

ZAŁĄCZNIK NR 7 C dla cz. III DO SWZ

**Wymagalne minimalne parametry techniczne**

**Część III**

1. Licencja Microsoft SQL Server 2019 Std (lub równoważne) wraz z 35 licencjami dostępowymi (user cal)
2. Zakup oprogramowania Windows Server 2019
3. Zakup oprogramowania do monitorowania i zarządzania urządzeniami sieciowymi wraz z usługą wdrożenia

1. Licencja Microsoft SQL Server 2019 Std (lub równoważne) wraz z 35 licencjami dostępowymi (user cal)
<b>opis</b>
<b>Zamawiający dopuszcza zaoferowanie oprogramowania równoważnego:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• oprogramowanie równoważne musi być kompatybilne z wymienionym typem</li> <li>• oprogramowania oraz posiadać wszystkie jego cechy funkcjonalne.</li> <li>• oprogramowanie równoważne musi spełniać warunki opisane w punkcie IV. Kryteria</li> <li>• równoważności.</li> <li>• Oprogramowanie równoważne musi charakteryzować się cechami wskazanymi poniżej:</li> </ul>
<b>I: Cechy równoważnego Oprogramowania typu Microsoft SQL Server Standard</b>
Oferowane równoważne rozwiązanie musi być dostosowane do obsługi komponentów Vmware vRealize Automation w wersji 7.6.0, który jest zainstalowany na platformie wirtualizacyjnej Zamawiającego. System bazodanowy (SBD) licencjonowany na rdzenie procesora musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy:
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).
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.
SBD musi umożliwiać tworzenie klastrów niezawodnościowych.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wysoka dostępność - SBD musi posiadać mechanizm pozwalający na duplikację bazy danych między dwiema lokalizacjami (podstawowa i zapasowa) przy zachowaniu następujących cech:</li> <li>• bez specjalnego sprzętu (rozwiązanie tylko programowe oparte o sam SBD),</li> <li>• niezawodne powielanie danych w czasie rzeczywistym (potwierdzone transakcje bazodanowe),</li> </ul>

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

<ul style="list-style-type: none"><li>• klienci bazy danych automatycznie korzystają z bazy zapasowej w przypadku awarii bazy podstawowej bez zmian w aplikacjach,</li></ul>
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: <ul style="list-style-type: none"><li>- odczyt/zapis danych na dysku dla zapytań wykonywanych do baz danych (w celu wychwytywania zapytań znacząco obciążających system),</li><li>- wykonanie zapytania lub procedury trwające dłużej niż zdefiniowany czas (wychwytywanie długo trwających zapytań lub procedur),</li><li>- para zdarzeń zablokowanie/zwolnienie blokady na obiekcie bazy (w celu wychwytywania długotrwałych blokad obiektów bazy).</li></ul>
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 specyficzną dla tych typów danych logiki operacji. Jeśli np. zdefiniujemy typ do przechowywania danych hierarchicznych, to obiekty tego typu powinny udostępnić operacje dostępu do „potomków” obiektu, „rodzica” itp. Logika operacji nowego typu danych powinna być implementowana w zaproponowanym przez Wykonawcę języku programowania. Nowe typy danych nie mogą być ograniczone wyłącznie do okrojonych typów wbudowanych lub ich kombinacji.
Wsparcie dla technologii XML - SBD musi udostępniać mechanizmy składowania i obróbki danych w postaci struktur XML. W szczególności musi: <ul style="list-style-type: none"><li>- udostępniać typ danych do przechowywania kompletnych dokumentów XML w jednym polu tabeli,</li><li>- udostępniać mechanizm walidacji struktur XML-owych względem jednego lub wielu szablonów XSD,</li><li>- udostępniać język zapytań do struktur XML,</li><li>- udostępniać język modyfikacji danych (DML) w strukturach XML (dodawanie, usuwanie i modyfikację zawartości struktur XML),</li><li>- udostępniać możliwość indeksowania struktur XML-owych w celu optymalizacji wykonywania zapytań.</li></ul>
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: <ul style="list-style-type: none"><li>- zapewniać możliwość wykorzystywania szerokości i długości geograficznej do opisu lokalizacji obiektów,</li></ul>

