

## **I. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE**

System musi być zabezpieczony z przed nie uprawnionym dostępem, atakami z zewnątrz (np. DDOS) i próbami włamani. Systemem ochrony będzie sprzętowy firewall.

W przypadku Awarii zakłada się, że gwarantem szybkiego przywrócenia prawidłowego działania będą procedury gwarancyjne oraz odpowiednio przeszkolony personel.

Dostarczony System powinien umożliwiać tworzenie okresowej kopii zapasowej systemu i danych zgromadzonych w Systemie, jak również możliwość tworzenia i odtwarzania obrazu systemu operacyjnego serwera i stacji roboczych.

## **II. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa i wdrożenie kompletnej infrastruktury teleinformatycznej ( sprzęt-oprogramowanie-konfiguracja).

- a.) Dostawa sprzętu i oprogramowania wraz z licencjami (subskrypcjami) niezbędnymi dla wdrożenia i uruchomienia systemu.
- b.) Montaż i uruchomienie wszystkich urządzeń.
- c.) Konfiguracja urządzeń m.in.:
  - Konfigurację urządzeń sieciowych, w tym usług sieciowych, uwzględniając podział sieci na VLAN oraz dostęp do Internetu ( możliwość zarządzaniem pasmem łącz WAN, konfigurację routera umożliwiającą pracę poprzez kanały VPN wykorzystując L2TP oraz VPN IPSEC site -2 site lub site – client)
  - Pełna konfiguracja wraz z dokumentacją Routera (firewall) oraz wszystkich urządzeń sieciowych.
  - Pełna instalacja i konfiguracja serwera, stacji roboczych
- d.) Szkolenie Administratorów w zakresie zainstalowanego środowiska sprzętowego i oprogramowania.
- e.) Dostarczone urządzenia muszą być fabrycznie nowe.
- f.) Udzielenie gwarancji na dostarczone rozwiązanie.
- g.) Udokumentowanie zaistniałego rozwiązania, dokumentacja powykonawcza w szczególności:
  - Szczegółowej konfiguracji poszczególnych urządzeń
  - Zależności i powiązania między urządzeniami i systemami
  - Instrukcji zarządzania bezpieczeństwem systemu (dostępny, kopie zapasowe, itp.)
  - Opis procedur technicznych administracji systemem
  - Procedury odtwarzania systemu

### III. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE URZĄDZEŃ FIZYCZNYCH

#### 1. Serwer – 1 sztuka

Nazwa komponentu	Charakterystyka (wymagania minimalne)
<b>Obudowa</b>	Rack 2U do instalacji w standardowej szafie RACK 19”
<b>Płyta główna</b>	Płyta główna z możliwością zainstalowania minimum dwóch procesorów.
<b>Procesor</b>	Zainstalowane minimum 2 procesory ośmiordzeniowe, Oferowany procesor musi osiągnąć w testach: - PassMark-CPU Mark rezultat co najmniej 11000 pkt. <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a>
<b>Pamięć RAM</b>	32 GB DDR3
<b>Interfejsy Sieciowe</b>	Minimum 4 złącza typu 10/100/1000
<b>Napędy optyczne</b>	Wewnętrzny napęd CD/DVD /COMBO
<b>Dyski Twarde</b>	Zainstalowane 8 sztuk dysków 500 GB, 7.2 rpm (HOT SWAP) skonfigurowane w RAID
<b>Porty</b>	6 x USB 2.0; 2 x VGA; 4 porty RJ-45
<b>Video</b>	Zintegrowana karta graficzna
<b>Elementy redundantne</b>	Min. 2 zasilacze
<b>Zasilacze</b>	Minimum 600W każdy
<b>Certyfikaty</b>	Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001. Deklaracje CE.
<b>System operacyjny</b>	zainstalowany system operacyjny w polskiej w wersji 64-bitowej. - oferujący wsparcie dla Java i .NET Framework 1.1, 2.0, 3.0 i 4.0 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach. - oferujący obsługę logowania do domeny, profile mobilne współpracujące z kontrolerem domeny.
<b>Gwarancja</b>	Nie mniej niż 24 miesiące + wsparcie techniczne i aktualizacje

#### 2. Oprogramowanie

##### a. System Operacyjny

Licencja na system operacyjny z 30 licencjami dostępowymi w języku polskim, pełna instalacja i konfiguracja systemu, konfiguracja domeny, usługi katalogowej użytkowników, serwera plików.

