



**PROGRAM  
REGIONALNY**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Załącznik nr 5 do Warunków Technicznych

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA SPRZĘTU KOMPUTEROWEGO**

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach RPO WSL 2007-2013.  
Priorytet II Społeczeństwo informacyjne  
Działanie 2.2. Rozwój elektronicznych usług publicznych



## Spis treści

1. Specyfikacja techniczna sprzętu komputerowego – instalacja w Starostwie powiatowym. ....	3
1.1. Serwer bazodanowy – 1 szt. ....	3
1.2. Serwer bazodanowy (zapasowy) – 1 szt. ....	8
1.3. Serwer wydruków dokumentów i map – 1 szt. ....	12
1.4. Macierz dyskowa – 1 szt. ....	16
1.5. Urządzenie do archiwizacji danych – 1 szt. ....	17
1.5.1. Oprogramowanie do archiwizacji danych – 6 szt. ....	18
1.6. Router centralny – 1 szt. ....	18
1.7. Router – 1 szt. ....	21
1.8. Komputer stacjonarny z monitorem LCD – 4 szt. ....	23
1.8.1. Stacja robocza – 4 szt. ....	23
1.8.2. Monitor LCD – 4 szt. ....	26
1.8.3. Oprogramowanie biurowe profesjonalne – 4 szt. ....	27
1.9. Komputer stacjonarny z monitorem LCD – 1 szt. ....	29
1.9.1. Stacja robocza – 1 szt. ....	29
1.9.2. Monitor LCD – 1 szt. ....	31
1.9.3. Oprogramowanie biurowe profesjonalne – 1 szt. ....	32
1.10. Drukarka sieciowa A4 – 1 szt. ....	34
1.11. Konsola LCD KVM – 1 szt. ....	35
1.12. Oprogramowanie bazodanowe – 2 szt. ....	36
2. Specyfikacja techniczna sprzętu komputerowego – instalacja w Urzędach Gmin. ....	38
2.1. Router – 9 szt. ....	38
2.2. Komputer stacjonarny z monitorem LCD – 9 szt. ....	40
2.2.1. Stacja robocza – 9 szt. ....	40
2.2.2. Monitor LCD – 9 szt. ....	43
2.3. Drukarka sieciowa A4 – 9 szt. ....	44



W ramach projektu „Zakup sprzętu komputerowego i infrastruktury sieciowej oraz Rozbudowa Systemu Informacji o Terenie Powiatu Bielskiego” zostaną zrealizowane zadania:

- 1) dostarczenie sprzętu serwerowego,
- 2) sieciowego dla obsługi wspólnego podsystemu back-office dla gmin
- 3) oraz komputerów i urządzeń peryferyjnych na stanowiska użytkowników korzystających z systemu w jednostkach powiatu i gmin,

Liczbę, cechy i parametry sprzętu niezbędnego dla realizacji projektu określa poniższa specyfikacja.

## **1. Specyfikacja techniczna sprzętu komputerowego – instalacja w Starostwie powiatowym.**

### **1.1. Serwer bazodanowy – 1 szt.**

W ramach tego podzadania ma być wykonana dostawa serwera bazodanowego.

Serwer powinien spełniać następujące minimalne parametry:

- 1) Typ obudowy serwera: wysokość maksymalnie 2U, dedykowana do zamontowania w szafie rack 19" z zestawem szyn do mocowania w szafie i wysuwania do celów serwisowych oraz z organizatorem kabli.  
Obudowa posiadająca dodatkowy przedni panel zamykany na klucz, chroniący dyski twarde przed nieuprawnionym wyjęciem z serwera.
- 2) Procesor: zainstalowane min. dwa procesory. Serwer musi osiągać wynik w testach wydajności SPECfp\_rate2006 base min. 352 pkt. w konfiguracji z dwoma procesorami, oraz SPECint\_rate2006 base min. 416 pkt. w konfiguracji z dwoma procesorami.  
Wymagana obecność certyfikatu potwierdzającego osiągnięty wynik na stronie: [www.spec.org](http://www.spec.org) (wydruk załączony do oferty).
- 3) Możliwość instalacji dedykowanego przez producenta serwera modułu GPU.
- 4) Zainstalowane dyski:
  - Pojemność min. 600 GB
  - Interfejs SAS 2.0
- 5) Ilość zainstalowanych dysków: 3 szt.
- 6) Maksymalna ilość dysków: 8 szt.
- 7) Konfiguracja zainstalowanych dysków: RAID5
- 8) Kontroler macierzy:
  - SAS 2.0
  - Obsługiwane poziomy RAID: 0/1/5/6/10/50/60
  - Pamięć podręczna o pojemności 1GB bazująca na pamięci typu flash
- 9) Kontroler SAS-HBA:
  - SAS 2.0
  - Ilość zewnętrznych portów Mini-SAS SFF-8088: 2 szt.
  - Interfejs: PCI-E 2.0 8x
- 10) Ilość zainstalowanych kontrolerów SAS-HBA: 2 szt.



- 11) Pojemność zainstalowanej pamięci RAM: 128 GB
- 12) Możliwość rozbudowy pamięci RAM minimum do 768 GB
- 13) Typ pamięci: Registered
- 14) Ilość banków pamięci: 24 szt.
- 15) Ilość wolnych banków pamięci: 16 szt.
- 16) Możliwe zabezpieczenia pamięci:
  - Memory Rank Sparing
  - Memory Mirror
  - SBEC
  - Lockstep
- 17) Elementy Hot-Swap:
  - Dyski twarde
  - Zasilacze
  - Wentylatory
- 18) Sloty rozszerzeń:
  - PCI-E x16 3 generacji o prędkości 8x niskoprofilowe: min. 3 szt.
  - PCI-E x16 3 generacji o prędkości 8x: min. 2 szt.
  - PCI-E x16 3 generacji o prędkości 8x, pełnej długości i wysokości: 1 szt.
  - PCI-E x16 3 generacji o prędkości 16x, pełnej długości i wysokości: 1 szt.
- 19) Typ karty graficznej: Zintegrowana
- 20) Karta sieciowa: Zintegrowana 10/100/1000 Mbit/s, min. 4 porty typu Gigabit Ethernet Base-Tz możliwością iSCSIboot. Interfejsy sieciowe nie mogą zajmować żadnego z dostępnych slotów PCI-Express.
- 21) Karta sieciowa 10Base-T:
  - Interfejs: PCI Express 2.1
  - Wariant PCI-Express: maksymalnie x8
  - Ilość portów 10GBase-T: 2 szt.
  - Niski profil
  - Obsługa technologii iSCSI, NFS
- 22) Karta do diagnostyki serwera: Zintegrowana
- 23) Napędy wbudowane (zainstalowane): Wbudowany napęd umożliwiający zapis i odczyt nośników DVD.
- 24) Wewnętrzny moduł SD. Możliwość instalacji 2 identycznych nośników flash dla hypervisora witalizacyjnego wewnątrz serwera z możliwością skonfigurowania RAID 1 z poziomu BIOS serwera nie zmniejszając minimalnej ilości wymaganych wnęk na dyski twarde.
- 25) Panel LCD umieszczony na froncie obudowy, umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, dysków, BIOS'u, zasilaniu oraz temperaturze.
- 26) Interfejsy zewnętrzne:
  - USB 2.0: 5 szt.
  - Szeregowy RS232: 1 szt.
  - PS/2: 2 szt. (na przednim i tylnym panelu obudowy)
  - VGA D-Sub: 2 szt.
- 27) Moc zasilacza: 750 Wat
- 28) Ilość zasilaczy: 2 szt.



- 29) Minimum 6 redundantnych wentylatorów
- 30) Zintegrowany z płytą główną moduł TPM. Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą.
- 31) Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowane port RJ-45 Gigabit Ethernet umożliwiające:
- zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej
  - zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera, )
  - szyfrowane połączenie (SSLv3) 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, VLAN tagging, Telnet, SSH
  - 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 podłączenia lokalnego poprzez złącze RS-232
  - w przypadku awarii karty sieciowej, kontrolera RAID dla dysków wewnętrznych lub płyty głównej, w przypadku wymiany serwisowej zostaną wczytane automatycznie te same ustawienia i wersje firmware, BIOS, specyficzne dla danych komponentów zapisane na zintegrowanej z kartą zarządzającą pamięci flash.
- 32) Zainstalowany i skonfigurowany system operacyjny spełniający poniższe wymagania:
- serwerowy system operacyjny x86 64 bit,
  - obsługa systemów wieloprocesorowych,
  - graficzny interfejs użytkownika w języku polskim,
  - obsługa urządzeń peryferyjnych Plug&Play (drukarek, urządzeń sieciowych, pamięci zewnętrznych, USB),
  - obsługa wirtualizacji,
  - wsparcie protokołu IPv6,
  - możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu,
  - automatyczne aktualizacje przez Internet (biuletyny bezpieczeństwa, poprawki),
  - wbudowana zapora internetowa (reguły przychodzące, wychodzące, wyjątki aplikacji),
  - obsługa usług katalogowych pozwalająca na: centralne zarządzanie użytkownikami i ich uprawnieniami do zasobów, definiowanie polityk bezpieczeństwa hasła dla grup użytkowników, polityk bezpieczeństwa komputerów i oprogramowania, możliwość replikacji danych katalogowych z serwerami domen „Active Directory”,



- możliwość implementacji następujących usług: DNS, DHCP, WWW, FTP, PKI, DFS, RADIUS, NAP, VPN, serwer plików, serwer drukarek.
- 33) Dodatkowe licencje klienckie dla systemu operacyjnego: 5 szt.
- 34) Dodatkowe licencje terminalowe dla systemu operacyjnego: 10 szt.
- 35) Zainstalowane i skonfigurowane środowisko wirtualizacyjne spełniające poniższe wymagania:
- Licencja na dwa procesory fizyczne
  - Podstawowe, 3 letnie wsparcie techniczne w godzinach i dniach roboczych
  - Możliwość instalacji bezpośrednio na serwerze fizycznym
  - Hypervisor 1-go poziomu (Bare-metal)
  - Narzędzia do konwersji P2V
  - Możliwość zarządzania za pomocą Microsoft System Center VMM
  - Elastyczna i rozproszona architektura
  - Możliwość wykonywania snapshotów dysków maszyn wirtualnych
  - Konsola do zarządzania z systemu Windows
  - Możliwość przeniesienia działających maszyn wirtualnych pomiędzy hostami
  - Zautomatyzowane backup oraz odtwarzanie maszyn wirtualnych
  - Switch wirtualny
  - Obsługa puli heterogenicznych (możliwość wykorzystania różnych CPU)
  - Obsługa wysokiej dostępności (HA)
  - Optymalizacja pamięci (pamięć balonowa)
  - Alert i raporty wydajności
  - Dynamiczne równoważenie obciążenia (WLB)
  - Optymalizacja zużycia energii - zarządzanie włączaniem i wyłączaniem hostów
  - IntelliCache - wykorzystanie dysków lokalnych na potrzeby optymalizacji XenDesktop
  - Snapshoty działających maszyn wraz z pamięcią
  - Provisioning maszyn wirtualnych
  - Możliwość przydzielania ról administratorom
  - StorageLink - zaawansowane wsparcie dla wybranych macierzy
  - Konsola do zarządzania web
  - Systemy operacyjne wspierane na maszynach wirtualnych:
    - Windows 7, Windows 7 SP1 (32-bit)
    - Windows 7, Windows 7 SP1 (64-bit)
    - Windows Server 2008 R2, Windows Server 2008 R2 SP1 (64-bit)
    - Windows Server 2008, Windows Server 2008 SP2 (32-bit)
    - Windows Server 2008, Windows Server 2008 SP2 (64-bit)
    - Windows Server 2003, Windows Server 2003 SP1, SP2 (32-bit)
    - Windows Server 2003, Windows Server 2003 SP1, SP2 (64-bit)
    - Windows Vista, Windows Vista SP1, SP2 (32-bit)
    - CentOS 4.5, 4.6, 4.7, 4.8 (32-bit) 256MB 16GB 8GB
    - CentOS 5.0, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6 (32-/64-bit)
    - Red Hat Enterprise Linux 4.5, 4.6, 4.7, 4.8 (32-bit)
    - Red Hat Enterprise Linux 5.0, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6 (32-/64-bit)
    - Red Hat Enterprise Linux 6.0 (32-bit)
    - Red Hat Enterprise Linux 6.0 (64-bit)



SUSE Linux Enterprise Server 9 SP4 (32-bit)  
SUSE Linux Enterprise Server 10 SP1, SLES 10 SP2, SLES 10 SP3, SLES 10 SP4 (32-bit)  
SUSE Linux Enterprise Server 10 SP1, SLES 10 SP2, SLES 10 SP3, SLES 10 SP4 (64-bit)  
SUSE Linux Enterprise Server 11, SLES 11 SP1 (32-bit)  
SUSE Linux Enterprise Server 11 SP1, SLES 11 SP1 (64-bit)  
Oracle Enterprise Linux 5.0, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6 (32-bit)  
Oracle Enterprise Linux 5.0, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6 (64-bit)  
Oracle Enterprise Linux 6.0 (32-bit)  
Oracle Enterprise Linux 6.0 (64-bit)  
Debian Lenny 5.0 (32-bit)  
Debian Squeeze 6.0 (32-/64-bit)  
Ubuntu 10.04 (32-bit)  
Ubuntu 10.04 (64-bit)

36) Dołączone wyposażenie:

- Kabel zasilający o długości 3 m.: 2 szt.
- Patchcord STP z wtykami RJ-45 o długości 3 m.: 3 szt.

