

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

W celu zachowania kompatybilności oraz integralności Gmina Oborniki Śląskie zamawia następujący sprzęt i oprogramowanie:

Zadanie 1 Dostawa komputerów przenośnych wraz z oprogramowaniem biurowym.

Komputery przenośne - 17 szt.

Nazwa	Wymagane parametry techniczne
Zastosowanie	Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
Matryca	Matryca o przekątnej 15.6" z powłoką przeciwoodblaskową i rozdzielczością 1920 x 1080. Jasność matrycy 250 cd/m2, kontrast min. 700:1.
Procesor	Procesor osiągający w teście PassMark Performance Test, co najmniej 10540 punktów w kategorii Average CPU Mark. Wynik dostępny na stronie: https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php
Pamięć RAM	16GB DDR4 3200MHz możliwość rozbudowy do min 32GB, min. jeden wolny slot pamięci na dalszą rozbudowę
Pamięć masowa	512GB SSD NVMe Dodatkowy dysk 2.5" min. 1TB 5400RPM SATA Hard Drive
Karta graficzna	Zintegrowana z procesorem
Klawiatura	Klawiatura w układzie US - QWERTY z wydzieloną klawiaturą numeryczną oraz z wbudowanym w klawiaturze podświetleniem. Wszystkie klawisze funkcyjne typu: mute, regulacja głośności, print screen dostępne w ciągu klawiszy F1-F12.
Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki stereo o mocy 2 x 2W. Czytnik kart multimedialnych w formacie microSD, Złącze audio typu combo (słuchawki i mikrofon)
Łączność bezprzewodowa	Karta Wireless AX 2x2 + Bluetooth 5.1
Bateria i zasilanie	Min. 3-cell [min. 41Whr]. Umożliwiająca jej szybkie naładowanie do poziomu 80% w czasie 1 godziny i do poziomu 100% w czasie 2 godzin.
Waga	Waga max 2 kg z baterią 4-cell
Obudowa	Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wzmacniane, uszczelnienie dookoła matrycy chroniące klawiaturę notebooka, po zamknięciu przed kurzem i wilgocią. Kąt otwarcia notebooka min 180 stopni.
BIOS	BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe) oraz samego urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe). Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: dacie produkcji komputera (data produkcji nieusuwalna), o kontrolerze audio, procesorze, a w szczególności min. i maks osiąganej prędkości, pamięci RAM z informacją o taktowaniu i obsadzeniu w slotach. Niezmazywalne (nieedytowalne) pole asset tag, nie podlegające skasowaniu nawet po aktualizacji BIOS. Funkcja logowania się do BIOS na podstawie hasła użytkownika i administratora (hasła niezależne), możliwość ustawienia haseł administratora oraz użytkownika składających się z małych liter, dużych liter, cyfr, znaków specjalnych. BIOS zawierający informację o stanie naładowania baterii, mocy podpiętego zasilacza, ponadto możliwość zarządzania trybem ładowania baterii (np. określenie docelowego poziomu naładowania). Możliwość nadania numeru inwentarzowego z

	<p>poziomu BIOS bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania, jak i konieczności aktualizacji BIOS.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego tworzenia recovery BIOS na dysku twardym.</p>
Certyfikaty	<p>Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)</p> <p>Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)</p> <p>Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)</p> <p>Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki</p> <p>Potwierdzenie kompatybilności komputera z oferowanym systemem operacyjnym (wydruk ze strony)</p> <p>EnergyStar – załączyć do oferty certyfikat lub wydruk z strony.</p>
Ergonomia	<p>Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 22dB.</p>
Diagnostyka	<p>System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych.</p> <p>System zapewniający pełną funkcjonalność, a także zachowujący interfejs graficzny nawet w przypadku braku dysku twardego oraz jego uszkodzenia, nie wymagający stosowania zewnętrznych i dodatkowych nośników pamięci masowej oraz dostępu do internetu i sieci lokalnej.</p>
Bezpieczeństwo	<p>Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Próba usunięcia układu powoduje uszkodzenie płyty głównej. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej.</p> <p>Czytnik linii papilarnych</p>
System operacyjny	<p>Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional lub równoważny</p>
Oprogramowanie dodatkowe	<p>Zainstalowane oprogramowanie z bezterminową licencją do wykonywania aktualizacji systemu i jego zasobów umożliwiające :</p> <ul style="list-style-type: none"> - określenie preferencji aktualizacji - ustawienie priorytetu aktualizacji - użycia opcji planowania aktualizacji bieżących wersji sterowników, <p>Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie producenta z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające :</p> <ul style="list-style-type: none"> - upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS'u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji, - możliwość przed instalacją sprawdzenia każdego sterownika, każdej aplikacji, BIOS'u bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem a w szczególności informacji : <ol style="list-style-type: none"> a. o poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji b. dacie wydania ostatniej aktualizacji c. priorytecie aktualizacji d. zgodność z systemami operacyjnymi e. jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja f. wszystkie poprzednie aktualizacje z informacjami jak powyżej od punktu a do punktu e. - wykaz najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne - możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego restartu w przypadku kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji która tego wymaga.

	<p>- rozpoznanie modelu oferowanego komputera, numer seryjny komputera, informację kiedy dokonany został ostatnio upgrade w szczególności z uwzględnieniem daty (dd-mm-rrrr)</p> <p>- sprawdzenia historii upgrade'u z informacją jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i wersją (rewizja wydania)</p> <p>- dokładny wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS'u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu *.xml</p> <p>- raport uwzględniający informacje o : sprawdzaniu aktualizacji, znalezionych aktualizacjach, ściągniętych aktualizacjach , zainstalowanych aktualizacjach z dokładnym rozbiorem jakich komponentów to dotyczyło, błędach podczas sprawdzania, instalowania oraz możliwość exportu takiego raportu do pliku *.xml od razu spakowany z rozszerzeniem *.zip. Raport musi zawierać z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i godziną z podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym do min. 1 roku.</p>
Porty i złącza	Wbudowane porty i złącza: 1 x HDMI 1.4, 1x RJ-45, 1 x USB 2.0, 2 x USB 3.2 typu A, w tym jeden dosilony, 1x USB 3.2 gen 2 typu C, port zasilania, 1 x RJ-45, gniazdo linki zabezpieczającej.
Wsparcie techniczne	Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów. Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego)
Warunki gwarancyjne	<p>Minimum 3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001: 2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.</p> <p>W przypadku awarii dyski twarde zostają u Zamawiającego – do oferty załączyć oświadczenie podmiotu realizującego serwis lub producenta o spełnieniu tego warunku.</p> <p>Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów. Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego)</p>

Oprogramowanie biurowe Microsoft Office Home&Business 2021 PL lub równoważny – **17 szt**

Oprogramowanie w wersji fizycznej z licencją bezterminową.

