalną architekturę oraz otwarte interfejsy do osadzania raportów oraz do integrowania rozwiązania z różnorodnymi środowiskami IT.

Licencja musi zapewniać możliwość podłączenia do Serwera Relacyjnej Bazy Danych typ I nielimitowanej ilości użytkowników oraz urządzeń Zamawiającego.

1. **Microsoft SQL Server Enterprise - Serwer Relacyjnej Bazy Danych typ II**

Serwer Relacyjnej Bazy Danych (SBD) typ II musi spełniać wymagania dla Serwera Relacyjnej Bazy Danych typ I oraz, dodatkowo, poniższe wymagania:

1. Skalowalność systemu - SBD powinien wspierać skalowanie w kontekście wielkości rozwiązania (powinien być dostępny zarówno na platformie wieloserwerowej, jak również średniej wielkości komputerów i urządzeń mobilnych).
2. Możliwość dodawania procesorów bez restartu systemu - SBD powinien umożliwiać dodanie procesora do systemu, bez konieczności restartu silnika bazy danych.
3. Kopie bazy tylko do odczytu - SBD powinien umożliwiać tworzenie w dowolnym momencie kopii bazy danych tylko do odczytu zawierającej stan bazy z bieżącego momentu czasu. Wiele takich kopii może być równolegle użytkowanych w celu wykonywania z nich zapytań.
4. Możliwość dodawania pamięci bez restartu systemu - SBD powinien umożliwiać dodanie pamięci do systemu bez konieczności restartu silnika bazy danych.
5. SBD musi umożliwiać tworzenie klastrów niezawodnościowych. Powinien również umożliwiać tworzenie klastrów niezawodnościowych, których węzły znajdują się w różnych podsieciach komputerowych.
6. Wysoka dostępność - SBD musi posiadać mechanizm pozwalający na duplikację bazy danych między dwiema lokalizacjami (podstawowa i zapasowa) przy zachowaniu następujących cech:
7. bez specjalnego sprzętu (rozwiązanie tylko programowe oparte o sam SBD),
8. niezawodne powielanie danych w czasie rzeczywistym (potwierdzone transakcje bazodanowe),
9. klienci bazy danych automatycznie korzystają z bazy zapasowej w przypadku awarii bazy podstawowej bez zmian w aplikacjach,
10. czas przełączenia na system zapasowy poniżej 10 sekund,
11. brak limitu odległości miedzy systemami (dopuszczalne są tylko limity w minimalnej wymaganej przepustowości łącza oraz limity wynikające z opóźnień na łączu),
12. kompresja danych przesyłanych między serwerem podstawowym i zapasowym (w celu minimalizacji obciążenie sieci),
13. system automatycznie naprawia błędy pamięci masowej (w przypadku odkrycia błędu fizycznego odczytu danych z pamięci masowej, poprawny fragment danych jest transferowany z drugiego systemu i korygowany).
14. Replikacja danych i modyfikacja w wielu punktach - SBD powinien pozwalać na transakcyjną replikację wybranych danych z bazy danych między wieloma węzłami. Dodanie lub usunięcie węzła nie powinno wpływać na funkcjonowanie i spójność systemu replikacji, ani nie powinno przerywać procesu replikacji. Dane mogą w takim schemacie replikacji być modyfikowane w dowolnym węźle (ale tylko w jednym węźle w danym momencie). System powinien zawierać narzędzie do nadzorowania i wizualizacji topologii oraz stanu procesu replikacji. Dodatkowo SBD powinien umożliwiać kompresję przesyłanych danych między serwerami uczestniczącymi w replikacji, aby minimalizować obciążenie łączy sieciowych.
15. Możliwość szyfrowania przechowywanych danych - SBD musi pozwalać na szyfrowanie przechowywanych danych. Szyfrowanie musi być cechą SBD i nie może wymagać jakichkolwiek zmian w aplikacjach korzystających z danych. Zaszyfrowanie lub odszyfrowanie danych nie powinno powodować przerwy w dostępie do danych. Kopia bezpieczeństwa szyfrowanej bazy także powinna być automatycznie zaszyfrowana.
16. Korzystanie z zewnętrznych urządzeń do przechowywania kluczy szyfrujących - SBD powinien posiadać mechanizm pozwalający na przechowywanie kluczy szyfrujących na urządzeniach zewnętrznych (np. czytniki kart). Rozwiązanie to powinno być otwarte, to znaczy pozwalać na dodawanie w przyszłości obsługi urządzeń nowych, oczywiście pod warunkiem dostarczenia przez producenta urządzenia odpowiednich modułów oprogramowania zgodnych z SBD.
17. Ograniczenie użycia zasobów – SBD powinien posiadać wbudowany mechanizm ograniczający wykorzystanie zasobów systemu operacyjnego (% wykorzystania czasu procesora, % wykorzystania pamięci). Reguły definiujące ograniczenia dla użytkowników lub grup użytkowników dotyczące wykorzystania zasobów powinny mieć możliwość użycia w nich logiki zaimplementowanej za pomocą języka programowania (np. używanego w danym SBD języka SQL).
18. Możliwość rejestrowania bardzo dużej liczby zdarzeń i analizowania ich z minimalnym opóźnieniem – SBD powinien dostarczać wbudowaną platformę do tworzenia aplikacji typu CEP (Complex Event Processing). Aplikacje takie umożliwiają rejestrowanie bardzo dużej liczby zdarzeń (np. odczytów liczników lub z innych urządzeń pomiarowych, dowolnych zdarzeń występujących z dużą częstotliwością) i reagowanie na nie z minimalnym opóźnieniem. System powinien również udostępniać mechanizmy wysokiej dostępności dla tej usługi.
19. Możliwość efektywnego przechowywania dużych obiektów binarnych - SBD powinien umożliwiać przechowywanie i efektywne zarządzanie dużymi obiektami binarnymi (pliki graficzne, multimedialne, dokumenty, itp.). Obiekty te nie powinny być przechowywane w plikach bazy danych, ale w systemie plików . Jednocześnie pliki te powinny być zarządzane przez SBD (kontrola dostępu na podstawie uprawnień nadanych w SBD). Dodatkowo dane binarne powinny być dostępne dla użytkowników bazy danych jako standardowa kolumna tabeli (dostęp z poziomu zapytań języka SQL obsługiwanego przez SBD).
20. Możliwość kompresji przechowywanych danych - SBD powinien udostępniać wbudowany mechanizm kompresji zgromadzonych danych w celu osiągnięcia lepszej wydajności przy niezmienionej konfiguracji sprzętowej. System kompresji powinien umożliwiać również kompresję UNICODE systemem UCS-2.
