



# Wojskowa Akademia Techniczna

## Administrowanie sieciami komputerowymi PW

Laboratorium

**Grupa numer:**

E2C1S1

**Imię i nazwisko:**

Daniel Karwowski

Jarosław Kryśpiński

**Prowadzący:**

mgr inż. Marcin Głowacki

**Data oddania ćwiczenia:**

20.06.2015

**Ocena:**

.....

TEMAT: Kosztorys sieci komputerowej.

## 1. Założenia

### a) Cel projektu

Celem projektu jest zaproponowanie architektury sieci LAN z dostępem do sieci Internet dla wybranej firmy zgodnie z niżej wymienionymi wymaganiami:

### a) Firmowe usługi sieciowe na powierzchni 1000m<sup>2</sup>:

- własna strona WWW, e-mail, serwer wymiany plików wewnętrznych, baza danych,
- telefonia i wideo IP,
- VPN oraz nadzór nad pracownikami.

### b) Przepustowość łącza internetowego >40Mb/s (redundancja > 10Mb/s).

### c) Gwarancja QoS dla grup użytkowników.

### d) Zabezpieczenia przed destruktorami i sytuacjami losowymi.

### e) Sieci energetyczna z uziemieniem i UPS.

### f) Okablowanie strukturalne.

### g) Użytkownik infrastruktury sieci posiada szyfrowany identyfikator osobisty z biometrią w postaci linii papilarnych. Konieczny jest AAA.

### h) Poziom uprawnień użytkownika jest zdefiniowany (A-D0, PI-D1, P2-D2, G/2/3/M/O - D2, G-D3).

### i) Dane o przypisane klauzuli (wysoki, średni, niski poziom) są szyfrowane.

### j) Polityka bezpieczeństwa.

### k) Środki finansowe ok. 200 000 – 300 000 PLN

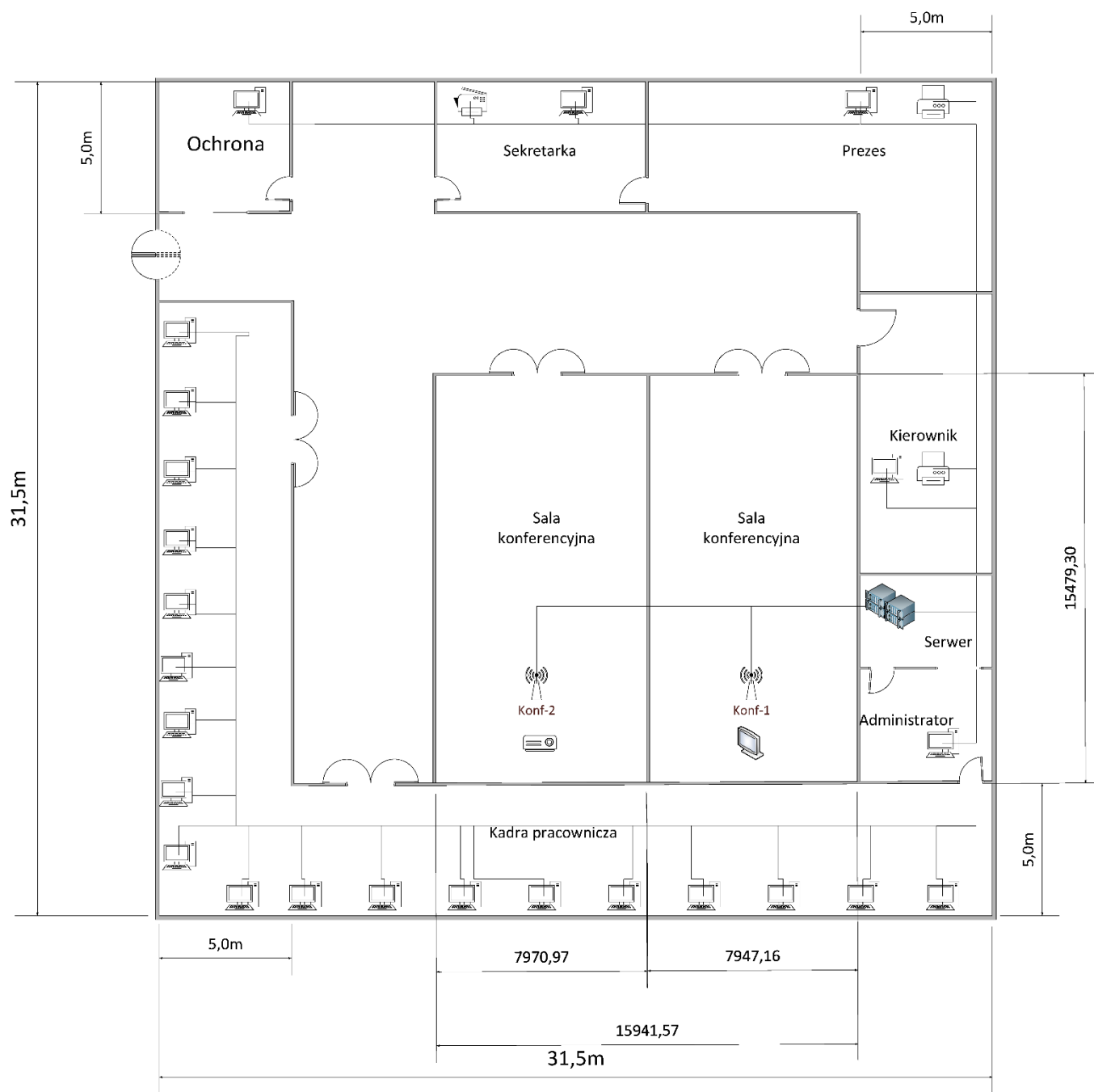
## 2. Opis firmy

Firmą dla której realizujemy ten projekt jest firma usługowa zajmująca się tworzeniem oprogramowania na zlecenia.

Pracownicy	
Stanowisko	Ilość
Prezes	1
Kierownik	1
Sekretarka	1
Administrator	1
Ochrona	1
Programista	27

### 3. Plan rozmieszczenia pomieszczeń.

- ✓ 2 sale konferencyjne
- ✓ Serwerownia
- ✓ Pomieszczenie dla ochrony
- ✓ 1 pomieszczenie dla kadry pracowniczej
- ✓ 1 pomieszczenie dla sekretatki
- ✓ 1 pomieszczenie dla prezesa
- ✓ 1 pomieszczenia dla kierownika



## 4. Parametry urządzeń.

### 4.1 Komputery

a) PC pracowników : Dell Vostro 3902 MT



Procesor	Intel Core i5-4460 (4 rdzenie, od 3.20 GHz do 3.40 GHz, 6 l
Chipset	Intel H81
Zainstalowana ilość pamięci RAM	8 GB (DIMM DDR3, 1333 MHz)
Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM	16 GB
Ilość gniazd pamięci (ogółem / wolne)	2/0
Karta graficzna	Intel HD Graphics 4600
Wielkość pamięci karty graficznej	Pamięć współdzielona
Dysk twardy	500 GB SATA 7200 obr.
Wbudowane napędy optyczne	Nagrywarka DVD±/-RW DualLayer
Dźwięk	Zintegrowana karta dźwiękowa zgodna z Intel High Definition Audio
Łączność	LAN 10/100/1000 Mbps
Rodzaje wyjść / wejść - panel przedni	USB 2.0 - 2 szt. Wejście mikrofonowe - 1 szt. Wyjście słuchawkowe - 1 szt. Czytnik kart pamięci - 1 szt.
Rodzaje wyjść / wejść - panel tylny	USB 2.0 - 2 szt. USB 3.0 - 2 szt. PS/2 - 2 szt. Wyjście audio - 2 szt. Wejście mikrofonowe - 1 szt. RJ-45 (LAN) - 1 szt. VGA (D-sub) - 1 szt. HDMI - 1 szt. AC-in (wejście zasilania) - 1 szt.
Porty wewnętrzne (wolne)	PCI-e x16 - 1 szt. PCI-e x1 - 2 szt. PCI - 1 szt. Kieszeń zewnętrzna 5,25" - 1 szt. Kieszeń wewnętrzna 3,5" - 1 szt.
Zasilacz	300 W
Zainstalowany system operacyjny	Microsoft Windows 8.1 PRO PL (wersja 64-bitowa)
Dołączone oprogramowanie	Nośnik z systemem MS Windows 8.1 PRO PL 64bit
Wysokość	360 mm
Szerokość	175 mm
Głębokość	441 mm
Waga	10 kg
Dodatkowe informacje	Możliwość zabezpieczenia linką (port Kensington Lock)
Dołączone akcesoria	Kabel zasilający

b) PC kierowników: Dell Vostro 3900 i7-4790



Procesor	Intel Core i7-4790 (4 rdzenie, od 3.60 GHz do 4.00 GHz, 8 MB cache)
Chipset	Intel H81
Zainstalowana ilość pamięci RAM	16 GB (DIMM DDR3, 1600 MHz)
Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM	16 GB
Ilość gniazd pamięci (ogółem / wolne)	2/0
Karta graficzna	NVIDIA GeForce GTX 745
Wielkość pamięci karty graficznej	2048 MB GDDR3 (pamięć własna)
Dysk twardy	128 GB SSD SATA III 1000 GB SATA 7200 obr.
Wbudowane napędy optyczne	Nagrywarka DVD+/-RW DualLayer
Dźwięk	Zintegrowana karta dźwiękowa zgodna z Intel High Definition Audio
Łączność	LAN 10/100/1000 Mbps
Rodzaje wyjść / wejść - panel przedni	USB 2.0 - 2 szt. Wejście mikrofonowe - 1 szt. Wyjście słuchawkowe - 1 szt. Czytnik kart pamięci - 1 szt.
Rodzaje wyjść / wejść - panel tylny	USB 2.0 - 2 szt. USB 3.0 - 2 szt. PS/2 - 2 szt. Wyjście audio - 2 szt. Wejście mikrofonowe - 1 szt. RJ-45 (LAN) - 1 szt. VGA (D-sub) - 1 szt. VGA (karta graficzna) - 1 szt. DVI (karta graficzna) - 1 szt. HDMI - 1 szt. HDMI (karta graficzna) - 1 szt. DC-in (wejście zasilania) - 1 szt.
Porty wewnętrzne (wolne)	PCI-e x1 - 2 szt. PCI - 1 szt. SATA II - 1 szt. Kieszeń zewnętrzna 5,25" - 1 szt.
Zasilacz	300 W
Wysokość	380 mm
Szerokość	175 mm
Głębokość	437 mm
Waga	8,5 kg
Dodatkowe informacje	Możliwość zabezpieczenia linką (port Kensington Lock)
Dołączone akcesoria	Kabel zasilający Mysz przewodowa Klawiatura przewodowa

c) Laptop prezesa Lenovo Thinkpad x250 i7-5600U

Procesor	Intel Core i7-5600U (2 rdzenie, od 2.6 GHz do 3.2 GHz, 4 MB cache)
Chipset	Intel Broadwell
Pamięć RAM	8 GB (SO-DIMM DDR3, 1600 MHz)
Maksymalna obsługiwana ilość pamięci RAM	8 GB
Ilość gniazd pamięci (ogółem / wolne)	1/0
Dysk twardy	256 GB SSD SATA III
Wbudowane napędy optyczne	Brak
Typ ekranu	Matowy, LED
Przekątna ekranu	12,5"
Nominalna rozdzielczość	1366 x 768 (HD)
Karta graficzna	Intel HD Graphics 5500
Wielkość pamięci karty graficznej	Pamięć współdzielona
Dźwięk	Wbudowane głośniki stereo Wbudowany mikrofon Zintegrowana karta dźwiękowa zgodna z Intel High Definition Audio
Kamera internetowa	1.0 Mpix
Łączność	Wi-Fi 802.11 b/g/n LAN 10/100/1000 Mbps Intel Wireless Display (WiDi) Bluetooth
Rodzaje wyjść / wejść	DC-in (wejście zasilania) - 1 szt. VGA (D-sub) - 1 szt. Mini Display Port - 1 szt. RJ-45 (LAN) - 1 szt. USB 3.0 - 2 szt. Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt. Czytnik kart pamięci - 1 szt. Czytnik Smart Card - 1 szt. Złącze stacji dokującej - 1 szt.
Zainstalowany system operacyjny	Microsoft Windows 7 Professional PL (wersja 64-bitowa)
Dołączone oprogramowanie	Partycja recovery (opcja przywrócenia systemu z HDD)
Wysokość	20,3 mm
Szerokość	305 mm
Głębokość	209 mm
Waga	1,42 kg (z baterią)
Dodatkowe informacje	Wbudowany czytnik linii papilarnych Możliwość zabezpieczenia linką (port Kensington Lock) Wielodotkowy, intuicyjny touchpad Trackpoint 12 miesięcy ograniczonej gwarancji dla firm
Dołączone akcesoria	Zasilacz




## d) Serwer

PremiumSerwer.pl

Wygenerowano: 2015-06-20

tel. 34 340 59 42, ul. Rynek 25, 46-300 Olesno

Nazwa	Dell PowerEdge R520
Zdjęcie	
Cena netto	15 611,00 PLN
Cena brutto	19 201,53 PLN
Procesor	Intel® Xeon® E5-2407 v2
Taktowanie	2.40 GHz
Taktowanie Turbo	Brak
Szyba Pamięci (MHz)	1333 MHz
Pamięć cache	10 MB
DMI	-
QPI	6.40 GT/s
Pobór mocy (W)	80 W
Ilość rdzeni / wątków	4 / 8
Pamięć RAM	16 GB
Szyba	1600 MHz
Typ	DDR3
Rodzaj	RDIMM
Data Width	x4
Rank	Dual
Dyski Twarde	2 x 1TB
Typ dysku	SATA
Prędkość obrotowa	7200 obr/min
Typ obudowy	Hot-Plug
Kontroler RAID	PERC H310
Typ kontrolera	Sprzętowy
Poziomy RAID	0,1,5,10,50
Rodzaje dysków	SATA, SAS, SSD
Pamięć cache	Brak
Max. transfer	6Gb/s
Wspierane systemy	Windows, Linux, VMware
Zdalne Zarządzanie	Basic Management
Zasilanie	2 x 495W (Hot-Plug)
Typ	Hot-Plug
Redundancja	Tak
Klasa	Platinum
Sprawność	94%
Gwarancja	5 lat
Okres Gwarancji	5 lat
Typ Wsparcia	Gwarancja ProSupport
Czas Reakcji	Następny dzień roboczy
Obudowa i Płyta Główna	8 x 3,5" (Hot-Plug, 2U)
Max. ilość dysków	8 x 3,5" (Hot-Plug)
Wysokość w szafie	2U
Głębokość w szafie	684,1mm
Porty zewnętrzne	4 x USB (2 przód + 2 tył); VGA (przód + tył); RS-232
Porty wewnętrzne	4 x PCIe; 1 x USB
Wewnętrzny moduł SD	Brak
Karty pamięci	-
Max. ilość kart	-
Redundancja	-
Napęd Optyczny	Brak
Szyny Montażowe	Szyny statyczne
Zainstalowany system operacyjny	Win Serv 2012 R2 STD
Licencje dostępowe CAL	7 x 5 x MS Win Serv 2012 CAL User
Zachowanie dysków twardych	Brak
Zintegrowana Karta Sieciowa	Broadcom® 5720 Dual Port
Porty	2 x RJ-45, GbE
Typ karty	Zintegrowana

## 4.2 Sprzęt sieciowy

### a) Router Linksys WRT1900AC



Rodzaj urządzenia	Router bezprzewodowy
Rodzaje wyjść / wejść	RJ-45 10/100/1000 (LAN) - 4 szt. RJ-45 10/100/1000 (WAN) - 1 szt. USB 2.0 - 1 szt. USB 3.0 - 1 szt. eSATA - 1 szt.
Obsługiwane standardy	802.11 a/b/g/n/ac
Częstotliwość pracy	2,4GHz/5 GHz (DualBand)
Antena	Zewnętrzna - 4 szt.
Maksymalna prędkość transmisji bezprzewodowej	do 1900 Mbps
Zabezpieczenia transmisji bezprzewodowej	64/128-bit WEP WPA2-PSK WPA-PSK
Zarządzanie i konfiguracja	Strona WWW
Dodatkowe funkcje	Obsługa VPN Serwer dysku sieciowego
Dolączone akcesoria	Zasilacz



b) Szafa rackowa Linkbasic WCB12-645-BAA-C



Typ	Wisząca
Wymiary montażowe	19" 12U 450 mm
Drzwi frontowe	przeszkłone z zamkiem
Drzwi tylne	stalowe stałe
Panele boczne	stalowe demonutowane
Wentylatory	Możliwość zamontowania dwóch wentylatorów w sunie szary
Otworki kablowe	Płyta górna Płyta dolna
Dodatkowe informacje	Do samodzielnego montażu
Szerokość	600 mm
Głębokość	450 mm
Wysokość	635 mm
Waga	28 kg



c) Switch Cisco 50p SF200E-48-EU

Architektura sieci LAN	FastEthernet
SmartSwitch (WEB Managed)	Tak
Liczba portów 10/100BaseTX (RJ45)	48 szt.
Liczba portów COMBO GEth (RJ45)/MiniGBIC (SFP)	2 szt.
Zarządzanie, monitorowanie i konfiguracja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Syslog - Security Issues in Network Event Logging</li> <li>• TFTP - Trivial File Transfer Protocol</li> </ul>
Protokoły uwierzytelniania i kontroli dostępu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IEEE 802.1x - Network Login</li> <li>• MD5</li> <li>• RADIUS - zdalne uwierzytelnianie użytkowników</li> </ul>
Obsługiwane protokoły i standardy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IEEE 802.1D - Spanning Tree</li> <li>• IEEE 802.1w - Rapid Convergence Spanning Tree</li> <li>• IEEE 802.3ad - Link Aggregation Control Protocol</li> <li>• IEEE 802.1Q - Virtual LANs</li> <li>• IGMP (v. 1, 2) Snooping</li> <li>• DSCP - DiffServ Code Point</li> <li>• IPv6</li> <li>• SNTP - Simple Network Time Protocol</li> <li>• DNS - Domain Name System</li> <li>• DHCP Server - Dynamic Host Configuration Protocol Server</li> <li>• BOOTP - BOOTstrap Protocol</li> <li>• Jumbo frame support</li> <li>• LLDP - Link Layer Discovery Protocol</li> <li>• CDP - Cisco Discovery Protocol</li> </ul>
Rozmiar tablicy adresów MAC	8000
Algorytm przełączania	Store-and-Forward
Prędkość magistrali wew.	13,6
Przepustowość	10,12 mpps
Warstwa przełączania	2
Możliwość łączenia w stos	Nie
Typ obudowy	1U Rack
Maksymalny pobór mocy	27 Wat
Dodatkowe funkcje	port mirroring - przekierowanie informacji o ruchu na wskazany port
Szerokość	440 mm
Wysokość	44 mm
Głębokość	257 mm
Masa netto	3,42 kg

### 4.3 Pozostały sprzęt

#### a) Laserowe urządzenie wielof. Brother MFC-9340CDW



Technologia druku	LED, kolorowa
Obsługiwany typ nośnika	Papier zwykły Papier fotograficzny Koperty Etykiety
Obsługiwany format nośnika	A4 A5 A6 B5 DL Letter Formaty niestandardowe
Podajnik papieru	280 arkuszy
Szybkość druku w kolorze	22 str./min
Szybkość druku w mono	22 str./min
Maksymalna rozdzielczość druku	2400 x 600 dpi
Szybkość kopiowania	22 str./min
Rozdzielczość skanowania	1200 x 2400 dpi
Miesięczne obciążenie	30000 str./miesiąc
Funkcja faksu	Tak
Druk dwustronny (dupleks)	Automatyczny
Interfejsy	USB 2.0 Wi-Fi LAN (Ethernet)
Wyświetlacz	Wbudowany
Szerokość	410 mm
Wysokość	410 mm
Głębokość	384 mm
Waga	24 kg
Dodatkowe informacje	Automatyczny podajnik dokumentów (ADF)
Dołączone akcesoria	Kabel zasilający Tonery startowe

b) Projektor BenQ W 1070 DLP

Technologia	DLP
Rozdzielczość	1920x1080 FullHD 1080p
Kontrast	10000:1
Min. wielkość obrazu	40"
Maks. wielkość obrazu	235"
Format obrazu	16:9
Obsługiwane standardy	NTSC PAL SECAM
Żywotność lampy	Do 6000 godzin
Moc lampy	240 W
Jasność	2000 lumenów
Głośniki	2 x 10 W
Złącza wejścia	1x Audio (Jack 3,5 mm) 1x Audio L & R (2x RCA) 1x D-Sub (VGA) 1x Komponentowe 1x Kompozytowe RCA 1x RS232 1x S-Video 1x USB mini B 2x HDMI
Złącza wyjścia	1x Audio (Jack 3,5 mm)
Pobór mocy podczas pracy	353 W
Pobór mocy podczas spoczynku	< 0,5 W
Głośność	30 dBA (tryb ekonomiczny) 33 dBA (tryb normalny)
Szerokość	312 mm
Wysokość	109 mm
Głębokość	244 mm
Waga	3,95 kg
Zawartość zestawu	Instrukcja na płycie CD-ROM Kabel zasilający Pilot z baterią



## c) Telewizor Samsung UE65JU7000

### **Obraz**

Przekątna ekranu [cal]	65
Przekątna ekranu [cm]	163
Format ekranu	16/9
Format HD	4K Ultra HD
Rozdzielczość	3840 x 2160
Kontrast dynamiczny	Mega
Optymalizacja obrazu	PQI (Picture Quality Index) 1300
Zastosowane technologie	Precision Black, UHD Dimming, Peak Illuminator, PurColor, Ultra Clean



### **Dźwięk**

Rodzaj głośników	Down Firing
System dźwięku	2.0
Ilość głośników	2 głośniki
Moc głośników [W]	20
Dekodery dźwięku	Dolby Digital Plus, DTS Premium Sound 5.1, DTS Studio Sound, Dolby MS11,
Funkcje dźwięku	Virtual Surround, Dźwięk 3D, Dźwięk HD, Multiroom Link, TV SoundConnect, Wallmount Sound Mode

### **Tuner**

Tuner cyfrowy	DVB-C, DVB-S, DVB-S2, DVB-T, DVB-T2, Podwójny tuner
Tuner analogowy	TAK

### **Funkcje**

Konfiguracja i obsługa	Interakcja głosowa, Menu wyświetlane na ekranie (OSD), Rozpoznawanie twarzy, Sterowanie gestami, Sterowanie głosem
System operacyjny	TIZEN
Funkcje sieciowe	Connect Share Movie, Skype, Aplikacje, Brief on TV, Gry, Panel gier, Przeglądarka internetowa, Smart View
Funkcje 3D	Konwerter 3D
Funkcje obrazu	PIP, Pop, Tryb dynamiczny, Tryb filmowy, Tryb gier, Tryb naturalny, Tryb sportowy, Tryb standardowy
Odtwarzanie plików multimedialnych	TAK
Odtwarzane formaty	3GP, AAC, ASF, AVI, BMP, DivX, JPEG, M2TS, M4A, MKV, MOV, MP3, MP4, MPEG4, MPO, MTS, PNG, TS, VOB, WAV, VMA, WMV
Nagrywanie na USB	TAK
Teletext	TAK
Pozostałe funkcje	EPG, Time Shift, Automatyczne wyłączenie, Obsługa napisów,

### **Komunikacja**

HDMI	TAK
Ilość złącz HDMI	4
USB	TAK
Ilość złącz USB	3
WiFi	TAK
Ethernet-LAN (RJ-45)	TAK
Wyjście cyfrowe audio	Optyczne
Wyjście słuchawkowe	TAK
Common Interface	CI+ (1.3)
Pozostałe złącza	Komponentowe, 2 x antenowe, Kompozytowe
Dodatkowe cechy	Anynet+, Audio return channel, BD Wise Plus, Bluetooth HID, DLNA, Wi-Fi Direct

### **Zużycie energii**

Klasa energetyczna	A+
Pobór mocy (IEC 62087 Edition 2) [W]	115
Pobór mocy w trybie czuwania [W]	0.3
Roczne zużycie energii [kWh]	180
Rodzaj zasilania	AC 220-240 V; 50/60 Hz
Inne	Czujnik eko

### **Fizyczne**

Konstrukcja	Montaż ścienny, Podstawa
Wysokość z podstawą [cm]	89.7
Szerokość z podstawą [cm]	148.34
Głębokość z podstawą [cm]	29.51
Waga z podstawą [kg]	28.1
Wysokość bez podstawy [cm]	84.42
Szerokość bez podstawy [cm]	148.34
Głębokość bez podstawy [cm]	6.88
Waga bez podstawy [kg]	23.9
Montaż ścienny - standard VESA [mm]	Zgodny

### **Ogólne**

Seria	Seria 7
Wzornictwo	Metallic Chamfer Flat
Kolor	Czarny
Załączone wyposażenie	Baterie do pilota, Kabel Slim Gender, Kabel zasilający, Mocowanie wieszaka, Pilot, Pilot dotykowy Samsung Smart Touch
Okres gwarancji	24 miesiące

d) System kontroli dostępu Loca KD2

FUNKCJA	KD 1	KD 2
Max. ilość kart w pamięć	100	412
Akumulator 1,2 Ah	TAK	TAK
Programowanie kartą MASTER	TAK	TAK
Czytnik na wejściu	TAK	TAK
Sterownik wbudowany w czytnik	TAK	TAK
Czytnik na wyjściu	opcja	opcja
Odczyt kart zbliżeniowych UNIQUE	TAK	TAK
Odczyt kart zbliżeniowych MIFARE	-	-
Odczyt kart zbliżeniowych lub kod PIN	-	-
Akumulator 7 Ah	-	-
Rejestracja zdarzeń	-	-
Możliwość ograniczenia godzin wejść	-	-
Konfigurowanie komputerem	-	TAK
Konfigurowanie za pomocą portu USB	-	TAK
Konfigurowanie za pomocą portu Ethernet	-	-
Sterownik w oddzielnej obudowie	-	opcja
Rejestracja Czasu Pracy	-	-
Sterowanie drzwiami	TAK	TAK
Cena podstawowa netto	886 zł	1130 zł
Cena podstawowa brutto	1090 zł	1390 zł

e) Kamera IP LC Security

- Obraz w jakości **HD 720p** (1280 x 720 pikseli) przy **25 kl./s**
- Kompresja **H.264 / JPEG**
- **Megapikselowy** obiektyw HD o ogniskowej **3,6 mm**
- Funkcja **Dzień/Noc**
- Reflektor podczerwieni **IR LED** o zasięgu **20 m**
- Zgodność z **ONVIF 2.0**
- Funkcjonalne oprogramowanie zarządzające **LC-MultiWindows**
- **Detekcja ruchu i maski prywatności**
- Zdalny podgląd obrazu za pomocą platform mobilnych **iOS, Android, Windows**
- **Wandaloodporna** obudowa kopułkowa



## 4.4 Oprogramowanie

### a) Microsoft Office 2013:



Kod Producenta	269-16280
Zastosowanie	Pakiet komercyjny, przeznaczony dla klientów indywidualnych, instytucjonalnych i biznesowych.
Wersja	PKC- Jednokrotny zakup na cały okres eksploatacji komputera PC; możliwość przeniesienia licencji.
Pakiet zawiera	Najnowsze wersje programów Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Access i Publisher
Opis	Pakiet Office Professional 2013 zaprojektowano tak, aby pomagał Ci tworzyć i komunikować się szybciej dzięki nowym, oszczędzającym czas funkcjom i przejrzystemu, nowoczesnemu interfejsowi. Oprócz tego dokumenty można zapisywać w chmurze w usłudze SkyDrive i uzyskiwać do nich dostęp z niemal dowolnego miejsca.
Liczba użytkowników	1 szt
Liczba stanowisk	1 szt
Wersja językowa	polska
Wymagania systemowe	Windows 7, Windows 8, Windows Server 2008 R2 lub Windows Server 2012 z platformą .Net 3.5 lub nowszą
Wymagania sprzętowe	Procesor o częstotliwości taktowania 1 GHz lub szybszy, architekturze x86 lub 64-bitowej z zestawem instrukcji SSE2 1 GB pamięci RAM (32-bitowy)/2 GB pamięci RAM (64-bitowy), 3 GB wolnego miejsca na dysku twardym wyświetlacz-Rozdzielczość 1366 x 768, Sprzętowa akceleracja grafiki wymaga karty graficznej obsługującej sterownik DirectX 10
Informacje dodatkowe	Urządzenie dotykowe jest wymagane do korzystania z obsługi wielodotykowej. Niemniej, wszystkie funkcje zawsze można obsługiwać przy użyciu myszy, klawiatury lub innego standardowego urządzenia wejściowego. Nowe funkcje dotykowe zoptymalizowano pod kątem systemu Windows 8.

## b) Microsoft Visual Studio Pro 2013 ENG BOX (C5E-01018)

### Opracowywanie oprogramowania działającego na szeregu urządzeń i w chmurze.

Rozbudowane narzędzia do tworzenia aplikacji Windows Store. Analizator responsywności interfejsu i profiler zużycia energii dla aplikacji XAML i HTML pozwalają zapewnić lepsze wykorzystanie urządzeń, na których są one uruchamiane, czego efektem jest dłuższa i stabilniejsza praca. Narzędzie Blend for XAML zawiera linijki i niestandardowe prowadnice, które pozwalają tworzyć interfejsy z dokładnością co do piksela.

### Narzędzia deweloperskie, których potrzebujesz.

Używaj nowych wzorców projektowych dla sieci Web w jednym rozwiązaniu ASP.NET, które umożliwi Ci opracowywanie aplikacji korzystających z różnych technologii bez konieczności zarządzania osobnymi projektami WebForms, MVC i Web API.

Użyj funkcji łączy z przeglądarką, aby zsynchronizować nowoczesne przeglądarki z wprowadzonymi aktualizacjami znaczników.

### Proste i przejrzyste środowisko deweloperskie.

Funkcja podglądu definicji zapewnia lepszy wgląd w kod, pokazując kontekst danego wiersza kodu bez konieczności jego opuszczania. Bądź w kontakcie z zespołem i współpracuj z jego członkami przy projekcie dzięki aplikacji Team Explorer w Visual Studio. Twórz aplikacje dla Sklepu Windows.

Korzystaj z aktualizacji narzędzi, formantów i szablonów, obsługi kodowanych testów interfejsu użytkownika dla aplikacji XAML, analizatora responsywności interfejsu użytkownika i profilera zużycia energii dla aplikacji XAML i HTML, rozbudowanych narzędzi profilowania pamięci dla aplikacji HTML oraz udoskonalonej integracji ze Sklepem Windows.

Twórz programy na platformy biznesowe, których używają Twoi klienci

Zaawansowane funkcje tworzenia oprogramowania dla rozwiązań Microsoft SharePoint i Microsoft Office umożliwiają przygotowanie nowych spersonalizowanych aplikacji do współpracy i produktywności opartych na narzędziach, które są już dobrze znane użytkownikom.

Wersja językowa: angielska


Rodzina oprogramowania	Visual Studio Professional 2013
Wersja językowa	angielska
Typ licencji	Nowa licencja
Typ nośnika	Płyta DVD
Platforma OS	<ul style="list-style-type: none"><li>• Microsoft Windows 7</li><li>• Microsoft Windows 8</li><li>• Microsoft Windows 8.1</li><li>• Microsoft Windows 2008 Server R2</li><li>• Microsoft Windows 2012 Server</li><li>• Microsoft Windows 2012 Server R2</li></ul>
Strona producenta	<a href="http://www.microsoft.pl">www.microsoft.pl</a> [LINK]

## c) Team Foundation Server 2013 Express



### Team Foundation Server 2013 Express

Współpracuj, zarządzaj swoimi repozytoriami i automatyzuj procesy kompilacji. Twój zespół może być mały i dopiero zaczynać, ale z programem Team Foundation Server Express nawet najmniejszy zespół może dużo zdziałać. Maksymalnie pięciu deweloperów może uzyskiwać dostęp do zaawansowanych narzędzi zarządzania cyklem życia aplikacji, współpracując i kontrolując postęp prac nad aplikacją, jak w każdej dużej organizacji.

Pobierz 

#### Wymagania systemowe:

Obsługiwane systemy operacyjne

- Windows 7 z dodatkiem SP1 (x86 i x64)
- Windows 8 (x86 i x64)
- Windows 8.1 (x86 i x64)
- Windows Server 2008 R2 z dodatkiem SP1 (x64)
- Windows Server 2012 (x64)
- Windows Server 2012 R2 (x64)
- Windows Small Business Server 2011 (x64)