37) Dokumentacja:

- Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim.
- Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.

38) Certyfikaty:

- Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001.
- Serwer musi posiadać deklarację CE.
- Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Microsoft Windows Server 2008 R2 x64, x64, x86, Microsoft Windows Server 2012.

39) Gwarancja:

- Trzy lata gwarancji producenta realizowanej w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii w trybie 24x7x365.
- W przypadku awarii, dyski twarde pozostają własnością Zamawiającego.
- W przypadku awarii diagnostyk przeprowadzona w miejscu instalacji przez pracownika autoryzowanego serwisu producenta.
- Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta serwera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.
- Oświadczenie producenta serwera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem - – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.





## 1.2. Serwer bazodanowy (zapasowy) – 1 szt.

W ramach tego podzadania ma być wykonana dostawa serwera bazodanowego.

Serwer powinien spełniać następujące minimalne parametry:

- 1) Typ obudowy serwera: wysokość maksymalnie 2U, dedykowana do zamontowania w szafie rack 19" z zestawem szyn do mocowania w szafie i wysuwania do celów serwisowych oraz z organizatorem kabli.  
Obudowa posiadająca dodatkowy przedni panel zamykany na klucz, chroniący dyski twarde przed nieuprawnionym wyjęciem z serwera.
- 2) Procesor: zainstalowane min. dwa procesory. Serwer musi osiągać wynik w testach wydajności SPECfp\_rate2006 base min. 352 pkt. w konfiguracji z dwoma procesorami, oraz SPECint\_rate2006 base min. 416 pkt. w konfiguracji z dwoma procesorami.  
Wymagana obecność certyfikatu potwierdzającego osiągnięty wynik na stronie: [www.spec.org](http://www.spec.org) (wydruk załączony do oferty).
- 3) Możliwość instalacji dedykowanego przez producenta serwera modułu GPU.
- 4) Zainstalowane dyski:
  - Pojemność min. 600 GB
  - Interfejs SAS 2.0
- 5) Ilość zainstalowanych dysków: 3 szt.
- 6) Maksymalna ilość dysków: 8 szt.
- 7) Konfiguracja zainstalowanych dysków: RAID5
- 8) Kontroler macierzy:
  - SAS 2.0
  - Obsługiwane poziomy RAID: 0/1/5/6/10/50/60
  - Pamięć podręczna o pojemności 1GB bazująca na pamięci typu flash
- 9) Kontroler SAS-HBA:
  - SAS 2.0
  - Ilość zewnętrznych portów Mini-SAS SFF-8088: 2 szt.
  - Interfejs: PCI-E 2.0 8x
- 10) Ilość zainstalowanych kontrolerów SAS-HBA: 2 szt.
- 11) Pojemność zainstalowanej pamięci RAM: 128 GB
- 12) Możliwość rozbudowy pamięci RAM minimum do 768 GB
- 13) Typ pamięci: Registered
- 14) Ilość banków pamięci: 24 szt.
- 15) Ilość wolnych banków pamięci: 16 szt.
- 16) Możliwe zabezpieczenia pamięci:
  - Memory Rank Sparing
  - Memory Mirror
  - SBEC
  - Lockstep
- 17) Elementy Hot-Swap:
  - Dyski twarde
  - Zasilacze
  - Wentylatory





18) Sloty rozszerzeń:

- PCI-E x16 3 generacji o prędkości 8x niskoprofilowe: min. 3 szt.
- PCI-E x16 3 generacji o prędkości 8x: min. 2 szt.
- PCI-E x16 3 generacji o prędkości 8x, pełnej długości i wysokości: 1 szt.
- PCI-E x16 3 generacji o prędkości 16x, pełnej długości i wysokości: 1 szt.

19) Typ karty graficznej: Zintegrowana

20) Karta sieciowa: Zintegrowana 10/100/1000 Mbit/s, min. 4 porty typu Gigabit Ethernet Base-T z możliwością iSCSIboot. Interfejsy sieciowe nie mogą zajmować żadnego z dostępnych slotów PCI-Express.

21) Karta sieciowa 10Base-T:

- Interfejs: PCI Express 2.1
- Wariant PCI-Express: maksymalnie x8
- Ilość portów 10GBase-T: 2 szt.
- Niski profil
- Obsługa technologii iSCSI, NFS

22) Karta do diagnostyki serwera: Zintegrowana

23) Napędy wbudowane (zainstalowane): Wbudowany napęd umożliwiający zapis i odczyt nośników DVD.

24) Wewnętrzny moduł SD. Możliwość instalacji 2 identycznych nośników flash dla hypervisora witalizacyjnego wewnątrz serwera z możliwością skonfigurowania RAID 1 z poziomu BIOS serwera nie zmniejszając minimalnej ilości wymaganych wnek na dyski twarde.

25) Panel LCD umieszczony na froncie obudowy, umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, dysków, BIOS'u, zasilaniu oraz temperaturze.

26) Interfejsy zewnętrzne:

- USB 2.0: 5 szt.
- Szeregowy RS232: 1 szt.
- PS/2: 2 szt. (na przednim i tylnym panelu obudowy)
- VGA D-Sub: 2 szt.

27) Moc zasilacza: 750 Wat

28) Ilość zasilaczy: 2 szt.

29) Minimum 6 redundantnych wentylatorów

30) Zintegrowany z płytą główną moduł TPM. Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą.

31) Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowane port RJ-45 Gigabit Ethernet umożliwiające:

- zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej
- zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera, )
- szyfrowane połączenie (SSLv3) 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, VLAN tagging, Telnet, SSH



- 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 podłączenia lokalnego poprzez złącze RS-232
- w przypadku awarii karty sieciowej, kontrolera RAID dla dysków wewnętrznych lub płyty głównej, w przypadku wymiany serwisowej zostaną wczytane automatycznie te same ustawienia i wersje firmware, BIOS, specyficzne dla danych komponentów zapisane na zintegrowanej z kartą zarządzającą pamięci flash.

32) Zainstalowany i skonfigurowany system operacyjny spełniający poniższe wymagania:

- serwerowy system operacyjny x86 64 bit,
- obsługa systemów wieloprocesorowych,
- graficzny interfejs użytkownika w języku polskim,
- obsługa urządzeń peryferyjnych Plug&Play (drukarek, urządzeń sieciowych, pamięci zewnętrznych, USB),
- obsługa wirtualizacji,
- wsparcie protokołu IPv6,
- możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu,
- automatyczne aktualizacje przez Internet (biuletyny bezpieczeństwa, poprawki),
- wbudowana zapora internetowa (reguły przychodzące, wychodzące, wyjątki aplikacji),
- obsługa usług katalogowych pozwalająca na: centralne zarządzanie użytkownikami i ich uprawnieniami do zasobów, definiowanie polityk bezpieczeństwa haseł dla grup użytkowników, polityk bezpieczeństwa komputerów i oprogramowania, możliwość replikacji danych katalogowych z serwerami domen „Active Directory”,
- możliwość implementacji następujących usług: DNS, DHCP, WWW, FTP, PKI, DFS, RADIUS, NAP, VPN, serwer plików, serwer drukarek.

33) Dodatkowe licencje klienckie dla systemu operacyjnego: 5 szt.

34) Dodatkowe licencje terminalowe dla systemu operacyjnego: 10 szt.

35) Zainstalowane i skonfigurowane środowisko wirtualizacyjne spełniające poniższe wymagania:

- Licencja na dwa procesory fizyczne
- Podstawowe, 3 letnie wsparcie techniczne w godzinach i dniach roboczych
- Możliwość instalacji bezpośrednio na serwerze fizycznym
- Hypervisor 1-go poziomu (Bare-metal)
- Narzędzia do konwersji P2V
- Możliwość zarządzania za pomocą Microsoft System Center VMM
- Elastyczna i rozproszona architektura
- Możliwość wykonywania snapshotów dysków maszyn wirtualnych
- Konsola do zarządzania z systemu Windows
- Możliwość przeniesienia działających maszyn wirtualnych pomiędzy hostami



- Zautomatyzowane backup oraz odtwarzanie maszyn wirtualnych
- Switch wirtualny
- Obsługa puli heterogenicznych (możliwość wykorzystania różnych CPU)
- Obsługa wysokiej dostępności (HA)
- Optymalizacja pamięci (pamięć balonowa)
- Alert i raporty wydajności
- Dynamiczne równoważenie obciążenia (WLB)
- Optymalizacja zużycia energii - zarządzanie włączaniem i wyłączaniem hostów
- IntelliCache - wykorzystanie dysków lokalnych na potrzeby optymalizacji XenDesktop
- Snapshoty działających maszyn wraz z pamięcią
- Provisioning maszyn wirtualnych
- Możliwość przydzielania ról administratorom
- StorageLink - zaawansowane wsparcie dla wybranych macierzy
- Konsola do zarządzania web
- Systemy operacyjne wspierane na maszynach wirtualnych:
  - Windows 7, Windows 7 SP1 (32-bit)
  - Windows 7, Windows 7 SP1 (64-bit)
  - Windows Server 2008 R2, Windows Server 2008 R2 SP1 (64-bit)
  - Windows Server 2008, Windows Server 2008 SP2 (32-bit)
  - Windows Server 2008, Windows Server 2008 SP2 (64-bit)
  - Windows Server 2003, Windows Server 2003 SP1, SP2 (32-bit)
  - Windows Server 2003, Windows Server 2003 SP1, SP2 (64-bit)
  - Windows Vista, Windows Vista SP1, SP2 (32-bit)
  - CentOS 4.5, 4.6, 4.7, 4.8 (32-bit) 256MB 16GB 8GB
  - CentOS 5.0, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6 (32-/64-bit)
  - Red Hat Enterprise Linux 4.5, 4.6, 4.7, 4.8 (32-bit)
  - Red Hat Enterprise Linux 5.0, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6 (32-/64-bit)
  - Red Hat Enterprise Linux 6.0 (32-bit)
  - Red Hat Enterprise Linux 6.0 (64-bit)
  - SUSE Linux Enterprise Server 9 SP4 (32-bit)
  - SUSE Linux Enterprise Server 10 SP1, SLES 10 SP2, SLES 10 SP3, SLES 10 SP4 (32-bit)
  - SUSE Linux Enterprise Server 10 SP1, SLES 10 SP2, SLES 10 SP3, SLES 10 SP4 (64-bit)
  - SUSE Linux Enterprise Server 11, SLES 11 SP1 (32-bit)
  - SUSE Linux Enterprise Server 11 SP1, SLES 11 SP1 (64-bit)
  - Oracle Enterprise Linux 5.0, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6 (32-bit)
  - Oracle Enterprise Linux 5.0, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6 (64-bit)
  - Oracle Enterprise Linux 6.0 (32-bit)
  - Oracle Enterprise Linux 6.0 (64-bit)
  - Debian Lenny 5.0 (32-bit)
  - Debian Squeeze 6.0 (32-/64-bit)
  - Ubuntu 10.04 (32-bit)
  - Ubuntu 10.04 (64-bit)

36) Dołączone wyposażenie:

- Kabel zasilający o długości 3 m.: 2 szt.



- Patchcord STP z wtykami RJ-45 o długości 3 m.: 3 szt.

37) Dokumentacja:

- Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim.
- Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.

38) Certyfikaty:

- Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001.
- Serwer musi posiadać deklarację CE.
- Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Microsoft Windows Server 2008 R2 x64, x64, x86, Microsoft Windows Server 2012.

39) Gwarancja:

- Trzy lata gwarancji producenta realizowanej w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii w trybie 24x7x365.
- W przypadku awarii, dyski twarde pozostają własnością Zamawiającego.
- W przypadku awarii diagnostyk przeprowadzona w miejscu instalacji przez pracownika autoryzowanego serwisu producenta.
- Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta serwera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.
- Oświadczenie producenta serwera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem - – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.