21. Możliwość rejestracji zmiany w rekordzie danych – SBD powinien pozwalać na rejestrację zmian w danych włącznie z zapamiętaniem stanu pojedynczego rekordu danych sprzed modyfikacji. Rozwiązanie nie powinno ujemnie wpływać na wydajność systemu i powinno być konfigurowalne bez wpływu na istniejące aplikacje korzystające z danych. Rozwiązanie powinno rejestrować także zmiany w definicji struktur danych.
22. Audyt dostępu do danych - SBD powinien pozwalać na rejestrację operacji takich jak: logowanie, wylogowanie użytkownika, zmiany w definicji obiektów bazy danych (tabele, procedury), wykonywanie przez wskazanego użytkownika operacji takich jak SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE. Rozwiązanie powinno być niezależne od aplikacji, wbudowane w SBD.
23. Partycjonowanie danych - SBD powinien pozwalać na podział danych w jednej tabeli między różne fizyczne pamięci masowe zgodnie ze zdefiniowanymi warunkami podziału. Powinien udostępniać mechanizm równoległego (wielowątkowego) dostępu do danych umieszczonych w różnych partycjach. Dodatkowo powinna być dostępna możliwość szybkiego przesyłania dużych zbiorów danych poprzez mechanizm przełączania partycji (czyli dane przenoszone są z jednej tabeli do drugiej za pomocą operacji na metadanych, a nie przez fizyczne kopiowanie rekordów). Dzięki takiej funkcjonalności możliwe jest przeniesienie dużej liczby rekordów w bardzo krótkim czasie (rzędu sekund). Dodatkowo minimalizowane jest odczuwanie wpływu tej operacji przez użytkowników (minimalny wpływ przenoszenia danych na obciążenie systemu).
24. Wsparcie dla Indeksów kolumnowych - SBD powinien umożliwiać tworzenie indeksów przechowujących dane osobno dla każdej z kolumn tabeli łącząc je następnie w całość. Indeks powinien również wykorzystywać mechanizm kompresji.
25. Indeksowanie podzbioru danych w tabeli - SBD powinien umożliwiać tworzenie indeksów na podzbiorze danych z tabeli określonym poprzez wyrażenie filtrujące.
26. 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. Zestaw standardowych dostępnych transformacji powinien obejmować takie transformacje jak: sortowanie, wyszukiwanie wartości według klucza w tabelach słownikowych, automatyczna obsługa SCD (Slowly Changing Dimension) w zasilaniu hurtowni danych, pobranie danych z serwera FTP, wysłanie e-maila, łączenie danych z wykorzystaniem logiki rozmytej, poprawa jakości danych wykorzystująca integrację z dedykowanym systemem zarządzania jakością danych oraz jego bazą wiedzy i reguł walidujących. Powinna być także zapewniona możliwość tworzenia własnych transformacji. Środowisko tworzenia transformacji danych powinno udostępniać m.in.:
27. mechanizm debuggowania tworzonego rozwiązania,
28. mechanizm stawiania „pułapek” (breakpoints),
29. mechanizm logowania do pliku wykonywanych przez transformację operacji,
30. możliwość wznowienia wykonania transformacji od punktu, w którym przerwano jej wykonanie (np. w wyniku pojawienia się błędu),
31. możliwość cofania i ponawiania wprowadzonych przez użytkownika zmian podczas edycji transformacji (funkcja undo/redo)
32. mechanizm analizy przetwarzanych danych (możliwość podglądu rekordów przetwarzanych w strumieniu danych oraz tworzenia statystyk, np. histogram wartości w przetwarzanych kolumnach tabeli),
33. mechanizm automatyzacji publikowania utworzonych transformacji na serwerze bazy danych (w szczególności tworzenia wersji instalacyjnej pozwalającej automatyzować proces publikacji na wielu serwerach),
34. 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,
35. mechanizm mapowania kolumn wykorzystujący ich nazwę i typ danych do automatycznego przemapowania kolumn w sytuacji podmiany źródła danych,
36. możliwość integracji z transakcjami bazy danych SBD, także rozproszonymi bez potrzeby pisania kodu.
37. Wbudowany system analityczny - SBD musi posiadać moduł pozwalający na tworzenie rozwiązań służących do analizy danych wielowymiarowych (hurtownia danych). System powinien umożliwiać pracę w dwóch trybach: wielowymiarowym (tworzenie kostek wielowymiarowych), tabelarycznym (wykorzystującym technologię in-memory BI). 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.
38. 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. System powinien pozwalać na integrację z relacyjną bazą danych –wymagana jest możliwość uruchomienia procesu wyliczenia agregacji zainicjowana poprzez dodanie rekordu do tabeli w relacyjnej bazy danych. Dodatkowo powinna być dostępna możliwość drążenia danych z kostki do poziomu rekordów szczegółowych z bazy relacyjnych (drill to detail).
39. Narzędzia do zarządzania jakością danych - SBD powinien mieć wbudowane mechanizmy do zarządzania jakością danych w organizacji. W ramach tych funkcji powinien:
    1. udostępniać funkcje do profilowania danych (analiza i raporty dotyczące jakości danych),
    2. udostępniać funkcje do deduplikacji danych,
    3. określać stopień poprawności wartości atrybutu i w przypadku błędnej wartości sugerować wartość poprawną do akceptacji przez użytkownika,
    4. umożliwiać definiowanie osobnych reguł czyszczenia dla wybranych domen (typów atrybutów),
    5. umożliwiać definiowanie złożonych domen (zestawu kilku atrybutów) oraz ocenę jakości danych na podstawie powiązań między tymi atrybutami (np. weryfikację poprawności danych adresowych złożonych z kodu pocztowego, miasta i ulicy),
    6. pozwalać na ręczną korektę nieprawidłowych danych w dedykowanej aplikacji (bez konieczności programowania),
    7. umożliwiać eksport wyników badania (poprawnych i sugerowanych wartości) do pliku tekstowego lub bazy relacyjnej, eksport powinien obejmować wartości po korekcie oraz ewentualnie te przed korektą,
    8. przechowywać reguły walidujące i oceniające jakość danych w dedykowanej bazie danych (bazie wiedzy),
    9. umożliwiać uzupełnianie i rozszerzanie bazy wiedzy o dane referencyjne pochodzące z systemów zewnętrznych,
    10. zapewniać mechanizmy „uczenia się” bazy wiedzy, czyli w miarę realizacji kolejnych procesów ręcznego czyszczenia danych baza wiedzy powinna umożliwiać gromadzenie tych informacji na potrzeby kolejnych procesów,