WARUNKI RÓWNOWAŻNOŚCI DLA OPROGRAMOWANIA

I. MicrosoftWindows 10 Pro 64 bit PL:

Lp.	System operacyjny
1.	Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek.
2.	Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu.
3.	Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie nazwy strony serwera WWW.

4.	Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim.
5.	Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.
6.	Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi).
7.	Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer.
8.	Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służąca do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta.
9.	Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.
10.	Możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową Active Directory.
11.	Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
12.	Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.
13.	Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych.
14.	Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.
15.	Wbudowany system pomocy w języku polskim.
16.	Certyfikat producenta oprogramowania na dostarczany sprzęt.
17.	Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).
18.	Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji.
19.	Wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.
20.	Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509.
21.	System posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk.
22.	Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.
23.	Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń.
24.	Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika w celu rozwiązania problemu z komputerem.
25.	Możliwość zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Rozwiązanie to ma umożliwić szybką instalację systemu poprzez sieć komputerową.
26.	Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji.
27.	Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.
28.	Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.
29.	Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.
30.	Możliwość przywracania plików systemowych.
31.	System operacyjny musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na identyfikację sieci komputerowych, do których jest podłączony, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory

	sieciowej, udostępniania plików itp.).
32.	Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).

II. Microsoft Office 2021

1.	Oprogramowanie powinno być w wersji oficjalnej, niedopuszczalne jest dostarczenie w wersji typu alpha, beta, Community Preview (CP) lub innej, która zabrania używania oprogramowania przez urząd administracji publicznej.
2.	Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika:
2.1.	Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika oraz dokumentacja i pomoc w języku polskim,
2.2.	Możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową Active Directory – 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.
3	Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia następujące warunki:
3.1.	posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu
3.2.	ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML
3.3.	umożliwia wykorzystanie schematów XM
4.	Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji oraz udostępniać narzędzia umożliwiające dystrybucję odpowiednich szablonów do właściwych odbiorców.
5.	W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropolecień, język skryptowy).
6.	Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać min.:
6.1	edytor tekstów
6.2	arkusz kalkulacyjny
6.3	narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji
6.4	aplikację do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i

	zadaniami)
7.	Edytor tekstów musi umożliwiać
7.1.	Edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty,
7.2.	Wstawianie oraz formatowanie tabel,
7.3.	Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych,
7.4.	Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne),
7.5.	Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków,
7.6.	Automatyczne tworzenie spisów treści
7.7.	Formatowanie nagłówek i stopek stron
7.8.	Sprawdzanie pisowni w języku polskim
7.9.	Śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników
7.10.	Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności
7.11.	Określenie układu strony (pionowa/pozioma),
7.12.	Wydruk dokumentów
7.13.	Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną,
7.14.	Pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word w wersjach 2003÷2013 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu
7.15.	Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji
7.16.	Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze bazujące na schematach XML z Centralnego Repozytorium Wzorów Dokumentów Elektronicznych, które po wypełnieniu umożliwiają zapisanie pliku XML w zgodzie z obowiązującym prawem
7.17.	Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi (kontrolki) umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa,
8.	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;
9.	Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:
9.1.	Tworzenie raportów tabelarycznych
9.2.	Tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych
9.3.	Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu
9.4.	Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice),
9.5.	Obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych
9.6.	Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych
9.7.	Wyszukiwanie i zamianę danych
9.8.	Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego
9.9.	Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie
9.10.	Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności
9.11.	Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem,

	Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku
9.12.	Zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel w wersjach 2003÷2019, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń
10.	Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji;
11.	Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:
11.1.	Przygotowywanie prezentacji multimedialnych
11.2.	Prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego
11.3.	Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek
11.4.	Zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu
11.5.	Nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji
11.6.	Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera
11.7.	Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo
11.8.	Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego, Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym
11.9.	Możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów
11.10.	Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera
12.	Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:
12.1.	Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego
12.2.	Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców
12.3.	Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną
12.4.	Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule
12.5.	Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy
12.6.	Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia
12.7.	Zarządzanie kalendarzem
12.8.	Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom
12.9.	Przeglądanie kalendarza innych użytkowników
12.10.	Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach
12.11.	Zarządzanie listą zadań
12.12.	Zlecanie zadań innym użytkownikom
12.13.	Zarządzanie listą kontaktów
12.14.	Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom
12.15.	Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników
12.16.	Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom
13.	Pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft PowerPoint w wersjach 2003÷2019.

Zasady świadczenia wsparcia technicznego:

1. wsparcie techniczne będzie świadczone w języku polskim;
2. Wykonawca zobowiązuje się w ramach realizacji przedmiotu zamówienia świadczyć Wsparcie Techniczne od dnia podpisania, bez zastrzeżeń, Protokołu Odbioru Dostawy.