### **1.3. Serwer wydruków dokumentów i map – 1 szt.**

W ramach tego podzadania ma być wykonana dostawa serwera Serwer wydruków dokumentów i map.

Serwer powinien spełniać następujące minimalne parametry:

- 1) Typ obudowy serwera: wysokość maksymalnie 2U, dedykowana do zamontowania w szafie rack 19" z zestawem szyn do mocowania w szafie i wysuwania do celów serwisowych oraz z organizatorem kabli.  
Obudowa posiadająca dodatkowy przedni panel zamykany na klucz, chroniący dyski twarde przed nieuprawnionym wyjęciem z serwera.
- 2) Procesor: zainstalowane min. dwa procesory. Serwer musi osiągać wynik w testach wydajności SPECfp\_rate2006 base min. 328 pkt. w konfiguracji z dwoma procesorami, oraz SPECint\_rate2006 base min. 375 pkt. w konfiguracji z dwoma procesorami.  
Wymagana obecność certyfikatu potwierdzającego osiągnięty wynik na stronie: [www.spec.org](http://www.spec.org) (wydruk załączony do oferty).



- 3) Możliwość instalacji dedykowanego przez producenta serwera modułu GPU.
- 4) Zainstalowane dyski:
  - Pojemność min. 600 GB
  - Interfejs SAS 2.0
- 5) Ilość zainstalowanych dysków: 3 szt.
- 6) Maksymalna ilość dysków: 8 szt.
- 7) Konfiguracja zainstalowanych dysków: RAID5
- 8) Kontroler macierzy:
  - SAS 2.0
  - Obsługiwane poziomy RAID: 0/1/5/6/10/50/60
  - Pamięć podręczna o pojemności 1GB bazująca na pamięci typu flash
- 9) Kontroler SAS-HBA:
  - SAS 2.0
  - Ilość zewnętrznych portów Mini-SAS SFF-8088: 2 szt.
  - Interfejs: PCI-E 2.0 8x
- 10) Ilość zainstalowanych kontrolerów SAS-HBA: 2 szt.
- 11) Pojemność zainstalowanej pamięci RAM: 64 GB
- 12) Możliwość rozbudowy pamięci RAM minimum do 768 GB
- 13) Typ pamięci: Registered
- 14) Ilość banków pamięci: 24 szt.
- 15) Ilość wolnych banków pamięci: 20 szt.
- 16) Możliwe zabezpieczenia pamięci:
  - Memory Rank Sparing
  - Memory Mirror
  - SBEC
  - Lockstep
- 17) Elementy Hot-Swap:
  - Dyski twarde
  - Zasilacze
  - Wentylatory
- 18) Sloty rozszerzeń:
  - PCI-E x16 3 generacji o prędkości 8x niskoprofilowe: min. 3 szt.
  - PCI-E x16 3 generacji o prędkości 8x: min. 2 szt.
  - PCI-E x16 3 generacji o prędkości 8x, pełnej długości i wysokości: 1 szt.
  - PCI-E x16 3 generacji o prędkości 16x, pełnej długości i wysokości: 1 szt.
- 19) Typ karty graficznej: Zintegrowana
- 20) Karta sieciowa: Zintegrowana 10/100/1000 Mbit/s, min. 4 porty typu Gigabit Ethernet Base-Tz możliwością iSCSIboot. Interfejsy sieciowe nie mogą zajmować żadnego z dostępnych slotów PCI-Express.
- 21) Karta do diagnostyki serwera: Zintegrowana
- 22) Napędy wbudowane (zainstalowane): Wbudowany napęd umożliwiający zapis i odczyt nośników DVD.



- 23) Wewnętrzny moduł SD. Możliwość instalacji 2 identycznych nośników flash dla hypervisora witalizacyjnego wewnątrz serwera z możliwością skonfigurowania RAID 1 z poziomu BIOS serwera nie zmniejszając minimalnej ilości wymaganych wnek na dyski twarde.
- 24) Panel LCD umieszczony na froncie obudowy, umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, dysków, BIOS'u, zasilaniu oraz temperaturze.
- 25) Interfejsy zewnętrzne:
- USB 2.0: 5 szt.
  - Szeregowy RS232: 1 szt.
  - PS/2: 2 szt. (na przednim i tylnym panelu obudowy)
  - VGA D-Sub: 2 szt.
- 26) Moc zasilacza: 750 Wat
- 27) Ilość zasilaczy: 2 szt.
- 28) Minimum 6 redundantnych wentylatorów
- 29) Zintegrowany z płytą główną moduł TPM. Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą.
- 30) Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowane port RJ-45 Gigabit Ethernet umożliwiające:
- zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej
  - zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera, )
  - szyfrowane połączenie (SSLv3) 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, VLAN tagging, Telnet, SSH
  - 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 podłączenia lokalnego poprzez złącze RS-232
  - w przypadku awarii karty sieciowej, kontrolera RAID dla dysków wewnętrznych lub płyty głównej, w przypadku wymiany serwisowej zostaną wczytane automatycznie te same ustawienia i wersje firmware, BIOS, specyficzne dla danych komponentów zapisane na zintegrowanej z kartą zarządzającą pamięci flash.
- 31) Zainstalowany i skonfigurowany system operacyjny spełniający poniższe wymagania:
- serwerowy system operacyjny x86 64 bit,
  - obsługa systemów wieloprocessorowych,
  - graficzny interfejs użytkownika w języku polskim,





- obsługa urządzeń peryferyjnych Plug&Play (drukarek, urządzeń sieciowych, pamięci zewnętrznych, USB),
- obsługa wirtualizacji,
- wsparcie protokołu IPv6,
- możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu,
- automatyczne aktualizacje przez Internet (biuletyny bezpieczeństwa, poprawki),
- wbudowana zaporę internetową (reguły przychodzące, wychodzące, wyjątki aplikacji),
- obsługa usług katalogowych pozwalająca na: centralne zarządzanie użytkownikami i ich uprawnieniami do zasobów, definiowanie polityk bezpieczeństwa haseł dla grup użytkowników, polityk bezpieczeństwa komputerów i oprogramowania, możliwość replikacji danych katalogowych z serwerami domen „Active Directory”,
- możliwość implementacji następujących usług: DNS, DHCP, WWW, FTP, PKI, DFS, RADIUS, NAP, VPN, serwer plików, serwer drukarek.

32) Dodatkowe licencje klienckie dla systemu operacyjnego: 5 szt.

33) Dodatkowe licencje terminalowe dla systemu operacyjnego: 10 szt.

34) Dołączone wyposażenie:

- Kabel zasilający o długości 3 m.: 2 szt.
- Patchcord STP z wtykami RJ-45 o długości 3 m.: 3 szt.

35) Dokumentacja:

- Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim.
- Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.

36) Certyfikaty:

- Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001.
- Serwer musi posiadać deklarację CE.
- Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Microsoft Windows Server 2008 R2 x64, x64, x86, Microsoft Windows Server 2012.

37) Gwarancja:

- Trzy lata gwarancji producenta realizowanej w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii w trybie 24x7x365.
- W przypadku awarii, dyski twarde pozostają własnością Zamawiającego.
- W przypadku awarii diagnostyk przeprowadzona w miejscu instalacji przez pracownika autoryzowanego serwisu producenta.
- Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta serwera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.
- Oświadczenie producenta serwera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem - – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.





#### 1.4. Macierz dyskowa – 1 szt.

W ramach tego podzadania ma być wykonana dostawa i instalacja macierzy dyskowej.

Macierz dyskowa powinna posiadać następujące minimalne parametry:

- 1) Typ obudowy: wysokość maksymalnie 2U, dedykowana do zamontowania w szafie rack 19" z zestawem szyn do mocowania w szafie i wysuwania do celów serwisowych.  
Obudowa posiadająca dodatkowy przedni panel zamykany na klucz chroniący dyski twarde przed nieuprawnionym wyjęciem z macierzy.
- 2) Możliwość bezpośredniego podłączenia do min. 8 serwerów lub nadmiarowego bezpośredniego podłączenia do min. 4 serwerów
- 3) Ilość kieszeni na dyski 3,5" Hot-Swap: 12 szt.
- 4) Typ kontrolera i obsługiwanych napędów: SAS 2.0
- 5) Ilość kontrolerów: 2 szt.
- 6) Pamięć podręczna kontrolera: 2 GB na 1 kontroler
- 7) Pamięć cache zapisu mirrorowana między kontrolerami z opcją zapisu na dysk lub inną pamięć nieulotną lub podtrzymywana bateryjnie przez min. 72h w razie awarii.
- 8) Zarządzające macierzą w tym powiadamianie mailem o awarii, umożliwiające maskowanie i mapowanie dysków. Możliwość rozszerzenia oprogramowania o funkcjonalność kopii migawkowych oraz funkcjonalność wykonywania pełnych kopii dysków logicznych.
- 9) Możliwość utworzenia minimum 512 LUN'ów oraz 32 kopii migawkowych na LUN
- 10) Licencja macierzy powinna umożliwiać podłączanie minimum 32 hostów bez konieczności zakupu dodatkowych licencji.
- 11) Możliwość pobrania ze strony producenta darmowych wersji testowych oprogramowania macierzy.
- 12) Typ zainstalowanych dysków twardych:
  - Interfejs: SAS 2.0
  - Pojemność: 2 TB
  - Hot plug
  - Wielkość obudowy: 3,5"
- 13) Ilość zainstalowanych dysków: 12 szt.
- 14) Obsługiwane poziomy RAID: 0, 1, 5, 6, 10.
- 15) Ilość zainstalowanych zasilaczy: 2 szt.
- 16) Wsparcie dla systemów operacyjnych: MS Windows 2003/ 2008, RedHat Enterprise Linux, SUSE Linux.
- 17) Wyposażenie:
  - Kable SAS o długości min. 2 m. każdy, umożliwiające podłączenie macierzy do serwerów: 6 szt.
  - Patchcord STP z wtykami RJ-45 o długości 3 m.: 2 szt.
- 18) Bezpieczeństwo: Ciągła praca obu kontrolerów nawet w przypadku zaniku jednej z faz zasilania. Zasilacze, wentylatory, kontrolery RAID redundantne. Możliwość przydzielenia większej przestrzeni dyskowej dla serwerów niż fizycznie dostępna (ThinProvisioning)
- 19) Dokumentacja użytkownika:
  - Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim



- Producent macierzy musi udostępniać wszystkie licencje w trybie testowym by umożliwić użytkownikowi sprawdzenia poszczególnych płatnych funkcjonalności w/w macierzy.

20) Certyfikaty: Macierz musi być wyprodukowana zgodnie z normą ISO 9001.

21) Gwarancja:

- Wymagane trzy lata gwarancji od momentu podpisania umowy z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od zgłoszenia awarii.
- Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.
- W przypadku awarii diagnostyka przeprowadzona w miejscu instalacji przez pracownika autoryzowanego serwisu producenta.
- Oświadczenie producenta, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem producenta – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.
- W przypadku awarii dyski twarde pozostają własnością Zamawiającego.

### **1.5. Urządzenie do archiwizacji danych – 1 szt.**

W ramach tego podzadania ma być wykonana dostawa i instalacja urządzenia do archiwizacji danych wraz z oprogramowaniem oraz zestawem taśm. System archiwizacji będzie służył do wykonywania kopii zapasowych systemów i danych.

System archiwizacji powinien posiadać następujące minimalne parametry:

1. Obudowa: wysokość maksymalnie 2U, dedykowana do zamontowania w szafie rack 19" wraz z zestawem montażowym
2. Typ: Biblioteka LTO-5 HH
3. Typ napędu: LTO-5
4. Obsługiwane nośniki: LTO-5, LTO-4, LTO-3
5. Ilość napędów zainstalowanych: 1 szt.
6. Ilość slotów: 12 szt.
7. Interfejs: SAS
8. Obsługa algorytmu szyfrowania danych AES 256-bit
9. Zdalna diagnostyka i zarządzanie (interfejs do zarządzania dostępny poprzez przeglądarkę internetową)
10. Czytnik kodów kreskowych
11. Wyświetlacz LCD
12. Pojemność:
  - 18GB przed kompresją
  - 36GB po kompresji
13. Transfer:
  - 1TB/h przed kompresją
  - 2TB/h po kompresji



14. Średni czas między uszkodzeniami (MTBF): min. 250000 h

15. Certyfikaty: CE, UL, CUL, FCC-A, VCCI, C-Tick, GS, IEC-60950-1, WEEE, ROHS

16. Wyposażenie dodatkowe:

- Kabel zasilający
- Patchcord STP z wtykami RJ-45 o długości 3 m.: 1 szt.
- Taśma LTO-5: 31 szt.
- Taśma czyszcząca LTO: 1 szt.
- Kabel SAS do połączenia z serwerem o długości min. 2m

17. Dołączone oprogramowanie: Symantec Backup Exec QS Single Server Edition lub równoważne, które spełnia następujące wymagania:

- zautomatyzowane wykonywania kopii zapasowych serwera Windows Server 2008 R2 64 bit
- zintegrowana technologia usuwania zduplikowanych danych i archiwizacji
- obsługa banków pamięci taśmowych

18. Gwarancja: 36 miesięcy na miejscu

#### **1.5.1. Oprogramowanie do archiwizacji danych – 6 szt.**

W ramach tego podzadania ma być wykonana dostawa oraz instalacja oprogramowania do archiwizacji danych dla 3 systemów operacyjnych oraz dla 3 instancji bazy danych.