    11. umożliwiać wykorzystanie bazy wiedzy w automatycznym procesie czyszczenia danych (powinien integrować się z narzędziami do ekstrakcji, transformacji i ładowania danych, dzięki czemu będzie można wykorzystać te mechanizmy w automatycznym procesie ładowania danych).
40. Możliwość zarządzania centralnymi słownikami danych - SBD powinien dostarczać narzędzia do przechowywania i zarządzania centralnym słownikiem danych (Master Data Management - MDM).  
    System MDM powinien:
    1. udostępniać narzędzia do wprowadzania, modyfikacji i wyszukiwania danych w słownikach,
    2. umożliwiać wersjonowanie danych (śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników z możliwością ich cofnięcia do wybranej wersji),
    3. udostępniać mechanizm tworzenia i uruchamiania reguł walidujących poprawność danych w słownikach,
    4. udostępniać narzędzia do administracji i kontroli uprawnień dostępu do danych w MDM,
    5. udostępniać zestaw bibliotek (API programistyczne) z funkcjonalnościami MDM do wykorzystania w aplikacjach użytkownika,
    6. umożliwiać eksport danych zgromadzonych w systemie MDM,
    7. umożliwiać zarządzanie danymi podstawowymi z poziomu programu Microsoft Excel.
41. Wbudowany system analityczny musi umożliwiać rejestrowanie zapytań wykonywanych przez użytkowników, a następnie umożliwiać na podstawie zgromadzonych informacji na automatyczną optymalizację wydajności systemu (np. automatyczne projektowanie agregacji pozwalające na przyspieszenie wykonywania najczęściej wykonywanych zapytań do bazy danych).
42. Wbudowany system analityczny powinien udostępniać mechanizm zapisu danych przez użytkownika do kostek wielowymiarowych.
43. Wbudowany system analityczny powinien umożliwiać tworzenie perspektyw na bazie wielowymiarowej pozwalających ograniczyć widok dla użytkownika tylko do pewnego podzbioru obiektów dostępnych w całej bazie danych.
44. Wbudowany system analityczny powinien umożliwiać użytkownikom tworzenie analiz In-Memory, czyli przetwarzanie dużej liczby rekordów skompresowanych w pamięci RAM. Powinien umożliwiać tworzenie modeli wykorzystujących tabele pochodzące z wielu niezależnych źródeł danych i łączone między sobą relacjami.
45. Wbudowany system analityczny powinien udostępniać dedykowany język do tworzenia logiki biznesowej w modelu. Język ten powinien m.in. obsługiwać relacje utworzone między tabelami, mechanizmy time intelligence (operacje na datach i okresach) oraz zapewniać mechanizmy kontroli bezpieczeństwa i dostępu do danych na poziomie poszczególnych wierszy.
46. Wbudowany system analityczny powinien dostarczać kreatory modelowania złożonych procesów biznesowych, pozwalających w prosty sposób niezaawansowanym użytkownikom implementować złożone problemy analizy biznesowej w modelu analitycznym, czyniąc programowanie projektów BI przystępnym dla większej liczby osób i organizacji.
47. Wsparcie dla optymalizacji zapytań z modelu gwiazdy (fakty-wymiary) - SBD powinien udostępniać mechanizmy optymalizacji zapytań w modelu gwiazdy (tabela faktów łączona z tabelami wymiarów). Zapytania te często wykorzystywane są w hurtowniach danych i analizach wielowymiarowych. Ze względu na dużą liczbę danych wykorzystywanych w tego typu zapytaniach metody optymalizacji tego typu zapytań pozwalają znacząco zwiększyć wydajność przy tworzeniu rozwiązań hurtowni danych i wielowymiarowych struktur analitycznych (OLAP).
48. Wsparcie dla zapytań aktualizujących tabele faktów w modelach wielowymiarowych - SBD powinien udostępniać wbudowane mechanizmy pozwalające w łatwy i szybki sposób aktualizować zawartość tabel faktów (wykorzystywanych w modelach wielowymiarowych). Mechanizm ten powinien być dostępny z poziomu zapytań języka SQL obsługiwanego przez silnik bazy danych.
49. Aktywne buforowanie danych Proactive caching - SBD powinien udostępniać mechanizm odświeżania danych w strukturach wielowymiarowych, który wykrywa zmiany w systemach źródłowych i na bieżąco aktualizuje bazę wielowymiarową.
50. Wbudowany system analityczny powinien zapewniać mechanizmy dynamicznego security (każdy z użytkowników modelu powinien widzieć tylko swoje dane).
51. Wbudowany system analityczny powinien mieć wbudowaną funkcję importu tabelarycznych modeli danych wykorzystujących technologię in-memory BI i przygotowanych w aplikacji Microsoft Excel. Podczas procesu importu na serwerze model powinien być odtwarzany w postaci bazy danych.
52. Wbudowany system analityczny powinien umożliwiać zasilanie modelu tabelarycznego m.in. z następujących systemów źródłowych: bazy relacyjne, bazy wielowymiarowe, modele tabelaryczne, zbiory danych przechowywane w usługach chmury publicznej, pliki płaskie, inne raporty udostępniane w formacie Atom 1.0.
53. Wbudowany system analityczny powinien umożliwiać działanie modelu tabelarycznego w dwóch trybach – z użyciem buforowania (możliwe opóźnienie, ale większa wydajność) oraz bez użycia buforowania (zapytania użytkowników końcowych korzystających z modelu są przesyłane bezpośrednio do źródłowej bazy relacyjnej i zwracają najbardziej aktualną wersję danych).
54. Tworzenie głównych wskaźników wydajności KPI (Key Performance Indicators) - 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 powinien umożliwiać tworzenie takich wskaźników również w modelach danych wykorzystujących technologię in-memory BI.
55. SBD musi umożliwiać wysyłkę raportów drogą mailową w wybranym formacie (subskrypcja) do dynamicznej listy odbiorców (pobieranej z bazy danych np. zapytaniem SQL).
56. Narzędzia do tworzenia raportów ad-hoc - SBD powinien udostępniać narzędzia do tworzenia raportów ad-hoc przez niezaawansowanych użytkowników. Tworzenie raportów powinno odbywać się w środowisku graficznym. Użytkownicy powinni mieć możliwość na publikowanie stworzonych raportów na serwerze w celu udostępnienia ich szerszemu gronu osób.