Składniki opcjonalne

- SQL Server 2012 z dodatkiem SP1

Wymagania sprzętowe

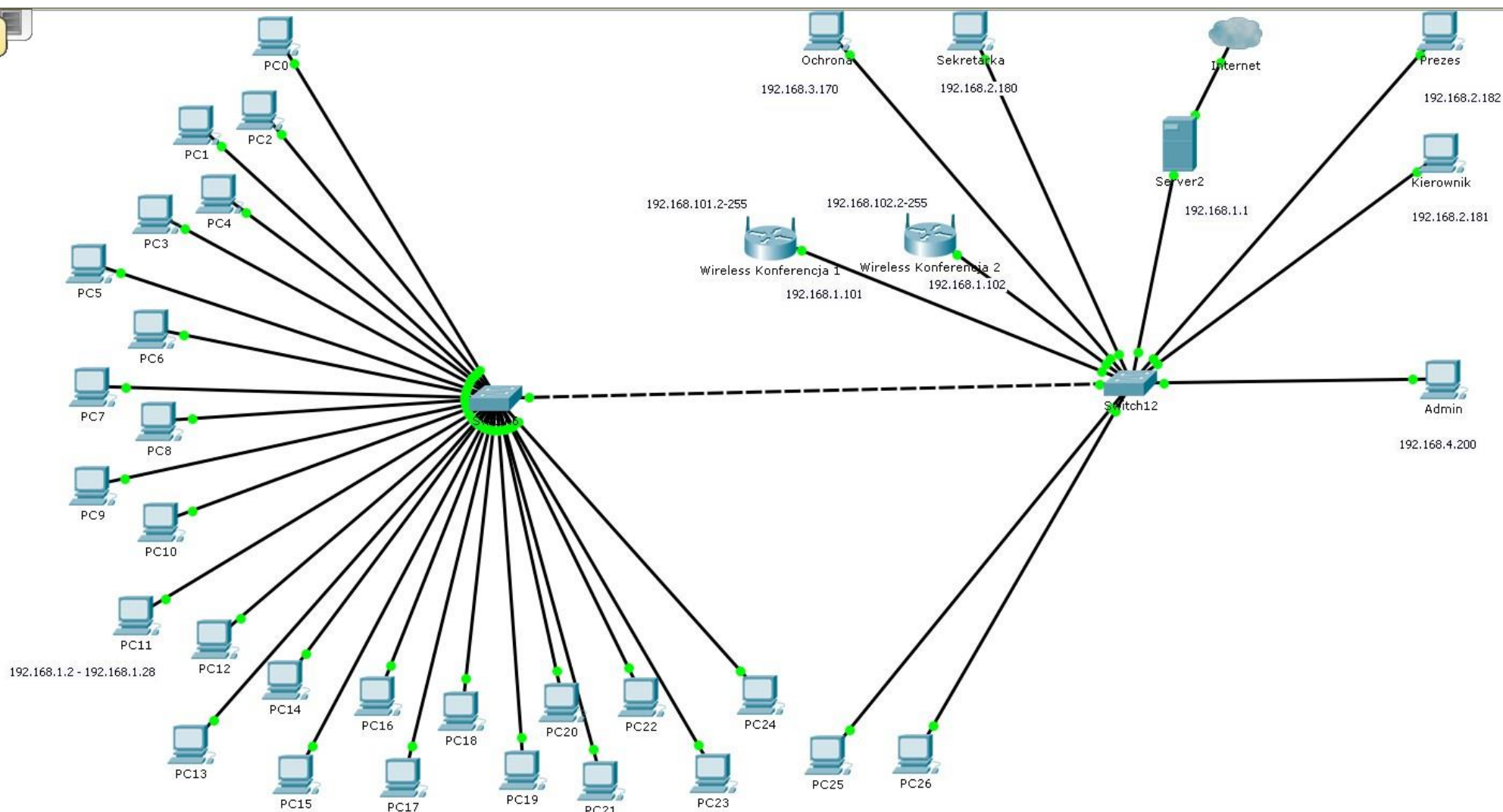
- Procesor 2,2 GHz lub szybszy
- 1 GB pamięci RAM
- 4 GB dostępnego miejsca na dysku twardym

## 5. Kosztorys

Lp.	Nazwa urządzenia	Cena	Liczba sztuk	Suma	Linki
1	PC pracowników	2549	30	76470	<a href="http://www.x-kom.pl/p/218348-desktop-dell-vostro-3902-mt-i5-4460-8gb-500-dvd-rw-win8px.html">http://www.x-kom.pl/p/218348-desktop-dell-vostro-3902-mt-i5-4460-8gb-500-dvd-rw-win8px.html</a>
	PC kierowników	4039	1	4039	<a href="http://www.x-kom.pl/p/244203-desktop-dell-vostro-3900-i7-4790-16gb-128-1000-7hp64x-gtx745.html">http://www.x-kom.pl/p/244203-desktop-dell-vostro-3900-i7-4790-16gb-128-1000-7hp64x-gtx745.html</a>
	Serwer	19201	1	19201	<a href="https://premiumserwer.pl/print-configuration-54.pdf">https://premiumserwer.pl/print-configuration-54.pdf</a>
	Laptopy: prezes, dyrektor	6220	1	6220	<a href="http://www.x-kom.pl/p/227461-ultrabook-12-5-lenovo-thinkpad-x250-i7-5600u-8gb-256ssd-7pro64.html">http://www.x-kom.pl/p/227461-ultrabook-12-5-lenovo-thinkpad-x250-i7-5600u-8gb-256ssd-7pro64.html</a>
2	Router	1199	4	4796	<a href="http://www.x-kom.pl/p/179383-router-linksys-wrt1900ac-802.11n-ac-1900mb-s-dualband-openwrt.html">http://www.x-kom.pl/p/179383-router-linksys-wrt1900ac-802.11n-ac-1900mb-s-dualband-openwrt.html</a>
	Szafa rackowa	360	1	2724	<a href="http://www.x-kom.pl/p/223054-szafa-rack-linkbasic-wiszaca-12u-600x450mm-drzwi-szklane-czarna.html">http://www.x-kom.pl/p/223054-szafa-rack-linkbasic-wiszaca-12u-600x450mm-drzwi-szklane-czarna.html</a>
	Switch	1462	2	2924	<a href="http://www.x-kom.pl/p/204582-switch-cisco-50p-sf200e-48-eu-48x10-100mbit-2xcombo-sfp.html">http://www.x-kom.pl/p/204582-switch-cisco-50p-sf200e-48-eu-48x10-100mbit-2xcombo-sfp.html</a>
	Skřętka 1mb	3,78	200	756	<a href="http://allegro.pl/kabel-przewod-skretka-kat-7-sftp-ekran-telegartner-i5439614680.html">http://allegro.pl/kabel-przewod-skretka-kat-7-sftp-ekran-telegartner-i5439614680.html</a>
	Końcówki RJ45 -100szt	119,31	1	119,31	<a href="http://allegro.pl/wtyk-rj45-kat-6-8p8c-ekran-drut-100szt-i5432695827.html">http://allegro.pl/wtyk-rj45-kat-6-8p8c-ekran-drut-100szt-i5432695827.html</a>
	Zaciskarka	213,2	1	213,2	<a href="http://allegro.pl/zaciskarka-rj45-rj12-rj11-rj14-skretka-ht-2008ar-i5164805175.html">http://allegro.pl/zaciskarka-rj45-rj12-rj11-rj14-skretka-ht-2008ar-i5164805175.html</a>
	Tester	21	1	21	<a href="http://allegro.pl/tester-kabli-sieciowych-lan-rj45-rj12-rj11-bnc-led-i5390825941.html">http://allegro.pl/tester-kabli-sieciowych-lan-rj45-rj12-rj11-bnc-led-i5390825941.html</a>
3	Urządzenie wielofunkcyjne	1879	3	5637	<a href="http://www.x-kom.pl/p/155502-urzadzenia-wiel-laser-kolor-brother-mfc-9340cdw-wifi-lan-duplex-adf-fax.html">http://www.x-kom.pl/p/155502-urzadzenia-wiel-laser-kolor-brother-mfc-9340cdw-wifi-lan-duplex-adf-fax.html</a>
	Projektor	2849	1	2849	<a href="http://www.x-kom.pl/p/123310-projektor-benq-w1070-dlp.html">http://www.x-kom.pl/p/123310-projektor-benq-w1070-dlp.html</a>
	Telewizor	12999	1	12999	<a href="http://www.mediamarkt.pl/telewizor-samsung-ue65ju7000,id-1056347">http://www.mediamarkt.pl/telewizor-samsung-ue65ju7000,id-1056347</a>
	Kamera IP	362	4	1448	<a href="http://www.kamery.pl/produkty/kamery-kopulkowe-ip/lc-141-ip.htm">http://www.kamery.pl/produkty/kamery-kopulkowe-ip/lc-141-ip.htm</a>
	System kontroli dostępu	1390	1	1390	<a href="http://loca.pl/strony/systemy-kontroli-dostepu-i-rcp,13#cennik">http://loca.pl/strony/systemy-kontroli-dostepu-i-rcp,13#cennik</a>
4	Microsoft Office 2013	1899	5	9495	<a href="http://www.x-kom.pl/p/123670-microsoft-office-2013-professional-pkc.html">http://www.x-kom.pl/p/123670-microsoft-office-2013-professional-pkc.html</a>
	Visual Studio 2013	2599	30	72772	<a href="http://www.x-kom.pl/p/187434-oprogramowanie-biurowe-microsoft-visual-studio-pro-2013-eng-box.html">http://www.x-kom.pl/p/187434-oprogramowanie-biurowe-microsoft-visual-studio-pro-2013-eng-box.html</a>
5	Dostęp do internetu	199	1	199	<a href="http://www.moico.pl/_files/files_offer/GREET%5B1%5D.pdf">http://www.moico.pl/_files/files_offer/GREET%5B1%5D.pdf</a>
				229470,5	



## 6. Projekt siec ( program PacketTracer) :



## 7. Polityka bezpieczeństwa

### a) Dostęp do usług

	WWW	EMAIL	TFS	FTP	Baza danych	Monitoring	Druk	Serwer I Sieć
Prezes	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	Ogr.
Sekretarka	TAK	TAK	NIE	Ogr.	NIE	NIE	TAK	NIE
Kierownik	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	NIE	TAK	NIE
Admin	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	NIE	TAK	TAK
Ochrona	TAK	TAK	NIE	NIE	NIE	TAK	TAK	NIE
Programista	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	NIE	TAK	NIE

### b) Fizyczny dostęp do pomieszczeń

Dostęp do pomieszczeń firmy jest kontrolowany za pomocą systemu kontroli dostępu. Na teren firmy mogą wejść jedynie pracownicy z przepustką oraz goście którzy uzyskają tymczasową przepustkę. Obszar firmy jest pod ciągłym nadzorem kamer przez pracownika ochrony oraz nagrywany z przechowywaniem materiału video z kamer przez 72H . Dostęp do pomieszczenia serwerowni posiada tylko administrator sieci i jest on zabezpieczony poprzez system biometryczny. Reszta pomieszczeń jest ogólnie dostępna dla każdego pracownika firmy.

### c) Wykorzystywanie haseł

- Długość hasła 10 znaków
- Hasło musi posiadać co najmniej : 1 dużą literę, 1 cyfrę oraz 1 znak specjalny
- Hasło nie może być słownikowe
- Hasło musi być zmieniane raz w miesiącu

### d) Odpowiedzialność pracowników za dane poufne

Każdy pracownik podpisujący umowę o pracę pisemnie zobowiązuje się do utrzymania w tajemnicy danych poufnych, do których dostęp został mu powierzony. Każdorazowy dostęp do danych poufnych składowanych na serwerze firmowym jest odnotowywany w dzienniku zdarzeń serwera. Bezprzewodowy dostęp (Wi-Fi) do danych poufnych jest możliwy pod warunkiem korzystania z firmowego VPN-a.

### e) Kopie zapasowe

Każde istotne dane powinny być archiwizowane na wypadek awarii firmowej infrastruktury IT. Odpowiedzialnością za realizację tego zadania jest obarczony administrator sieci IT

## Strona do oderwania.

Uzupełnienie  
do serwerowni które nie mogło być dodane  
w opisie i zostanie dostarczone osobną  
przesyłką