Zainstalowane i skonfigurowane oprogramowanie do archiwizacji, które spełnia następujące wymagania:

- zautomatyzowane wykonywania kopii zapasowych serwerów Windows Server 2008 R2 64 bit lub instancji bazodanowych
- kompleksowa ochrona danych i systemu dla serwerów wirtualnych
- opcje przywracania obejmujące zasięgiem pojedyncze wiadomości e-mail i pliki
- zautomatyzowana konwersja systemów fizycznych na wirtualne
- redukcja kosztów pamięci masowych
- zintegrowana technologia usuwania zduplikowanych danych i archiwizacji
- obsługa banków pamięci taśmowych
- scentralizowane zarządzanie i raportowanie kopii zapasowych wielu serwerów

#### **1.6. Router centralny – 1 szt.**

W ramach tego podzadania ma być wykonana dostawa oraz instalacja i konfiguracja routera na miejscu wskazanym przez Zamawiającego.

Router powinien posiadać następujące minimalne parametry:

- 1) Typ obudowy: wysokość maksymalnie 1U, dedykowana do zamontowania w szafie rack 19" z zestawem uchwytów do zamocowania w szafie
- 2) Porty:
  - min. 7 niezależnych portów RJ-45 możliwych do skonfigurowania jako LAN lub WAN
  - USB: min. 2 szt.



- RS-232 żeński (konsola): min. 1 szt.
- RS-232 męski (AUX): min. 1 szt.
- 3) Wydajność:
  - Przepustowość Firewall SPI: min. 200Mbps
  - Przepustowość IPSec VPN (AES): min. 100Mbps
  - Maksymalna liczba jednoczesnych sesji NAT: min. 60000
  - Maksymalna liczba połączeń IPSec VPN: min. 200
  - Maksymalna liczba połączeń SSL VPN: min. 10
- 4) Pamięć: min. 256MB RAM oraz min. 256MB Flash
- 5) Funkcjonalności ochrony antywirusowej:
  - Wbudowane oprogramowanie antywirusowe
  - Skanowanie protokołów HTTP, FTP, SMTP, POP3, IMAP4
  - Automatyczna aktualizacja baz sygnatur
  - Możliwość skanowania plików o dowolnym rozmiarze
  - Obsługa białych i czarnych list
- 6) Funkcjonalności ochrony aplikacji internetowych:
  - Zróżnicowana kontrola ochrona aplikacji IM/P2P
  - Polisy oparte na danych użytkownika, dostępnym paśmie, przedziałach czasu
  - Statystyki generowane w czasie rzeczywistym
  - System wykrywania i prewencji włamań (IDP)
  - Obsługa własnych profili ochrony
  - Głęboka inspekcja oparta na sygnaturach
  - Automatyczna aktualizacja sygnatur
  - Możliwość definiowania własnych sygnatur
  - Ochrona przed anomalią ruchu
- 7) Funkcjonalności filtrów treści:
  - Możliwość blokowania na podstawie słów kluczowych i adresów URL
  - Obsługa białych i czarnych list
  - Możliwość blokowania skryptów Java, Cookies, Active-X
  - Skanowanie w oparciu o zewnętrzną bazę (BlueCoat)
- 8) Funkcje IPSec VPN:
  - Obsługa szyfrowania AES, 3DES, DES
  - Obsługa algorytmów autoryzacji SHA-1, MD5
  - Możliwość zarządzania kluczami Manual Key, IKE
  - Obsługa certyfikatów CMP, SCEP
- 9) Funkcje SSL VPN:
  - Wsparcie podwójnej autoryzacji
  - Konfigurowany portal dla użytkowników
- 10) Funkcje sieciowe:
  - Tryby pracy: router, bridge, router i bridge
  - Grupowanie portów w warstwie drugiej
  - Obsługa PPPoE, PPTP
  - Tagged VLAN (802.1Q)
  - Wirtualne interfejsy (Alias Interface)



- Routing oparty na polisach (User-Aware)
- NAT oparty na polisach (SNAT, DNAT)
- Obsługa protokołów RIP v1, RIP v2, OSPF
- Obsługa technologii IP Multicasting (IGMP v1 / v2)
- Tryby DHCP: Client, Server, Relay
- Wbudowany serwer DNS
- Obsługa dynamicznego DNS

11) Obsługa zarządzania pasmem:

- Możliwość priorytetowania przepustowości
- Kształtowanie ruchu na bazie polis
- Możliwość ustawienia pasma maksymalnego i gwarantowanego

12) Tryby pracy zapory:

- Konfigurowane strefy bezpieczeństwa
- Kontrola stanu sesji (SPI)
- Ochrona przed atakami DoS, DDoS
- Obsługa list ACL z uwzględnieniem informacji o użytkowniku
- Brama poziomu aplikacji ALG

13) Funkcje autentykacji:

- Wewnętrzna baza użytkowników
- Wsparcie zewnętrznych baz LDAP, RADIUS

14) Możliwość pracy w parze (Active-Passive)

15) Detekcja uszkodzenia urządzenia

16) Monitorowanie stanu łączy

17) Automatyczna synchronizacja konfiguracji

18) Obsługa wielu połączeń WAN w trybie równoważenia połączeń

19) Możliwości zarządzania:

- Administracja bazująca na rolach
- Wielojęzyczny interfejs Web GUI (HTTPS, HTTP)
- Obiektowa konfiguracja
- Możliwość konfiguracji przez wiersz poleceń (Console, WebConsole, SSH, TELNET)
- Obsługa Syslog (4 Serwery)
- Obsługa Alertów na pocztę elektroniczną (2 Serwery)
- Obsługa protokołu SNMP v2c (MIB-II)
- Monitorowanie ruchu w czasie rzeczywistym
- Tekstowy plik konfiguracyjny
- Możliwość aktualizacji oprogramowania przez FTP, FTP-TLS, WebGUI

20) Zgodność ze standardami:

- HSF (Hazardous Substance Free): RoHS and WEEE
- EMC: FCC Part 15 Class A, CE-EMC Class A, C-Tick Class A, VCCI Class A
- Safety: CSA International (ANS/UL60950-1, CSA60950-1, EN60950-1, IEC60950-1)

21) Gwarancja: 60 miesięcy



## 1.7. Router – 1 szt.

W ramach tego podzadania ma być wykonana dostawa oraz instalacja i konfiguracja routera na miejscu wskazanym przez Zamawiającego.

Router powinien posiadać następujące minimalne parametry:

- 1) Typ obudowy: wysokość maksymalnie 1U, dedykowana do zamontowania w szafie rack 19" z zestawem uchwytów do zamocowania w szafie
- 2) Porty:
  - min. 7 niezależnych portów WAN RJ-45 z których 2 możliwe do skonfigurowania jako LAN lub WAN
  - USB: min. 2 szt.
  - RS-232 żeński (konsola): min. 1 szt.
  - RS-232 męski (AUX): min. 1 szt.
- 3) Wydajność:
  - Przepustowość: min. 150Mbps
  - Przepustowość VPN : min. 75Mbps
  - Ilość jednoczesnych sesji NAT: min. 1400
  - Ilość obsługiwanych tuneli VPN: min. 100
- 4) Pamięć: min. 256MB RAM oraz min. 256MB Flash
- 5) Funkcjonalności ochrony antywirusowej:
  - Wbudowane oprogramowanie antywirusowe
  - Skanowanie protokołów HTTP, FTP, SMTP, POP3, IMAP4
  - Automatyczna aktualizacja baz sygnatur
  - Możliwość skanowania plików o dowolnym rozmiarze
  - Obsługa białych i czarnych list
- 6) Funkcjonalności ochrony aplikacji internetowych:
  - Zróżnicowana kontrola ochrona aplikacji IM/P2P
  - Polisy oparte na danych użytkownika, dostępnym paśmie, przedziałach czasu
  - Statystyki generowane w czasie rzeczywistym
  - System wykrywania i prewencji włamań (IDP)
  - Obsługa własnych profili ochrony
  - Głęboka inspekcja oparta na sygnaturach
  - Automatyczna aktualizacja sygnatur
  - Możliwość definiowania własnych sygnatur
  - Ochrona przed anomalią ruchu
- 7) Funkcjonalności filtrów treści:
  - Możliwość blokowania na podstawie słów kluczowych i adresów URL
  - Obsługa białych i czarnych list
  - Możliwość blokowania skryptów Java, Cookies, Active-X
  - Skanowanie w oparciu o zewnętrzną bazę (BlueCoat)
- 8) Funkcje IPSec VPN:
  - Obsługa szyfrowania AES, 3DES, DES
  - Obsługa algorytmów autoryzacji SHA-1, MD5
  - Możliwość zarządzania kluczami Manual Key, IKE



- Obsługa certyfikatów CMP, SCEP
- 9) Funkcje SSL VPN:
- Wsparcie podwójnej autoryzacji
  - Konfigurowany portal dla użytkowników
- 10) Funkcje sieciowe:
- Tryby pracy: router, bridge, router i bridge
  - Grupowanie portów w warstwie drugiej
  - Obsługa PPPoE, PPTP
  - Tagged VLAN (802.1Q)
  - Wirtualne interfejsy (Alias Interface)
  - Routing oparty na polisach (User-Aware)
  - NAT oparty na polisach (SNAT, DNAT)
  - Obsługa protokołów RIP v1, RIP v2, OSPF
  - Obsługa technologii IP Multicasting (IGMP v1 / v2)
  - Tryby DHCP: Client, Server, Relay
  - Wbudowany serwer DNS
  - Obsługa dynamicznego DNS
- 11) Obsługa zarządzania pasmem:
- Możliwość priorytetowania przepustowości
  - Kształtowanie ruchu na bazie polis
  - Możliwość ustawienia pasma maksymalnego i gwarantowanego
- 12) Tryby pracy zapory:
- Konfigurowane strefy bezpieczeństwa
  - Kontrola stanu sesji (SPI)
  - Ochrona przed atakami DoS, DDoS
  - Obsługa list ACL z uwzględnieniem informacji o użytkowniku
  - Brama poziomu aplikacji ALG
- 13) Funkcje autentykacji:
- Wewnętrzna baza użytkowników
  - Wsparcie zewnętrznych baz LDAP, RADIUS
- 14) Możliwość pracy w parze (Active-Passive)
- 15) Detekcja uszkodzenia urządzenia
- 16) Monitorowanie stanu łączy
- 17) Automatyczna synchronizacja konfiguracji
- 18) Obsługa wielu połączeń WAN w trybie równoważenia połączeń
- 19) Możliwości zarządzania:
- Administracja bazująca na rolach
  - Wielojęzyczny interfejs Web GUI (HTTPS, HTTP)
  - Obiektowa konfiguracja
  - Możliwość konfiguracji przez wiersz poleceń (Console, WebConsole, SSH, TELNET)
  - Obsługa Syslog (4 Serwery)
  - Obsługa Alertów na pocztę elektroniczną (2 Serwery)
  - Obsługa protokołu SNMP v2c (MIB-II)
  - Monitorowanie ruchu w czasie rzeczywistym





- Tekstowy plik konfiguracyjny
- Możliwość aktualizacji oprogramowania przez FTP, FTP-TLS, WebGUI

20) Zgodność ze standardami:

- HSF (Hazardous Substance Free): RoHS and WEEE
- EMC: FCC Part 15 Class A, CE-EMC Class A, C-Tick Class A, VCCI Class A
- Safety: CSA International (ANS/UL60950-1, CSA60950-1, EN60950-1, IEC60950-1)

21) Gwarancja: 60 miesięcy

## **1.8. Komputer stacjonarny z monitorem LCD – 4 szt.**

W ramach tego podzadania ma być wykonana dostawa komputerów stacjonarnych z monitorami LCD.

### **1.8.1. Stacja robocza – 4 szt.**

Stacje robocze powinny posiadać następujące parametry:

1) Typ obudowy komputera:

- Mini Tower (ilość kieszeni: 2 x 5,25" zewnętrzne, 2 x 3,5" wewnętrzne)
- Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny lub dźwiękowy system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, a w szczególności musi sygnalizować: uszkodzenie lub brak pamięci RAM, uszkodzenie złączy PCI i PCIe, płyty głównej, uszkodzenie kontrolera Video, uszkodzenie dysku twardego, awarię BIOS'u, awarię procesora

2) Procesor zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych.