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

<p>- 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.,</p> <p>- obsługa geometrycznych i geograficznych typów danych powinna być dostępna z poziomu języka zapytań do systemu SBD,</p> <p>- 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.).</p>
<p>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.</p>
<p>Możliwość tworzenia rekursywnych zapytań do bazy danych - SBD musi udostępniać wbudowany mechanizm umożliwiający tworzenie rekursywnych zapytań do bazy danych bez potrzeby pisania specjalnych procedur i wywoływania ich w sposób rekurencyjny.</p>
<p>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.</p>
<p>Raportowanie zależności między obiektami - SBD musi udostępniać informacje o wzajemnych zależnościach między obiektami bazy danych.</p>
<p>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.</p>
<p>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.:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- mechanizm debuggowania tworzonego rozwiązania,</li><li>- mechanizm stawiania „pułapek” (breakpoints),</li><li>- mechanizm logowania do pliku wykonywanych przez transformację operacji,</li><li>- możliwość wznowienia wykonania transformacji od punktu, w którym przerwano jej wykonanie (np. w wyniku pojawienia się błędu),</li><li>- możliwość cofania i ponawiania wprowadzonych przez użytkownika zmian podczas edycji transformacji (funkcja undo/redo),</li><li>- mechanizm analizy przetwarzanych danych (możliwość podglądu rekordów przetwarzanych w strumieniu danych oraz tworzenia statystyk, np. histogram wartości w przetwarzanych kolumnach tabeli),</li><li>- mechanizm automatyzacji publikowania utworzonych transformacji na serwerze bazy danych (w szczególności tworzenia wersji instalacyjnej pozwalającej automatyzować proces publikacji na wielu serwerach),</li><li>- 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,</li><li>- mechanizm mapowania kolumn wykorzystujący ich nazwę i typ danych do automatycznego przemapowania kolumn w sytuacji podmiany źródła danych.</li></ul>
<p>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</p>

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

<p>dodatkowych atrybutów będących dodatkowymi poziomami agregacji. Powinna być możliwość definiowania hierarchii w obrębie wymiaru. Przykład: wymiar Lokalizacja Geograficzna. Atrybuty: miasto, gmina, województwo. Hierarchia: Województwo-&gt;Gmina.</p>
<p>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).</p>
<p>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 przeglądany obszarem kostki).</p>
<p>Wbudowany system analityczny musi posiadać narzędzie do rejestracji i śledzenia zapytań wykonywanych do baz analitycznych.</p>
<p>Wbudowany system analityczny musi obsługiwać wielojęzyczność (tworzenie obiektów wielowymiarowych w wielu językach – w zależności od ustawień na komputerze klienta).</p>
<p>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.</p>
<p>Tworzenie głównych wskaźników wydajności <b>KPI (Key Performance Indicators – kluczowe czynniki sukcesu)</b> - SBD musi udostępniać użytkownikom możliwość tworzenia wskaźników KPI 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.</p>
<p>System raportowania - SBD musi posiadać możliwość definiowania i generowania raportów. Narzędzie do tworzenia raportów powinno pozwalać na ich graficzną definicję. Raporty powinny być udostępniane przez system protokołem HTTP (dostęp klienta za pomocą przeglądarki), bez konieczności stosowania dodatkowego oprogramowania po stronie serwera. Dodatkowo system raportowania musi obsługiwać:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- raporty parametryzowane,</li> <li>- cache raportów (generacja raportów bez dostępu do źródła danych),</li> <li>- cache raportów parametryzowanych (generacja raportów bez dostępu do źródła danych, z różnymi wartościami parametrów),</li> <li>- współdzielenie predefiniowanych zapytań do źródeł danych,</li> <li>- wizualizację danych analitycznych na mapach geograficznych (w tym import map w formacie ESRI Shape File),</li> <li>- możliwość opublikowania elementu raportu (wykresu, tabeli) we współdzielonej bibliotece, z której mogą korzystać inni użytkownicy tworzący nowy raport,</li> <li>- możliwość wizualizacji wskaźników KPI,</li> <li>- możliwość wizualizacji danych w postaci obiektów sparkline.</li> </ul>
<p>Środowisko raportowania powinno być osadzone i administrowane z wykorzystaniem mechanizmu Web Serwisów (Web Services).</p>
<p>Wymagane jest generowanie raportów w formatach: XML, PDF, Microsoft Excel, Microsoft Word, HTML, TIFF, PowerPoint.</p>
<p>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.</p>
<p>SBD musi umożliwiać wysyłkę raportów drogą mailową w wybranym formacie (subskrypcja).</p>
<p>Wbudowany system raportowania musi posiadać rozszerzalną architekturę oraz otwarte interfejsy do osadzania raportów oraz do integrowania rozwiązania z różnorodnymi środowiskami IT.</p>