3. dostarczone Oprogramowanie ma być objęte 36 miesięcznym wsparciem technicznym Producenta od dnia podpisania Protokołu Odbioru Dostawy;
4. Wykonawca w ramach wsparcia technicznego zapewni aktualizację Oprogramowania, w tym nowe wersje Oprogramowania (upgrade), niższe wersje (downgrade), wydania uzupełniające, poprawki programistyczne (patche), aktualne wersje Oprogramowania;
5. Wykonawca zapewni całodobowy (7 dni w tygodniu) dostęp do wszelkich serwisów elektronicznych udostępnianych przez producenta Oprogramowania w tym: repozytoria Oprogramowania, fora dyskusyjne i bazy wiedzy producentów Oprogramowania, zawierających wykazy znanych symptomów nieprawidłowego działania oraz sposobów naprawy.
6. dostarczone przez Wykonawcę aktualizacje Oprogramowania będą wolne od mechanizmów celowo blokujących jego funkcje i wolne od wirusów, koni trojańskich, robaków i innych szkodliwych programów. Wykonawca zobowiązuje się do świadczenia wsparcia technicznego w sposób zapobiegający utracie danych, do których będzie miał dostęp w czasie świadczenia wsparcia;
7. Wykonawca zapewnia przyjmowanie Zgłoszeń 24 godziny na dobę, przez 7 dni w tygodniu (również w dni ustawowo wolne od pracy) na adres e-mail, telefonicznie lub przez system informatyczny;
8. Za chwilę przyjęcia Zgłoszenia uważa się chwilę przesłania Zgłoszenia do Wykonawcy;
9. Zasady i warunki gwarantowanego Czasu obsługi Awarii określa producent Oprogramowania.

Zadanie 2 Dostawa serwera wraz z oprogramowaniem

Serwer – 1 szt.

Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
Obudowa	Obudowa Rack o wysokości max 2U. Możliwość instalacji minimum 16 dysków 2.5". Komplet wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych oraz organizatorem do kabli. Obudowa z możliwością wyposażenia w kartę umożliwiającą dostęp bezpośredni poprzez urządzenia mobilne - serwer musi posiadać możliwość konfiguracji oraz monitoringu najważniejszych komponentów serwera przy użyciu dedykowanej aplikacji mobilnej min. (Android/ Apple iOS) przy użyciu jednego z protokołów BLE/ WIFI.
Płyta główna	Płyta główna z możliwością zainstalowania do dwóch procesorów. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym.
Chipset	Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocessorowych
Procesor	Zainstalowane dwa procesory min. 16-rdzeniowe, min. 2.9GHz, klasy x86 dedykowane do pracy z zaferowanym serwerem lub rodziną serwera, umożliwiające osiągnięcie wyniku min. 225 w teście SPECrate2017_int_base, dostępnym na stronie www.spec.org dla konfiguracji dwuprocessorowej.

RAM	Minimum 256GB DDR4 RDIMM 3200MT/s, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 24 sloty przeznaczone do instalacji pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać do 3TB pamięci RAM.
Funkcjonalność pamięci RAM	Memory Rank Sparing, Memory Mirror, Failed DIMM isolation, Memory Address Parity Protection, Memory Thermal Throttling
Gniazda PCI	Min. 8 slotów PCIe generacji 3, w tym min. 2 sloty x16.
Interfejsy sieciowe/FC/SAS	<p>Wbudowane dwa interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT oraz dwa interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet ze złączami w standardzie BaseT.</p> <p>Możliwość instalacji wymiennie modułów udostępniających:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dwa interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT oraz dwa interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet ze złączami w standardzie SFP+. - cztery interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT. - cztery interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet w standardzie BaseT. - cztery interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet w standardzie SFP+. - dwa interfejsy sieciowe 25Gb Ethernet ze złączami SFP28. <p>Dodatkowe karty: Dwuportowa karta 1GbE w standardzie BaseT</p>
Dyski twarde	<p>Możliwość instalacji dysków SAS, SATA, SSD, NVMe.</p> <p>Zainstalowane:</p> <p>6 dysków SAS o pojemności min. 1.2TB, 10K, 12Gb, 2,5“ Hot-Plug</p> <p>4 dyski SSD SATA MU o pojemności min. 480GB, 2,5“ Hot-Plug</p> <p>Możliwość zainstalowania dedykowanego modułu dla hypervisora wirtualizacyjnego, wyposażony w 2 nośniki typu flash o pojemności min. 64GB, z możliwością konfiguracji zabezpieczenia synchronizacji pomiędzy nośnikami z poziomu BIOS serwera, rozwiązanie nie może powodować zmniejszenia ilości wnek na dyski twarde.</p> <p>Zainstalowane dwa dyski M.2 SATA o pojemności min. 240GB oraz możliwość konfiguracji w RAID 1.</p>
Kontroler RAID	Sprzętowy kontroler dyskowy, posiadający min. 8GB nieulotnej pamięci cache, możliwe konfiguracje poziomów RAID: 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60. Wsparcie dla dysków samoszyfrujących.
Wbudowane porty	5xUSB, min. 2 port USB 2.0 oraz 3 porty USB 3.0, 2 porty VGA (1 na przednim panelu obudowy, drugi na tylnym), min. 1 port RS232
Video	Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1280x1024
Wentylatory	Redundantne
Zasilacze	Redundantne, Hot-Plug min. 750W każdy.
Bezpieczeństwo	Serwer wyposażony w moduł TPM 2.0.

	Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą.
Diagnostyka	Możliwość wyposażenia w panel LCD umieszczony na froncie obudowy, umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, dysków, BIOS'u, zasilaniu oraz temperaturze.
Karta Zarządzania	Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowany port Gigabit Ethernet RJ-45 i umożliwiająca: <ul style="list-style-type: none"> - zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej; - zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera); - szyfrowane połączenie (TLS) oraz autentykację i autoryzację użytkownika; - możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów; - wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury; - wsparcie dla IPv6; - wsparcie dla WSMAN (Web Service for Management); SNMP; IPMI2.0, SSH, Redfish; - możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer; - możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer; - integracja z Active Directory; - możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie; - wsparcie dla dynamic DNS; - wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej. - możliwość bezpośredniego zarządzania poprzez dedykowany port USB na przednim panelu serwera - możliwość zarządzania do 100 serwerów bezpośrednio z konsoli karty zarządzającej pojedynczego serwera
Certyfikaty	- Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2015 oraz ISO-14001. - Serwer musi posiadać deklaracja CE. Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Microsoft Windows 2012 R2, Microsoft Windows 2016, Microsoft Windows 2019.
Wsparcie techniczne	Wsparcie zamawiającego w instalacji i wdrożeniu dostarczanego sprzętu i oprogramowania, w przypadku wystąpienia problemów w pracach instalacyjno-wdrożeniowych również wsparcie w siedzibie zamawiającego.
Warunki gwarancji	Minimum 3 lata gwarancji producenta, możliwość zgłaszania awarii 24x7x365 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta. Zamawiający wymaga od podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu dołączenia do oferty oświadczenia, że w przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wsparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego

	<p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń – dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty.</p> <p>Wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzając, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta.</p> <p>Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta podając unikatowy numer urządzenia oraz pobieranie uaktualnień mikro kodu oraz sterowników nawet w przypadku wygaśnięcia gwarancji serwera.</p>
Dokumentacja użytkownika	<p>Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim.</p> <p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p>

Oprogramowanie:

Oprogramowanie zarządzające do serwera

Windows Server 2022 Standard, 16 CORE lub równoważny – **2 szt.**

Oprogramowanie dostępne do serwera

Windows Server 2022/2019 User CALs (Standard or Datacenter) lub równoważny – **70 szt.**

Oprogramowanie bazodanowe

Microsoft SQL Server 2019 Standard, 4 CORE lub równoważny – **1 szt.**

WARUNKI RÓWNOWAŻNOŚCI DLA OPROGRAMOWANIA

I. Oprogramowanie typu Microsoft Windows Server 2022 Standard lub równoważne

Licencja: licencja bezterminowa

Informacje dodatkowe:

Licencja umożliwiająca uruchomienie 4 serwerów wirtualnych na serwerze fizycznym

Zamawiający dopuszcza zaoferowanie oprogramowania równoważnego:

- oprogramowanie równoważne musi być kompatybilne z wymienionym typem oprogramowania oraz posiadać wszystkie jego cechy funkcjonalne.
- oprogramowanie równoważne musi spełniać warunki opisane w punkcie IV. Kryteria równoważności.
- oprogramowanie równoważne musi charakteryzować się cechami wskazanymi poniżej:

Cechy równoważnego Oprogramowania typu Microsoft Windows Server 2022 Standard

1. Oferowane równoważne rozwiązanie musi być dostosowane do obsługi komponentów na platformie wirtualizacyjnej Zamawiającego.
2. Oferowane równoważne rozwiązanie musi być zainstalowane bezpośrednio na sprzęcie fizycznym - nie może być częścią innego systemu operacyjnego.
3. Oferowane równoważne rozwiązanie musi uprawniać do instalacji/uruchomienia środowisk gości działających pod kontrolą systemu operacyjnego z rodziny MS Windows.

4. Oferowane równoważne rozwiązanie ma pełnić rolę narzędzia pozwalającego na migrację maszyn wirtualnych klientów działających na Hyper-V oraz serwerach fizycznych z systemami MS Windows.
5. Pozwalać na wykorzystanie odpowiedniej liczby rdzeni logicznych procesorów oraz pamięci RAM serwerów fizycznych dostarczanych do zamawiającego.
6. Pozwalać na wykorzystywanie procesorów wirtualnych oraz pamięci RAM i dysku przez gościa.
7. Zapewniać możliwość dodawania zasobów w czasie pracy gościa, w szczególności w zakresie ilości procesorów, pamięci operacyjnej, przestrzeni dyskowej, interfejsów sieciowych.
8. Posiadać centralny mechanizm monitorowania i zarządzania dostępem gości do przestrzeni dyskowej będący odpowiednikiem „Storage Quality of Service”.
9. Posiadać mechanizm zarządzania przestrzeniami dyskowymi będący odpowiednikiem „Storage Spaces Direct” (S2D).
10. Posiadać mechanizm replikacji przestrzeni dyskowych będący odpowiednikiem „Storage Replica”:
 - a) działający zarówno w trybie server-to-server, jak i cluster-to-cluster,
 - b) wspierający replikację synchroniczną i asynchroniczną.
11. Posiadać mechanizm migracji serwerów Microsoft Windows do nowych .
 - a) Posiadać funkcjonalności przełącznika. Zarządzanie pasmem (np. za pomocą techniki „traffic shaping”),
 - b) Zabezpieczenie przed niepożądanym działaniem gości,
 - c) Zabezpieczenie przed “Neighbor Discovery Poisoning”,
 - d) Wsparcie dla DHCP,
 - e) Kontrolę dostępu na poziomie portów sieciowych,
 - f) Możliwości kierowania ruchu sieciowego z wielu sieci VLAN bezpośrednio do pojedynczej karty sieciowej maszyny wirtualnej (tzw. trunk mode),
 - g) Monitorowanie ruchu sieciowego,
 - h) Izolowanie ruchu w ramach wybranych grup gości separujących ruch wymieniany pomiędzy nimi (odpowiednik isolated/private LAN).
12. Posiadać możliwość budowania klastrów niezawodnościowych składających się z maksymalnie 64 węzłów (odpowiednik funkcjonalności Failover Clusters).
13. Posiadać możliwość federowania klastrów typu niezawodnościowego (Failover Clusters) w zespół klastrów z możliwością przenoszenia maszyn wirtualnych wewnątrz zespołu (odpowiednik funkcjonalności Cluster Set).
14. Posiadać wbudowane szyfrowanie dysków przy pomocy mechanizmów posiadających certyfikat FIPS 140-2 lub równoważny.
15. Posiadać odpowiednik rozwiązania „Shielded VM”, czyli możliwość szyfrowania obrazów gości (również podczas migracji), stanu gości oraz ograniczenie możliwości ich uruchomienia wyłącznie do przypadku, gdy są na liście zweryfikowanych obrazów oparty o TPM 2.0.
16. Posiadać możliwość narzucania 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.
17. Posiadać możliwość automatycznej aktualizacji w modelu „rolling update”:
 - a) w oparciu o poprawki publikowane przez producenta w sieci Internet,
 - b) z możliwością lokalnej dystrybucji poprawek zatwierdzonych przez administratora rozwiązania, bez połączenia z siecią Internet.

