

## Specyfikacja Techniczna

### na Dostawę sprzętu komputerowego w ramach realizacji projektu „Z cyfrowej pustyni do cyfrowej doliny”

#### Przedmiot zamówienia obejmuje 4 części:

Część 1.

Zakup i instalacja serwera z funkcją WWW, pocztowy, FTP wraz z zasilaczem UPS;

Część 2.

Zakup 31 komputerów PC z monitorem i systemem operacyjnym dla 4 świetlic środowiskowych, 9 bibliotek i 5 OSP;

Część 3.

Zakup 18 urządzeń wielofunkcyjnych dla 4 świetlic środowiskowych, 9 bibliotek i 5 OSP;

Część 4.

Zakup 43 komputerów mobilnych (laptop) dla radnych i sołtysów.

#### Część 1

**Zakup i instalacja serwera z funkcją WWW, pocztowy, FTP wraz z zasilaczem UPS;**

Specyfikacja techniczna sprzętowa serwera WWW			
Lp.	Opis	Parametry (Wymagania minimalne)	ilość
1	Typ	Serwer WWW	1szt.
2	Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany jako serwer stron WWW, FTP oraz poczty e-mail	
3	Obudowa	Maksymalnie 3U do instalacji w standardowej szafie RACK 19”	
4	Procesory	Dwurdzeniowy taktowany zegarem co najmniej 3.2GHz, pamięć cache L3 4MB osiągający w teście Passmark CPU Mark wynik minimum 3212 punktów.	
5	RAM	4GB 1333MHz DDR3	
6	Zasilanie	400 W, 230 V, 50 Hz	

7	Temperatura pracy	10 ° C – 40 ° C
8	Interfejsy sieciowe	3 x Gigabit Ethernet (RJ-45)
9	Obsługiwane dyski twarde	3x 750 GB SATAII (3,5") 7200 obr./min.
10	USB	2x USB 2.0
11	RAID	0, 1, 5
12	System operacyjny	Wg poniższego opisu „OPIS I FUNKCJONALNOŚĆ SYSTEMU I OPROGRAMOWANIA SERWERA WWW”
13	Oprogramowanie	<ul style="list-style-type: none"> <li>✧ wbudowany dysk twardy z preinstalowanym systemem operacyjnym</li> <li>✧ konfiguracja: bezpieczna strona web (https) w sieci lokalnej i zdalnie</li> <li>✧ polska wersja językowa panelu administratora i użytkownika</li> <li>✧ nadawanie uprawnień administracyjnych użytkownikom</li> <li>✧ synchronizacja czasu z zegarów internetowych</li> <li>✧ MAC clonning łącz WAN</li> <li>✧ możliwość dodawania interfejsów sieciowych oraz określania ich funkcji</li> <li>✧ opcja backupu ustawień dająca możliwość odtworzenia stanu urządzenia ze wszystkimi ustawieniami użytkownika</li> </ul>
14	Usługi	<ul style="list-style-type: none"> <li>✧ gwarancja na sprzęt - 24 miesiące z możliwością przedłużenia</li> <li>✧ okres wsparcia technicznego – 12 miesięcy</li> <li>✧ możliwość przedłużenia usług (wsparcia i aktualizacji)</li> <li>✧ zgłoszenie problemu działowi pomocy technicznej: telefonicznie, mailem, z poziomu urządzenia</li> <li>✧ dostępność aktualizacji oprogramowania: przez internet (update on-line)</li> </ul>
15	Usługi dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>✧ Dostawca gwarantuje wdrożenie urządzenia w sieci klienta</li> <li>✧ Dostawca zobowiązuje się do przeszkolenia</li> </ul>

		administradora sieci w zakresie obsługi urządzenie oraz wystawienia imiennego certyfikatu producenta z odbytego szkolenia	
16	Wymagania dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>⤴ Urządzenie powinno być obsługiwane przez panel sterujący dostępny za pośrednictwem przeglądarki internetowej: Internet Explorer 5, Mozilla Firefox 2, Opera 8, lub nowszej.</li> <li>⤴ Dostęp do panelu powinien być możliwy zarówno z sieci LAN i z Internetu</li> <li>⤴ Urządzenie musi współpracować z dowolnym systemem operacyjnym,</li> <li>⤴ Urządzenie powinno posiadać automatyczny system inkrementalnych aktualizacji systemu operacyjnego</li> <li>⤴ Urządzenie powinno posiadać możliwość obsługi nielimitowanej liczby użytkowników. Licencja powinna dotyczyć urządzenia a nie pojedynczego użytkownika,</li> <li>⤴ Producent urządzenia musi zapewnić osobiste, telefoniczne i mailowe wsparcie techniczne oraz opiekę serwisową,</li> </ul>	
17	Wsparcie techniczne	<ul style="list-style-type: none"> <li>⤴ Maszyna powinna być objęta wsparciem technicznym telefonicznym i emailowym</li> <li>⤴ Czas reakcji na zgłoszenie – max. 16 godzin</li> <li>⤴ Możliwość zdalnej interwencji supportowej</li> <li>⤴ Możliwość zdalnej rekonfiguracji urządzenia</li> <li>⤴ Naprawa w miejscu instalacji – max. 72 godziny</li> <li>⤴ Gwarantowane urządzenia zastępcze na czas naprawy</li> <li>⤴ Zapasowy dysk systemowy</li> </ul>	
18	UPS	<ul style="list-style-type: none"> <li>⤴ Moc pozorna: 1500 VA</li> <li>⤴ Moc rzeczywista: 865 Wat</li> <li>⤴ Architektura UPSa: line-interactive</li> <li>⤴ Maks. czas przełączenia na baterię: 3 ms</li> <li>⤴ Certyfikaty C-tick, CE, GOST ,VDE</li> <li>⤴ Standardowe rozwiązania komunikacyjne USB, RS232 (DB9)</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>⤴ Obudowa Rack 19" maksymalnie 2U</li> <li>⤴ Układ automatycznej regulacji napięcia (AVR): Tak</li> <li>⤴ Diody sygnalizacyjne: <ul style="list-style-type: none"> <li>⤴ praca z sieci zasilającej</li> <li>⤴ praca z baterii</li> <li>⤴ przeciążenia UPSa</li> <li>⤴ konieczna wymiana baterii</li> </ul> </li> <li>⤴ Alarmy dźwiękowe: <ul style="list-style-type: none"> <li>⤴ praca z baterii</li> <li>⤴ znaczne wyczerpanie baterii</li> </ul> </li> <li>⤴ Wyposażenie standardowe: <ul style="list-style-type: none"> <li>⤴ kabel szeregowy RS232 (DB9)</li> <li>⤴ kabel zasilający 1.8m IEC320 C13/C14 - 2 szt.</li> <li>⤴ instrukcja obsługi</li> <li>⤴ klamry do montażu w szafach przemysłowych rack 19"</li> <li>⤴ kabel USB</li> <li>⤴ oprogramowanie zarządzające</li> </ul> </li> </ul>	
--	--	--	--