Licencja musi zapewniać możliwość podłączenia do Serwera Relacyjnej Bazy Danych typ II nielimitowanej ilości użytkowników oraz urządzeń Zamawiającego.

1. **Microsoft Server Datacenter**

Licencja musi uprawniać do uruchamiania Serwerowego Systemu Operacyjnego (SSO) w środowisku fizycznym i nielimitowanej liczby wirtualnych środowisk serwerowego systemu operacyjnego za pomocą wbudowanych mechanizmów wirtualizacji.

Serwerowy System Operacyjny (SSO) 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 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:

1. Podstawowe usługi sieciowe: DHCP oraz DNS wspierający DNSSEC,
2. 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:

* Podłączenie SSO do domeny w trybie offline – bez dostępnego połączenia sieciowego z domeną,
* Ustanawianie praw dostępu do zasobów domeny na bazie sposobu logowania użytkownika – na przykład typu certyfikatu użytego do logowania,
* Odzyskiwanie przypadkowo skasowanych obiektów usługi katalogowej z mechanizmu kosza.

1. Zdalna dystrybucja oprogramowania na stacje robocze.
2. Praca zdalna na serwerze z wykorzystaniem terminala (cienkiego klienta) lub odpowiednio skonfigurowanej stacji roboczej
3. Centrum Certyfikatów (CA), obsługa klucza publicznego i prywatnego) umożliwiające:

* Dystrybucję certyfikatów poprzez http
* Konsolidację CA dla wielu lasów domeny,
* Automatyczne rejestrowania certyfikatów pomiędzy różnymi lasami domen.

1. Szyfrowanie plików i folderów.
2. Szyfrowanie połączeń sieciowych pomiędzy serwerami oraz serwerami i stacjami roboczymi (IPSec).
3. Możliwość tworzenia systemów wysokiej dostępności (klastry typu fail-over) oraz rozłożenia obciążenia serwerów.
4. Serwis udostępniania stron WWW.
5. Wsparcie dla protokołu IP w wersji 6 (IPv6),
6. Wbudowane usługi VPN pozwalające na zestawienie nielimitowanej liczby równoczesnych połączeń i niewymagające instalacji dodatkowego oprogramowania na komputerach z systemem Windows,
7. 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:

* Dynamicznego podłączania zasobów dyskowych typu hot-plug do maszyn wirtualnych,
* Obsługi ramek typu jumbo frames dla maszyn wirtualnych.
* Obsługi 4-KB sektorów dysków
* Nielimitowanej liczby jednocześnie przenoszonych maszyn wirtualnych pomiędzy węzłami klastra
* Możliwości wirtualizacji sieci z zastosowaniem przełącznika, którego funkcjonalność może być rozszerzana jednocześnie poprzez oprogramowanie kilku innych dostawców poprzez otwarty interfejs API.
* Możliwości kierowania ruchu sieciowego z wielu sieci VLAN bezpośrednio do pojedynczej karty sieciowej maszyny wirtualnej (tzw. trunk model)

23. 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.

24. Wsparcie dostępu do zasobu dyskowego SSO poprzez wiele ścieżek (Multipath).

25. Możliwość instalacji poprawek poprzez wgranie ich do obrazu instalacyjnego.

26. Mechanizmy zdalnej administracji oraz mechanizmy (również działające zdalnie) administracji przez skrypty.

27. Możliwość zarządzania przez wbudowane mechanizmy zgodne ze standardami WBEM oraz WS-Management organizacji DMTF.

1. **Microsoft Windows VDA**

System musi spełniać wymagania dla Windows 10 i dodatkowo zapewniać usługę dostępu do wirtualnego systemu operacyjnego klasy PC umożliwiającą udostępniania użytkownikom kopii wirtualnych systemu operacyjnego w środowisku wirtualnym.

