

Opis i wykaz sprzętu komputerowego

1. Wyposażenie serwerowi.

Serwery obsługujące ZSI: w zależności od propozycji Wykonawcy i zapotrzebowania na moc obliczeniową ZSI Zamawiający zaakceptuje oferowane rozwiązania. Proponowane minimalne parametry serwerów zawiera tabela 1. Zamawiający wymaga przynajmniej jednego serwera pracującego jako kontroler domeny wraz z obsługą bazy danych oraz drugiego serwera działającego jako serwer dostępowy do i-BOK -a.

Zamawiający proponuje trzeci serwer jako serwer aplikacji i dostępowy z lokalizacji innych niż serwerownia poprzez pulpity zdalne, chyba że Wykonawca zaproponuje inne rozwiązanie pozwalające na poprawne funkcjonowanie ZSI.

Specyfikacja jednostki centralnej:

Tabela 1.

Atrybut	Sposób określenia
Typ	serwer rack 19"
Zastosowanie	kontroler domeny, serwer bazy danych, serwer aplikacji, serwer i-BOK
Wydajność obliczeniowa	2x procesor klasy E5 (8 rdzeni), procesor powinien osiągać w teście wydajności CPU Benchmark minimum 10000 punktów, http://cpubenchmark.net/cpu_list.php
Pamięć operacyjna	min. 64 GB Reg ECC
Parametry pamięci masowej	min. Hdd 4x500GB (w raidzie 0+1), pamięć podzielona na 2 partycje musi pomieścić na 2 partycji co najmniej okres 60 dniowej pełnej archiwizacji bazy danych, dodatkowo pliki wymiany danych użytkowników – obecne archiwum to dziennie 6GB danych, pliki użytkowników to około 80 GB
Warunki gwarancji	warunki gwarancji zgodnie z SIWZ
Wymagania pozostałe minimalne	3 porty USB 3.0, 1 port VGA, 1 szeregowy port komunikacyjny, 1 port Ethernet LAN (RJ-45) 10/100/1000Base-T(X), zasilacz nadmiarowy, zainstalowany system 64-bit w wersji PL Windows Svr Std 2016.

Wyposażenie pozostałe:

Tabela 2.

Nazwa	Wymagania
42U szafa RACK stojąca 19" x 2 szt.	2 listwy zasilające, 4 wentylatory, 3 półki,
UPS RAK zasilacz awaryjny x 2 szt.	dostosowany do proponowanych serwerów 1 na 1 serwer, programowalny – po zaniku zasilania w okresie do 1 min. ma powodować zamknięcie systemu z bezpiecznym i gwarantowanym zamknięciem systemu z zapisem danych.
Switche , paczkordy, okablowanie	tak, aby zapewnić dostęp do serwerów z wykorzystaniem obecnej u Zamawiającego infrastruktury
Dysk sieciowy do archiwizacji	HDD Sieciowy 2TB

2. Stacje robocze (komputery stacjonarne) – 32 szt.

Specyfikacja jednostki centralnej:

Tabela 3.

Atrybut	Sposób określenia
Typ	komputer stacjonarny
Zastosowanie	komputer będzie wykorzystywany jako stacja robocza do obsługi ZSI, jak również do podstawowych prac biurowych z możliwością archiwizacji lokalnej, przeglądania Internetu i korzystania z urządzeń peryferyjnych.
Wydajność obliczeniowa	komputer powinien osiągać w teście wydajności PerformanceTest V9 (http://www.passmark.com/index.html), minimalne wymagane wyniki: PASSMark Rating min. 1000 punktów. Procesor powinien osiągać w teście wydajności CPU Benchmark minimum 7000 punktów, http://cpubenchmark.net/cpu_list.php