## OPIS I FUNKCJONALNOŚĆ SYSTEMU I OPROGRAMOWANIA SERWERA WWW

### FUNKCJE SERWEROWE:

#### Autoryzacja (konta użytkowników)

##### konta użytkowników wspólne dla wszystkich poniższych usług

- ⤴ grupy użytkowników,
- ⤴ grupy komputerów,
- ⤴ opcjonalne uruchamianie wymuszania zmiany haseł dostępowych co ustaloną liczbę dni, nadawanie praw dostępu do zasobów/usług per użytkowników/grupa.

#### Serwer NAS

- ⤴ autoryzacja na poziomie użytkowników
- ⤴ określanie uprawnień na poziomie użytkowników i grup,

- ⤴ limity na ilość przechowywanych danych,
- ⤴ RAID 0,1,1+0,5,
- ⤴ serwer WINS,
- ⤴ logi pokazujące jaki użytkownik, z jakiego komputera i kiedy wykonywał jakie operacje na serwerze plików (tworzenie, otwieranie, usuwanie plików i katalogów).

### **Serwer DHCP:**

- ⤴ nadawanie ustawień sieciowych statycznych i dynamicznych
- ⤴ możliwość blokowania komputerów, których para adres MAC – adres IP nie występuje na liście serwera DHCP

### **Serwer wydruku**

- ⤴ autoryzacja na poziomie użytkowników i grup,
- ⤴ obsługa drukarek USB,
- ⤴ obsługa kolejki wydruku.

### **Serwer backupu**

- ⤴ rodzaje backupu: pełny, przyrostowy, różnicowy,
- ⤴ backup na żądanie i wg harmonogram,
- ⤴ osobne mechanizmy do backupu: zasobów, baz danych, poczty,
- ⤴ możliwość tworzenia archiwum na: dysku lokalnym, urządzeniu zdalnym, dysku USB, nagrywarce USB.

### **Serwer WWW**

- ⤴ automatyczne tworzenie serwisów www poprzez udostępnienie zasobów
- ⤴ obsługa PHP5,
- ⤴ szyfrowanie SSL (certyfikat własny lub zewnętrzny),
- ⤴ wykonywanie dowolnych skryptów wg harmonogramu.

### **Serwer poczty**

- ⤴ serwer poczty zewnętrznej i wewnętrznej,
- ⤴ możliwość szyfrowania połączeń dla poczty przychodzącej i wychodzącej
- ⤴ możliwość definiowania limitów dla wielkości pojedynczej wiadomości, wielkości skrzynki pocztowej, ilości odbiorców pojedynczej wiadomości
- ⤴ sprawdzanie składni wiadomości przychodzących oraz wpisów w DNS w tym SPF dla

serwerów przesyłających pocztę

- ▲ zintegrowany Webmail z polskim interfejsem użytkownika z możliwością definiowania przez użytkownika podpisów, filtrów, przekierowań poczty, autoodpowiedzi
- ▲ zapis wszystkich wiadomości wysłanych na serwerze (nie tylko wysłanych z poziomu webmaila),
- ▲ możliwość definiowania filtrów na pocztę przychodzącą i wychodzącą:
  - ▲ filtry dla poczty przychodzącej i wychodzącej
  - ▲ globalne, dla danej domeny lub dla wybranej skrzynki pocztowej
  - ▲ filtrujące maili wg następujących kryteriów:
    1. Nadawca
    2. Temat
    3. Rozmiar
    4. Wszyscy odbiorcy
    5. Odbiorcy (nagłówek "To")
    6. Odbiorcy (nagłówek "Cc")
    7. Odbiorcy (nagłówek "Bcc")
    8. Data
    9. Czas
    10. Zawiera załącznik
    11. Nazwa załącznika
    12. Typ MIME
    13. Liczba wszystkich odbiorców
    14. Liczba odbiorców (nagłówek "To")
    15. Liczba odbiorców (nagłówek "Cc")
    16. Liczba odbiorców (nagłówek "Bcc")
    17. Możliwość stworzenia własnego wyrażenia regularnego
  - ▲ Pozwalające określić następujące akcja przy spełnieniu kryteriów:
    1. Usuń wiadomość
    2. Uznaj za SPAM
    3. Przekaż do
    4. Wyślij wiadomość
    5. Dodaj nagłówek
    6. Usuń nagłówek
    7. Zmień nagłówek
    8. Wyślij wiadomość GG
- ▲ mechanizmy antyspamowe i antywirusowe:

- ▲ greylisting
- ▲ biała i czarna lista
- ▲ usługa DNSBL
- ▲ filtr heurystyczny – uznający daną wiadomość za SPAM bądź NIE na podstawie historycznych maili
- ▲ filtr antywirusowy
- ▲ szczegółowe logi usług SMTP i POP3:
  - ▲ pokazujące próby logowania użytkowników
  - ▲ pokazujące ilość pobranych wiadomości
  - ▲ pokazujące wszystkie wychodzące i przychodzące do serwera maile wraz z datą i godziną kiedy dane zdarzenie miało miejsce
  - ▲ umożliwiające proste wyszukiwania i sortowanie informacji SMTP po: koncie nadawcy, koncie odbiorcy, domenie, wielkości wiadomości, statusie, komunikacie serwera, czasie
  - ▲ umożliwiające proste wyszukiwania i sortowanie informacji POP3 po: użytkowniku, adresie IP, dacie połączenia, liczbie i rozmiarze wiadomości pobranych i usuniętych
  - ▲ dające możliwość wyeksportowania informacji do pliku
- ▲ graficzne i liczbowe statystyki aktywności każdego z użytkowników pokazujące:
  - ▲ zestawienie roczne: z ilością przesyłanych maili i danych przez wszystkich użytkowników serwera w poszczególnych miesiącach roku, z rozbiem na wiadomości wychodzące i przychodzące – dające możliwość prostego porównania miesięcy ze sobą, np. w formie wykresów słupkowych; pokazujące średnią wielkość wiadomości oraz ilość wiadomości uznanych za SPAM; zestawienie top 10 nadawców, odbiorców oraz spamerów i najczęściej spamowanych kont serwera z możliwością rozwinięcia pełnej listy;
  - ▲ zestawienie miesięczne z ilością przesyłanych maili i danych przez wszystkich użytkowników serwera w poszczególnych dniach miesiąca, z rozbiem na wiadomości wychodzące i przychodzące – dające możliwość prostego porównania dni ze sobą, np. w formie wykresów słupkowych; pokazujące średnią wielkość wiadomości oraz ilość wiadomości uznanych za SPAM; zestawienie top 10 nadawców, odbiorców oraz spamerów i najczęściej spamowanych kont serwera z możliwością rozwinięcia pełnej listy;
  - ▲ zestawienie dzienne z ilością przesyłanych maili i danych przez wszystkich użytkowników serwera w poszczególnych godzinach dnia, z rozbiem na wiadomości wychodzące i przychodzące – dające możliwość prostego porównania godzin ze sobą, np. w formie wykresów słupkowych; pokazujące średnią wielkość wiadomości oraz ilość wiadomości uznanych za SPAM; zestawienie top 10 nadawców, odbiorców oraz

spamerów i najczęściej spamowanych kont serwera z możliwością rozwinięcia pełnej listy;

- ♣ możliwość eksportu kont pocztowych

### **Serwer FTP**

- ♣ połączenia szyfrowane SSL/TLS
- ♣ limity na max liczbę połączeń, przepustowość ruchu (we/wy)

### **Serwer DNS**

- ♣ dla sieci LAN/WAN
- ♣ obsługa dowolnej ilości domen
- ♣ praca w trybach: master, slave, niezależny

### **Serwer baz danych**

- ♣ MySQL
- ♣ FireBirdSQL
- ♣ PostgreSQL

### **Funkcje sieciowe:**

#### **Router:**

- ♣ Obsługa min. 2 łącz WAN
- ♣ Definiowanie tras routingu dla obu łącz WAN w zależności od: protokołu, adresu źródłowego, adresu docelowego, portu źródłowego, portu docelowego oraz daty i godziny z opcjami wyjścia: load balance, fail over, fail back
- ♣ Statyczny i dynamiczny podział łącza na ruch dla komputerów sieci lokalnej oraz serwerów
- ♣ Definiowanie szablonów adresów mogących składać się z kombinacji: pojedynczych adresów IP, zakresów adresów IP, adresów sieci, nazw domenowych oraz nazw innych szablonów
- ♣ **Definiowanie polityk ruchu:**
  - **globalnych (dla wszystkich komputerów w sieci) oraz grupowych (dla zdefiniowanych grup komputerów w sieci) pozwalających określić: rodzaj ruchu po protokole, adresie źródłowym, adresie docelowym, porcie źródłowym, porcie docelowym oraz dacie i godzinie, który ma być przepuszczany, blokowany lub limitowany co do prędkości;**
  - **indywidualnych (dla poszczególnych komputerów) pozwalających określić**



**reguły jak w globalnych oraz dodatkowo limit ilościowy na ruch dla danego komputera, ilość jednoczesnych połączeń z danego komputera**

- **dla użytkowników i grup komputerów – każda reguła ruchu definiowana czy to globalnie czy grupowo czy indywidualnie może dotyczyć użytkowników sieci lokalnych**