1. **Microsorf Exchange Server Enterprise**

Oprogramowanie Serwera Systemu Poczty Elektronicznej musi charakteryzować się następującymi cechami, bez konieczności użycia rozwiązań firm trzecich:

1. Funkcjonalność podstawowa:
   1. Odbieranie i wysyłanie poczty elektronicznej do adresatów wewnętrznych oraz zewnętrznych.
   2. Mechanizmy powiadomień o dostarczeniu i przeczytaniu wiadomości przez adresata.
   3. Tworzenie i zarządzanie osobistymi kalendarzami, listami kontaktów, zadaniami, notatkami.
   4. Zarządzanie strukturą i zawartością skrzynki pocztowej samodzielnie przez użytkownika końcowego, w tym: kategoryzacja treści, nadawanie ważności, flagowanie elementów do wykonania wraz z przypisaniem terminu i przypomnienia.
   5. Wsparcie dla zastosowania podpisu cyfrowego i szyfrowania wiadomości.
   6. Pełne wsparcie dla klienta poczty elektronicznej MS Outlook 2007 (w posiadaniu Zamawiającego) i nowszych wersji.
2. Funkcjonalność wspierająca pracę grupową:
   1. Możliwość przypisania różnych akcji dla adresata wysyłanej wiadomości, np. do wykonania czy do przeczytania w określonym terminie.
   2. Możliwość określenia terminu wygaśnięcia wiadomości.
   3. Udostępnianie kalendarzy osobistych do wglądu i edycji innym użytkownikom, z możliwością definiowania poziomów dostępu.
   4. Podgląd stanu dostępności innych użytkowników w oparciu o ich kalendarze.
   5. Mechanizm planowania spotkań z możliwością zapraszania wymaganych i opcjonalnych uczestników oraz zasobów (np. sala, rzutnik), wraz z podglądem ich dostępności, raportowaniem akceptacji bądź odrzucenia zaproszeń, możliwością proponowania alternatywnych terminów spotkania przez osoby zaproszone.
   6. Mechanizm prostego delegowania zadań do innych pracowników, wraz ze śledzeniem statusu ich wykonania.
   7. Tworzenie i zarządzanie współdzielonymi repozytoriami kontaktów, kalendarzy, zadań.
   8. Mechanizm udostępniania współdzielonych skrzynek pocztowych.
   9. Obsługa list i grup dystrybucyjnych.
   10. Dostęp ze skrzynki do poczty elektronicznej, poczty głosowej, wiadomości błyskawicznych i SMS-ów.
   11. Możliwość informowania zewnętrznych użytkowników poczty elektronicznej o dostępności lub niedostępności.
   12. Możliwość wyboru poziomu szczegółowości udostępnianych informacji o dostępności.
   13. Widok rozmowy, automatycznie organizujący wątki wiadomości w oparciu o przebieg wymiany wiadomości między stronami.
   14. Konfigurowalna funkcja informująca użytkowników przed kliknięciem przycisku wysyłania o szczegółach wiadomości, które mogą spowodować jej niedostarczenie lub wysłanie pod niewłaściwy adres, obejmująca przypadkowe wysłanie poufnych informacji do odbiorców zewnętrznych, wysyłanie wiadomości do dużych grup dystrybucyjnych lub odbiorców, którzy pozostawili informacje o nieobecności.
   15. Transkrypcja tekstowa wiadomości głosowej, pozwalająca użytkownikom na szybkie priorytetyzowanie wiadomości bez potrzeby odsłuchiwania pliku dźwiękowego.
   16. Możliwość uruchomienia osobistego automatycznego asystenta poczty głosowej.
   17. Telefoniczny dostęp do całej skrzynki odbiorczej – w tym poczty elektronicznej, kalendarza i listy kontaktów.
   18. Udostępnienie użytkownikom możliwości aktualizacji danych kontaktowych i śledzenia odbierania wiadomości e-mail bez potrzeby wsparcia ze strony informatyków.
   19. Mechanizm automatycznego dostosowywania się funkcji wyszukiwania kontaktów do najczęstszych działań użytkownika skutkujący priorytetyzacją wyników wyszukiwania.
   20. Możliwość wyszukiwania i łączenia danych (zgodnie z nadanymi uprawnieniami) z systemu poczty elektronicznej oraz innych systemów w urzędzie (portali wielofunkcyjnych, komunikacji wielokanałowej i serwerów plików).
   21. Możliwość dostępu do poczty elektronicznej i dokumentów przechowywanych w portalu wielofunkcyjnym z poziomu jednego interfejsu zarządzanego przez serwer poczty elektronicznej.
3. Funkcjonalność wspierająca zarządzanie systemem poczty:
   1. Oparcie się o profile użytkowników usługi katalogowej używanej w siedzibie Zamawiającego.
   2. Wielofunkcyjna konsola administracyjna umożliwiająca zarządzanie systemem poczty oraz dostęp do statystyk i logów użytkowników.
   3. Definiowanie kwot na rozmiar skrzynek pocztowych użytkowników, z możliwością ustawiania progu ostrzegawczego poniżej górnego limitu.
   4. Możliwość definiowania różnych limitów pojemności skrzynek dla różnych grup użytkowników.
   5. Możliwość przeniesienia lokalnych archiwów skrzynki pocztowej z komputera na serwer.
   6. Możliwość korzystania interfejsu internetowego w celu wykonywania często spotykanych zadań związanych z pomocą techniczną.
   7. Narzędzia kreowania, wdrażania i zarządzania politykami nazewnictwa grup dystrybucyjnych.
4. Utrzymanie bezpieczeństwa informacji
