



PROJEKT SIECI TELEINFORMATYCZNEJ Z ZASTOSOWANIEM WYBRANYCH TECHNOLOGII OPTYCZNYCH

Wykonał: Dariusz Kosiorek

Promotor: dr inż. Dariusz Chaładyniak

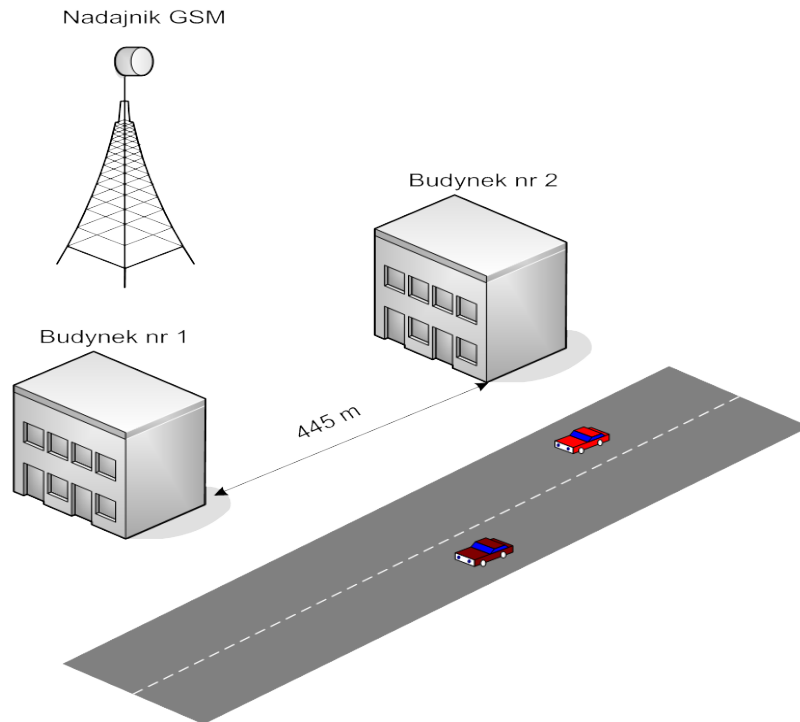
Cel pracy