II. Oprogramowanie typu Microsoft Windows Server 2022/2019 User CALs (Standard or Datacenter) lub równoważne

Licencja: licencja bezterminowa;

Informacje dodatkowe:

licencja dostępową Windows CAL dla użytkownika;

Zamawiający dopuszcza zaoferowanie oprogramowania równoważnego:

- oprogramowanie równoważne musi być kompatybilne z wymienionym typem oprogramowania oraz posiadać wszystkie jego cechy funkcjonalne.
- oprogramowanie równoważne musi spełniać warunki opisane w punkcie IV. Kryteria równoważności.
- Oprogramowanie równoważne musi zapewnić w zgodzie z wymaganiami licencyjnymi producenta możliwość wykorzystania przez użytkowników funkcjonalności serwerów producenta oferowanego oprogramowania: Licencja umożliwia dostęp do produktów Windows Server - serwerowych systemów operacyjnych (z wyłączeniem dostępu terminalowego).

III. Oprogramowanie typu Microsoft SQL Server 2019 Standard lub równoważne

Licencja: licencja bezterminowa

Zamawiający dopuszcza zaoferowanie oprogramowania równoważnego:

- oprogramowanie równoważne musi być kompatybilne z wymienionym typem oprogramowania oraz posiadać wszystkie jego cechy funkcjonalne.
- oprogramowanie równoważne musi spełniać warunki opisane w punkcie IV. Kryteria równoważności.
- Oprogramowanie równoważne musi charakteryzować się cechami wskazanymi poniżej:

Cechy równoważnego Oprogramowania typu Microsoft SQL Server 2019 Standard

1. Oferowane równoważne rozwiązanie musi być dostosowane do obsługi komponentów na platformie wirtualizacyjnej Zamawiającego.
2. System bazodanowy (SBD) licencjonowany na rdzenie procesora 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) Możliwość automatycznej aktualizacji systemu - SBD musi umożliwiać automatyczne ściąganie i instalację wszelkich poprawek producenta oprogramowania (redukowania zagrożeń powodowanych przez znane luki w zabezpieczeniach oprogramowania).
 - 6) SBD musi umożliwiać tworzenie klastrów niezawodnościowych.
 - 7) Wysoka dostępność - SBD musi posiadać mechanizm pozwalający na duplikację bazy danych między dwiema lokalizacjami (podstawowa i zapasowa) przy zachowaniu następujących cech:
 - bez specjalnego sprzętu (rozwiązanie tylko programowe oparte o sam SBD),
 - niezawodne powielanie danych w czasie rzeczywistym (potwierdzone transakcje bazodanowe),
 - klienci bazy danych automatycznie korzystają z bazy zapasowej w przypadku awarii bazy podstawowej bez zmian w aplikacjach,

8) 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.

9) 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.

10) 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.

11) 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.

12) Rejestrowanie zdarzeń silnika bazy danych w czasie rzeczywistym - SBD musi posiadać możliwość rejestracji zdarzeń na poziomie silnika bazy danych w czasie rzeczywistym w celach diagnostycznych, bez ujemnego wpływu na wydajność rozwiązania, pozwalać na selektywne wybieranie rejestrowanych zdarzeń. Wymagana jest rejestracja zdarzeń:

- odczyt/zapis danych na dysku dla zapytań wykonywanych do baz danych (w celu wychwytywania zapytań znacząco obciążających system),
- wykonanie zapytania lub procedury trwające dłużej niż zdefiniowany czas (wychwytywanie długo trwających zapytań lub procedur),
- para zdarzeń zablokowanie/zwolnienie blokady na obiekcie bazy (w celu wychwytywania długotrwałych blokad obiektów bazy).

13) 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.

14) 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.

15) Wsparcie dla technologii XML - SBD musi udostępniać mechanizmy składowania i obróbki danych w postaci struktur XML. W szczególności musi:

- udostępniać typ danych do przechowywania kompletnych dokumentów XML w jednym polu tabeli,
- udostępniać mechanizm walidacji struktur XML-owych względem jednego lub wielu szablonów XSD,
- udostępniać język zapytań do struktur XML,
- udostępniać język modyfikacji danych (DML) w strukturach XML (dodawanie, usuwanie i modyfikację zawartości struktur XML),
- udostępniać możliwość indeksowania struktur XML-owych w celu optymalizacji wykonywania zapytań.

16) Wsparcie dla danych przestrzennych - SBD musi zapewniać wsparcie dla geometrycznych i geograficznych typów danych pozwalających w prosty sposób przechowywać i analizować informacje o lokalizacji obiektów, dróg i innych punktów orientacyjnych zlokalizowanych na kuli ziemskiej, a w szczególności:

- zapewniać możliwość wykorzystywania szerokości i długości geograficznej do opisu lokalizacji obiektów,
 - oferować wiele metod, które pozwalają na łatwe operowanie kształtami czy bryłami, testowanie ich wzajemnego ułożenia w układach współrzędnych oraz dokonywanie obliczeń takich wielkości, jak pola figur, odległości do punktu na linii, itp.,
 - obsługa geometrycznych i geograficznych typów danych powinna być dostępna z poziomu języka zapytań do systemu SBD,
 - typy danych geograficznych powinny być konstruowane na podstawie obiektów wektorowych, określonych w formacie Well-Known Text (WKT) lub Well-Known Binary (WKB), (powinny być to m.in. takie typy obiektów jak: lokalizacja - punkt, seria punktów, seria punktów połączonych linią, zestaw wielokątów, itp.).
- 17) 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.
- 18) 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.
- 19) 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.
- 20) Raportowanie zależności między obiektami - SBD musi udostępniać informacje o wzajemnych zależnościach między obiektami bazy danych.
- 21) 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.
- 22) System transformacji danych - SBD musi posiadać narzędzie do graficznego projektowania transformacji danych. Narzędzie to powinno pozwalać na przygotowanie definicji transformacji w postaci pliku, które potem mogą być wykonywane automatycznie lub z asystą operatora. Transformacje powinny posiadać możliwość graficznego definiowania zarówno przepływu sterowania (program i warunki logiczne) jak i przepływu strumienia rekordów poddawanych transformacjom. Powinna być także zapewniona możliwość tworzenia własnych transformacji. Środowisko tworzenia transformacji danych powinno udostępniać m.in.:
- mechanizm debuggowania tworzonego rozwiązania,
 - mechanizm stawiania „pułapek” (breakpoints),
 - mechanizm logowania do pliku wykonywanych przez transformację operacji,
 - możliwość wznowienia wykonania transformacji od punktu, w którym przerwano jej wykonanie (np. w wyniku pojawienia się błędu),
 - możliwość cofania i ponawiania wprowadzonych przez użytkownika zmian podczas edycji transformacji (funkcja undo/redo),
 - mechanizm analizy przetwarzanych danych (możliwość podglądu rekordów przetwarzanych w strumieniu danych oraz tworzenia statystyk, np. histogram wartości w przetwarzanych kolumnach tabeli),
 - mechanizm automatyzacji publikowania utworzonych transformacji na serwerze bazy danych (w szczególności tworzenia wersji instalacyjnej pozwalającej automatyzować proces publikacji na wielu serwerach),

- mechanizm tworzenia parametrów zarówno na poziomie poszczególnych pakietów, jak też na poziomie całego projektu, parametry powinny umożliwiać uruchamianie pakietów podrzędnych i przesyłanie do nich wartości parametrów z pakietu nadrzędnego,
- mechanizm mapowania kolumn wykorzystujący ich nazwę i typ danych do automatycznego przemapowania kolumn w sytuacji podmiany źródła danych.

23) 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.

24) 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).

25) 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).

26) Wbudowany system analityczny musi posiadać narzędzie do rejestracji i śledzenia zapytań wykonywanych do baz analitycznych.

27) Wbudowany system analityczny musi obsługiwać wielojęzyczność (tworzenie obiektów wielowymiarowych w wielu językach – w zależności od ustawień na komputerze klienta).

28) 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.

29) 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.

30) 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:

- raporty parametryzowane,
- cache raportów (generacja raportów bez dostępu do źródła danych),
- cache raportów parametryzowanych (generacja raportów bez dostępu do źródła danych, z różnymi wartościami parametrów),
- współdzielenie predefiniowanych zapytań do źródeł danych,
- wizualizację danych analitycznych na mapach geograficznych (w tym import map w formacie ESRI Shape File),
- możliwość opublikowania elementu raportu (wykresu, tabeli) we współdzielonej bibliotece, z której mogą korzystać inni użytkownicy tworzący nowy raport,

- możliwość wizualizacji wskaźników KPI,
 - możliwość wizualizacji danych w postaci obiektów sparkline.
- 31) Środowisko raportowania powinno być osadzone i administrowane z wykorzystaniem mechanizmu Web Serwisów (Web Services).
 - 32) Wymagane jest generowanie raportów w formatach: XML, PDF, Microsoft Excel, Microsoft Word, HTML, TIFF, PowerPoint.
 - 33) 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.
 - 34) SBD musi umożliwiać wysyłkę raportów drogą mailową w wybranym formacie (subskrypcja).
 - 35) Wbudowany system raportowania musi posiadać rozszerzalną architekturę oraz otwarte interfejsy do osadzania raportów oraz do integrowania rozwiązania z różnorodnymi środowiskami IT.
 - 36) 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.
 - 37) 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.
 - 38) W celu zwiększenia bezpieczeństwa i niezawodności system bazy danych musi udostępniać komendę pozwalającą użytkownikowi na utrwalenie na dysku wszystkich zatwierdzonych asynchronicznych transakcji (lazy commit).
 - 39) 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.
 - 40) 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.

IV. Kryteria równoważności – ocena, zasady, wymagania, budowanie kompetencji

1. We wszystkich miejscach niniejszego dokumentu, w których użyto przykładowego znaku towarowego, patentu lub pochodzenia, jest to uzasadnione specyfiką przedmiotu zamówienia i Zamawiający nie może opisać przedmiotu zamówienia za pomocą dostatecznie dokładnych określeń.
2. Wykonawca, który powoła się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać w ofercie, że oferowany przez niego przedmiot dostawy spełnia wymagania określone przez Zamawiającego.
3. Ciężar dowodowy w zakresie udowodnienia równoważności zaoferowanych rozwiązań z rozwiązaniami opisanymi poprzez wskazanie przykładowego znaku towarowego, patentu lub pochodzenia, spoczywa na Wykonawcy, składającym ofertę równoważną.
4. Zamawiający wymaga, aby zaoferowane przez Wykonawcę rozwiązania równoważne nie wiązały się z koniecznością wykonania dodatkowych prac integracyjnych, testowych czy migracyjnych po stronie Zamawiającego, tym samym poniesienia dodatkowych, niezaplanowanych kosztów.
5. W przypadku oferowania rozwiązania równoważnego, wykonawca zobowiązany jest wykazać, że oferowane przez niego rozwiązanie równoważne spełnia wymagania określone przez Zamawiającego, załączając do oferty dowody potwierdzające, że rozwiązanie równoważne spełnia wszystkie parametry

równoważności. Dowody powinny zawierać informacje umożliwiające Zamawiającemu weryfikację spełnienia przez rozwiązanie równoważne poszczególnych parametrów równoważności.

6. Zaoferowane rozwiązanie równoważne musi być w pełni kompatybilne z istniejącymi rozwiązaniami w środowisku, w tym dedykowanymi ze względu na specyfikę aplikacjami, systemami, także w warstwie aplikacyjnej.