- ▲ Definiowanie dostępu do sieci lokalnej komputerom łączącym się zdalnie za pomocą VPNa :
  - reguły globalne (dla wszystkich komputerów z sieci VPN) pozwalających określić: rodzaj ruchu po protokole, adresie docelowym oraz dacie i godzinie, który ma być przepuszczany lub blokowany;
  - reguły indywidualne (per certyfikat) pozwalających określić rodzaj ruchu po protokole, adresie docelowym oraz dacie i godzinie, który ma być przepuszczany lub blokowany;
- ▲ Definiowanie serwerów wirtualnych dających możliwość określenia: protokołu (w tym opcja wszystkie protokoły), adresu lokalnego, adresie zewnętrznego, portu lokalnego, porty zewnętrznego, harmonogramu czasowego działania forwardu, prędkości oraz priorytetów dla ruchu, funkcji HOST NAT i funkcji SNAT;
- ▲ Urządzanie powinno obsługiwać VLANy :
  - Zgodność ze standardem 802.1Q w zakresie obsługi VLAN'ów
  - Możliwość skonfigurowania interfejsu LAN do pracy w trybie Trunk - przyjmowanie pakietów ze znacznikiem VLAN'u i przekazywanie go do odpowiedniego interfejsu wirtualnego. Jednoczesna możliwość przyjmowania pakietów bez znacznika na tak skonfigurowanym interfejsie LAN'owym.
  - Obsługa przynajmniej kilkudziesięciu VLAN'ów.
  - Niezależna, pełna konfiguracja wirtualnych interfejsów sieciowych (nadawanie pojedynczej i wielokrotnej adresacji IPv4).
  - Możliwość tworzenia reguł sterujących przepływem pakietów operujących na nazwach interfejsów przez które ruch wchodzi i wychodzi z routera (z uwzględnieniem interfejsów wirtualnych podłączonych do określonych VLAN'ów)
- ▲ Graficzne i liczbowe statystyki aktywności każdego z użytkowników pokazujące:
  - zestawienie roczne z ilością pobranych i wysłanych danych przez wszystkie komputery w sieci w poszczególnych miesiącach roku, z rozbiciem na ruch typu www i poczta – dające możliwość prostego porównania miesięcy ze sobą, np. w formie wykresów słupkowych
  - zestawienie miesięczne z ilością pobranych i wysłanych danych przez wszystkie komputery w sieci w poszczególnych dniach miesiąca, z rozbiciem na ruch typu www i poczta – dające możliwość prostego porównania dni ze sobą, np. w formie wykresów słupkowych
  - zestawienie dzienne z ilością pobranych i wysłanych danych przez wszystkie komputery

- w sieci w poszczególnych godzinach dnia, z rozbiciem na ruch typu www i poczta – dające możliwość prostego porównania godzin ze sobą, np. w formie wykresów słupkowych
- udział poszczególnych komputerów sieci lokalnej w ruchu całej sieci oraz ruchu typu www i poczta w zestawieniu rocznym, miesięcznym i dziennym
  - rozkład ruchu w ciągu dni tygodnia (poszczególne dni) w skali roku oraz miesiąca
  - rozkład ruchu w ciągu doby (poszczególne godziny) w skali roku oraz miesiąca
- ♣ Przedstawienie aktualnego wykorzystania łącz internetowych zawierających:
- informacje o obciążeniu poszczególnych łącz w danej chwili z podziałem na wysyłanie i odbieranie
  - informacje o poszczególnych komputerach oraz użytkownikach w sieci lokalnej pokazującą ilość nawiązanych połączeń z danego komputera oraz zajętość pasma uplink i downlink przez te połączenia
  - informacje o wszystkich zestawionych połączeniach z możliwością filtrowania widoku po adresach źródłowym i docelowym, porcie źródłowym i docelowym oraz statusie połączenia
- ♣ Urządzenie powinno zapewniać możliwość definiowania dynamicznych reguł działających nawet przy re-konfiguracji całej sieci,
- ♣ Log:
- pokazujący ruch, który regułami oznaczony był jako podlegający logowaniu zawierający następujące informacje: data, nazwa komputera, źródłowy adres MAC, źródłowy adres IP, docelowy adres IP, port, protokół.
  - Z wbudowanym mechanizmem sortowania oraz wyszukiwania przy użyciu parametrów logicznych (i oraz lub) po następujących danych: data, nazwa komputera, źródłowy adres MAC, źródłowy adres IP, docelowa nazwa, docelowy adres IP, port, protokół.

## Serwer Proxy

- ♣ Cachowanie i filtrowanie ruchu po protokole http i https (stron www zwykłych i szyfrowanych)
- ♣ Praca w trybie transparentnym i jawnym
- ♣ **Statystyka odwiedzanych stron www pokazująca:**
  - 1. zestawienie roczne z ilością odwołań do stron www oraz ilością pobranych danych ze stron www:**
    - ♣ **przez poszczególne komputery w sieci w poszczególnych miesiącach**