##### b. Oprogramowanie antywirusowe

Licencja na oprogramowanie antywirusowe ( serwerowe) z agentami na stacjach roboczych. Konsola zarządzania - scentralizowane zarządzanie. Instalacja i konfiguracja, wsparcie techniczne i aktualizacje.

- ochrona przed szkodliwym oprogramowaniem
  - Wirusami komputerowymi
  - Trojanami

- Robakami
  - Keyloggerami
  - Programami szpiegującymi i wyświetlającymi reklamy
  - Rootkitami
  - Botami i innymi zagrożeniami
  - Ochrona przed wyludzaniem informacji
  - Ochrona antywirusowa w czasie rzeczywistym
  - Ochrona przed spamem
  - Funkcje File Advisor i URL Advisor
  - Ograniczenie przeglądania internetu przez każdego z pracowników — możliwe jest więc zezwalanie, zabranianie, ograniczanie lub monitorowanie działań użytkowników w konkretnych witrynach lub kategoriach witryn, takich jak:
    - portale społecznościowe,
    - gry internetowe,
    - witryny hazardowe.
  - Uniemożliwienie dostępu do nieodpowiednich lub szkodliwych stron z sieci firmowej
  - Zdefiniowanie zasad korzystania z portali społecznościowych lub jakichkolwiek innych zasobów internetowych
  - Centralne administrowanie ustawieniami zabezpieczeń stacji roboczych i serwerów plików
  - Określanie zasad korzystania z komputerów osobistych lub internetu
  - Zarządzanie licencjami oprogramowania zabezpieczającego
  - Zapora sieciowa
    - Filtrowania ruchu przychodzącego i wychodzącego w celu zapewnienia bezpieczeństwa połączeń sieci lokalnych i internetowych
    - stosowanie zasady zarówno do połączeń sieciowych, jak i aplikacji
  - Filtrowanie witryn internetowych pod kątem występowania szkodliwego kodu
  - Wykrywanie i blokowanie ataków na stacje robocze i serwery
  - Wykrywanie i blokowanie łączy grożących wyludzeniem informacji — wykorzystywanych do kradzieży poufnych informacji i danych finansowych
  - Blokowanie szkodliwych skryptów
  - Kontrola pobieranych plików
- c. Oprogramowanie do kopii zapasowych wraz z agentami na każdej stacji roboczej.**

Licencja, instalacja i konfiguracja, wsparcie techniczne i aktualizacje, obrazy systemów oraz tworzenie kopii zapasowych zlokalizowane na Serwerze NAS.