Komputer powinien osiągać w teście wydajności SYSmark 2012 PerformanceTest następujące wyniki:

- Rating – co najmniej wynik 175 punktów,
- Web Development– co najmniej wynik 170 punktów,
- Media Creation– co najmniej wynik 180 punktów,
- Office Productivity – co najmniej wynik 150 punktów,
- 3D Modeling– co najmniej wynik 215 punktów,
- System Management – co najmniej wynik 160 punktów.

Dokumentem potwierdzającym spełnianie ww. wymagań będzie dołączony do oferty wydruk z przeprowadzonego testu, potwierdzony za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę lub wydruk ze strony <http://www.bapco.com/support/fdrs/SYSmark2012web.html>

3) Ilość zainstalowanych procesorów: 1 szt.

4) Typ zainstalowanego dysku twardego:

- Pojemność: 1 TB
- Interfejs: SATA II
- Wielkość obudowy 3,5"
- Technologia NCQ



- 5) Ilość zainstalowanych dysków twardych: 1 szt.
- 6) Ilość wolnych kieszeni 3,5" (wewnętrznych): 1 szt.
- 7) Ilość wolnych kieszeni 5,25 (zewnętrznych): 1 szt.
- 8) Ilość wewnętrznych portów SATA: min. 4 szt.
- 9) Pojemność zainstalowanej pamięci: min. 8 GB
- 10) Możliwość rozszerzenia pamięci RAM do min. 32 GB
- 11) Ilość banków pamięci: 4 szt.
- 12) Ilość wolnych banków pamięci: 2 szt.
- 13) Karta graficzna:
  - Pamięć video: min. 1 GB
  - Interfejs: PCI-E 16x
  - Złącza DVI oraz DP
  - osiągająca w teście Sysmark 2012 Media Creation - co najmniej wynik 180 punktów oraz Sysmark 2012 3D Modeling – co najmniej wynik 215 punktów.Dokumentem potwierdzającym spełnianie ww. wymagań będzie dołączony do oferty wydruk z przeprowadzonego testu, potwierdzony za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę.
- 14) Zintegrowana karta dźwiękowa: tak
- 15) Zintegrowana karta sieciowa: tak
- 16) Typ zintegrowanej karty sieciowej: 10/100/1000 Mbit/s
- 17) Gniazda rozszerzeń:
  - PCI-E 1x: min. 1 szt. (wolnych 3 szt.)
  - PCI-E 16x: 2 szt. (wolne 1 szt.)
  - PCI: 1 szt. (wolne 1 szt.)
- 18) Porty:
  - 15-stykowe D-Sub (wyjście na monitor): 1 szt.
  - USB 2.0 (tylny panel): 6 szt.
  - USB 2.0 (przedni panel): 4 szt.
  - RJ-45 (LAN): 1 szt.
  - PS2: min. 2 szt.
  - Wejście liniowe: 1 szt.
  - Wyjście liniowe: 1 szt.
  - Wejście na mikrofon: 1 szt.
  - Wyjście słuchawkowe (przedni panel): 1 szt.
  - Wejście na mikrofon (przedni panel): 1 szt.
- 19) Nagrywarka DVD +/-RW wraz z oprogramowaniem do nagrywania i odtwarzania płyt
- 20) Zasilacz: min. 275 Wat o efektywności min. 90% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 87% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%
- 21) Klawiatura USB
- 22) Mysz optyczna USB z trzema przyciskami oraz rolką
- 23) Patchcord UTP:
  - Wtyki: RJ45
  - Długość: 5m



24) Zainstalowany system operacyjny: Microsoft Windows 7 Professional PL 64-bit SP1 lub równoważny, który spełnia poniższe wymagania:

- system operacyjny x86 64 bit
- obsługa systemów wieloprocesorowych
- graficzny interfejs użytkownika w języku polskim
- obsługa urządzeń peryferyjnych Plug&Play (drukarek, urządzeń sieciowych, pamięci zewnętrznych, USB)
- obsługa wirtualizacji
- wsparcie protokołu IPv6
- możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu,
- nadzorowane, automatyczne aktualizacje w intranecie ( biuletyny bezpieczeństwa, poprawki)
- wbudowana zaporą internetowa (reguły przychodzące, wychodzące, wyjątki aplikacji)
- łączenie z sieciami firmowymi przy użyciu funkcji przyłączania do usług katalogowych
- centralna identyfikacja użytkowników w usługach katalogowych
- implementacja polityk bezpieczeństwa użytkownika, komputera, oprogramowania zdefiniowanych w usługach katalogowych
- obsługa klienta NAP
- możliwość użytkowania aplikacji win32 w trybie zgodności XP
- możliwość tworzenia kopii zapasowych i przywracania w sieciach firmowych

25) Potwierdzenie kompatybilności komputera na stronie producenta oprogramowania na daną platformę systemową (wydruk ze strony)

26) Certyfikaty i standardy:

- Certyfikat ISO9001 dla sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu)
- Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)
- Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram
- Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star 5.0
- Wymagany wpis dotyczący oferowanego komputera w internetowym katalogu <http://www.eu-energystar.org> lub <http://www.energystar.gov> – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej

27) Warunki gwarancji:

- 3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego



- W przypadku awarii dysków twardych dysk pozostaje u Zamawiającego – wymagane jest dołączenie do oferty oświadczenia podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu o spełnieniu tego warunku.
- Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.
- Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta – wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzonego, że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub bezpośrednio przez Producenta

### **1.8.2. Monitor LCD – 4 szt.**

Monitory powinny posiadać następujące minimalne parametry:

- 1) Przekątna ekranu: 24 cali
- 2) Typ panela LCD: TFT TN
- 3) Technologia podświetlenia: LED
- 4) Powłoka powierzchni ekranu: Antyodbłaskowa
- 5) Natywna rozdzielczość obrazu: 1920 x 1080 pikseli
- 6) Częstotliwość odświeżania przy zalecanej rozdzielczości: 60 Hz
- 7) Czas reakcji matrycy: 5 ms
- 8) Jasność: min. 250 cd/m<sup>2</sup>
- 9) Kontrast: min. 1000:1; dynamiczny 2 000 000:1
- 10) Kąt widzenia poziomy: 170 stopni
- 11) Kąt widzenia pionowy: 160 stopni
- 12) Złącza wejściowe: 15-stykowe D-Sub, DVI-Dz HDCP
- 13) Pozostałe złącza: 2 x USB (HUB)
- 14) Możliwość pochylenia panela: Tak
- 15) Dołączone kable:
  - Zasilający o długości min. 1,8m
  - DVI o długości min. 1,8m
- 16) Gwarancja: 36 miesięcy na miejscu u Zamawiającego, Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego  
Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.  
Gwarancja zero martwych pikseli
- 17) Certyfikaty: TCO 5.2, ISO 13406-2 lub ISO 9241, Energy Star 5.1.



### 1.8.3. Oprogramowanie biurowe profesjonalne – 4 szt.

Zainstalowane oprogramowanie biurowe posiadające następujące minimalne parametry:

- 1) Edytor tekstu spełniający następujące wymagania :
  - Definiowanie stylów,
  - Tworzenie tabel i wykresów,
  - Tworzenie korespondencji seryjnej,
  - Wstawianie obiektów typu: obraz, clipart, kształt, symbol,
  - Edytor równań,
  - Tworzenie spisów, przypisów dolnych i końcowych,
  - Tworzenie komentarzy,
  - Projektowanie i tworzenie makr, szablonów, schematów, formantów,
  - Zmiana orientacji, rozmiarów i marginesów strony, tworzenie kolumn,
  - Obsługa dokumentów w formacie PDF, DOC, DOCX, z pełną obsługą Makr , RTF, ODF, HTML, TXT.
- 2) Arkusz kalkulacyjny spełniający następujące wymagania:
  - Definiowanie stylów,
  - Tworzenie tabel i wykresów,
  - Zmiana orientacji, rozmiarów i marginesów strony, tworzenie kolumn,
  - Wstawianie obiektów typu: obraz, clipart, kształt, symbol,
  - Stosowanie formuł: finansowych, logicznych, tekstowych, daty i godziny, matematycznych i trygonometrycznych, statystycznych, inżynierskich,
  - Projektowanie i tworzenie makr, formantów,
  - Pobieranie danych z bazy typu Access, z sieci Web, z tekstu, z XML, z SQL,
  - Tworzenie komentarzy,
  - Obsługa dokumentów w formacie XLS, XLSX, CSV, PDF, ODF,
  - Pełna obsługa makr w dokumentach utworzonych w MS Office Excell 2007.
- 3) Program do tworzenia prezentacji multimedialnych spełniający następujące wymagania:
  - Definiowanie stylów,
  - Tworzenie tabel i wykresów,
  - Zmiana orientacji, rozmiarów i marginesów strony, tworzenie kolumn,
  - Wstawianie obiektów typu: obraz, clipart, kształt, symbol,
  - Wstawianie animacji , dźwięków przejścia,
  - Pokaz slajdów,
  - Tworzenie komentarzy,
  - Projektowanie i tworzenie makr, formantów,
  - Obsługa dokumentów w formacie PDF, ODF, RTF, PPT, PPTX.
  - Transmisja prezentacji przez Internet w czasie rzeczywistym,
  - Edytor wzorów matematycznych.
- 4) Klient poczty elektronicznej z obsługą kalendarza spełniający następujące wymagania:
  - Tworzenie, pobieranie i wysyłanie poczty e-mail,
  - Przechowywanie poczty odebranej i wysłanej,
  - Dołączanie załączników, podpisów, wizytówek,
  - Formatowanie stylu tekstu,



- Tworzenie reguł ,
  - Projektowanie i tworzenie makr, formantów,
  - Wbudowany kalendarz z obsługą terminarza,
  - Tworzenie i przechowywanie Kontaktów.
- 5) Program do tworzenia publikacji prasowych spełniający następujące wymagania:
- Obsługa korespondencji seryjnej,
  - Wbudowane szablony,
  - Możliwość dodania zewnętrznych szablonów,
  - Narzędzia wysyłania dokumentów pocztą e-mail,
  - Konwertowanie dokumentów do formatu PDF lub XPS,
  - Tworzenie publikacji za pomocą zadań,
  - Możliwość wykorzystywania wcześniej użytych materiałów w innych publikacjach,
  - Tworzenie publikacji z wykorzystaniem baz danych,
  - Zarządzanie kampaniami marketingowymi i monitorowanie wyników,
  - Technologia wyrównywania obiektów,
  - Czcionki OpenType,
  - Funkcje drukowania,
  - Możliwość tworzenia niestandardowych kart.
- 6) Program do tworzenia notatek spełniający następujące wymagania:
- Sesje udostępniane na żywo,
  - Rozpoznawanie tekstu w obrazach,
  - Notatki boczne,
  - Praca na wielu komputerach,
  - Wsparcie dla metody "przeciągnij i upuść",
  - Wykorzystywanie hiperłączy,
  - Możliwość tworzenia tabel,
  - Narzędzia do rysowania,
  - Wbudowany kalkulator,
  - Wstawianie plików w formie wydruków,
  - Możliwość chronienia zawartości hasłem,
  - Funkcja wyszukiwania wyświetlająca wyniki podczas wpisywania zapytania,
  - Automatyczne wyróżnianie ostatnio dokonanych zmian i informacji o autorach,
  - Możliwość przywracania poprzednich wersji pliku i niechcący usuniętej zawartości.
- 7) Program do zarządzania bazą danych spełniający następujące wymagania:
- Min. rozmiar bazy danych: 2 GB (w tej przestrzeni muszą się również zmieścić obiekty systemowe, np. indeksy),
  - Min. liczba obiektów w bazie: 32 768,
  - Min. liczba jednoczesnych użytkowników: 255,
  - Min. liczba pól w tabeli: 255,
  - Min. rozmiar tabeli: 2 GB (wraz z obiektami systemowymi)
  - Wbudowany interpreter VBA (ang. Visual Basic for Applications).
- 8) Powyższy pakiet biurowy musi spełniać dodatkowo następujące wymogi:
- Automatycznie pobierać aktualizacje z intranetu (biuletyny bezpieczeństwa, poprawki),



- Zapewniać pracę grupową w ramach intranetu, w tym: praca nad wspólnymi dokumentami, pobieranie dokumentów z bibliotek SharePoint, kontrolowanie wersji dokumentów, pobieranie kalendarzy, kontaktów i zadań, czytnik RSS.