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

W celu zwiększenia wydajności przetwarzania system bazy danych musi posiadać wbudowaną funkcjonalność pozwalającą na rozszerzenie cache 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.
W celu zwiększenia bezpieczeństwa i niezawodności system bazy danych musi udostępniać komendę pozwalającą użytkownikowi na utrwalenie na dysku wszystkich zatwierdzonych asynchronicznych transakcji (lazy commit).
SBD musi posiadać wbudowane mechanizmy do obsługi danych grafowych (struktur złożonych z węzłów i krawędzi - reprezentujących relacje między węzłami). System musi mieć wbudowane funkcje (dostępne z poziomu kodu SQL) do analizy powiązań między węzłami grafu oraz wyszukiwania najkrótszej ścieżki w grafie.
SBD musi posiadać mechanizmy klasyfikacji informacji przechowywanych w bazie danych w celu łatwej identyfikacji obszarów (obiektów) w bazie danych, gdzie składowane są dane wrażliwe. Mechanizm ten powinien umożliwiać przypisanie kolumnom w tabeli m.in. takich atrybutów jak: typ przechowywanych informacji oraz poziom wrażliwości danych. Dodatkowo SBD powinien udostępniać zestaw predefiniowanych raportów prezentujących m.in. listę sklasyfikowanych tabel i kolumn oraz liczbę tabel zawierających dane wrażliwe.

2. Zakup oprogramowania Windows Serwer 2019	
Sztuk: 1	
Lp.	Przez oprogramowanie równoważne Zamawiający rozumie oprogramowanie spełniające następujące warunki poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:
1.	Współpraca z procesorami o architekturze x86-64.
2.	Instalacja i użytkowanie aplikacji 32-bit. i 64-bit. na dostarczonym systemie operacyjnym.
3.	W ramach dostarczonej licencji zawarta możliwość instalacji oprogramowania na serwerze wyposażonych w 2 rdzenie
4.	Praca w roli serwera domeny Microsoft Active Directory.
5.	Zawarta możliwość uruchomienia roli serwera DHCP, w tym funkcji kłastrowania serwera DHCP (możliwość uruchomienia dwóch serwerów DHCP operujących jednocześnie na tej samej puli oferowanych adresów IP).
6.	Zawarta możliwość uruchomienia roli serwera DNS.
7.	Zawarta możliwość uruchomienia roli klienta i serwera czasu (NTP).
8.	Zawarta możliwość uruchomienia roli serwera plików z uwierzytelnieniem i autoryzacją dostępu w domenie Microsoft Active Directory.
9.	Zawarta możliwość uruchomienia roli serwera wydruku z uwierzytelnieniem i autoryzacją dostępu w domenie Microsoft Active Directory.
1	Zawarta możliwość uruchomienia roli serwera stron WWW.
1.	W ramach dostarczonej licencji zawarte prawo do użytkowania i dostęp do oprogramowania oferowanego przez producenta systemu operacyjnego umożliwiającego wirtualizowanie zasobów sprzętowych serwera.
2.	W ramach dostarczonej licencji zawarte prawo do instalacji i użytkowania systemu operacyjnego na co najmniej dwóch maszynach wirtualnych.



Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

3.	W ramach dostarczonej licencji zawarte prawo do pobierania poprawek systemu operacyjnego, minimalnie przez okres 4 lat bez dodatkowych kosztów, licząc od dnia zawarcia umowy dostawy.
4.	Wszystkie wymienione parametry, role, funkcje, itp. systemu operacyjnego objęte są dostarczoną licencją (licencjami) i zawarte w dostarczonej wersji oprogramowania (nie wymagają ponoszenia przez Zamawiającego dodatkowych kosztów).
5.	Oprogramowanie wydane po 2017 roku.