- tworzenie kopii zapasowych i przywracanie po awarii dla laptopów, stacji roboczych i serwerów.
- Szybkie przywracanie systemu operacyjnego, aplikacji, plików i danych
- Szybkie i łatwe tworzenie i odzyskiwanie kopii zapasowych z pełnym obrazem dysku
- Łatwe odzyskiwanie od podstaw na tym samym lub innym sprzęcie
- Tworzenie kopii zapasowych i przywracanie indywidualnych folderów lub zasobów sieciowych
- Przywracanie indywidualnych plików i folderów z kopii zapasowej
- Zapis kopii zapasowych w wielu lokalizacjach
- Pełne lub szybkie przyrostowe lub różnicowe kopie zapasowe
- Obsługa różnych typów pamięci masowej, Network Attached Storage (NAS), Storage Area Network (SAN), serwery FTP, urządzenia optyczne i taśmy,
- Przechowywanie kopii zapasowych w wielu lokalizacjach – tworzenie kopii zapasowej na dysku lokalnym i jej replikowanie do udziału sieciowego lub chmury.
- Szablony schematów rotacji kopii zapasowych
- Wykluczanie plików podczas tworzenia kopii zapasowej
- Wykluczając z kopii zapasowych mniej ważne pliki i foldery, oszczędza się czas i miejsce.
- Automatyczne lub ręczne dzielenie kopii zapasowych
- Przepustowość sieci oraz prędkość zapisu na dysku
- Ograniczenie wykorzystania dysku lub sieci dzięki ograniczeniu pasma, które może zostać użyte przez operacje tworzenia kopii zapasowych.
- Przywracanie danych oraz całego systemu na innym sprzęcie
- Nośnik startowy utworzony w oparciu o jądro linuxowe lub WinPE
- Korzystanie z systemu podczas przywracania danych wykonywanego w tle.
- Możliwość przywrócenia indywidualnych folderów lub plików z kopii zapasowej dysku.
- Automatyczne usuwanie przestarzałych kopii zapasowych
- Definiowanie reguł automatycznego usuwania kopii zapasowych które są już zbędne.
- Replikacja kopii zapasowych

**d. Oprogramowanie do kompleksowego zarządzania infrastrukturą informatyczną oraz bezpieczeństwem danych wraz z agentami na każdej stacji roboczej.**

Licencja, instalacja i konfiguracja konsoli zarządzania wraz z agentami + wsparcie techniczne i aktualizacje.

- Kompletna informacja o wszystkich czynnościach wykonywanych na komputerach podłączonych do sieci.
- Zdalne zarządzanie komputerami, pełny dostęp do dysków, zdalne włączanie/wyłączanie komputerów i poszczególnych programów. Możliwość zdalnego podglądu ekranu, udzielenia na odległość pomocy użytkownikowi komputera (operacje na plikach, zarządzanie procesami, zarządzanie rejestrem).
- Zwiększenie bezpieczeństwa organizacji.
- Blokowanie wybranym użytkownikom możliwość uruchamiania niepożądanych programów oraz ograniczenie niewskazanych działań takich jak ściąganie wirusów, trojanów czy programów nieznanego pochodzenia.
- Inwentaryzacja sprzętu komputerowego,
- Inwentaryzacja oprogramowania i zarządzanie licencjami
- Audyt Legalności Oprogramowania,
- Blokowanie stron www, portali społecznościowych, plotkarskich,
- Kontrola Internetu pozwala na ograniczenie możliwości zainfekowania systemu komputerowego
- Kontrola, blokowanie nośników (CD, DVD, twarde dyski, pen-drive'y, etc.)
- zdalny helpdesk
- Blokowanie uruchamiania niepożądanych aplikacji - dla pojedynczych użytkowników, grup, bądź też całej organizacji
- Statystyki najczęściej używanych aplikacji z podziałem na dowolnie konfigurowalne kategorie,
- System przydzielania praw dostępu dla różnych użytkowników programu
- Współpraca z systemami operacyjnymi od Windows XP do Windows 8 (Preview)
- Analiza wykorzystania poszczególnych aplikacji w czasie
- Statystyki dotyczące wykorzystania komputerów (dla jednego lub wielu pracowników)
- Statystyki najczęściej wykorzystywanych aplikacji
- Statystyki wykorzystania komputera przez poszczególnych użytkowników
- Analiza odwiedzanych domen i stron
- Tabela zestawienia danych o odwiedzanych stronach oraz czasie i dacie odwiedzin
- Dokładny czas przebywania na poszczególnych stronach