## **1.9. Komputer stacjonarny z monitorem LCD – 1 szt.**

W ramach tego podzadania ma być wykonana dostawa komputerów stacjonarnych z monitorami LCD.

### **1.9.1. Stacja robocza – 1 szt.**

Stacje robocze powinny posiadać następujące minimalne parametry:

1) Typ obudowy komputera:

- Mini Tower (ilość kieszeni: 2 x 5,25" zewnętrzne, 2 x 3,5" wewnętrzne)
- Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny lub dźwiękowy system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, a w szczególności musi sygnalizować: uszkodzenie lub brak pamięci RAM, uszkodzenie złączy PCI i PCIe, płyty głównej, uszkodzenie kontrolera Video, uszkodzenie dysku twardego, awarię BIOS'u, awarię procesora

2) Procesor zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych.

Komputer powinien osiągać w teście wydajności SYSmark 2012 PerformanceTest następujące wyniki:

- Rating – co najmniej wynik 175 punktów,
- Web Development – co najmniej wynik 170 punktów,
- Media Creation – co najmniej wynik 180 punktów,
- Office Productivity – co najmniej wynik 150 punktów,
- 3D Modeling – co najmniej wynik 215 punktów,
- System Management – co najmniej wynik 160 punktów.

Dokumentem potwierdzającym spełnianie ww. wymagań będzie dołączony do oferty wydruk z przeprowadzonego testu, potwierdzony za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę lub wydruk ze strony <http://www.bapco.com/support/fdrs/SYSmark2012web.html>

3) Ilość zainstalowanych procesorów: 1 szt.

4) Typ zainstalowanego dysku twardego:

- Pojemność: 1 TB
- Interfejs: SATA II
- Wielkość obudowy 3,5"
- Technologia NCQ

5) Ilość zainstalowanych dysków twardych: 1 szt.

6) Ilość wolnych kieszeni 3,5" (wewnętrznych): 1 szt.

7) Ilość wolnych kieszeni 5,25 (zewnętrznych): 1 szt.

8) Ilość wewnętrznych portów SATA: min. 4 szt.

9) Pojemność zainstalowanej pamięci: min. 4 GB

10) Możliwość rozszerzenia pamięci RAM do min. 32 GB





- 11) Ilość banków pamięci: 4 szt.
- 12) Ilość wolnych banków pamięci: 2 szt.
- 13) Zintegrowana karta graficzna: tak
- 14) Zintegrowana karta dźwiękowa: tak
- 15) Zintegrowana karta sieciowa: tak
- 16) Typ zintegrowanej karty sieciowej: 10/100/1000 Mbit/s
- 17) Gniazda rozszerzeń:
  - PCI-E 1x: min. 1 szt. (wolnych 3 szt.)
  - PCI-E 16x: 2 szt. (wolne 2 szt.)
  - PCI: 1 szt. (wolne 1 szt.)
- 18) Porty:
  - 15-stykowe D-Sub (wyjście na monitor): 1 szt.
  - USB 2.0 (tylny panel): 6 szt.
  - USB 2.0 (przedni panel): 4 szt.
  - RJ-45 (LAN): 1 szt.
  - PS2: min. 2 szt.
  - Wejście liniowe: 1 szt.
  - Wyjście liniowe: 1 szt.
  - Wejście na mikrofon: 1 szt.
  - Wyjście słuchawkowe (przedni panel): 1 szt.
  - Wejście na mikrofon (przedni panel): 1 szt.
- 19) Nagrywarka DVD +/-RW wraz z oprogramowaniem do nagrywania i odtwarzania płyt
- 20) Zasilacz: min. 275 Wat o efektywności min. 90% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 87% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%
- 21) Klawiatura USB
- 22) Mysz optyczna USB z trzema przyciskami oraz rolką
- 23) Patchcord UTP:
  - Wtyki: RJ45
  - Długość: 5m
- 24) Zainstalowany system operacyjny: Microsoft Windows 7 Professional PL 64-bit SP1 lub równoważny, który spełnia poniższe wymagania:
  - system operacyjny x86 64 bit
  - obsługa systemów wieloprocessorowych
  - graficzny interfejs użytkownika w języku polskim
  - obsługa urządzeń peryferyjnych Plug&Play (drukarek, urządzeń sieciowych, pamięci zewnętrznych, USB)
  - obsługa wirtualizacji
  - wsparcie protokołu IPv6
  - możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu,
  - nadzorowane, automatyczne aktualizacje w intranecie ( biuletyny bezpieczeństwa, poprawki)
  - wbudowana zaporę internetową (reguły przychodzące, wychodzące, wyjątki aplikacji)
  - łączenie z sieciami firmowymi przy użyciu funkcji przyłączania do usług katalogowych
  - centralna identyfikacja użytkowników w usługach katalogowych



- implementacja polityk bezpieczeństwa użytkownika, komputera, oprogramowania zdefiniowanych w usługach katalogowych
- obsługa klienta NAP
- możliwość użytkowania aplikacji win32 w trybie zgodności XP
- możliwość tworzenia kopii zapasowych i przywracania w sieciach firmowych

25) Potwierdzenie kompatybilności komputera na stronie producenta oprogramowania na daną platformę systemową (wydruk ze strony)

26) Certyfikaty i standardy:

- Certyfikat ISO9001 dla sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu)
- Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)
- Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram
- Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star 5.0
- Wymagany wpis dotyczący oferowanego komputera w internetowym katalogu <http://www.eu-energystar.org> lub <http://www.energystar.gov> – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej

27) Warunki gwarancji:

- 3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego
- W przypadku awarii dysków twardych dysk pozostaje u Zamawiającego – wymagane jest dołączenie do oferty oświadczenia podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu o spełnieniu tego warunku.
- Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.
- Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta – wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzonego, że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub bezpośrednio przez Producenta

### **1.9.2. Monitor LCD – 1 szt.**

Monitor LCD powinien posiadać następujące minimalne parametry:

- 1) Przekątna ekranu: 21,5 cali
- 2) Typ panela LCD: TFT TN
- 3) Technologia podświetlenia: WLED
- 4) Powłoka płyty matrycy: Antyodblaskowa utwardzona 3H



- 5) Natywna rozdzielczość obrazu: 1920 x 1080 pikseli
- 6) Częstotliwość odświeżania przy zalecanej rozdzielczości: 60 Hz
- 7) Czas reakcji matrycy: 5 ms
- 8) Jasność: min. 250 cd/m<sup>2</sup>
- 9) Kontrast: min. 1000:1; dynamiczny 2 000 000:1
- 10) Kąt widzenia poziomy: 170 stopni
- 11) Kąt widzenia pionowy: 160 stopni
- 12) Złącza wejściowe: 15-stykowe złącze D-Sub, złącze DVI-D,
- 13) Pozostałe złącza: 2xUSB do odbierania danych, 1xUSB do wysyłania danych
- 14) Możliwość pochylenia panela: Tak
- 15) Dołączone kable:
  - Zasilający o długości min. 1,8m
  - DVI o długości min. 1,8m
- 16) Gwarancja: 36 miesięcy na miejscu u Zamawiającego, Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego.

Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.

Gwarancja 1 uszkodzonego piksela
- 17) Certyfikaty: ISO 13406-2 lub ISO 9241, TCO 5.1, Energy Star 5.0

### **1.9.3. Oprogramowanie biurowe profesjonalne – 1 szt.**

Zainstalowane oprogramowanie biurowe posiadające następujące minimalne parametry:

- 1) Edytor tekstu spełniający następujące wymagania :
  - Definiowanie stylów,
  - Tworzenie tabel i wykresów,
  - Tworzenie korespondencji seryjnej,
  - Wstawianie obiektów typu: obraz, clipart, kształt, symbol,
  - Edytor równań,
  - Tworzenie spisów, przypisów dolnych i końcowych,
  - Tworzenie komentarzy,
  - Projektowanie i tworzenie makr, szablonów, schematów, formantów,
  - Zmiana orientacji, rozmiarów i marginesów strony, tworzenie kolumn,
  - Obsługa dokumentów w formacie PDF, DOC, DOCX, z pełną obsługą Makr , RTF, ODF, HTML, TXT.
- 2) Arkusz kalkulacyjny spełniający następujące wymagania:
  - Definiowanie stylów,
  - Tworzenie tabel i wykresów,
  - Zmiana orientacji, rozmiarów i marginesów strony, tworzenie kolumn,
  - Wstawianie obiektów typu: obraz, clipart, kształt, symbol,



- Stosowanie formuł: finansowych, logicznych, tekstowych, daty i godziny, matematycznych i trygonometrycznych, statystycznych, inżynierskich,
  - Projektowanie i tworzenie makr, formantów,
  - Pobieranie danych z bazy typu Access, z sieci Web, z tekstu, z XML, z SQL,
  - Tworzenie komentarzy,
  - Obsługa dokumentów w formacie XLS, XLSX, CSV, PDF, ODF,
  - Pełna obsługa makr w dokumentach utworzonych w MS Office Excell 2007.
- 3) Program do tworzenia prezentacji multimedialnych spełniający następujące wymagania:
- Definiowanie stylów,
  - Tworzenie tabel i wykresów,
  - Zmiana orientacji, rozmiarów i marginesów strony, tworzenie kolumn,
  - Wstawianie obiektów typu: obraz, clipart, kształt, symbol,
  - Wstawianie animacji, dźwięków przejścia,
  - Pokaz slajdów,
  - Tworzenie komentarzy,
  - Projektowanie i tworzenie makr, formantów,
  - Obsługa dokumentów w formacie PDF, ODF, RTF, PPT, PPTX.
  - Transmisja prezentacji przez Internet w czasie rzeczywistym,
  - Edytor wzorów matematycznych.
- 4) Klient poczty elektronicznej z obsługą kalendarza spełniający następujące wymagania:
- Tworzenie, pobieranie i wysyłanie poczty e-mail,
  - Przechowywanie poczty odebranej i wysłanej,
  - Dołączanie załączników, podpisów, wizytówek,
  - Formatowanie stylu tekstu,
  - Tworzenie reguł,
  - Projektowanie i tworzenie makr, formantów,
  - Wbudowany kalendarz z obsługą terminarza,
  - Tworzenie i przechowywanie Kontaktów.
- 5) Program do tworzenia publikacji prasowych spełniający następujące wymagania:
- Obsługa korespondencji seryjnej,
  - Wbudowane szablony,
  - Możliwość dodania zewnętrznych szablonów,
  - Narzędzia wysyłania dokumentów pocztą e-mail,
  - Konwertowanie dokumentów do formatu PDF lub XPS,
  - Tworzenie publikacji za pomocą zadań,
  - Możliwość wykorzystywania wcześniej użytych materiałów w innych publikacjach,
  - Tworzenie publikacji z wykorzystaniem baz danych,
  - Zarządzanie kampaniami marketingowymi i monitorowanie wyników,
  - Technologia wyrównywania obiektów,
  - Czcionki OpenType,
  - Funkcje drukowania,
  - Możliwość tworzenia niestandardowych kart.
- 6) Program do tworzenia notatek spełniający następujące wymagania:
- Sesje udostępniane na żywo,



- Rozpoznawanie tekstu w obrazach,
  - Notatki boczne,
  - Praca na wielu komputerach,
  - Wsparcie dla metody "przeciągnij i upuść",
  - Wykorzystywanie hiperłączy,
  - Możliwość tworzenia tabel,
  - Narzędzia do rysowania,
  - Wbudowany kalkulator,
  - Wstawianie plików w formie wydruków,
  - Możliwość chronienia zawartości hasłem,
  - Funkcja wyszukiwania wyświetlająca wyniki podczas wpisywania zapytania,
  - Automatyczne wyróżnianie ostatnio dokonanych zmian i informacji o autorach,
  - Możliwość przywracania poprzednich wersji pliku i niechcący usuniętej zawartości.
- 7) Program do zarządzania bazą danych spełniający następujące wymagania:
- Min. rozmiar bazy danych: 2 GB (w tej przestrzeni muszą się również zmieścić obiekty systemowe, np. indeksy),
  - Min. liczba obiektów w bazie: 32 768,
  - Min. liczba jednoczesnych użytkowników: 255,
  - Min. liczba pól w tabeli: 255,
  - Min. rozmiar tabeli: 2 GB (wraz z obiektami systemowymi)
  - Wbudowany interpreter VBA (ang. Visual Basic for Applications).
- 8) Powyższy pakiet biurowy musi spełniać dodatkowo następujące wymogi:
- Automatycznie pobierać aktualizacje z intranetu (biuletyny bezpieczeństwa, poprawki),
  - Zapewniać pracę grupową w ramach intranetu, w tym: praca nad wspólnymi dokumentami, pobieranie dokumentów z bibliotek SharePoint, kontrolowanie wersji dokumentów, pobieranie kalendarzy, kontaktów i zadań, czytnik RSS.