### 3.Oprogramowanie do monitorowania i zarządzania urządzeniami sieciowymi wraz z usługą wdrożenia (możliwość monitorowania nim. 50 )

Lp.	Wymaganie
<b>Ogólne</b>	
1.	Oprogramowanie posiada budowę modułową, składa się z serwera zarządzającego, zdalnych konsoli oraz Agentów
2.	Komunikacja pomiędzy Serwerem a Agentami i Konsolami nawiązywana jest przy użyciu szyfrowanego protokołu TLS 1.2
3.	Moduły umożliwiają kompleksowy monitoring sieci, monitoring sprzętu komputerowego na stanowiskach użytkowników pod kątem zmian sprzętowych i programowych oraz pomocy w formie interaktywnego połączenia sieciowego z obsługiwanym użytkownikiem.
4.	Dane, które dotyczą działań pracownika na komputerze, a więc: historia aktywności, polityka korzystania z Internetu oraz aplikacji, dostęp do zewnętrznych nośników danych itp., są odseparowane od danych stricte technicznych tj. informacji o stacji roboczej.
5.	Dostęp do danych osobowych oraz danych z monitoringu, zgodnie z RODO, objęty jest kontrolą na poziomie wybranych Administratorów – w programie można nadawać kontom administracyjnym różne poziomy dostępu oraz uprawnień zarówno do funkcji Programu, grup urządzeń, jak i użytkowników.
6.	Główny Administrator ma możliwość zarządzania uprawnieniami konfiguracyjnymi programu dla innych kont z rolą administracyjną np. może wyłączyć możliwość zdalnej deinstalacji Agentu, ograniczyć dostęp do Opcji programu oraz logów działań innych administratorów.
7.	Działania administratorów są logowane
8.	Działania administratorów mogą być automatycznie eksportowane do zewnętrznego kolektora Syslog.
9.	Program ma możliwość integracji ze sprzętową bramką GSM w celu wysyłania powiadomień SMS z wykorzystaniem protokołu netGSM (SOAP).
<b>MONITOROWANIE INFRASTRUKTURY W ZAKRESIE:</b>	
10.	wykrywania urządzeń w sieci poprzez skanowanie ping oraz arp-ping
11.	wykrywania urządzeń na podstawie informacji odczytanych z Active Directory (wraz z informacją o OU)

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

12.	wizualizacji stanu urzędzeń w postaci ikon urzędzeń na graficznych mapach sieci
13.	wizualizacji map urzędzeń poprzez tworzenie spersonalizowanych map z dowolnym kolorem tła.
14.	wizualizacji map urzędzeń poprzez tworzenie spersonalizowanych map z wykorzystaniem jako tła zaimportowanych obrazków np. schematu rozmieszczenia pomieszczeń w budynku.
15.	wizualizacji map urzędzeń poprzez grupowanie urzędzeń na narysowanych czworokątach o dowolnym rozmiarze i kolorze
16.	wizualizacji map urzędzeń poprzez wstawianie dowolnego tekstu na mapie
17.	wizualizacji połączeń pomiędzy urządzeniami a przełącznikami za pomocą linii i informacji, do którego portu przełącznika podłączone jest dane urządzenie w sposób manualny oraz automatyczny
18.	zablokowania mapy urzędzeń przed przypadkową edycją
19.	serwisów TCP/IP, HTTP, POP3, SMTP, FTP i innych wraz z możliwością definiowania własnych serwisów. Program monitoruje czas ich odpowiedzi i procent utraconych pakietów
20.	serwerów pocztowych: a) program monitoruje czas logowania do serwisu odbierającego oraz czas wysłania poczty, b) program ma możliwość monitorowania stanu systemów i wysłania powiadomienia (e-mail, SMS i inne), w razie gdyby przestały one odpowiadać lub funkcjonowały wadliwie (np. gdy ważne parametry znajdują się poza zakresem), c) program ma możliwość wykonywania operacji testowych, d) program ma możliwość wysłania powiadomienia jeśli serwer pocztowy nie działa.
21.	monitorowania serwerów WWW i adresów URL
22.	cyklicznego monitorowania czasu ładowania strony internetowej, zmiany treści na stronie internetowej i statusu protokołu HTTPS
23.	obsługi szyfrowania SSL/TLS w powiadomieniach e-mail
24.	obsługi urzędzeń SNMP wspierających SNMP v1/2/3 z szyfrowaniem oraz autoryzacją, (np. przełączniki, routery, drukarki sieciowe, urządzenia VoIP itp.) – monitorowanie wartości za pomocą nazw zmiennych oraz OID
25.	obsługi komunikatów syslog i pułapek SNMP i ewidencjonowanie odebranych z nich danych
26.	monitoringu routerów i przełączników wg: - zmian stanu interfejsów sieciowych, - ruchu sieciowego, - podłączonych stacji roboczych – graficzna prezentacja panelu switcha, - ruchu generowanego przez podłączone do portów stacje robocze.
27.	serwisów Windows: monitor serwisów Windows alarmuje gdy serwis przestanie działać oraz pozwala na jego uruchomienie/zatrzymanie/zrestartowanie
28.	wyświetlania statystyk przy każdym urządzeniu na mapie takich jak: czas odpowiedzi urządzenia, czas od ostatniej poprawnej odpowiedzi, nazwa DNS, adres IP, status zarządzalności SNMP, ostrzeżenie o zdarzeniu na urządzeniu.
29.	wydajności systemów Windows: obciążenie CPU, pamięci, zajętość dysków, transfer sieciowy