7. Zamawiający przygotowuje środowisko testowe i scenariusze testowe w celach udowodnienia przez Wykonawcę spełnienia warunków równoważności. Koszty związane z przeprowadzenia jakichkolwiek prac związanych z wykonywaniem testów i przygotowaniem środowiska testowego w tym instalacji, konfiguracji i integracji dostarczonego produktu z systemami Zamawiającego, przy uwzględnieniu m.in. licencji, konsultacji specjalistów, przygotowania scenariuszy testowych, szkoleń ponosi w całości Wykonawca.

8. Wykonawca musi zapewnić oraz udowodnić że oprogramowanie charakteryzuje się cechami wymienionymi w punkcie - Cechy oprogramowania równoważnego.

9. Ponadto zastosowanie rozwiązania równoważnego nie może ograniczyć funkcjonalności posiadanego systemu przez Zamawiającego i nie może powodować konieczności ponoszenia dodatkowych kosztów dla Zamawiającego.

10. Integracja dostarczonego równoważnego oprogramowania nie może wymuszać wykonania dodatkowych zmian programistycznych po stronie posiadanego przez Zamawiającego oprogramowania oraz musi umożliwiać integrację ze wszystkimi rozwiązaniami, które Zamawiający posiada w ramach istniejących środowisk. Wykonawca oddeleguje zespół posiadający ww. wymagania kompetencyjne oraz poświadczenia w celu przeprowadzenia migracji istniejących środowisk produkcyjnych. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek trudności, które skutkować będą niepoprawną pracą bądź przerwami w ciągłości działania systemów i usług, które Zamawiający świadczy na rzecz innych podmiotów, w tym Ministra Cyfryzacji, na Wykonawcę mogą zostać przeniesione w całości wszelkie kary oraz zobowiązania, którymi Zamawiający zostanie obciążony przez te podmioty.

11. Zamawiający nie dopuszcza dostarczenia licencji dla produktów równoważnych w formie upgradu, licencji czasowej, OEM, z wyłączeniem, w którym Zamawiający określił taki warunek w opisie oprogramowania.

12. Licencje muszą pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji.

13. Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania oprogramowania i planów licencyjnych opartych o rozwiązania chmury oraz rozwiązań wymagających stałych opłat w okresie używania zakupionego produktu, z wyłączeniem, w którym Zamawiający określił taki warunek w opisie oprogramowania.

14. Oprogramowanie musi zostać dostarczone w najnowszej dostępnej wersji wydanej przez producenta oprogramowania z wyłączeniem sytuacji, w której Zamawiający określił taki warunek w opisie oprogramowania.

15. W przypadku zaoferowania przez Wykonawcę rozwiązań równoważnych, Wykonawca na swój koszt przeprowadzi szkolenia dla administratorów i użytkowników zespołu Zamawiającego. Dedykowane szkolenie w zależności od grupy docelowej będzie trwało min. 2 dni i będzie miało charakter warsztatowy, praktyczny. Szkolenie dla administratorów ma na celu pozyskanie kompetencji w zakresie administrowania dostarczonymi rozwiązaniami m.in. zarządzania użytkownikami, dostęпами, zmian w konfiguracji, modyfikacji, integracji z zainstalowanymi rozwiązaniami w środowisku Zamawiającego. Szkolenie dla użytkowników ma na celu przeciwiczenia funkcji oprogramowania, scenariuszy użycia.

16. Szkolenia powinny zostać przeprowadzone w terminie 14 dni od daty podpisania Umowy.

17. Wykonawca przedstawi do akceptacji plan i zakres szkoleń dla obu grup wraz z terminem.

18. Na wniosek Zamawiającego szkolenia, o których mowa w pkt 15-17 powyżej zostaną przeprowadzone w formie warsztatów w trybie online. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić wszelkie niezbędne narzędzia do przeprowadzenia szkolenia online, w tym odpowiednią platformę. Do czasu szkolenia online nie dolicza się czasu kiedy nie mogło być prowadzone z przyczyn dotyczących Wykonawcy, oraz z powodów technicznych nie dotyczących Stron, np. zakłóceń połączenia, awarii sprzętu lub oprogramowania.

19. Wykonawca przeprowadzi migrację wszelkich danych i konfiguracji zapewniając identyczne funkcjonowanie całego środowiska w stosunku do aktualnego środowiska. Przerwa w działaniu aktualnie eksploatowanego środowiska produkcyjnego nie może wynieść więcej niż 5 minut.

20. Dodatkowo w przypadku błędnego działania środowiska po instalacji licencji równoważnych Wykonawca zobowiązany będzie na własny koszt przywrócić środowisko do stanu poprawnego funkcjonowania w terminie nie dłuższym niż 6 godzin od chwili wykrycia błędnego działania środowiska, a w przypadku braku takiej możliwości Wykonawca zobowiązany jest do przywrócenia stanu pierwotnego w terminie nie dłuższym niż 6 godzin od chwili wykrycia błędnego działania środowiska oraz dostarczenia innego rozwiązania spełniającego wymagania OPZ w terminie nie dłuższym niż 24 godziny od chwili wykrycia błędnego działania środowiska.

Zasady świadczenia wsparcia technicznego:

1. wsparcie techniczne będzie świadczone w języku polskim;
2. Wykonawca zobowiązuje się w ramach realizacji przedmiotu zamówienia świadczyć Wsparcie Techniczne od dnia podpisania, bez zastrzeżeń, Protokołu Odbioru Dostawy.
3. dostarczone Oprogramowanie ma być objęte 36 miesięcznym wsparciem technicznym Producenta od dnia podpisania Protokołu Odbioru Dostawy;
4. Wykonawca w ramach wsparcia technicznego zapewni aktualizację Oprogramowania, w wydania uzupełniające, poprawki programistyczne (patche);
5. Wykonawca zapewni całodobowy (7 dni w tygodniu) dostęp do wszelkich serwisów elektronicznych udostępnianych przez producenta Oprogramowania w tym: repozytoria Oprogramowania, fora dyskusyjne i bazy wiedzy producentów Oprogramowania, zawierających wykazy znanych symptomów nieprawidłowego działania oraz sposobów naprawy.
6. dostarczone przez Wykonawcę aktualizacje Oprogramowania będą wolne od mechanizmów celowo blokujących jego funkcje i wolne od wirusów, koni trojańskich, robaków i innych szkodliwych programów. Wykonawca zobowiązuje się do świadczenia wsparcia technicznego w sposób zapobiegający utracie danych, do których będzie miał dostęp w czasie świadczenia wsparcia;
7. Wykonawca zapewnia przyjmowanie Zgłoszeń 24 godziny na dobę, przez 7 dni w tygodniu (również w dni ustawowo wolne od pracy) na adres e-mail, telefonicznie lub przez system informatyczny;
8. Za chwilę przyjęcia Zgłoszenia uważa się chwilę przesłania Zgłoszenia do Wykonawcy;
9. Zasady i warunki gwarantowanego Czasu obsługi Awarii określa producent Oprogramowania.