### **1.10. Drukarka sieciowa A4 – 1 szt.**

W ramach tego podzadania ma być wykonana dostawa i instalacja sieciowych drukarek laserowych A4.

Drukarki powinny posiadać następujące minimalne parametry:

- 1) Obsługiwane języki drukarek :
  - PCL5e
  - PCL6
  - PS3
- 2) Rozmiar nośnika: A4
- 3) Maksymalna rozdzielczość wydruku: 600 x 600 dpi (interpolowana 1200 x 1200 dpi)
- 4) Szybkość druku (mono): min. 35 str./min.
- 5) Wydajność: min. 80000 str./mies.
- 6) Pojemność podajników papieru: 250 szt.
- 7) Zainstalowane podajniki papieru:
  - Podajnik na 250 arkuszy



- Podajnik wielofunkcyjny na 50 arkuszy
- 8) Maksymalna pojemność podajników papieru: 820 szt.
- 9) Pojemność tac odbiorczych papieru: 150 szt.
- 10) Automatyczny dupleks: Tak
- 11) Prędkość procesora: min. 600 MHz
- 12) Zainstalowana pamięć: min. 128 MB
- 13) Możliwość rozszerzenia pamięci do min. 384 MB
- 14) Interfejsy / Komunikacja:
  - USB 2.0: 1 szt.
  - RJ-45: 1 szt.
  - Wi-Fi
- 15) Patchcord UTP o długości 3m.
- 16) Gwarancja: 24 miesiące

### **1.11. Konsola LCD KVM – 1 szt.**

Monitory powinny posiadać następujące minimalne parametry:

- 18) Przekątna ekranu: 24 cali
- 19) Typ panela LCD: TFT TN
- 20) Technologia podświetlenia: LED
- 21) Powłoka powierzchni ekranu: Antyodbłaskowa
- 22) Natywna rozdzielczość obrazu: 1920 x 1080 pikseli
- 23) Częstotliwość odświeżania przy zalecanej rozdzielczości: 60 Hz
- 24) Czas reakcji matrycy: 5 ms
- 25) Jasność: min. 250 cd/m<sup>2</sup>
- 26) Kontrast: min. 1000:1; dynamiczny 2 000 000:1
- 27) Kąt widzenia poziomy: 170 stopni
- 28) Kąt widzenia pionowy: 160 stopni
- 29) Złącza wejściowe: 15-stykowe D-Sub, DVI-Dz HDCP, 2 x USB (HUB)
- 30) Pozostałe złącza: 2 x USB (HUB)
- 31) Możliwość pochylenia panela: Tak
- 32) Kable:
  - Zasilający o długości min. 1,8m
  - DVI o długości min. 1,8m
- 33) Gwarancja: 36 miesięcy na miejscu u Zamawiającego, Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego  
Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.  
Gwarancja zero martwych pikseli
- 34) Certyfikaty: TCO 5.2, ISO 13406-2 lub ISO 9241, Energy Star 5.1





## 1.12. Oprogramowanie bazodanowe – 2 szt.

W ramach tego zadania ma być wykonana dostawa oraz instalacja oprogramowania licencyjnego. Dostawa obejmuje również nośniki oprogramowania.

1) Oracle Database 11g Standard Edition One 1CPU (licencja dożywotnia) lub równoważna, spełniająca następujące wymagania:

- Dostępność oprogramowania na współczesne 64-bitowe platformy Unix (HP-UX dla procesorów PA-RISC i Itanium, Solaris dla procesorów SPARC i Intel/AMD, IBM AIX), Intel/AMD Linux 32-bit i 64-bit, MS Windows 32-bit i 64-bit. Identyczna funkcjonalność serwera bazy danych na ww. platformach
- Niezależność platformy systemowej dla oprogramowania klienckiego / serwera aplikacyjnego od platformy systemowej bazy danych
- Możliwość przeniesienia (migracji) struktur bazy danych i danych pomiędzy ww. platformami bez konieczności rekompilacji aplikacji bądź migracji środowiska aplikacyjnego
- Przetwarzanie z zachowaniem spójności i maksymalnego możliwego stopnia współbieżności. Modyfikowanie wierszy nie może blokować ich odczytu, z kolei odczyt wierszy nie może ich blokować do celów modyfikacji. Jednocześnie spójność odczytu musi gwarantować uzyskanie rezultatów zapytań odzwierciedlających stan danych z chwili jego rozpoczęcia, niezależnie od modyfikacji przeglądanego zbioru danych.
- Możliwość zagnieżdżania transakcji – powinna istnieć możliwość uruchomienia niezależnej transakcji wewnątrz transakcji nadrzędnej. Przykładowo – powinien być możliwy następujący scenariusz: każda próba modyfikacji tabeli X powinna w wiarygodny sposób odłożyć ślad w tabeli dziennika operacji, niezależnie czy zmiana tabeli X została zatwierdzona czy wycofana.
- Wsparcie dla wielu ustawień narodowych i wielu zestawów znaków (włącznie z Unicode).
- Możliwość migracji zestawu znaków bazy danych do Unicode
- Możliwość redefiniowania przez klienta ustawień narodowych – symboli walut, formatu dat, porządku sortowania znaków za pomocą narzędzi graficznych.
- Skalowanie rozwiązań opartych o architekturę trójwarstwową: możliwość uruchomienia wielu sesji bazy danych przy wykorzystaniu jednego połączenia z serwera aplikacyjnego do serwera bazy danych
- Możliwość otworzenia wielu aktywnych zbiorów rezultatów (zapytań, instrukcji DML) w jednej sesji bazy danych
- Wsparcie protokołu XA
- Wsparcie standardu JDBC 3.0
- Zgodność ze standardem ANSI/ISO SQL 2003 lub nowszym.
- Motor bazy danych powinien umożliwiać wskazywanie optymalizatorowi SQL preferowanych metod optymalizacji na poziomie konfiguracji parametrów pracy serwera bazy danych oraz dla wybranych zapytań. Powinna istnieć możliwość umieszczania wskazówek dla optymalizatora w wybranych instrukcjach SQL.





- Brak formalnych ograniczeń na liczbę tabel i indeksów w bazie danych oraz na ich rozmiar (liczbę wierszy).
- Wsparcie dla procedur i funkcji składowanych w bazie danych. Język programowania powinien być językiem proceduralnym, blokowym (umożliwiającym deklarowanie zmiennych wewnątrz bloku), oraz wspierającym obsługę wyjątków. W przypadku, gdy wyjątek nie ma zadeklarowanej obsługi wewnątrz bloku, w razie jego wystąpienia wyjątek powinien być automatycznie propagowany do bloku nadrzędnego bądź wywołującej go jednostki programu.
- Procedury i funkcje składowane powinny mieć możliwość parametryzowania za pomocą parametrów prostych jak i parametrów o typach złożonych, definiowanych przez użytkownika. Funkcje powinny mieć możliwość zwracania rezultatów jako zbioru danych, możliwego do wykorzystania jako źródło danych w instrukcjach SQL (czyli występujących we frazie FROM). Ww. jednostki programowe powinny umożliwiać wywoływanie instrukcji SQL (zapytania, instrukcje DML, DDL), umożliwiać jednocześnie otwarcie wielu tzw. kursorów pobierających paczki danych (wiele wierszy za jednym pobraniem) oraz wspierać mechanizmy transakcyjne (np. zatwierdzanie bądź wycofanie transakcji wewnątrz procedury).
- Możliwość kompilacji procedur składowanych w bazie do postaci kodu binarnego (biblioteki dzielonej)
- Możliwość deklarowania wyzwalaczy (triggerów) na poziomie instrukcji DML (INSERT, UPDATE, DELETE) wykonywanej na tabeli, poziomie każdego wiersza modyfikowanego przez instrukcję DML oraz na poziomie zdarzeń bazy danych (np. próba wykonania instrukcji DDL, start serwera, stop serwera, próba zalogowania użytkownika, wystąpienie specyficznego błędu w serwerze). Ponadto mechanizm wyzwalaczy powinien umożliwiać oprogramowanie obsługi instrukcji DML (INSERT, UPDATE, DELETE) wykonywanych na tzw. niemodyfikowalnych widokach (views).
- W przypadku, gdy w wyzwalaczu na poziomie instrukcji DML wystąpi błąd zgłoszony przez motor bazy danych bądź ustawiony wyjątek w kodzie wyzwalacza, wykonywana instrukcja DML musi być automatycznie wycofana przez serwer bazy danych, zaś stan transakcji po wycofaniu musi odzwierciedlać chwilę przed rozpoczęciem instrukcji w której wystąpił ww. błąd lub wyjątek.
- Powinna istnieć możliwość autoryzowania użytkowników bazy danych za pomocą rejestru użytkowników założonego w bazie danych
- Baza danych powinna umożliwiać na wymuszanie złożoności hasła użytkownika, czasu życia hasła, sprawdzanie historii haseł, blokowanie konta przez administratora bądź w przypadku przekroczenia limitu nieudanych logowań.
- Przywileje użytkowników bazy danych powinny być określane za pomocą przywilejów systemowych (np. prawo do podłączenia się do bazy danych - czyli utworzenia sesji, prawo do tworzenia tabel itd.) oraz przywilejów dostępu do obiektów aplikacyjnych (np. odczytu / modyfikacji tabeli, wykonania procedury). Baza danych powinna umożliwiać nadawanie ww. przywilejów za pośrednictwem mechanizmu grup użytkowników / ról bazodanowych. W danej chwili użytkownik może mieć aktywny dowolny podzbiór nadanych ról bazodanowych.



- Możliwość wykonywania i katalogowania kopii bezpieczeństwa bezpośrednio przez serwer bazy danych. Możliwość zautomatyzowanego usuwania zbędnych kopii bezpieczeństwa przy zachowaniu odpowiedniej liczby kopii nadmiarowych - stosownie do założonej polityki nadmiarowości backup'ów. Możliwość integracji z powszechnie stosowanymi systemami backupu (Legato, Veritas, Tivoli, OmniBack, ArcServe itd). Wykonywanie kopii bezpieczeństwa powinno być możliwe w trybie offline oraz w trybie online
- Możliwość wykonywania kopii bezpieczeństwa w trybie online (hot backup).
- Odtwarzanie powinno umożliwiać odzyskanie stanu danych z chwili wystąpienia awarii bądź cofnąć stan bazy danych do punktu w czasie. W przypadku odtwarzania do stanu z chwili wystąpienia awarii odtwarzaniu może podlegać cała baza danych bądź pojedyncze pliki danych.
- W przypadku, gdy odtwarzaniu podlegają pojedyncze pliki bazy danych, pozostałe pliki baz danych mogą być dostępne dla użytkowników
- Wbudowana obsługa wyrażeń regularnych zgodna ze standardem POSIX dostępna z poziomu języka SQL jak i procedur/funkcji składowanych w bazie danych.
- Możliwość pracy na maszynie wyposażonej maksymalnie w 2 gniazda procesorowe (ang. sockets)

Nazwa producenta została wymieniona ze względu na to, że oprogramowanie tego producenta funkcjonuje aktualnie w Starostwie Powiatowym, a wdrażanym system musi być z nim zintegrowany.

## **2. Specyfikacja techniczna sprzętu komputerowego – instalacja w Urzędach Gmin.**

### **2.1. Router – 9 szt.**

W ramach tego podzadania ma być wykonana dostawa oraz instalacja i konfiguracja routera na miejscu wskazanym przez Zamawiającego.