- roku,
- ⌘ przez poszczególnych użytkowników w sieci w poszczególnych miesiącach roku,
  - ⌘ z listą najczęściej odwiedzanych stron www przez użytkowników w poszczególnych miesiącach roku
  - ⌘ z listą komputerów, które odwiedzały najwięcej stron www lub pobierały z nich najwięcej danych w poszczególnych miesiącach roku;
  - ⌘ z listą użytkowników, którzy odwiedzali najwięcej stron www lub pobierali z nich najwięcej danych w poszczególnych miesiącach roku;
2. zestawienie miesięczne z ilością odwołań do stron www oraz ilością pobranych danych ze stron www:
- ⌘ przez poszczególne komputery w sieci w poszczególnych dniach miesiąca,
  - ⌘ przez poszczególnych użytkowników w sieci w poszczególnych dniach miesiąca,
  - ⌘ z listą najczęściej odwiedzanych stron www przez użytkowników w poszczególnych dniach miesiąca
  - ⌘ z listą komputerów, które odwiedzały najwięcej stron www lub pobierały z nich najwięcej danych w poszczególnych dniach miesiąca;
  - ⌘ z listą użytkowników, którzy odwiedzali najwięcej stron www lub pobierali z nich najwięcej danych w poszczególnych dniach miesiąca;
3. zestawienie dzienne z ilością odwołań do stron www oraz ilością pobranych danych ze stron www:
- ⌘ przez poszczególne komputery w sieci w poszczególnych godzinach dnia,
  - ⌘ przez poszczególnych użytkowników w sieci w poszczególnych godzinach dnia,
  - ⌘ z listą najczęściej odwiedzanych stron www przez użytkowników w poszczególnych godzinach dnia
  - ⌘ z listą komputerów, które odwiedzały najwięcej stron www lub pobierały z nich najwięcej danych w poszczególnych godzinach dnia;
  - ⌘ z listą użytkowników, którzy odwiedzali najwięcej stron www lub pobierali z nich najwięcej danych w poszczególnych godzinach dnia;
- ⌘ Log:
- ⌘ pokazujący wszystkie pobierane z internetu pliki (w tym również wszystkie wyświetlane strony http i https ) zawierający następujące informacje: data, nazwa komputera, nazwa



użytkownika, źródłowy adres MAC, źródłowy adres IP, docelowa nazwa, docelowy adres IP, ilość przesłanych danych, status (zablokowany/zezwozony), typ pliku, metoda http

- ★ Z wbudowanym mechanizmem sortowania oraz wyszukiwania przy użyciu parametrów logicznych (i oraz lub) po następujących danych: data, nazwa komputera, nazwa użytkownika, źródłowy adres MAC, źródłowy adres IP, docelowa nazwa, docelowy adres IP, ilość przesłanych danych, status (zablokowany/zezwozony), typ pliku, metoda http.

- ★ Filtrowanie ruchu http i https poprzez mechanizm definiowania reguł wg następujących kryteriów:

- ★ Źródłowego adresu IP
- ★ Docelowego adresu IP
- ★ Źródłowej nazwa domenowej (również w postaci wyrażenia regularnego)
- ★ Docelowej nazwy domenowej (również w postaci wyrażenia regularnego)
- ★ Całkowity adres url (również w formie wyrażenia regularnego)
- ★ Autoryzacji użytkowników Captive Portalu
- ★ Loginów autoryzacji w przeglądarce (jawne proxy)
- ★ Maksymalnej ilości zestawionych połączeń
- ★ Typu MIME żądania
- ★ Typu MIME odpowiedzi
- ★ Adresu MAC
- ★ Czas
- ★ Portu
- ★ Protokołu
- ★ Metody HTTP
- ★ Rodzaju przeglądarki
- ★ Nagłówku żądania (również w formie wyrażenia regularnego)
- ★ Nagłówku odpowiedzi (również w formie wyrażenie regularne)

- ★ **Filtrowanie zawartości przeglądanych stron wg fraz i kategorii (konfigurowalne słowniki dające możliwość przydzielenia danemu słowu odpowiedniej liczby punktów, w tym również punktów ujemnych w zależności od miejsca występowania słowa na stronie – inna liczba punktów za tytuł strony, inna za słowa kluczowe, inna za linki, alternatywny tekst obrazków, itd.)**

- ★ Filtrowanie ruchu pod kątem wirusów
- ★ Mechanizm diagnostyczny pokazujący w jaki sposób dany filtr ocenił wybraną stronę www
- ★ Log pokazujący jakie strony zostały wychwycone przez jakie mechnizmy filtrowania, ile otrzymały punktów i jaki użytkownik wywoływał daną stronę www

**Autoryzacja użytkowników (Captive Portal) :**

Autoryzacja użytkowników:

1. lokalna baza
2. usługa Active Directory Microsoftu
3. serwer Radius

Sposób autoryzacji:

1. ręczny – wpisanie nazwy użytkownika i hasła w momencie próby wyświetlenia strony internetowej
2. automatyczny – podpięcie skryptów logowania do usługi pod skrypty logowania do domeny lub skrypty startowe systemu operacyjnego

Konfiguracja usługi:

- określenie maksymalnego czasu nieaktywności użytkownika, po którym następuje jego wylogowanie
- maksymalny czas trwania pojedynczej sesji
- adres IP nie podlegający autoryzacji użytkowników (dostęp do internetu bez autoryzacji)
- definiowana przez administratora strona logowania oraz strona wyświetlana po zalogowaniu

Status:

Pokazujący aktualnie podłączonych użytkowników z wbudowanym mechanizmem sortowania oraz wyszukiwania przy użyciu parametrów logicznych (i oraz lub) po następujących danych: nazwa użytkownika, adres IP, adres MAC oraz data zalogowania

Log:

Z wbudowanym mechanizmem sortowania oraz wyszukiwania przy użyciu parametrów logicznych (i oraz lub) po następujących danych: nazwa użytkownika, adres IP, adres MAC oraz data zalogowania, data wylogowania.