   1. Centralne zarządzanie cyklem życia informacji przechowywanych w systemie pocztowym, w tym: śledzenie i rejestrowanie ich przepływu, wygaszanie po zdefiniowanym okresie czasu, oraz archiwizacja danych.
   2. Możliwość wprowadzenia modelu kontroli dostępu, który umożliwia nadanie specjalistom uprawnień do wykonywania określonych zadań – na przykład pracownikom odpowiedzialnym za zgodność z uregulowaniami uprawnień do przeszukiwania wielu skrzynek pocztowych – bez przyznawania pełnych uprawnień administracyjnych.
   3. Mechanizm zapobiegania wycieku danych ograniczający możliwość wysyłania danych poufnych do nieuprawnionych osób poprzez konfigurowalne funkcje monitoringu i analizy treści, bazujący na ustalonych politykach bezpieczeństwa.
   4. Możliwość łatwiejszej klasyfikacji wiadomości e-mail dzięki definiowanym centralnie zasadom zachowywania, które można zastosować do poszczególnych wiadomości.
   5. Możliwość wyszukiwania w wielu skrzynkach pocztowych poprzez interfejs przeglądarkowy i funkcja kontroli dostępu w oparciu o role, która umożliwia przeprowadzanie ukierunkowanych wyszukiwań przez pracowników działu HR lub osoby odpowiedzialne za zgodność z uregulowaniami.
   6. Integracja z usługami zarządzania dostępem do treści pozwalająca na automatyczne stosowanie ochrony za pomocą zarządzania prawami do informacji (IRM) w celu ograniczenia dostępu do informacji zawartych w wiadomości i możliwości ich wykorzystania, niezależnie od miejsca nadania. Wymagana jest możliwość użycia 2048-bitowych kluczy RSA, 256-bitowych kluczy SHA-1 oraz algorytmu SHA-2.
   7. Odbieranie wiadomości zabezpieczonych funkcją IRM przez zewnętrznych użytkowników oraz odpowiadanie na nie – nawet, jeśli nie dysponują oni usługami ADRMS.
   8. Przeglądanie wiadomości wysyłanych na grupy dystrybucyjne przez osoby nimi zarządzające i blokowanie lub dopuszczanie transmisji.
   9. Wbudowane filtrowanie oprogramowania złośliwego, wirusów i oprogramowania szpiegującego zawartego w wiadomościach wraz z konfigurowalnymi mechanizmami powiadamiania o wykryciu i usunięciu takiego oprogramowania.
   10. Mechanizm audytu dostępu do skrzynek pocztowych z kreowaniem raportów audytowych.
5. Wsparcie dla użytkowników mobilnych:
   1. Możliwość pracy off-line przy słabej łączności z serwerem lub jej całkowitym braku, z pełnym dostępem do danych przechowywanych w skrzynce pocztowej oraz z zachowaniem podstawowej funkcjonalności systemu. Automatyczne przełączanie się aplikacji klienckiej pomiędzy trybem on-line i off-line w zależności od stanu połączenia z serwerem.
   2. Możliwość „lekkiej” synchronizacji aplikacji klienckiej z serwerem w przypadku słabego łącza (tylko nagłówki wiadomości, tylko wiadomości poniżej określonego rozmiaru itp.)
   3. Możliwość korzystania z usług systemu pocztowego w podstawowym zakresie przy pomocy urządzeń mobilnych typu PDA, SmartPhone.
   4. Możliwość dostępu do systemu pocztowego spoza sieci wewnętrznej poprzez publiczną sieć Internet – z dowolnego komputera poprzez interfejs przeglądarkowy, z własnego komputera przenośnego z poziomu standardowej aplikacji klienckiej poczty bez potrzeby zestawiania połączenia RAS czy VPN do firmowej sieci wewnętrznej.
   5. Umożliwienie – w przypadku korzystania z systemu pocztowego przez interfejs przeglądarkowy – podglądu typowych załączników (dokumenty PDF, MS Office) w postaci stron HTML, bez potrzeby posiadania na stacji użytkownika odpowiedniej aplikacji klienckiej.
   6. Obsługa interfejsu dostępu do poczty w takich przeglądarkach, jak Internet Explorer, Apple Safari i Mozilla Firefox.
6. Funkcje związane z niezawodnością systemu:
   1. Zapewnienie pełnej redundancji serwerów poczty elektronicznej bez konieczności wdrażania klastrów oraz niezależnych produktów do replikacji danych.
   2. Automatyzacja replikacji bazy danych i przełączania awaryjnego już dla dwóch serwerów poczty, a także w wypadku centrów danych rozproszonych geograficznie.
   3. Utrzymanie dostępności i uzyskanie możliwości szybkiego odzyskiwania po awarii dzięki możliwości konfiguracji wielu replik każdej bazy danych skrzynki pocztowej.
   4. Automatyczne odtwarzanie redundancji poprzez tworzenie kopii zapasowych w miejsce kopii na uszkodzonych dyskach według zadanego schematu.
   5. Ograniczenie zakłócenia pracy użytkowników podczas przenoszenia skrzynek pocztowych między serwerami, pozwalające na przeprowadzanie migracji i konserwacji w dowolnym czasie – nawet w godzinach pracy biurowej.
7. Zapewnienie ochrony przed utratą e-maili spowodowaną uaktualnianiem lub awarią roli serwera transportu poprzez zapewnienie redundancji i inteligentne przekierowywanie poczty na inną dostępną ścieżkę.
8. Obsługa ponad pięciu baz danych.
9. **Microsoft Visio Professional**