Router powinien posiadać następujące minimalne parametry:

- 1) Typ obudowy: wysokość maksymalnie 1U, dedykowana do zamontowania w szafie rack 19" z zestawem uchwytów do zamocowania w szafie
- 2) Porty:
  - min. 7 niezależnych portów WAN RJ-45 z których 2 możliwe do skonfigurowania jako LAN lub WAN
  - USB: min. 2 szt.
  - RS-232 żeński (konsola): min. 1 szt.
  - RS-232 męski (AUX): min. 1 szt.
- 3) Wydajność:
  - Przepustowość: min. 150Mbps
  - Przepustowość VPN : min. 75Mbps
  - Ilość jednoczesnych sesji NAT: min. 1400
  - Ilość obsługiwanych tuneli VPN: min. 100



- 4) Pamięć: min. 256MB RAM oraz min. 256MB Flash
- 5) Funkcjonalności ochrony antywirusowej:
  - Wbudowane oprogramowanie antywirusowe
  - Skanowanie protokołów HTTP, FTP, SMTP, POP3, IMAP4
  - Automatyczna aktualizacja baz sygnatur
  - Możliwość skanowania plików o dowolnym rozmiarze
  - Obsługa białych i czarnych list
- 6) Funkcjonalności ochrony aplikacji internetowych:
  - Zróżnicowana kontrola ochrona aplikacji IM/P2P
  - Polisy oparte na danych użytkownika, dostępnym paśmie, przedziałach czasu
  - Statystyki generowane w czasie rzeczywistym
  - System wykrywania i prewencji włamań (IDP)
  - Obsługa własnych profili ochrony
  - Głęboka inspekcja oparta na sygnaturach
  - Automatyczna aktualizacja sygnatur
  - Możliwość definiowania własnych sygnatur
  - Ochrona przed anomalią ruchu
- 7) Funkcjonalności filtrów treści:
  - Możliwość blokowania na podstawie słów kluczowych i adresów URL
  - Obsługa białych i czarnych list
  - Możliwość blokowania skryptów Java, Cookies, Active-X
  - Skanowanie w oparciu o zewnętrzną bazę (BlueCoat)
- 8) Funkcje IPSec VPN:
  - Obsługa szyfrowania AES, 3DES, DES
  - Obsługa algorytmów autoryzacji SHA-1, MD5
  - Możliwość zarządzania kluczami Manual Key, IKE
  - Obsługa certyfikatów CMP, SCEP
- 9) Funkcje SSL VPN:
  - Wsparcie podwójnej autoryzacji
  - Konfigurowany portal dla użytkowników
- 10) Funkcje sieciowe:
  - Tryby pracy: router, bridge, router i bridge
  - Grupowanie portów w warstwie drugiej
  - Obsługa PPPoE, PPTP
  - Tagged VLAN (802.1Q)
  - Wirtualne interfejsy (Alias Interface)
  - Routing oparty na polisach (User-Aware)
  - NAT oparty na polisach (SNAT, DNAT)
  - Obsługa protokołów RIP v1, RIP v2, OSPF
  - Obsługatechnologii IP Multicasting (IGMP v1 / v2)
  - Tryby DHCP: Client, Server, Relay
  - Wbudowany serwer DNS
  - Obsługa dynamicznego DNS
- 11) Obsługa zarządzania pasmem:



- Możliwość priorytetowania przepustowości
- Kształtowanie ruchu na bazie polis
- Możliwość ustawienia pasma maksymalnego i gwarantowanego

12) Tryby pracy zapory:

- Konfigurowane strefy bezpieczeństwa
- Kontrola stanu sesji (SPI)
- Ochrona przed atakami DoS, DDoS
- Obsługa list ACL z uwzględnieniem informacji o użytkowniku
- Brama poziomu aplikacji ALG

13) Funkcje autentykacji:

- Wewnętrzna baza użytkowników
- Wsparcie zewnętrznych baz LDAP, RADIUS

14) Możliwość pracy w parze (Active-Passive)

15) Detekcja uszkodzenia urządzenia

16) Monitorowanie stanu łączy

17) Automatyczna synchronizacja konfiguracji

18) Obsługa wielu połączeń WAN w trybie równoważenia połączeń

19) Możliwości zarządzania:

- Administracja bazująca na rolach
- Wielojęzyczny interfejs Web GUI (HTTPS, HTTP)
- Obiektowa konfiguracja
- Możliwość konfiguracji przez wiersz poleceń (Console, WebConsole, SSH, TELNET)
- Obsługa Syslog (4 Serwery)
- Obsługa Alertów na pocztę elektroniczną (2 Serwery)
- Obsługa protokołu SNMP v2c (MIB-II)
- Monitorowanie ruchu w czasie rzeczywistym
- Tekstowy plik konfiguracyjny
- Możliwość aktualizacji oprogramowania przez FTP, FTP-TLS, WebGUI

20) Zgodność ze standardami:

- HSF (Hazardous Substance Free): RoHS and WEEE
- EMC: FCC Part 15 Class A, CE-EMC Class A, C-Tick Class A, VCCI Class A
- Safety: CSA International (ANS/UL60950-1, CSA60950-1, EN60950-1, IEC60950-1)

21) Gwarancja: 60 miesięcy

## **2.2. Komputer stacjonarny z monitorem LCD – 9 szt.**

W ramach tego podzadania ma być wykonana dostawa komputerów stacjonarnych z monitorami LCD.

### **2.2.1. Stacja robocza – 9 szt.**

Stacje robocze powinny posiadać następujące minimalne parametry:

1) Typ obudowy komputera:



- Mini Tower (ilość kieszeni: 2 x 5,25" zewnętrzne, 2 x 3,5" wewnętrzne)
  - Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny lub dźwiękowy system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, a w szczególności musi sygnalizować: uszkodzenie lub brak pamięci RAM, uszkodzenie złącza PCI i PCIe, płyty głównej, uszkodzenie kontrolera Video, uszkodzenie dysku twardego, awarię BIOS'u, awarię procesora
- 2) Procesor zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych.  
Komputer powinien osiągać w teście wydajności SYSmark 2012 PerformanceTest następujące wyniki:
- Rating – co najmniej wynik 175 punktów,
  - Web Development – co najmniej wynik 170 punktów,
  - Media Creation – co najmniej wynik 180 punktów,
  - Office Productivity – co najmniej wynik 150 punktów,
  - 3D Modeling – co najmniej wynik 215 punktów,
  - System Management – co najmniej wynik 160 punktów.
- Dokumentem potwierdzającym spełnianie ww. wymagań będzie dołączony do oferty wydruk z przeprowadzonego testu, potwierdzony za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę lub wydruk ze strony <http://www.bapco.com/support/fdrs/SYSmark2012web.html>
- 3) Ilość zainstalowanych procesorów: 1 szt.
- 4) Typ zainstalowanego dysku twardego:
- Pojemność: 1 TB
  - Interfejs: SATA II
  - Wielkość obudowy 3,5"
  - Technologia NCQ
- 5) Ilość zainstalowanych dysków twardych: 1 szt.
- 6) Ilość wolnych kieszeni 3,5" (wewnętrznych): 1 szt.
- 7) Ilość wolnych kieszeni 5,25 (zewnętrznych): 1 szt.
- 8) Ilość wewnętrznych portów SATA: min. 4 szt.
- 9) Pojemność zainstalowanej pamięci: min. 4 GB
- 10) Możliwość rozszerzenia pamięci RAM do min. 32 GB
- 11) Ilość banków pamięci: 4 szt.
- 12) Ilość wolnych banków pamięci: 2 szt.
- 13) Zintegrowana karta graficzna: tak
- 14) Zintegrowana karta dźwiękowa: tak
- 15) Zintegrowana karta sieciowa: tak
- 16) Typ zintegrowanej karty sieciowej: 10/100/1000 Mbit/s
- 17) Gniazda rozszerzeń:
- PCI-E 1x: min. 1 szt. (wolnych 3 szt.)
  - PCI-E 16x: 2 szt. (wolne 2 szt.)
  - PCI: 1 szt. (wolne 1 szt.)
- 18) Porty:
- 15-stykowe D-Sub (wyjście na monitor): 1 szt.
  - USB 2.0 (tylny panel): 6 szt.
  - USB 2.0 (przedni panel): 4 szt.



- RJ-45 (LAN): 1 szt.
  - PS2: min. 2 szt.
  - Wejście liniowe: 1 szt.
  - Wyjście liniowe: 1 szt.
  - Wejście na mikrofon: 1 szt.
  - Wyjście słuchawkowe (przedni panel): 1 szt.
  - Wejście na mikrofon (przedni panel): 1 szt.
- 19) Nagrywarka DVD +/-RW wraz z oprogramowaniem do nagrywania i odtwarzania płyt
- 20) Zasilacz: min. 275 Wat o efektywności min. 90% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 87% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%
- 21) Klawiatura USB
- 22) Mysz optyczna USB z trzema przyciskami oraz rolką
- 23) Patchcord UTP:
- Wtyki: RJ45
  - Długość: 5m
- 24) Zainstalowany system operacyjny: Microsoft Windows 7 Professional PL 64-bit SP1 lub równoważny, który spełnia poniższe wymagania:
- system operacyjny x86 64 bit
  - obsługa systemów wieloprocessorowych
  - graficzny interfejs użytkownika w języku polskim
  - obsługa urządzeń peryferyjnych Plug&Play (drukarek, urządzeń sieciowych, pamięci zewnętrznych, USB)
  - obsługa wirtualizacji
  - wsparcie protokołu IPv6
  - możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu,
  - nadzorowane, automatyczne aktualizacje w intranecie ( biuletyny bezpieczeństwa, poprawki)
  - wbudowana zaporę internetową (reguły przychodzące, wychodzące, wyjątki aplikacji)
  - łączenie z sieciami firmowymi przy użyciu funkcji przyłączania do usług katalogowych
  - centralna identyfikacja użytkowników w usługach katalogowych
  - implementacja polityk bezpieczeństwa użytkownika, komputera, oprogramowania zdefiniowanych w usługach katalogowych
  - obsługa klienta NAP
  - możliwość użytkowania aplikacji win32 w trybie zgodności XP
  - możliwość tworzenia kopii zapasowych i przywracania w sieciach firmowych
- 25) Potwierdzenie kompatybilności komputera na stronie producenta oprogramowania na daną platformę systemową (wydruk ze strony)
- 26) Certyfikaty i standardy:
- Certyfikat ISO9001 dla sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu)
  - Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)
  - Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania





Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram

- Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star 5.0
- Wymagany wpis dotyczący oferowanego komputera w internetowym katalogu <http://www.eu-energystar.org> lub <http://www.energystar.gov> – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej

27) Warunki gwarancji:

- 3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego
- W przypadku awarii dysków twardych dysk pozostaje u Zamawiającego – wymagane jest dołączenie do oferty oświadczenia podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu o spełnieniu tego warunku.
- Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.
- Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta – wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzonego, że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub bezpośrednio przez Producenta

### 2.2.2. Monitor LCD – 9 szt.

Monitor LCD powinien spełniać następujące minimalne parametry:

- 1) Przekątna ekranu: 21,5 cali
- 2) Typ panela LCD: TFT TN
- 3) Technologia podświetlenia: WLED
- 4) Powłoka płytymatrycy: Antyodblaskowa utwardzona 3H
- 5) Natywna rozdzielczość obrazu: 1920 x 1080 pikseli
- 6) Częstotliwość odświeżania przy zalecanej rozdzielczości: 60 Hz
- 7) Czas reakcji matrycy: 5 ms
- 8) Jasność: min. 250 cd/m<sup>2</sup>
- 9) Kontrast: min. 1000:1; dynamiczny 2 000 000:1
- 10) Kąt widzenia poziomy: 170 stopni
- 11) Kąt widzenia pionowy: 160 stopni
- 12) Złącza wejściowe: 15-stykowe złącze D-Sub, złącze DVI-D,
- 13) Pozostałe złącza: 2xUSB do odbierania danych, 1xUSB do wysyłania danych
- 14) Możliwość pochylecia panela: Tak
- 15) Dołączone kable:
  - Zasilający o długości min. 1,8m
  - DVI o długości min. 1,8m





16) Gwarancja: 36 miesięcy na miejscu u Zamawiającego, Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego.

Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.

Gwarancja 1 uszkodzonego piksela

17) Certyfikaty: ISO 13406-2 lub ISO 9241, TCO 5.1, Energy Star 5.0

### **2.3. Drukarka sieciowa A4 – 9 szt.**

W ramach tego podzadania ma być wykonana dostawa i instalacja sieciowych drukarek laserowych A4.

Drukarki powinny posiadać następujące minimalne parametry:

- 1) Obsługiwane języki drukarek:
  - PCL5e
  - PCL6
  - PS3
- 2) Rozmiar nośnika: A4
- 3) Maksymalna rozdzielczość wydruku: 600 x 600 dpi (interpolowana 1200 x 1200 dpi)
- 4) Szybkość druku (mono): min. 35 str./min.
- 5) Wydajność: min. 80000 str./mies.
- 6) Pojemność podajników papieru: 250 szt.
- 7) Zainstalowane podajniki papieru:
  - Podajnik na 250 arkuszy
  - Podajnik wielofunkcyjny na 50 arkuszy
- 8) Maksymalna pojemność podajników papieru: 820 szt.
- 9) Pojemność tac odbiorczych papieru: 150 szt.
- 10) Automatyczny duplex: Tak
- 11) Prędkość procesora: min. 600 MHz
- 12) Zainstalowana pamięć: min. 128 MB
- 13) Możliwość rozszerzenia pamięci do min. 384 MB
- 14) Interfejsy / Komunikacja:
  - USB 2.0: 1 szt.
  - RJ-45: 1 szt.
  - Wi-Fi
- 15) Patchcord UTP o długości 3m.
- 16) Gwarancja: 24 miesiące