**Backup ustawień:**

- ♣ możliwość eksportu/importu wszystkich ustawień związanych z routerem, proxy i firewallem do pliku w trakcie normalnej pracy urządzenia

**Moduł diagnostyczny :**

- ✧ testowanie rozwiązywania nazw domenowych
- ✧ przegląd tablicy ARP
- ✧ DNS Lookup
- ✧ Ping
- ✧ Traceroute
- ✧ Whois
- ✧ Konflikty adresów IP

**VPN:**

- ✧ Możliwość pracy w trybach Road Warrior oraz Lan-to-Lan,
- ✧ Metoda uwierzytelniania SSL/TLS,
- ✧ **Możliwość konfiguracji reguł sieciowych per użytkownik,**
- ✧ Możliwość wyboru protokołu i portu komunikacji z bramką VPN,
- ✧ **Graficzne i liczbowe statystyki aktywności poszczególnych użytkowników – ilość połączeń, ilość pobranych i wysłanych danych,**
- ✧ **Urządzenie powinno zawierać funkcjonalności serwera VPN niewymagającego routowania specjalnych protokołów,**
- ✧ Urządzenie powinno zapewniać bezpieczną autoryzację serwera VPN za pomocą certyfikatów i haseł,
- ✧ Urządzenie powinno umożliwiać definiowanie indywidualnych reguł dostępu do sieci lokalnej z sieci VPN za pomocą definiowalnych nazw komputerów,

**INTEGRACJA Z ACTIVE DIRECTORY :**

Urządzenie daje możliwość integracji z domeną Microsoft Active Directory. Serwer staje się wtedy członkiem domeny. Mechanizm ten umożliwia:

- ✧ autoryzacje użytkowników przy dostępie do serwera plików w Active Directory
- ✧ autoryzacje użytkowników przy dostępie do serwera FTP w Active Directory
- ✧ autoryzacje użytkowników przy dostępie do bramki VPN Active Directory
- ✧ autoryzacje użytkowników przy dostępie do Internetu w Active Directory (w powiązaniu z usługą Captive Portal)

**POWIADOMIENIA :**

▲ moduł powiadomień umożliwiający wysyłanie informacji i cyklicznych raportów do określonych osób poprzez różne kanały (email lub komunikator wewnętrzny) o definiowanych przez administratora zdarzeniach, które pojawiły się w logach usług:

- ✓ serwer plików
- ✓ serwer FTP
- ✓ serwer SMTP
- ✓ serwer POP3
- ✓ VPN roadwarrior
- ✓ VPN lan-to-lan
- ✓ Router i firewall
- ✓ serwer Proxy
- ✓ autoryzacja użytkowników (Captive Portal)
- ✓ panel
- ✓ ups

## Część 2

<b>Zakup 31 komputerów PC z monitorem i systemem operacyjnym dla 4 świetlic środowiskowych, 9 bibliotek i 5 OSP;</b>			
Lp.	Opis	Parametry (Wymagania minimalne)	ilość
1	Typ	Komputer stacjonarny	31szt.
2	Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej. Licencja oprogramowania i systemu operacyjnego musi umożliwić wykorzystywanie komputera jednostkom podległym (świetlice środowiskowe, biblioteki publiczne, OSP).	
3	Obudowa	Slim Tower (Desktop)	
4	Procesory	Dwurdzeniowy o częstotliwości taktowania zegara 2.60 Ghz,(na każdym rdzeniu) Cache L3 3 MB, osiągający w teście Passmark CPU Mark wynik minimum 2479 punktów,	
5	RAM	3072MB (1x2048 + 1x1024) DDR3 Dual Channel (Częstotliwość szyny pamięci 1333 MHz ) z możliwością rozbudowy do co najmniej 8192MB	



6	Interfejsy sieciowe	Zintegrowana 10/100/1000 Mbit/s , Ethernet RJ 45
7	Napęd optyczny	Nagrywarka DVD +/-RW wraz z oprogramowaniem do nagrywania i odtwarzania płyt
8	Dyski twarde	SATA II 250 GB, 7200 obr./min.
9	Grafika	Grafika zintegrowana ze wsparciem dla HDMI, obsługująca DirectX 10.1, OpenGL 3.0, Shader 4.1
10	Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition Porty słuchawek i mikrofonu na przednim oraz na tylnym panelu obudowy.
11	Czytnik kart	2-w-1 (SD, MMC)
12	Moc zasilacza	Co najmniej 250 W
13	Certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none"> <li>⤴ Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu</li> <li>⤴ Deklaracja zgodności CE</li> <li>⤴ Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star 5.0</li> </ul>
14	System operacyjny	<p>Najnowszy stabilny system operacyjny w języku polskim. Licencja systemu operacyjnego musi umożliwić zamawiającemu, użytkowanie komputerów w jednostkach podległych.</p> <p>Funkcjonalności systemu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet; możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu;</li> <li>2. Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie nazwy strony serwera WWW;</li> <li>3. Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim;</li> <li>4. Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IPsec v4 i v6;</li> <li>5. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące</li> </ol>



	<p>elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe;</p> <p>6. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&amp;Play, Wi-Fi).</p> <p>7. System działa w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służąca do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta.</p> <p>8. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu;</p> <p>9. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.</p> <p>10. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.</p> <p>11. Zintegrowane z systemem operacyjnym oprogramowanie typu antyspyware, antymalware; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych.</p> <p>12. System operacyjny posiada podstawowe funkcje związane z obsługą komputerów typu TABLET PC.</p> <p>13. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł do pracy grupowej uruchamiany ad-hoc w zależności od potrzeb.</p> <p>14. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.</p> <p>15. Dostępne w systemie zasoby wskazujące jak wykorzystać funkcje systemu w zastosowaniach biznesowych.</p> <p>16. Wbudowany system pomocy w języku polskim;</p> <p>17. Certyfikat producenta oprogramowania na dostarczany sprzęt;</p> <p>18. System operacyjny powinien być wyposażony w możliwość przystosowania stanowiska dla osób</p>	
--	---	--