Licencja na oprogramowanie do graficznego modelowania procesów biznesowych, schematów i diagramów w opcji nadającej się do użycia w jednostkach rządowych. Musi posiadać następujące, wbudowane cechy:

1. Możliwość otwierania i przeglądania wytworzonych w zaoferowanym oprogramowaniu rysunków przy użyciu bezpłatnie dostępnego narzędzia.
2. Możliwość graficznego obrazowania i analizowania danych pobieranych z plików xls i xlsx, baz danych dostępnych przez ODBC na diagramach.
3. Możliwość budowy diagramów przestawnych, które są kolekcją kształtów uporządkowanych w strukturę drzewa, która pomaga analizować dane i podsumowywać je w zrozumiałym formacie wizualnym. Taki diagram zaczyna się od kształtu nazywanego węzłem najwyższego poziomu, który zawiera informacje zaimportowane z arkusza, tabeli, widoku lub modułu. Węzeł najwyższego poziomu można podzielić na poziom węzłów podrzędnych, aby dane można było wyświetlać w różny sposób.
4. Udostępnianie gotowych szablonów służących do wizualizowania i usprawniania procesów biznesowych, śledzenia projektów i zasobów, układania schematów organizacji, mapowania sieci, tworzenia diagramów obszarów budowy i optymalizacji systemów.

Wymagane są szablony graficznego modelowania w postaci wektorowej:

* 1. procesów biznesowych,
  2. procesów obiegu informacji,
  3. schematów organizacyjnych,
  4. diagramów sieciowych,
  5. harmonogramów.

1. Funkcja autołączenia, która automatycznie łączy kształty, równomiernie je rozmieszcza i wyrównuje do założonej siatki. Przenoszenie połączonych kształtów nie rozłącza ich, tylko powoduje automatyczne wytyczenie nowej trasy łącznika między nimi.
2. Połączenie diagramów z danymi umożliwiające uzyskanie obrazu procesu, projektu lub systemu pozwalające na identyfikowanie kluczowych trendów, problemów i wyjątków, a następnie określanie właściwego sposobu postępowania.
3. Narzędzie weryfikacji diagramów, wykrywające częste błędy i sprawdzające logikę biznesową.
4. Uproszczenie złożonych, rozbudowanych diagramów za pomocą podprocesów i kontenerów, dzięki którym można pogrupować obiekty powiązane ze sobą logicznie, lub wizualnie. Pakiet musi udostępniać mechanizm, w którym podprocesy (mini diagramy na osobnych stronach) połączone są z kształtami w diagramie podstawowym i pozwalają na szybkie uszczegółowienie lub uogólnienie widoku.
5. Graficzne raporty z informacjami o projektach do wizualizacji kompleksowych informacji o projektach. Umożliwienie generowania raportów, które pozwalają śledzić informacje o zadaniach, właścicielach, rolach i obowiązkach dotyczących projektów, a także przedstawiają złożone struktury własności w projekcie.
6. Możliwość automatycznego modyfikowania raportów w miarę zmian informacji o projektach.
7. Umożliwienie pracy nad jednym diagramem razem z innymi użytkownikami w tym samym czasie, bez konieczności zarządzania jego wersjami.
8. Zgodność z interfejsem dotykowym Windows 8.
9. Zapis danych w postaci plików XML.
10. Zgodność ze standardami:
    1. Unified Modeling Language (UML) 2.4,
    2. Business Process Model and Notation (BPMN) 2.0.
11. Publikacja przepływów pracy dla SharePoint 2010 I 2013.
12. Możliwość importu i eksportu do formatu plików zgodnych z AutoCad.
13. Udostępnianie kreatorów budowy diagramów.
14. Udostępnianie gotowych kształtów (shape) opisanych metadanymi i możliwość kreowania i edycji kształtów.
15. Możliwość zmiany kształtu przy zachowaniu jego metadanych oraz całości diagramu.
16. **Microsoft Windows Server Standard**

Licencja musi uprawniać do uruchamiania serwerowego systemu operacyjnego w środowisku fizycznym i dwóch wirtualnych środowisk serwerowego systemu operacyjnego za pomocą wbudowanych mechanizmów wirtualizacji.

Serwerowy system operacyjny musi posiadać następujące, wbudowane cechy.