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

30.	Program posiada funkcję kompilatora plików MIB, który umożliwia dodawanie definicji dla modułów SNMP
Inwentaryzacja	
31.	Prezentuje szczegóły dotyczące sprzętu: modelu, procesora, pamięci, płyty głównej, napędów, kart itp.
32.	Obejmuje m.in.: zestawienie posiadanych konfiguracji sprzętowych, wolne miejsce na dyskach, średnie wykorzystanie pamięci, informacje pozwalające na wytypowanie systemów, dla których konieczny jest upgrade.
33.	Informuje o zainstalowanych aplikacjach oraz aktualizacjach Windows co bezpośrednio umożliwia audytowanie i weryfikację użytkownika licencji w organizacji.
34.	Zbiera informacje w zakresie wszystkich zmian przeprowadzonych na wybranej stacji roboczej: instalacji/deinstalacji aplikacji, zmian adresu IP itd.
35.	Posiada możliwość wysyłania powiadomienia np. e-mailem w przypadku zainstalowania programu lub jakiegokolwiek zmiany konfiguracji sprzętowej komputera.
36.	Umożliwia odczytanie numeru seryjnego (klucze licencyjne).
37.	Umożliwia automatyczne zarządzanie instalacjami i deinstalacjami oprogramowania poprzez określenie paczek aplikacji wymaganych oraz nieautoryzowanych.
38.	Umożliwia przegląd informacji o konfiguracji systemu, np. komend startowych, zmiennych środowiskowych, kontaktach lokalnych użytkowników, harmonogramie zadań itp.
39.	Umożliwia utworzenie listy plików użytkowników z określonym rozszerzeniem (np. filmy .AVI) znalezionych na stacjach roboczych oraz ich zdalne usuwanie wraz z wykrywaniem metadanych plików użytkownika: obrazów (wymiary obrazka), video (długość filmu), audio (długość nagrania), archiwów (liczba plików w środku, rozmiar po wypakowaniu).
40.	Umożliwia wymianę plików do i ze stacją roboczą poprzez funkcję Menedżera plików. Działania administratorów wykonywane w tej funkcji są logowane.
41.	Przechowuje wszystkie informacje dotyczące infrastruktury IT w jednym miejscu oraz automatycznie aktualizuje zgromadzone informacje
42.	Tworzy powiązania między zasobami a urządzeniami
43.	Tworzy powiązania między zasobami a kontami użytkowników (zarówno lokalnymi, jak i zsynchronizowanymi z Active Directory), wskazywanie osób odpowiedzialnych
44.	wskazanie osób uprawnionych do użycia zasobów
45.	definiowania własnych typów zasobów (elementów wyposażenia), ich atrybutów oraz wartości - dla danego urządzenia lub oprogramowania istnieje możliwość dodawania dodatkowych informacji, np. numer inwentarzowy, osoba odpowiedzialna, numer dokumentu zakupu, wartość sprzętu lub oprogramowania, nazwa sprzedawcy, termin upływu gwarancji, termin kolejnego przeglądu (można podać datę, po której administrator otrzyma powiadomienie e-mail o zbliżającym się terminie przeglądu lub upływie gwarancji), nazwa firmy serwisującej, lub własny komentarz
46.	import danych z zewnętrznego źródła (.CSV)
47.	przechowywanie dowolnych dokumentów (np. pliki .DOCX, .XLSX, .PDF), np.: skan faktury zakupu, gwarancji, dowolnego dokumentu itp.,



Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

48.	tworzenie powiązań między zasobami a dokumentami w relacji 1:N
49.	oznaczania statusów zasobów, np. w użyciu, w naprawie, zutylizowany itp.
50.	Ewidencja czynności wykonywanych na zasobach, np.: aktualizacja, naprawa w serwisie, konserwacja itp. wraz z możliwością określenia kosztu oraz czasu przeznaczanego na wykonanie czynności,
51.	generowanie zestawienia wszystkich zasobów, w tym urządzeń i zainstalowanego na nich oprogramowania
52.	generowanie protokołów przekazania zasobów wraz z konfigurowalną sekcją zawierającą dane i logo organizacji
53.	archiwizacja i porównywanie audytów zasobów
54.	tworzenie kodów kreskowych dla zasobów
55.	drukowanie kodów kreskowych oraz dwuwymiarowych kodów alfanumerycznych (QR Code) dla zasobów, które posiadają numer inwentarzowy
56.	Inwentaryzacja oprogramowania zapewnia funkcjonalność w zakresie pozyskiwania informacji o oprogramowaniu i audycie licencji poprzez: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Skanowanie plików wykonywalnych i multimedialnych na stacjach roboczych, skanowanie archiwów ZIP.</li> <li>2. Informacje o aplikacjach używanych w organizacji.</li> <li>3. Tworzenie własnych wzorców aplikacji.</li> <li>4. Tworzenie dowolnych kategorii aplikacji, np. nowe, zabronione, projektowe itp.</li> <li>5. Informacje o komputerach, na których aplikacja została wykryta.</li> <li>6. Zarządzanie posiadanymi licencjami.</li> <li>7. Wskazywanie osób odpowiedzialnych za licencję.</li> <li>8. Wskazanie użytkowników licencji.</li> <li>9. Tworzenia powiązań między licencjami a dokumentami w relacji 1:N.</li> <li>10. Rozbudowane zarządzanie licencjami poprzez: przypisywanie do użytkownika, przypisywanie do wielu komputerów tego samego użytkownika, przypisywanie wg numerów seryjnych, przypisywanie wg różnych wersji aplikacji na jednym urządzeniu.</li> <li>11. Łatwy audyt legalności oprogramowania oraz powiadamianie tylko w razie przekroczenia liczby posiadanych licencji - w każdej chwili istnieje możliwość wykonania aktualnych raportów audytowych.</li> <li>12. Zarządzanie posiadanymi licencjami: raport zgodności licencji.</li> <li>13. Możliwość przypisania do programów numerów seryjnych, wartości itp.</li> </ol>
<b>OBSŁUGA UŻYTKOWNIKÓW</b>	
program umożliwia monitorowanie aktywności użytkowników pracujących na komputerach z systemem Windows poprzez monitorowanie:	
57.	Faktycznego czasu aktywności (dokładny czas pracy z godziną rozpoczęcia i zakończenia pracy),
58.	Procesów (każdy proces ma całkowity czas działania oraz czas aktywności użytkownika) wraz informacją o uruchomieniu na podwyższonych uprawnieniach
59.	Rzeczywistego użytkownika programów (m.in. procentowa wartość wykorzystania aplikacji, obrazująca czas jej używania w stosunku do łącznego czasu, przez który aplikacja była uruchomiona) wraz z informacją, na którym komputerze wykonano daną aktywność
60.	Historii pracy (cykliczne zrzuty ekranowe)
61.	Listy odwiedzanych stron WWW (liczba odwiedzin stron z nagłówkami, liczbą i czasem wizyt)
62.	Transferu sieciowego użytkowników (ruch lokalny i transfer internetowy generowany przez użytkownika)