	<p>niepełnosprawnych (np. słabo widzących);</p> <p>19. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji;</p> <p>20. Wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;</p> <p>21. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509, certyfikat EAL</p> <p>4 dla systemu operacyjnego zarządzanych w sposób centralny;</p> <p>22. Wsparcie dla logowania przy pomocy smartcard;</p> <p>23. Rozbudowane polityki bezpieczeństwa (w kontekście GPO) – polityki GPO dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji;</p> <p>24. System posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;</p> <p>25. Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 1.1 i 2.0 i 3.0 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach;</p> <p>26. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń;</p> <p>27. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem;</p> <p>28. Oferent musi dostarczyć rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami, obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową;</p> <p>29. Rozwiązanie ma umożliwiać wdrożenia nowego obrazu poprzez zdalne jego zarządzanie na stację pracującą w obecnym systemie operacyjnym;</p> <p>30. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji;</p> <p>31. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla</p>	
--	---	--

		<p>użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe;</p> <p>32. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe;</p> <p>33. Udostępnianie modemu;</p> <p>34. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej;</p> <p>35. Możliwość przywracania plików systemowych;</p> <p>36. Koszt połączenia do telefonicznego serwisu technicznego powinien być równoważny co najwyżej połączeniu lokalnemu (inaczej: linii 0-801; preferencja: 0-800, linia bezpłatna dla użytkownika końcowego);</p> <p>37. Telefoniczne wsparcie techniczne w języku polskim w dni robocze od 8:00 do 17:00 zapewniony przez producenta lub dostawcy co najmniej przez 5 lat od chwili zakupu;</p>	
15	Warunki gwarancji	Minimum 36 miesięcy	
16	Wymagania dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ 1 x 15-stykowe D-Sub (wyjście na monitor)</li> <li>♣ 1 x HDMI</li> <li>♣ 1 x wyjście słuchawkowe (na froncie obudowy)</li> <li>♣ 1 x wejście na mikrofon (na froncie obudowy)</li> <li>♣ 1 x wejście na mikrofon</li> <li>♣ 1 x wejście liniowe</li> <li>♣ 1 x wyjście liniowe</li> <li>♣ 6 x USB 2.0 (tylny panel)</li> <li>♣ 2 x USB 2.0 (przedni panel)</li> <li>♣ 1 x slot PCI-E 16x (low profile)</li> <li>♣ 3 x slot PCI-E 1x (low profile)</li> <li>♣ Klawiatura USB w układzie polski programisty</li> <li>♣ Mysz optyczna USB z dwoma klawiszami oraz rolką (scroll)</li> <li>♣ Dołączony nośnik ze sterownikami</li> </ul>	

<b>Monitor do zestawu</b>			Szt.
1	Typ ekranu	Ekran TN z podświetleniem LED 18,5" 16:9	31
2	Rozmiar plamki	0,300 mm	
3	Jasność	250 cd/m2	
4	Kontrast	1000:1 (standardowy); 8 mln:1 (dynamiczny)	
5	Kąty widzenia (pion/poziom)	160/170 stopni	
6	Czas reakcji matrycy	5 ms (standardowa, od czerni do bieli)	
7	Rozdzielczość optymalna	1366 x 766 przy częstotliwości 60 Hz	
8	Głębia kolorów	16,7 miliona kolorów	
9	Pochylenie monitora	TAK	
10	Gwarancja	Minimum 36 miesięcy	
11	Podświetlenie	System podświetlenia LED	
12	Bezpieczeństwo	Monitor musi być wyposażony w tzw. Kensington Slot	
13	Waga bez podstawy	Maksymalnie 2,64 kg	
14	Złącze	15-stykowe złącze D-Sub,	
15	Pobór prądu	Maksymalnie 22W	
16	Normy i standardy	TCO 5.0 ENERGY STAR 5.0 EPEAT Silver	
17	Inne	Zdejmowana podstawa oraz otwory montażowe w obudowie VESA 100mm	

### Część 3

<b>Zakup 18 urządzeń wielofunkcyjnych dla 4 świetlic środowiskowych, 9 bibliotek i 5 OSP;</b>			
Lp.	Opis	Parametry (Wymagania minimalne)	ilość

1	LCD (ekran)	Tak	18szt.
2	Podajnik papieru	250 arkuszy	
3	Technologia	Laserowa	
4	Podajnik dokumentów ADF	35 arkuszy	
5	Odbiornik papieru	100 arkuszy	
6	Interfejs standardowy	USB 2.0, 10/100 Ethernet Base TX	
7	Pamięć (RAM)	32 MB	
8	Czas wydruku pierwszej strony	8,5 sek.	
9	Automatyczny duplex druku	TAK	
10	Prędkość faksu	14,400 bps	
11	Rozdzielczość druku	2400x600dpi	
12	Prędkość kopiowania	26 kopie/min.	
13	Rozdzielczość kopiowania Skan	600x600 dpi	
14	Zmniejszanie/Powiększanie kopii	25 - 400%	
15	Rozdzielczość skanowania optyczna	600 x 2400 dpi	
16	Gramatura papieru	60-163 g/m2	
17	Prędkość druku	26 str./min., duplex mono 10 str./min.	
18	Możliwość skanowania do	Obrazu, OCR, E-maila, Pliku, serwera pocztowego, FTP	
19	Miesięczne	10 000 str.	