Projekt sieci LAN w technologii FTTH

- Opis stanu istniejącego
- Założenia projektowe
- Koncepcja sieci

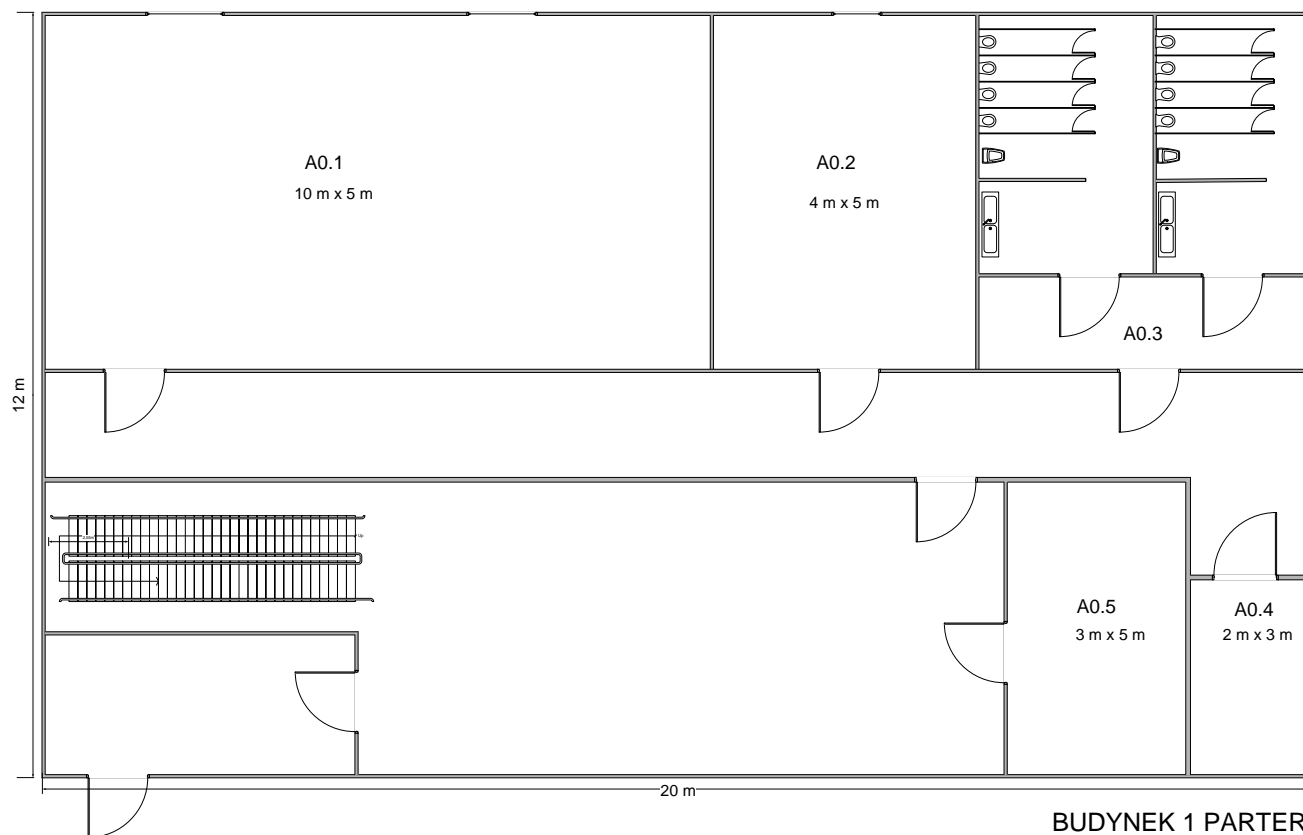
Charakterystyka firmy

Rozmieszczenie budynków