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

63.	Wydruków m.in. informacje o dacie wydruku, informacje o wykorzystaniu drukarek, raporty dla każdego użytkownika (kiedy, ile stron, jakiej jakości, na jakiej drukarce, jaki dokument był drukowany), zestawienia pod względem stacji roboczej (kiedy, ile stron, jakiej jakości, na jakiej drukarce, jaki dokument drukowano z danej stacji roboczej), możliwość "grupowania" drukarek poprzez identyfikację drukarek. Program ma możliwość monitorowania kosztów wydruków
64.	Nagłówków przesyłanej w aplikacjach klienckich poczty e-mail
65.	blokowania stron internetowych poprzez możliwość zezwolenia lub zablokowania całego ruchu WWW dla stacji roboczej, na której zalogowany jest użytkownik, z możliwością definiowania wyjątków – zarówno zezwalających, jak i zabraniających korzystania z danych domen oraz wybranych lub dowolnych sub-domen (np. *.domena.pl). Reguły w postaci listy domen tworzone są dla użytkownika lub grupy użytkowników i mogą być kopiowane pomiędzy grupami lub kontami.
66.	blokowania pobierania poprzez przeglądarki internetowe plików z określonym rozszerzeniem
67.	wysyłania powiadomień gdy użytkownik: odwiedzi stronę z określonej grupy domeny; pobierze lub wyśle określoną ilość danych w ciągu dnia w sieci lokalnej lub Internet; wydrukuje określoną ilość stron w ciągu dnia
68.	przygotowania zestawienia (metryki) ustawień monitorowania użytkownika w postaci raportu (który można dołączyć np. do akt pracownika)
69.	definiowania godzin lub dni tygodnia, w których monitorowanie użytkowników jest wyłączone
70.	Możliwość generowania raportów dla użytkowników Active Directory niezależnie od tego, na jakich komputerach pracowali w danym czasie.
<b>POMOC ZDALNA</b>	
71.	W ramach kontroli stacji użytkownika dostępny jest podgląd pulpitu użytkownika i możliwość przejęcia nad nim kontroli wraz z możliwością zdefiniowania czy użytkownik powinien zostać zapytany o zgodę na połączenie i opcję odrzucenia takiego połączenia przez użytkownika
72.	Podczas dostępu zdalnego, zarówno użytkownik jak i administrator widzą ten sam ekran.
73.	Administrator w trakcie zdalnego dostępu ma możliwość zablokowania działania myszy oraz klawiatury dla użytkownika
74.	Program umożliwia informowanie pracowników o zdarzeniach, np. planowanych przestojach w dostępie do usług, przez komunikaty z graficznym formatowaniem treści oraz łączami do artykułów w bazie wiedzy.
75.	pobieranie listy użytkowników z Active Directory
76.	zarządzanie lokalnymi kontami Windows w zakresie: tworzenia, usuwania, aktywacji, edycji uprawnień, resetu hasła, edycji kont,
77.	zarządzanie dostępem pracowników HelpDesku do zgłoszeń poprzez rozbudowany system zarządzania regułami widoczności zgłoszeń
78.	zarządzanie dostępem do czatu w 3 poziomach uprawnień: pełny dostęp, brak dostępu lub dostęp ograniczony wyłącznie do pomocy technicznej

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

79.	tworzenie własnego drzewa kategorii zgłoszeń wraz z możliwością grupowania kategorii w folderach (do 4 poziomów kategorii), opisami kategorii oraz klauzulą RODO
80.	automatyczne przypisywanie konkretnych pracowników helpdesk do zgłoszeń w określonych kategoriach lub pochodzących od określonych grup użytkowników
81.	procesowanie zgłoszeń użytkowników z wiadomości e-mail
82.	tworzenie formularzy z niestandardowymi polami opisowymi, dedykowanymi do wybranych kategorii zgłoszeń
83.	wykonywanie operacji na wielu zgłoszeniach równocześnie
84.	dołączanie załączników do zgłoszeń
85.	rozbudowane wyszukiwanie zgłoszeń i artykułów w bazie wiedzy
86.	szybki dostęp do ostatnich zgłoszeń, artykułów bazy wiedzy i załączników
87.	wprowadzenie komentarza oraz informacji o czasie poświęconym na rozwiązanie w kreatorze wyświetlanym przy zamykaniu zgłoszenia
88.	dystrybucję oprogramowania przez Agenty
89.	obsługę umów o gwarantowanym poziomie świadczenia usług (SLA) wraz z raportami np. przekroczeń SLA wraz z podsumowaniem
90.	generowanie raportów obsługi helpdesk
91.	zdalne wykonywanie poleceń poprzez Agenty (np. utworzenie / edycja konta lokalnego użytkownika systemu)
DLP	
92.	Blokowanie urządzeń i nośników danych
93.	Blokowanie urządzeń i interfejsów fizycznych: USB, FireWire, gniazda kart pamięci, SATA, dyski przenośne, napędy CD/DVD, stacje dyskietyk
94.	Blokowanie interfejsów bezprzewodowych: Wi-Fi, Bluetooth, IrDA
95.	Blokownie dotyczy tylko urządzeń służących do przenoszenia danych - inne urządzenia (drukarka, klawiatura, mysz itp.) mogą być podłączane
96.	Alarmowanie o zdarzeniach podłączenia/odłączenia urządzeń zewnętrznych wraz z możliwością ograniczenia alarmów tylko do nośników niezauważanych
97.	integracja i zarządzanie ustawieniami Windows Defender.
98.	Zarządzanie prawami dostępu do urządzeń: 1. Definiowanie praw użytkowników/grup do odczytu, zapisu czy wykonania plików. 2. Autoryzowanie urządzeń firmowych (przykładowo szyfrowanych): pendrive'ów, dysków itp. - urządzenia prywatne są blokowane. 3. Całkowite zablokowanie określonych typów urządzeń dla wybranych użytkowników. 4. Centralna konfiguracja poprzez ustawienie reguł (polityk) dla całej sieci. 5. Możliwość usuwania z listy znanych urządzeń tych nośników, które np. zostały zutylizowane.
99.	Audyt operacji na plikach na urządzeniach przenośnych: 1. Zapisywanie informacji o zmianach w systemie plików na urządzeniach przenośnych. 2. Podłączenie/odłączenie urządzenia przenośnego.
<b>USŁUGA WDROŻENIA OPROGRAMOWANIA DO MONITOROWANIA I ZARZĄDZANIA URZĄDZENIAMI SIECIOWYMI</b>	

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

1.	Wdrożenie Systemu należy rozumieć, jako szereg uporządkowanych i zorganizowanych działań, mających na celu wprowadzenie do użytkowania (wdrożenia produkcyjnego) u Zamawiającego opisanych w niniejszym dokumencie funkcjonalności i modułów oprogramowania oraz zrealizowanie innych zadań opisanych w niniejszym OPZ.
2.	Zamawiający wymaga, aby wszystkie moduły i elementy oferowanego oprogramowania zostały dostarczone w najnowszych opublikowanych wersjach.
3.	Wszystkie dostarczone produkty i moduły podlegają instalacji, konfiguracji, parametryzacji i wdrożeniu produkcyjnemu przez Wykonawcę.
4.	Przez wdrożenie produkcyjne rozumie się udostępnienie funkcjonalności systemu informatycznego do realizacji procesów biznesowych wykonywanych w organizacji.
5.	Wykonawca umożliwi Zamawiającemu udział we wszystkich pracach realizowanych przez Wykonawcę w ramach realizacji przedmiotu zamówienia (m.in. w czasie instalacji, konfiguracji i wdrożenia).
6.	Wykonawca zapewni instruktarz i przeszkolenie personelu Zamawiającego ze wszystkich funkcjonalności systemu.
7.	Wykonawca zobowiązany jest do wykonania przedmiotu zamówienia z należytą starannością, efektywnością oraz zgodnie z najlepszą praktyką i wiedzą zawodową.
8.	Zamawiający dopuszcza realizację prac, niewymagających osobistego uczestnictwa personelu, zdalnie, na zasadach obowiązujących u Zamawiającego w kontekście polityki bezpieczeństwa oraz zasad przetwarzania danych, po wcześniejszym uzgodnieniu z Kierownikiem Zespołu Zamawiającego.