	obciążenie		
20	Inne	Oprogramowanie zarządzające siecią i sterowniki do systemów Windows 7	
21	Certyfikaty	Energy Star, CE	
22	Gwarancja	Minimum 12 miesięcy	

#### Część 4

<b>Zakup 43 komputerów mobilnych (laptop) dla radnych i sołtysów.</b>			
Lp.	Opis	Parametry (Wymagania minimalne)	ilość
1	Typ	Komputer przenośny typu notebook z ekranem 15.6" WXGA HD 1366 x 768 , Błyszcząca, Podświetlenie LED	43szt.
2	Zastosowanie	Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do sieci Internet oraz poczty elektronicznej. Licencja oprogramowania i systemu operacyjnego komputera musi umożliwić zamawiającemu, użyczenie osobom trzecim (radnym, sołtysom), na czas sprawowania funkcji.	
3	Procesory	Dwurdzeniowy o częstotliwość taktowania zegara 2.13 GHz, Cache L3 3 MB. Procesor klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, osiągający w teście Passmark CPU Mark wynik minimum 1665 punktów,	
4	RAM	2048 MB DDR3 z możliwością rozbudowy do 8192 MB	
5	Dysk twardy	250 GB SATA 5400 obr./min	
6	Napęd optyczny	DVD+/-RW Super Multi (DL)	
7	Karta graficzna	Zintegrowana grafika obsługująca Direct X 10, Shader 4.0 i Open GL 2.0	
8	Karta dźwiękowa	High Definition Audio 2 wbudowane głośniki Wbudowany mikrofon	

9	Komunikacja	WiFi 802.11 b/g/n Ethernet 10/100 Mb/s
10	Urządzenia wskazujące	Klawiatura (87 klawiszy) TouchPad
11	Interfejsy	3 x USB 2.0 1 x RJ45 1 x HDMI 1 x VGA (D-Sub) 1 x Kensington Lock 1 x Wejście mikrofonu 1 x Wyjście słuchawkowe
12	Czytnik kart	2-w-1 (SD, MMC)
13	Kamera	0.3 Mega piksela
14	Bateria	Li-Ion, 6 komorowa, ładowarka sieciowa
15	Waga	Maksymalnie 2,4 kg
16	Certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none"> <li>⤴ Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu,</li> <li>⤴ Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu,</li> <li>⤴ Deklaracja zgodności CE</li> </ul>
17	System operacyjny	<p>Najnowszy stabilny system operacyjny klasy PC w języku polskim. Licencja systemu operacyjnego musi umożliwić zamawiającemu, użyczenie komputerów mobilnych (laptopów) osobom trzecim (sołtysom, radnym).</p> <p>Funkcjonalności systemu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet; możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu;</li> <li>2. Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie nazwy strony serwera WWW;</li> <li>3. Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim;</li> <li>4. Wbudowana zaporę internetowa (firewall) dla ochrony</li> </ol>

	<p>połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IPSec v4 i v6;</p> <p>5. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe;</p> <p>6. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&amp;Play, Wi-Fi).</p> <p>7. System działa w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służącą do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta.</p> <p>8. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu;</p> <p>9. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.</p> <p>10. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.</p> <p>11. Zintegrowane z systemem operacyjnym oprogramowanie typu antyspyware, antymalware; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych.</p> <p>12. System operacyjny posiada podstawowe funkcje związane z obsługą komputerów typu TABLET PC.</p> <p>13. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł do pracy</p>	
--	---	--



	<p>grupowej uruchamiany ad-hoc w zależności od potrzeb.</p> <p>14. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.</p> <p>15. Dostępne w systemie zasoby wskazujące jak wykorzystać funkcje systemu w zastosowaniach biznesowych.</p> <p>16. Wbudowany system pomocy w języku polskim;</p> <p>17. Certyfikat producenta oprogramowania na dostarczany sprzęt;</p> <p>18. System operacyjny powinien być wyposażony w możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących);</p> <p>19. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji;</p> <p>20. Wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;</p> <p>21. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509, certyfikat EAL</p> <p>4 dla systemu operacyjnego zarządzanych w sposób centralny;</p> <p>22. Wsparcie dla logowania przy pomocy smartcard;</p> <p>23. Rozbudowane polityki bezpieczeństwa (w kontekście GPO) – polityki GPO dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji;</p> <p>24. System posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;</p> <p>25. Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 1.1 i 2.0 i 3.0 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach;</p> <p>26. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń;</p> <p>27. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość</p>	
--	---	--

		<p>zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem;</p> <p>28. Oferent musi dostarczyć rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami, obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową;</p> <p>29. Rozwiązanie ma umożliwiać wdrożenia nowego obrazu poprzez zdalne jego zarządzanie na stację pracującą w obecnym systemie operacyjnym;</p> <p>30. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji;</p> <p>31. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe;</p> <p>32. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe;</p> <p>33. Udostępnianie modemu;</p> <p>34. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej;</p> <p>35. Możliwość przywracania plików systemowych;</p> <p>36. Koszt połączenia do telefonicznego serwisu technicznego powinien być równoważny co najwyżej połączeniu lokalnemu (inaczej: linii 0-801; preferencja: 0-800, linia bezpłatna dla użytkownika końcowego);</p> <p>37. Telefoniczne wsparcie techniczne w języku polskim w dni robocze od 8:00 do 17:00 zapewniony przez producenta lub dostawcy co najmniej przez 5 lat od chwili zakupu;</p>	
18	Gwarancja	Minimum 24 miesiące	