Pamięć operacyjna	pojemność: min. 8 GB, dwukanałowa architektura pamięci
Wydajność grafiki	z chłodzeniem pasywnym powinna osiągać wydajność obliczeniową min. 700 punktów z gniazdami D-SUB i DVI, kompatybilna z Microsoft® DirectX 11.1, OpenGL 4.0, powinna umożliwiać pracę dwumonitorową,
Parametry pamięci masowej	dysk twardy o pojemności min. 250GB w standardzie SSD
Wyposażenie multimedialne	płyta główna wyposażona w zintegrowaną kartę dźwiękową
Sieć LAN	sieć LAN ethernet 1Gb/s
Porty USB	<ul style="list-style-type: none"> • min. 4 x port USB 3.0/2.0 (z tyłu obudowy) • min. 2 porty USB na przednim panelu komputera
Obudowa	MidiTower, zasilacz w obudowie w standardzie 80 PLUS,
Warunki gwarancji	warunki gwarancji zgodnie z SIWZ
Wymagania pozostałe	nagrywarka DVD+/-R; mysz optyczna: min. 800 DPI wraz ze skromem o długości kabla min. 1,5m, pełnowymiarowy kształt wygodnie pasujący do obu dłoni; klawiatura: układ polski programisty, z diodami sygnalizującymi włączony klawisz Caps Lock, oraz Num Lock, wydzielona klawiatura numeryczna, o długości kabla min. 1,5m. Zainstalowany system 64-bit w wersji PL WINDOWS 10 PRO lub równoważny*** Komplet sterowników dla wszystkich elementów wymagających sterowników, wchodzących w skład urządzenia. Dostęp do najnowszych kompatybilnych sterowników i uaktualnień na stronie producenta komputera, realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera. Sterowniki powinny być kompatybilne z oferowanym przez Wykonawcę systemem operacyjnym. Listwa zasilająca z kablem o długości 5m, z zabezpieczeniem przepięciowym oraz systemem antyzwarciovym. Wyposażona w min. 5 gniazd z bolcami uziemiającymi, wyłącznik z podświetleniem.

3. Stacja administracyjna (komputer stacjonarny) – 1 szt.

Specyfikacja jednostki centralnej:

Tabela 4.

Atrybut	Sposób określenia
Typ	komputer stacjonarny
Zastosowanie	komputer będzie wykorzystywany jako stacja administracyjna do obsługi ZSI, jak również do zaawansowanych prac biurowych, monitorowania pracy sieci oraz administrowania całością Systemu
Wydajność obliczeniowa	procesor powinien osiągać w teście wydajności CPU Benchmark minimum 11 000 punktów, http://cpubenchmark.net/cpu_list.php
Pamięć operacyjna	pojemność: min. 16 GB, dwukanałowa architektura pamięci
Wydajność grafiki	karta grafiki nie zintegrowana z płytą główną, z chłodzeniem pasywnym powinna osiągać wydajność obliczeniową min. 1000 punktów z gniazdami D-SUB i DVI, kompatybilna z Microsoft® DirectX 11.1, OpenGL 4.0, powinna umożliwiać pracę dwumonitorową,
Parametry pamięci masowej	dysk twardy o pojemności min. 500GB, w standardzie SSD jako dysk systemowy, dodatkowo drugi dysk o pojemności 2 TB jako dysk archiwizacyjny
Wyposażenie multimedialne	płyta główna wyposażona w zintegrowaną kartę dźwiękową
Sieć LAN	Sieć LAN ethernet 1Gb/s
Porty USB	<ul style="list-style-type: none"> • min. 4 x port USB 3.0/2.0 (z tyłu obudowy) • min. 2 porty USB na przednim panelu komputera

Obudowa	MidiTower, zasilacz w obudowie w standardzie 80 PLUS,
Warunki gwarancji	warunki gwarancji zgodnie z SIWZ
Wymagania pozostałe	nagrywarka Blu-ray, mysz optyczna: min. 800 DPI wraz ze skromem o długości kabla min. 1,5m, pełnowymiarowy kształt wygodnie pasujący do obu dłoni; klawiatura: układ polski programisty, z diodami sygnalizującymi włączony klawisz Caps Lock, oraz Num Lock, wydzielona klawiatura numeryczna o długości kabla min. 1,5 m. Zainstalowany system 64-bit w wersji PL WINDOWS 10 PRO lub równoważny*** Komplet sterowników dla wszystkich elementów wymagających sterowników, wchodzących w skład urządzenia. Dostęp do najnowszych kompatybilnych sterowników i uaktualnień na stronie producenta komputera, realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera. Sterowniki powinny być kompatybilne z oferowanym przez Wykonawcę systemem operacyjnym. Listwa zasilająca z kablem o długości 5m, z zabezpieczeniem przepięciowym oraz systemem antyzwarciovym. Wyposażona w min. 5 gniazd z bolcami uziemiającymi, wyłącznik z podświetleniem.

4. Monitory komputerowe – 24 szt.

Tabela 5.

Nazwa	Wymagania minimalne
Monitor z głośnikami - 23 szt.	Rozdzielczość: 1920x1080, wejścia VGA i DVI, kabel DVI 3m.
Monitor - 1 szt.	Rozdzielczość: 1920x1080, tuner DVB-T, wejścia VGA i DVI, kabel DVI 3m.