### 3. Dysk Sieciowy – Serwer NAS – 1 sztuka

Nazwa komponentu	Charakterystyka (wymagania minimalne)
Serwer NAS	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Obudowa serwerowa typu RACK 1U - do montażu w szafie serwerowej</li><li>2. Dysk sieciowy / serwer plików dla Windows, MacOS, Linux (Samba)</li><li>3. Kompletnie rozwiązanie backupu plików z komputerów w sieci LAN</li><li>4. Możliwość instalacji 4 dysków 3.5" i 2.5" SATA II, do 4TB każdy</li><li>5. Zainstalowane 4 dyski o minimalnej pojemności 2 TB (każdy)</li><li>6. Konfiguracja RAID 0, 1, 5, 6, 5+</li><li>7. Kopiowanie przez USB jednym przyciskiem z pamięci zewnętrznych i na dyski zewnętrzne</li><li>8. Backup danych na zewnętrzne dyski i macierze poprzez interfejs USB</li><li>9. Wbudowana funkcja zdalnej replikacji do prowadzenia szybkiego backupu</li><li>10. Wbudowany serwer wydruku, serwer FTP oraz serwer www (php, sql, html)</li><li>11. Współpraca z Microsoft Active Directory w zakresie autoryzacji dostępu użytkowników</li><li>12. Kontrola dostępu na podstawie adresów ip (dozwolone / zabronione)</li><li>13. Dostęp i administracja poprzez HTTPS (SSL)</li><li>14. Współpraca z zasilaczami awaryjnymi UPS</li><li>15. Rozbudowane logi systemowe obejmujące logowania i działania użytkowników</li><li>16. Wymiana dysków podczas pracy bez wyłączania urządzenia</li><li>17. Gwarancja nie mniej niż 24 miesiące + wsparcie techniczne i aktualizacje</li></ol>

### 4. Zestaw komputerowy – 1 szt

#### a) Procesor

	Wymagane minimalne parametry
	<p>1 szt; architektura zgodna z x86, rozszerzenie 64-bit.</p> <p>Oferowany procesor musi osiągnąć w testach:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- PassMark-CPU Mark rezultat co najmniej 5000 pkt.</li></ul>

	<a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a>
Obsługa instrukcji 32-bit	Tak
Obsługa instrukcji 64-bit	Tak
Dołączony wentylator	Tak
Wsparcie dla wirtualizacji	Tak

#### **b) Płyta główna**

	Wymagane minimalne parametry
Ilość gniazd pamięci DDR III	nie mniej niż 4 szt.
Obsługiwane typy pamięci	DDR3 1333/1066 MHz
Dwukanałowa obsługa pamięci	Tak
Maksymalna obsługiwana pojemność pamięci	nie mniej niż 16 GB
Gniazdo PCI-Express x16	nie mniej niż 1 szt.
Gniazdo PCI-Express x1	nie mniej niż 1 szt.
Gniazdo PCI	nie mniej niż 2 szt.
Zintegrowana karta graficzna	Tak
Zintegrowana karta dźwiękowa	Tak
Zintegrowana karta sieciowa	co najmniej 1 x Gigabit LAN Controller
Złącza Serial ATA 2 lub Serial ATA 3	nie mniej niż 6 szt.
Gniazdo D-Sub	nie mniej niż 1 szt.

Gniazdo DVI	nie mniej niż 1 szt.
Gniazdo HDMI	nie mniej niż 1 szt.
Gniazdo PS/2	nie mniej niż 1 szt.
Gniazdo sieciowe RJ45	nie mniej niż 1 szt.
Złącza USB 2.0 i/lub USB 3.0 zewnętrzne	nie mniej niż 6 szt.
Gniazda audio analogowe	Tak
Gniazda zasilania	co najmniej 1 x 24-pin EATX, 1 x 4-pin ATX 12V, 1 x CPU
Dodatkowe złącza wewnętrzne	co najmniej 1 x COM, 1 x LPT, 1 x Front panel audio
Standard	microATX lub ATX

#### c) Pamięć RAM

	Wymagane minimalne parametry
Typ pamięci	DDR 3
Pojemność pamięci	nie mniej niż 4 GB
Dual / Quad	2 x 2048 MB
częstotliwość pracy	nie mniej niż 1600 MHz
Opóźnienie CAS	nie więcej niż 9
Radiator	Tak