Zadanie 3 Dostawa serwera plików wraz z szynami montażowymi i dyskami

Serwer danych/plików NAS Rack (2U) wraz z szynami montażowymi i dyskami – **1 kpl**

Dane techniczne

Wspierane interfejsy dysków twardych	druga generacja szeregowej magistrali komputerowej (serial ATA II), Serial ATA III
Obsługiwane rozmiary dysków pamięci	2.5,3.5"
Usługa RAID	Tak
Poziomy raid	0,1,5,6,10,JBOD
Online RAID migration	Tak

Online RAID expansion	Tak
Zatoka hot-swap	Tak
Obsługiwane systemy plików	BTRFS,FAT,HFS+,NTFS,exFAT,ext3,ext4
Zainstalowane urządzenie pamięci masowej	Nie
Ilość obsługiwanych rozmiarów dysków pamięci	8
Rodzaje zainstalowanych dysków	Nie
Obsługiwane rodzaje dysków	HDD & SSD
Procesor	
Taktowanie procesora	2,2 GHz
Liczba rdzeni procesora	4
Pamięć	
Typ pamięci wewnętrznej	DDR4
Maksymalna pamięć operacyjna RAM	32 GB
Gniazda pamięci	2
Pamięć wewnętrzna	4 GB
Rodzaj pamięci	SO-DIMM
Korekcja ECC	Tak
Sieć komputerowa	
Przewodowa sieć LAN	Tak
Prędkość transferu danych przez Ethernet LAN	1000 Mbit/s
Obsługa iSCSI	Tak
Funkcja Wake-On-LAN	Tak
Obsługiwane protokoły sieciowe	SMB, AFP, NFS, FTP, WebDAV, CalDAV, iSCSI, Telnet, SSH, SNMP, VPN
Agregator połączenia	Tak
System równoważenia balansu	Tak
Łączność	
Port USB	Tak
Ilość portów USB 3.2 Gen 1 (3.1 Gen 1) Typu-A	2
Ilość portów eSATA	1
Ilość portów Ethernet LAN (RJ-45)	4
Gniazda PCI Express x8 (Gen 3.x)	1
Design	
Obudowa	Rack (2U)
Rodzaj chłodzenia	Aktywny
Kolor produktu	Czarny
Liczba wentylatorów	2 went.
Średnica czaszy wentylatora	8 cm

Zamek zatoki dysku	Tak
Diody LED	HDD, Zasilanie, Status
Praca	
Model	NAS
Klasa urządzenia	Small i Medium Business
Funkcja kopii zapasowej	Tak
Cechy kopii zapasowej	Chmura, iSCSI LUN
Wsparcie wielojęzyczne	Tak
Poziom hałasu	25,2 dB
Zdjęcie	Tak
Protokoły zarządzające	SNMP
Zarządzanie przez stronę www	Tak
Szyfrowanie / bezpieczeństwo	HTTPS,SSH,SSL/TLS
Lista kontrolna dostępu (ACL)	Tak
Przycisk reset	Tak
Wbudowany wyłącznik	Tak
Wbudowany serwer FTP	Tak
Obsługiwane przeglądarki	Safari, Chrome, Edge, Internet Explorer, Firefox
Rejestr systemowy	Tak
Elementy gorącej rezerwy	Tak
Folder udostępniający	AFP, CIFS/SMB, FTP, WebDAV
Oprogramowanie	
Zainstalowany system operacyjny	DiskStation Manager
Obsługa aplikacji kopii danych	Synology Hyper Backup, Snapshot Replication, Cloud Sync
Obsługiwane systemy operacyjne Windows	Tak
Obsługiwane systemy operacyjne Mac	Tak
Zarządzanie energią	
Lokalizacja zasilania	Wbudowany
Moc zasilacza	250 W
Pobór mocy	49,89 W
Pobór mocy (tryb gotowości dysku twardego)	22,64 W
Napięcie wejściowe AC	100 - 240 V
Częstotliwość wejściowa AC	50/60 Hz
Waga i rozmiary	
Szerokość produktu	482 mm
Głębokość produktu	306,6 mm
Wysokość produktu	88 mm
Waga produktu	6,9 kg
Zawartość opakowania	

Przewody	Prąd przemienny
Ilość kabli zasilających	2
Zgodność z zasadami zrównoważonego rozwoju	Tak
Certyfikaty zrównoważonego rozwoju	CE,RoHS
Warunki zewnętrzne	
Zakres temperatur (eksploatacja)	0 - 35 °C
Zakres wilgotności względnej	5 - 95%
Zakres temperatur (przechowywanie)	-20 - 60 °C
Dopuszczalna wysokość podczas eksploatacji (n.p.m.)	0 - 5000 m

Dyski HDD Pro 8TB - 4 szt

Pojemność: 8000 GB
Format: 3.5"
Interfejs: SATA III (6.0 Gb/s) - 1 szt.
Pamięć podręczna cache: 256 MB
Prędkość obrotowa: 7200 obr./min
Niezawodność MTBF: 1 000 000 godz.
Wysokość: max 26,1 mm
Szerokość: max 101,6 mm
Głębokość: max 147 mm