Charakterystyka firmy

Lokalizacja pomieszczeń

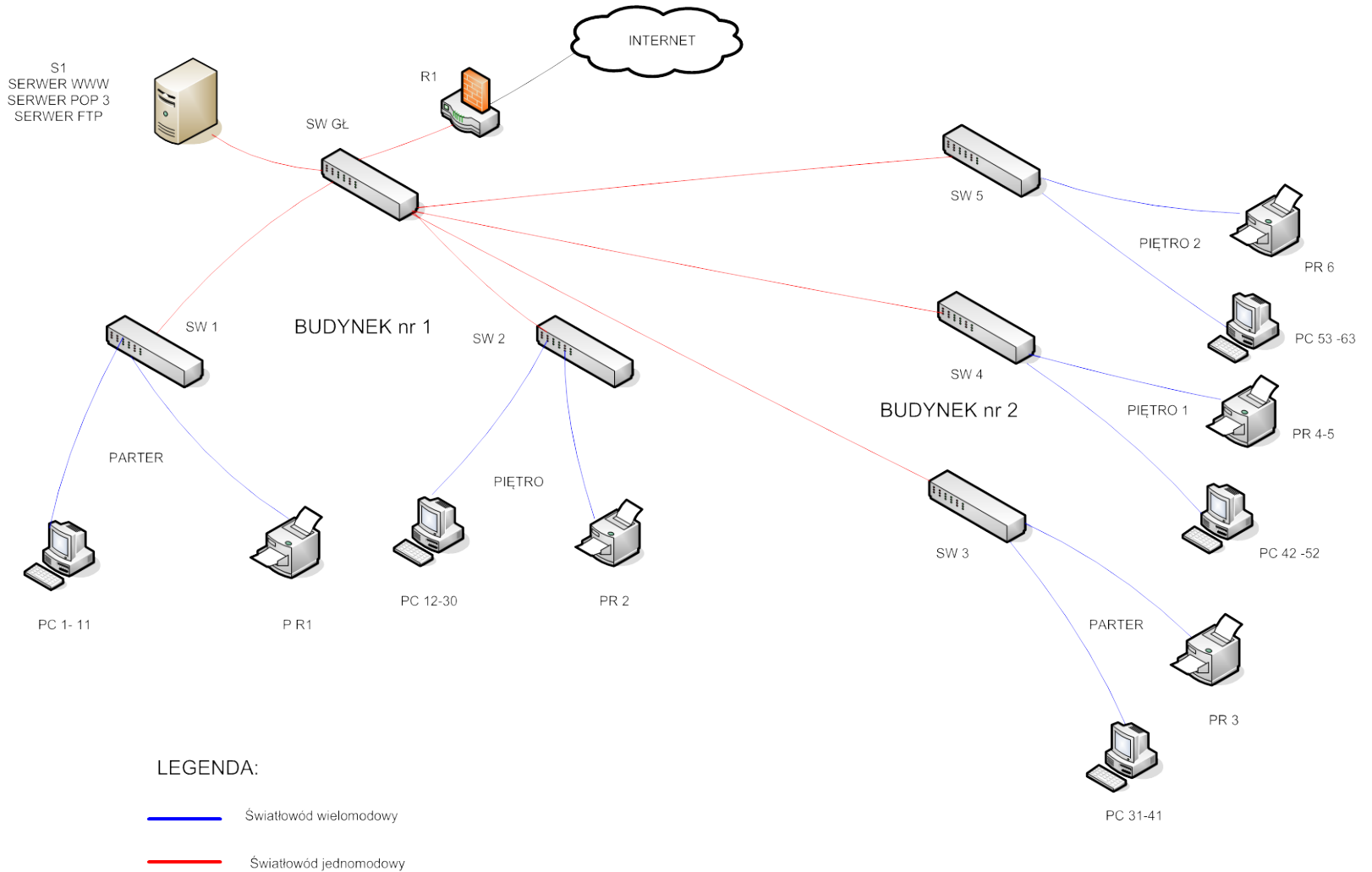




Założenia projektowe

- Duża przepustowość
- Niezawodność
- Odporność na zakłócenia
- Bezpieczeństwo

Projekt logicznej sieci