#### d) Dysk twardy

	Wymagane minimalne parametry
Typ	Wewnętrzny
Format	3,5 cala
Interfejs	SATA II lub SATA III
Pojemność	nie mniej niż 500 GB



Bufor pamięci	nie mniej niż 32 MB
NCQ	Tak
Głośność	nie więcej niż 25 dB
Złącze	SATA
Zasilanie	SATA

**e) Napęd optyczny**

	Wymagane minimalne parametry
Napęd optyczny (rodzina)	Nagrywarka DVD
Typ napędu	Wewnętrzny
Typ Slim	Nie
Interfejs	SATA
Rodzaje odczytywanych płyt	DVD±R DL, DVD±RW, DVD-RAM, DVD Video, CD-R, CD-RW, Audio CD, CD-text
prędkość odczytu CD	nie mniej niż 48 x
prędkość zapisu CD-R	nie mniej niż 20 x
prędkość zapisu DVD-R	nie mniej niż 6 x
prędkość zapisu DVD+R	nie mniej niż 8 x
prędkość zapisu DVD-R DL	nie mniej niż 6 x
prędkość zapisu DVD+R DL	nie mniej niż 6 x
prędkość zapisu DVD-RAM	nie mniej niż 4 x
Mechanizm podawania płyt	Tacka
Możliwość pracy w pionie	Tak
Kolor przedniego panelu	czarny

Dołączone oprogramowanie do nagrywania płyt	Tak
---	-----

#### **f) Obudowa**

	Wymagane minimalne parametry
Typ obudowy	Stojąca Midi Tower ATX
Akceptowalny format płyty głównej	ATX, micro-ATX, mini-ITX
Ilość zatok 5,25 " (zewnątrznych)	nie mniej niż 4 szt.
Ilość zatok 3,5 " (zewnątrznych)	nie mniej niż 1 szt.
Ilość zatok 3,5 " (wewnętrznych)	nie mniej niż 2 szt.
Ilość slotów rozszerzeń	nie mniej niż 7 szt.
Gniazdo USB na panelu przednim	nie mniej niż 2 szt.
Gniazdo mikrofonowe na panelu przednim	nie mniej niż 1 szt.
Gniazdo słuchawkowe na panelu przednim	nie mniej niż 1 szt.
Wysokość	max. 420 mm
Szerokość	max. 190 mm
Głębokość	max. 410 mm
Ilość miejsc na dodatkowe wentylatory	nie mniej niż 2 szt.
Kolor obudowy	czarny

#### **g) Zasilacz**

	Wymagane minimalne parametry
Standard	nie gorszy niż ATX 2.3

moc	nie mniej niż 500 W
Wtyczka zasilania (ilość pinów)	24 szt.
Wtyczka zasilania (rodzaj)	Rozłączalna
Wtyczka zasilania (opis)	20 + 4pin
Ilość wtyczek MOLEX	nie mniej niż 2 szt.
Ilość wtyczek S-ATA	nie mniej niż 3 szt.
Ilość wtyczek Floppy	nie mniej niż 1 szt.
Ilość wtyczek ATX 12V	nie mniej niż 1 szt.
Ilość wtyczek PCI-E	nie mniej niż 1 szt.
Typ PFC	co najmniej pasywny
Posiadane zabezpieczenia	co najmniej: zabezpieczenie przeciwzwarceniowe, przeciwprzepięciowe i przeciwprzeciążeniowe; termiczna kontrola pracy wentylatora (AFC)
Ilość wentylatorów	1 szt.
Średnica wentylatora	140 mm

#### **h) Klawiatura**

	Wymagane minimalne parametry
Układ klawiszy	Standardowy, polski programisty
Klawisze internetowe	TAK
Klawisze numeryczne	Tak
Podświetlenie	Nie
Komunikacja z komputerem	Przewodowa
Interfejs	USB
Zasięg	nie mniej niż 1,5 m