5. Oprogramowanie zainstalowane na wszystkich dostarczonych komputerach wraz z serwerami

Tabela 6.

Nazwa	Wymagania
Program do zdalnego połączenia i administracji poprzez sieć internetową	TeamViewer host w wersji 8, lista wszystkich komputerów z numerami hostów i ustalonym hasłem – wymóg dodania do posiadanego konta w trakcie wdrożenia. Zamawiający posiada licencje na program w tej wersji.
Program antywirusowy	ESET Endpoint Security Suite lub równoważny** z licencją na 3 lata dla 75 użytkowników wraz z dodatkową ochroną serwerów zaproponowanych przez wykonawcę (3 szt.)
Oprogramowanie biurowe MS OFFICE 2016 lub równoważne*	dla 35 użytkowników - oferowany pakiet biurowy musi spełniać minimalnie poniższe wymagania* (w tym 2 licencje do wykorzystania na 2 komputery posiadane przez Zamawiającego)

***Warunki równoważności dla oprogramowania biurowego w w/w specyfikacjach:**

- Wersja językowa: pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika,
- Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji oraz udostępniać narzędzia umożliwiające dystrybucję odpowiednich szablonów do właściwych odbiorców,
- w skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleceń, język skryptowy),
- do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim,
- pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:
 - edytor tekstu,
 - arkusz kalkulacyjny,
 - narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji,
 - narzędzie do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych,
 - narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami),
 - narzędzie do tworzenia notatek przy pomocy klawiatury lub notatek odręcznych na ekranie urządzenia typu tablet PC z mechanizmem OCR.

Minimalna wymagana funkcjonalność dotycząca edytora tekstu:

- edycja 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,
- wstawianie oraz formatowanie tabel,
- wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych,
- wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne),
- automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków,
- automatyczne tworzenie spisów treści,
- formatowanie nagłówków i stopek stron,
- sprawdzanie pisowni w języku polskim,
- śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników,
- nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności,
- określenie układu strony (pionowa/pozioma),
- wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną,
- zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.

Minimalna wymagana funkcjonalność dotycząca arkusza kalkulacyjnego:

- tworzenie raportów tabelarycznych,
- tworzenie wykresów liniowych (wraz z linią trendu), słupkowych, kołowych,
- tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu,
- tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice),
- obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych,
- tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych,
- wyszukiwanie i zmianę danych,
- wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego,
- nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie,
- nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności,
- formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskich formatem,
- zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku,
- zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem, oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.

Minimalna wymagana funkcjonalność dotycząca narzędzia do przygotowania i prowadzenia prezentacji:

- przygotowanie prezentacji multimedialnych, które będą prezentowane przy użyciu projektora multimedialnego,
- drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek,
- zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu,
- nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji,
- opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera,
- umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo,
- umieszczanie tabeli i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego,
- odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym,
- możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów,
- prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera.

Minimalna wymagana funkcjonalność dotycząca narzędzia do tworzenia drukowanych materiałów informacyjnych:

- tworzenie i edycję drukowanych materiałów informacyjnych,
- tworzenie materiałów przy użyciu dostępnych z narzędziem szablonów: broszur, biuletynów, katalogów,
- edycję poszczególnych stron materiałów,
- podział treści na kolumny,
- umieszczanie elementów graficznych,
- wykorzystanie mechanizmu korespondencji seryjnej,
- płynne przesuwanie elementów po całej stronie publikacji,
- eksport publikacji do formatu PDF oraz TIFF,
- wydruk publikacji,
- możliwość przygotowania materiałów do wydruku w standardzie CMYK.

Minimalna wymagana funkcjonalność dotycząca narzędzia do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami):

- pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego,
- filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców,
- tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną,
- automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule,
- tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy,
- oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia,
- zarządzanie kalendarzem,
- udostępnianie kalendarza innym użytkownikom,
- przeglądanie kalendarza innych użytkowników,
- zaproszenie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach,
- zarządzanie listą zadań,
- zlecanie zadań innym użytkownikom,
- zarządzanie listą kontaktów,
- udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom,
- przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników,
- możliwość przesyłania kontaktów.