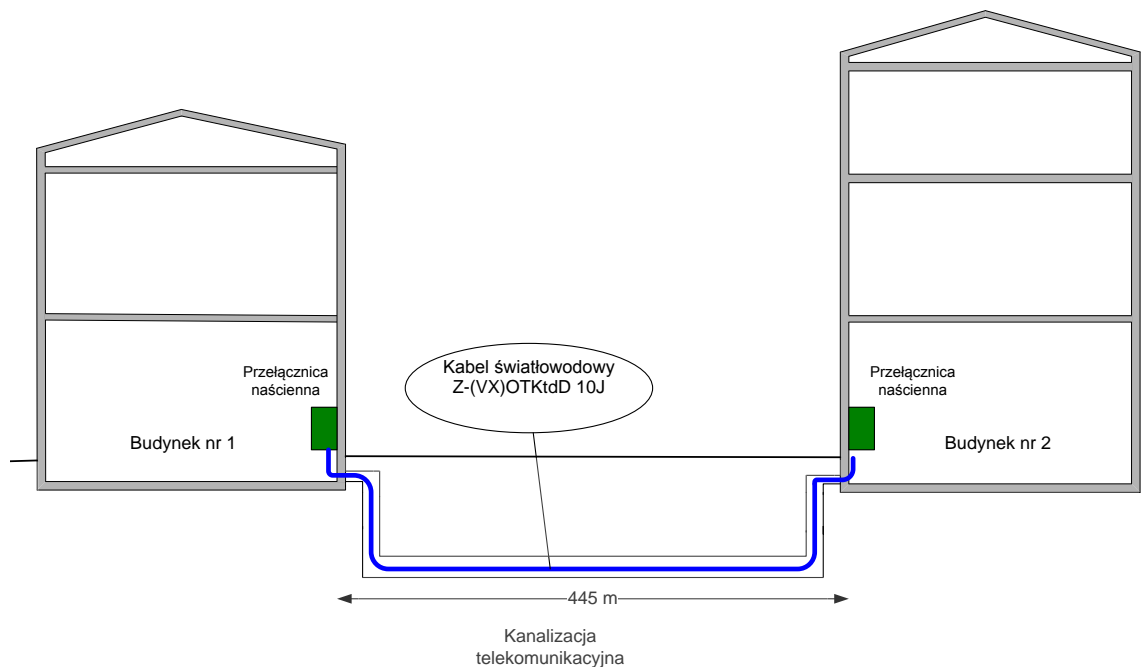




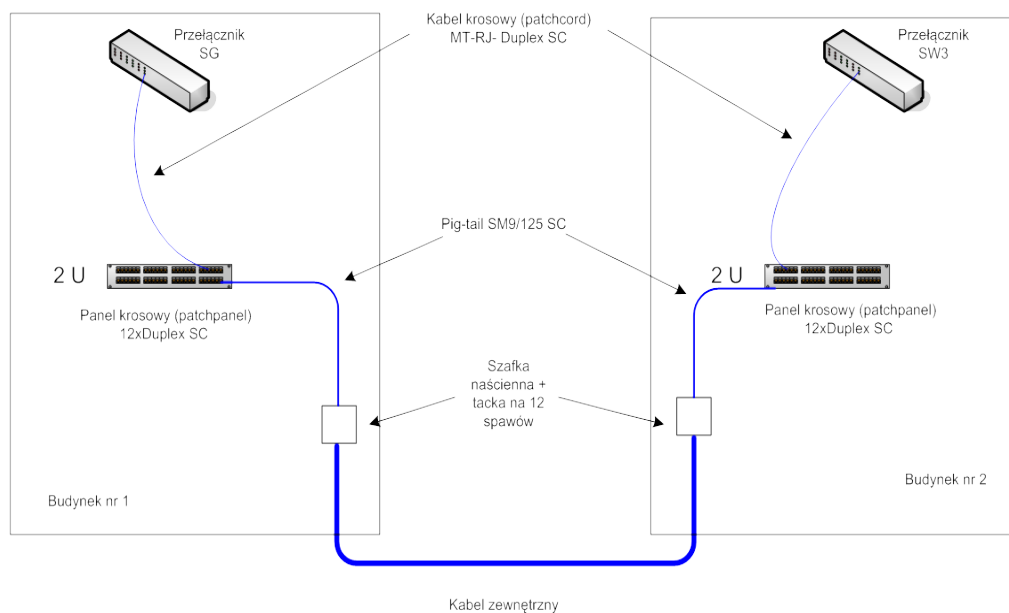
Struktura systemu okablowania

- Okablowanie między budynkami
- Okablowanie szkieletowe pionowe
- Okablowanie poziome