1. Możliwość wykorzystania 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 do 64TB przez każdy wirtualny serwerowy system operacyjny.
3. Możliwość budowania klastrów składających się z 64 węzłów, z możliwością uruchamiania 7000 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. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:
    1. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,
    2. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na monitorach dotykowych.
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. Mechanizmy logowania w oparciu o:
    1. Login i hasło,
    2. Karty z certyfikatami (smartcard),
    3. Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),
19. Możliwość wymuszania wieloelementowej dynamicznej kontroli dostępu dla: określonych grup użytkowników, zastosowanej klasyfikacji danych, centralnych polityk dostępu w sieci, centralnych polityk audytowych oraz narzuconych dla grup użytkowników praw do wykorzystywania szyfrowanych danych..
20. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play).
21. Możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.
22. Dostępność bezpłatnych narzędzi producenta systemu umożliwiających badanie i wdrażanie zdefiniowanego zestawu polityk bezpieczeństwa.
23. Pochodzący od producenta systemu serwis zarządzania polityką dostępu do informacji w dokumentach (Digital Rights Management).
24. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.
25. Możliwość implementacji następujących funkcjonalności bez potrzeby instalowania dodatkowych produktów (oprogramowania) innych producentów wymagających dodatkowych licencji:
26. Podstawowe usługi sieciowe: DHCP oraz DNS wspierający DNSSEC,
27. 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:
    * Podłączenie do domeny w trybie offline – bez dostępnego połączenia sieciowego z domeną,
    * Ustanawianie praw dostępu do zasobów domeny na bazie sposobu logowania użytkownika – na przykład typu certyfikatu użytego do logowania,
    * Odzyskiwanie przypadkowo skasowanych obiektów usługi katalogowej z mechanizmu kosza.
    * Bezpieczny mechanizm dołączania do domeny uprawnionych użytkowników prywatnych urządzeń mobilnych opartych o iOS i Windows 8.1.
28. Zdalna dystrybucja oprogramowania na stacje robocze.
29. Praca zdalna na serwerze z wykorzystaniem terminala (cienkiego klienta) lub odpowiednio skonfigurowanej stacji roboczej
30. Centrum Certyfikatów (CA), obsługa klucza publicznego i prywatnego) umożliwiające:
    * Dystrybucję certyfikatów poprzez http
    * Konsolidację CA dla wielu lasów domeny,
    * Automatyczne rejestrowania certyfikatów pomiędzy różnymi lasami domen,
    * Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509.
31. Szyfrowanie plików i folderów.
32. Szyfrowanie połączeń sieciowych pomiędzy serwerami oraz serwerami i stacjami roboczymi (IPSec).
33. Możliwość tworzenia systemów wysokiej dostępności (klastry typu fail-over) oraz rozłożenia obciążenia serwerów.
34. Serwis udostępniania stron WWW.
35. Wsparcie dla protokołu IP w wersji 6 (IPv6),
36. Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869),
37. Wbudowane usługi VPN pozwalające na zestawienie nielimitowanej liczby równoczesnych połączeń i niewymagające instalacji dodatkowego oprogramowania na komputerach z systemem Windows,
38. Wbudowane mechanizmy wirtualizacji (Hypervisor) pozwalające na uruchamianie do 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:
    * Dynamicznego podłączania zasobów dyskowych typu hot-plug do maszyn wirtualnych,
    * Obsługi ramek typu jumbo frames dla maszyn wirtualnych.
    * Obsługi 4-KB sektorów dysków
    * Nielimitowanej liczby jednocześnie przenoszonych maszyn wirtualnych pomiędzy węzłami klastra
    * Możliwości wirtualizacji sieci z zastosowaniem przełącznika, którego funkcjonalność może być rozszerzana jednocześnie poprzez oprogramowanie kilku innych dostawców poprzez otwarty interfejs API.
    * Możliwości kierowania ruchu sieciowego z wielu sieci VLAN bezpośrednio do pojedynczej karty sieciowej maszyny wirtualnej (tzw. trunk mode)
39. Możliwość automatycznej aktualizacji w oparciu o poprawki publikowane przez producenta wraz z dostępnością bezpłatnego rozwiązania producenta serwerowego systemu operacyjnego umożliwiającego lokalną dystrybucję poprawek zatwierdzonych przez administratora, bez połączenia z siecią Internet.
40. Wsparcie dostępu do zasobu dyskowego poprzez wiele ścieżek (Multipath).
41. Możliwość instalacji poprawek poprzez wgranie ich do obrazu instalacyjnego.
42. Mechanizmy zdalnej administracji oraz mechanizmy (również działające zdalnie) administracji przez skrypty.
43. Możliwość zarządzania przez wbudowane mechanizmy zgodne ze standardami WBEM oraz WS-Management organizacji DMTF.
44. Zorganizowany system szkoleń i materiały edukacyjne w języku polskim.
45. **Oprogramowanie biurowe Office Standard**

Pakiet biurowy powinien zawierać przynajmniej edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji, narzędzie do zarządzania informacją prywatną oraz musi spełniać następujące wymagania:

1. Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika:
2. Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika.
3. Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych.
4. 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.
5. Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia następujące warunki:
6. posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu,
7. 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),
8. umożliwia wykorzystanie schematów XML,
9. 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).
10. Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji oraz udostępniać narzędzia umożliwiające dystrybucję odpowiednich szablonów do właściwych odbiorców.
11. W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleceń, język skryptowy).
12. Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim.
13. Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:
14. Edytor tekstów umożliwiający:
15. 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.
16. wstawianie oraz formatowanie tabel.
17. wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych.
18. wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne).
19. automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków.
20. automatyczne tworzenie spisów treści.
21. formatowanie nagłówków i stopek stron.
22. sprawdzanie pisowni w języku polskim.
23. śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników.
24. nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.
25. określenie układu strony (pionowa/pozioma).
26. wydruk dokumentów.
27. wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną.
28. pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003 lub Microsoft Word 2007 i 2010 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu.
29. zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.
30. 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.
31. 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.
32. 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.
33. Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:
34. tworzenie raportów tabelarycznych
35. tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych
36. tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu
37. tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice)
38. obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych
39. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych
40. tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych
41. wyszukiwanie i zamianę danych
42. wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego
43. nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie
44. nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności
45. formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem
46. zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku
47. 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
48. zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji
49. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiające:
50. przygotowywanie prezentacji multimedialnych
51. prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego
52. drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek
53. zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu
54. nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji
55. opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera
56. umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo
57. umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego
58. odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym
59. możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów
60. prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera
61. pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2003, MS PowerPoint 2007 i 2010.
62. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:
63. pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego
64. filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców
65. tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną
66. automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule
67. tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy
68. oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia
69. zarządzanie kalendarzem
70. udostępnianie kalendarza innym użytkownikom
71. przeglądanie kalendarza innych użytkowników
72. zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach
73. zarządzanie listą zadań
74. zlecanie zadań innym użytkownikom
75. zarządzanie listą kontaktów
76. udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom
77. przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników
78. możliwość przesyłania kontaktów innym użytkowników
79. szyfrowanie oraz cyfrowe podpisywanie wiadomości.