****Warunki równoważności dla oprogramowania antywirusowego w w/w specyfikacjach:**

Minimalna wymagana funkcjonalność dotycząca oprogramowania antywirusowego:

- kontrola dostępu do stron internetowych,
- dwukierunkowy firewall i filtr antyspamowy zapewniające dodatkowe warstwy ochrony sieci firmowej i pracowników mobilnych,
- zapewnienie skutecznej ochrony przed wirusami i oprogramowaniem szpiegującym, bez względu na rodzaj systemu operacyjnego,
- ochrona poufnych informacji firmy tj.: nazwy użytkowników i hasła przed stronami internetowymi podszywającymi się pod zaufane serwisy WWW,
- kontrola dostępu do stron www, ochrona przed botnetami, wirusami, rootkitami, robakami i oprogramowaniem szpiegującym,
- wykrywanie zagrożeń dla platform mobilnych, ochrona w czasie rzeczywistym wszystkich aplikacji i plików,
- funkcja antypushing,
- kontrola aplikacji, polityka bezpieczeństwa dla urządzeń mobilnych pozwalająca kontrolować, które aplikacje mogą być instalowane przez użytkownika,
- centralne zarządzanie oprogramowaniem antywirusowym stacji roboczych z systemami Windows, Mac czy Linux lub urządzeń mobilnych i maszyn wirtualnych, zarządzany za pomocą jednej konsoli (webowa konsola zarządzająca pozwalająca zdalnie zainstalować oprogramowanie na stacjach roboczych i zapewniająca pełny pogląd stanu ochrony sieci firmowej).

*****Warunki równoważności dla systemu operacyjnego w w/w specyfikacjach:**

Za rozwiązanie równoważne uznaje się takie, które posiada wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji (bez jakichkolwiek emulatorów, implementacji lub programów towarzyszących), zapewniające:

- polską wersję językową,
- możliwość instalacji i poprawnego działania oprogramowania dostępnego w ramach posiadanych przez Zamawiającego licencji Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013 oraz możliwość pełnej integracji z systemem domenowym MS Windows (na poziomie funkcjonalnym domeny Windows Server 2016),
- możliwość instalacji i poprawnego działania aplikacji wykorzystywanych przez Zamawiającego, poprawnej obsługi powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, skanerów, kser),
- dostępność aktualizacji i poprawek do systemu u producenta systemu bezpłatnie i bez dodatkowych opłat licencyjnych z możliwością wyboru instalowanych poprawek,
- możliwość zdalnej, automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu,
- możliwość automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechniania systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości przez sieć komputerową,
- możliwość wdrożenia nowego obrazu przez zdalną instalację,
- graficzne środowisko instalacji i konfiguracji,

- możliwość udostępniania i przejmowania pulpitu zdalnego,
- możliwość udostępniania plików i drukarek,
- możliwość blokowania lub dopuszczenia dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk sprzętowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu),
- zapewnienie wsparcia dla większości powszechnie używanych urządzeń (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, urządzeń Plug & Play, WiFi),
- wyposażenie systemu w zintegrowaną zaporę sieciową wraz z konsolą do zarządzania ustawieniami i regułami IP v4 i v6,
- wyposażenie systemu w graficzny interfejs użytkownika w języku polskim,
- zapewnienie pełnej kompatybilności z oferowanym sprzętem,
- zintegrowanie z systemem modułu pomocy dla użytkownika w języku polskim,
- zintegrowanie z systemem modułu wyszukiwania informacji,
- możliwość wykonania kopii bezpieczeństwa (całego dysku, wybranych folderów, kopii przyrostowych) wraz z możliwością automatycznego odzyskania wersji wcześniejszej,
- zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników,
- zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacja dostępna u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych,
- licencja na system operacyjny musi być nieograniczona w czasie, pozwalać na wielokrotne instalowanie systemu na oferowanym sprzęcie bez konieczności kontaktowania się przez Zamawiającego z producentem systemu lub sprzętu,
- oprogramowanie powinno posiadać certyfikat autentyczności lub unikalny kod aktywacyjny,

Zamawiający nie dopuszcza w systemie możliwości instalacji dodatkowych narzędzi emulujących działanie systemów.

W przypadku zaoferowania przez Wykonawcę rozwiązania równoważnego, Wykonawca jest zobowiązany do pokrycia wszelkich możliwych kosztów, wymaganych w czasie wdrożenia oferowanego rozwiązania, w szczególności związanych z dostosowaniem infrastruktury informatycznej, oprogramowania nią zarządzającego, systemowego i narzędziowego (licencje, wdrożenie), serwisu gwarancyjnego oraz kosztów certyfikowanych szkoleń dla administratorów i użytkowników oferowanego rozwiązania. Koszty te należy ująć w cenie ofertowej.