Okablowanie między budynkami

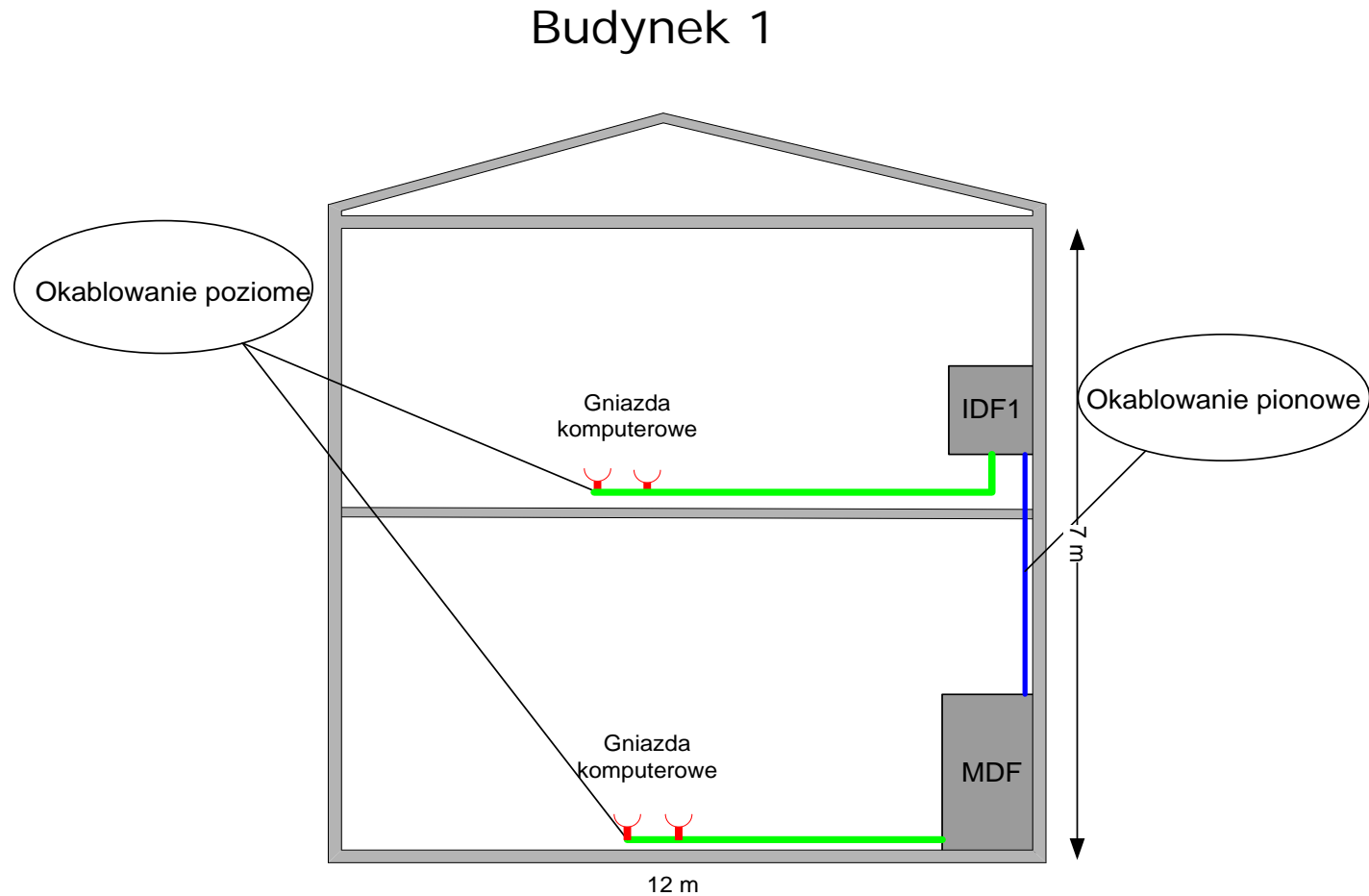


Okablowanie między budynkami

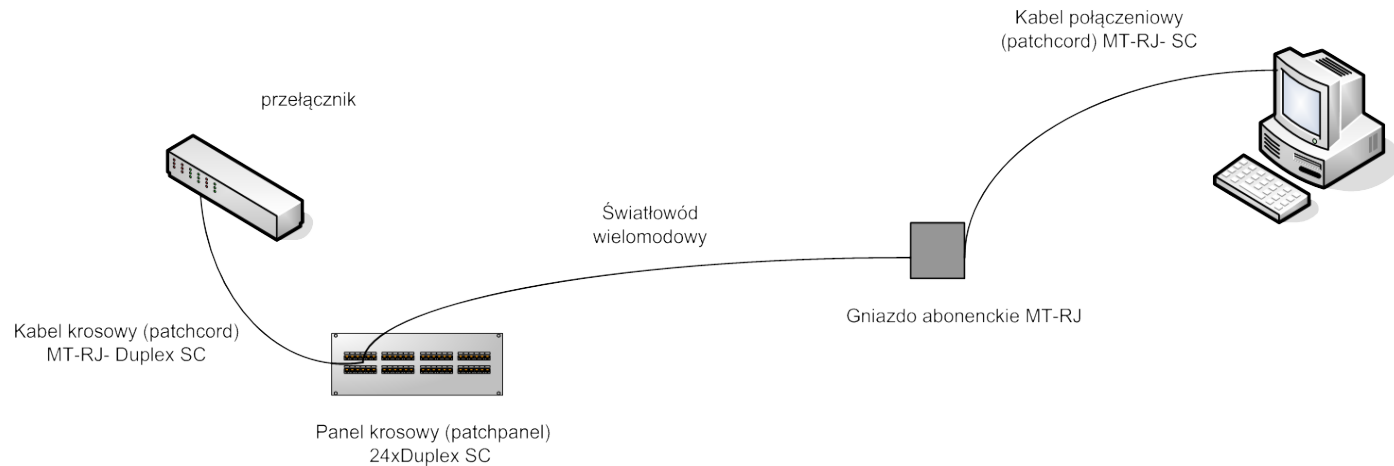


Schemat połączenia wewnątrz budynku

Okablowanie szkieletowe pionowe

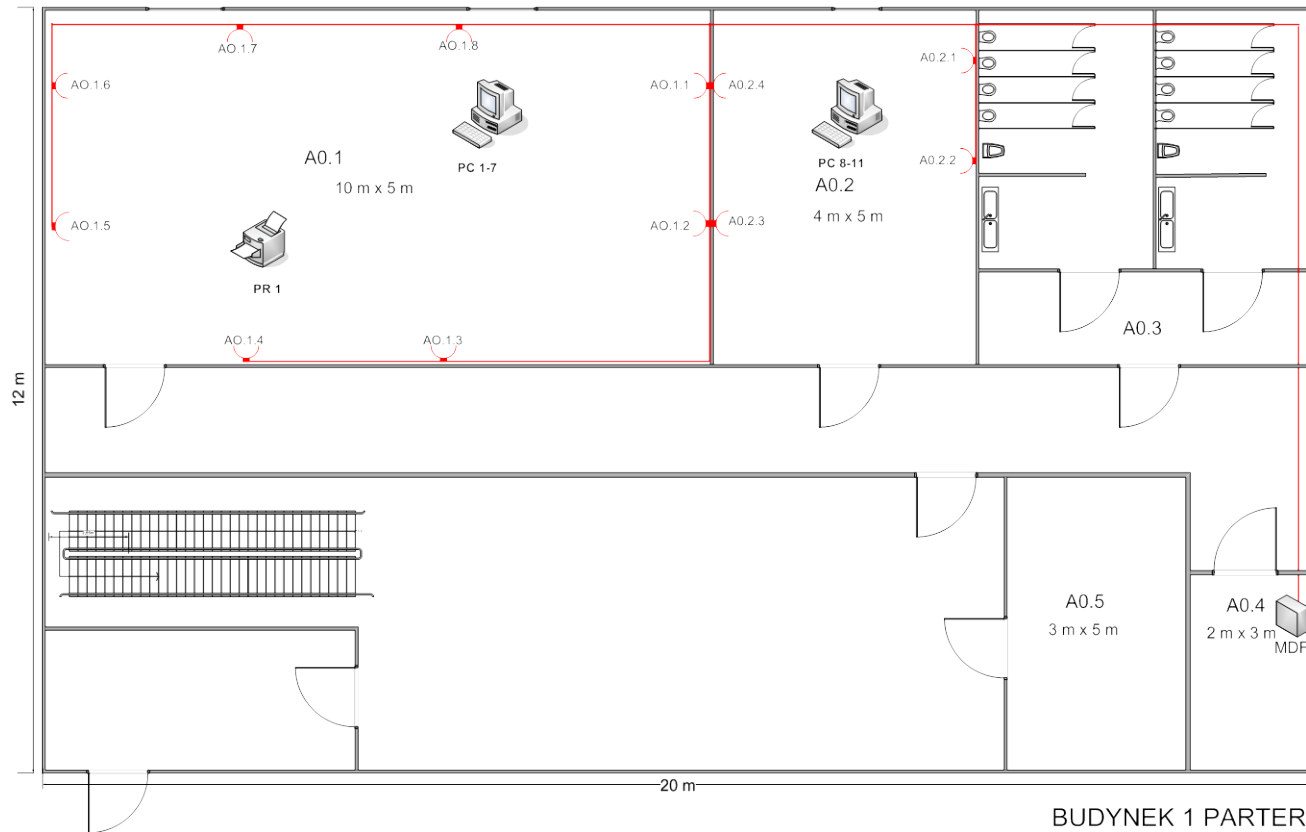