Kolor	Czarny
-------	--------

**i) Mysz**

	Wymagane minimalne parametry
Typ myszy	Optyczna
Komunikacja z komputerem	Przewodowa
Interfejs	USB i PS/2
Rozdzielczość	nie mniej niż 1000 dpi
Zasięg	nie mniej niż 1,50 m
Liczba przycisków	nie mniej niż 3 szt.
Liczba rolek	nie mniej niż 1 szt.
Kolor	Czarny

**j) Listwa zasilająca**

	Wymagane minimalne parametry
Czas odpowiedzi układu przeciwprzebiegowego	nie więcej niż 25 ns
Częstotliwość znamionowa	50 Hz
Napięcie znamionowe	230 V
Ilość gniazd sieciowych	nie mniej niż 7 szt.
Typ gniazd sieciowych	Standard polski
Długość kabla	nie mniej niż 3 m
Maks. prąd wyładowczy	nie mniej niż 4,5 kA
System ochrony przeciwporażeniowej	L-N, 140 J
Bezpiecznik	Automatyczny
Kolor obudowy	czarny

Prąd znamionowy obciążenia	nie mniej niż 10 A
Cechy dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zabezpieczenie warystorowe z ochroną termiczną</li> <li>- zabezpieczenie przeciwprzepięciowe i przeciwzakłóceniami</li> <li>- obudowa wykonana z niepalnego tworzywa</li> <li>- podświetlany wyłącznik sieciowy</li> <li>- wyprowadzenie kabla w dwóch kierunkach</li> </ul>

**k) Monitor LED – 1 szt.**

Przekątna ekranu	22 cale
Format obrazu	16:9
Jasność matrycy	nie mniej niż 250 cd/m <sup>2</sup>
Nominalna rozdzielczość	1920 x 1080
Czas reakcji matrycy	nie więcej niż 5 ms
Wbudowany zasilacz	TAK
Wejście audio	Tak
Kąt widzenia	<p>W pionie nie mniej niż 150 stopni</p> <p>W poziomie nie mniej niż 160 stopni</p>
Gniazda	- nie mniej niż 1 szt. D-SUB

	- nie mniej niż 1 szt. DVI
ilość martwych pikseli	nie dopuszcza się
Inne wymagania	- komplet kabli podłączeniowych (zasilający, sygnałowe każdego typu) - czarny kolor obudowy - regulacja kąta pochylenia
gwarancja	nie mniej niż 24 miesiące

- 1) **System operacyjny – 1 sztuka** - preinstalowany fabrycznie przez producenta oferowanych jednostek centralnych w polskiej wersji językowej w wersji 64-bitowej. Dołączony nośnik (lub partycja na dysku twardym) umożliwiający szybkie przywrócenie fabrycznie preinstalowanego systemu operacyjnego.
- oferujący wsparcie dla Java i .NET Framework 1.1, 2.0, 3.0 i 4.0 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach
  - oferujący obsługę logowania do domeny, profile mobilne współpracujące z kontrolerem domeny, usługą katalogową.

## 5. Dodatkowe informacje

**Cały zestaw i poszczególne komponenty muszą posiadać odpowiednie okablowanie, wyposażenie oraz sterowniki, umożliwiające ich normalne podłączenie i użytkowanie.**

Konfiguracja musi obejmować:

- instalacja 2 partycji (po 50%) i sformatowane w systemie plików NTFS
- instalacja i konfiguracja systemu operacyjnego wraz z aktualnymi w momencie dostawy sterownikami urządzeń, Service Packami oraz poprawkami do systemu operacyjnego
- system musi być aktywowany
- instalacja konfiguracja oprogramowań zakupionych do powyższej stacji roboczej
- przyłączenie do domeny wraz z pełną konfiguracją

- Gwarancja na zestaw minimum 24 miesiące.

- czas reakcji na zgłoszenie awarii: nie więcej niż 3 dni robocze

- przekazanie sprzętu do naprawy gwarancyjnej (poza siedzibę Zamawiającego): wyłącznie na koszt Wykonawcy, środkami transportu zorganizowanymi przez Wykonawcę i z lokalizacji wskazanej przez Zamawiającego.