Okablowanie poziome



Schemat okablowania poziomego

Okablowanie poziome



System nazewnictwa

Oznaczenia gniazd sieciowych

XY.Z.G

X- budynek

Y- piętro

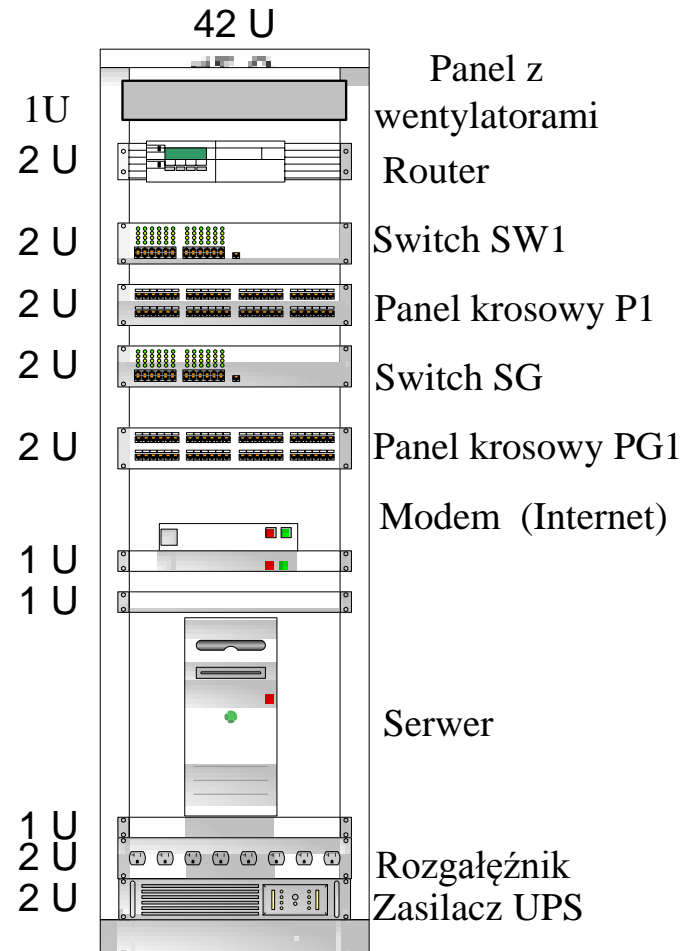
Z- numer pomieszczenia

G- numer gniazda

Budynek 1											
Parter											
A0.1.1	A0.1.2	A0.1.3	A0.1.4	A0.1.5	A0.1.6	A0.1.7	A0.1.8	A0.2.1	A0.2.2	A0.2.3	A0.2.4
<i>PC1</i>	<i>PC2</i>	<i>PC3</i>	<i>PC4</i>	<i>PC5</i>	<i>PC6</i>	<i>PC7</i>	<i>PR 1</i>	<i>PC8</i>	<i>PC9</i>	<i>PC10</i>	<i>PC11</i>

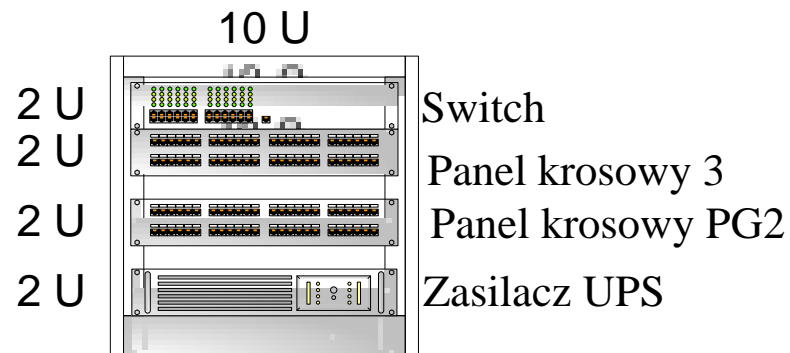
Punkty dystrybucyjne

Główny punkt dystrybucyjny MDF



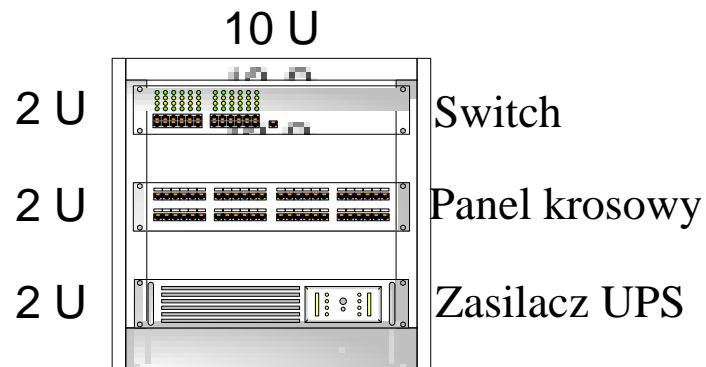
Punkty dystrybucyjne

Pośredni punkt dystrybucyjny IDF 2



Punkty dystrybucyjne

Pośrednie punkty dystrybucyjne IDF 1,3,4



Punkty dystrybucyjne

Przykładowy schemat połączenia w IDF

Budynek1 piętro 1 panel krosowy P2 /IDF 1												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
A1.1.1	A1.1.2	A1.1.3	A1.1.4	A1.2.1	A1.2.2	A1.2.3	A1.2.4	A1.2.5	A1.3.1	A1.3.2	A1.3.3	
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
A1.3.4	A1.3.5	A1.3.6	A1.3.7	A1.3.8	A1.4.1	A1.4.2	A1.4.3	A1.4.4			PG2/1	
Przełącznik SW2												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1
P2/1	P2/2	P2/3	P2/4	P2/5	P2/6	P2/7	P2/8	P2/9	P2/10	P2/11	P2/12	P2/2 4
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	2
P2/13	P2/14	P2/15	P2/16	P2/17	P2/18	P2/19	P2/20	P2/21				



Adresacja IP

- Zakres adresów
- Zasada przydzielania adresów
- VLAN

Bezpieczeństwo sieci

- Połączenie w gwiazdę
- Połączenie dodatkowych zapasowych światłowodów
- Zabezpieczenie punktów MDF i IDF
- Zasilanie awaryjne
- Zastosowanie urządzeń renomowanych firm

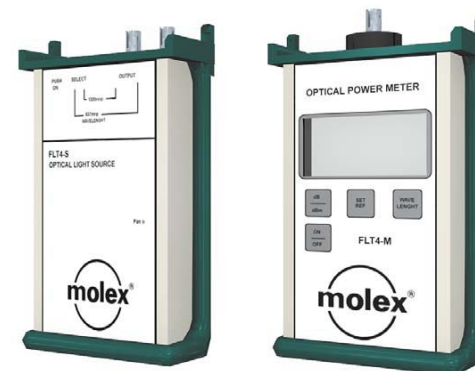
Bilans mocy

Tor transmisyjny dla okablowania międzybudynkowego.

nadajnik	złącze SC	ilość	spaw	straty jednostkowe	złącze SC	jednostka	wynik	
moc źródła						[dB]	-9,5	
długość światłowodu	złącze MT-RJ	465 m		0,4		[dB/km]	0,2	
złącze		4		0,4		[dB]	1,6	
spaw		2		0,05		[dB]	0,1	
margines		3		-		[dB]	3	
wynik końcowy							[dB]	14,4
czułość odbiornika							[dB]	-17,5
rezerwa mocy							[dB]	3,1

Testowanie instalacji

Miernik mocy optycznej



Reflektometr optyczny OTDR



Podsumowanie

Zalety projektu:

- Nowoczesna technologia
- Duża przepustowość
- Odporność na zakłócenia
- niezawodność
- Sprzęt renomowanych firm

Wady

- Koszt
- Specjalistyczne oprzyrządowanie



DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ !