

# **Metryka projektu**

TEMAT: Projekt dedykowanej instalacji elektrycznej do zasilania sprzętu komputerowego.

LOKALIZACJA: Opole, ul. Partyzancka

INWESTOR:

## ***INSTALACJA STRUKTURALNA***

Projektant: inż. Danuta Bobrowska

Grudzień 2013

# **Projekt sieci okablowania strukturalnego.**

## **Spis treści:**

<i>2. Normy przedmiotowe i zalecenia ogólne.</i>	2
<i>3. Okablowanie poziome</i>	3
3.1 Wstęp	3
3.2 Zalecane odległości	3
3.3 Sekwencja	3
<i>4. Opis struktury okablowania</i>	5
4.1 Rodzaj zastosowanej technologii	5
4.2 Topologia sieci	5
4.3 Medium transmisyjne	5
4.4 Opis rozprowadzenia instalacji	5
<i>5 Wykaz typów używanych podzespołów i kabli.</i>	5
5.1 Gniazda abonenckie	5
5.2 Opis przyjętej sekwencji oznaczeń	5
5.3 Panele montażowe	5
<i>6. Specyfikacja materiałowa zastosowanych komponentów.</i>	6
<i>7. Testowanie systemu</i>	6

## **2. Normy przedmiotowe i zalecenia ogólne.**

**PN-EN 50173 określa generalny schemat jak i nośniki (media) stosowane w okablowaniu strukturalnym**

**TIA/EIA-568-B Commercial Building Telecommunication Cabling Standard,**

**TIA/EIA-568-B.1 Commercial Building Telecommunication Cabling Standard - Part I: General Requirements**

**TIA/EIA-568-B.2 Commercial Building Telecommunication Cabling Standard - Part II: Balanced Twisted Pair Cabling Components**

**TIA/EIA-568-B.3 Optical Fibre Cabling Components Standard**

**ISO/IEC 11801:2002 Information technology - Generic cabling for customer premises,**

### **3. Okablowanie poziome**

#### **3.1 Wstęp**

Okablowanie poziome to część systemu okablowania od użytkownika (punkt abonencki) do zakończenia w punkcie rozdzielczym. Następujące elementy wchodzi w skład tego segmentu okablowania:

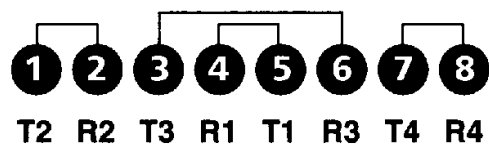
- adapter (w razie potrzeby) dla konwersji złącza danego urządzenia na interfejs modularny (np. RJ45);
- kable stacyjne prowadzone między urządzeniem końcowym (terminalem) i interfejsem użytkownika;
- interfejs użytkownika dla sieci kablowej;
- nośnik sygnału poprowadzony od interfejsu użytkownika do szafy rozdzielczej, gdzie stosuje się następujące rodzaje kabli:
  - skrętka UTP
  - przewody i kable krosowe używane w szafie rozdzielczej.

#### **3.2 Zalecane odległości**

W okablowaniu poziomym maksymalna długość przebiegu kabla wynosi 90 m, pomiędzy interfejsem użytkownika (punkt abonencki) i panelem rozdzielczym (szafa rozdzielcza). Nie wolno w żadnym wypadku dopuścić do tego, by całkowita długość kabla pomiędzy terminalem i punktem rozdzielczym plus przyłączenie do sieciowego sprzętu komputerowego lub okablowania pionowego przekroczyła 100 m (kable krosowe, kabel przebiegu poziomego i kabel stacyjny). Maksymalna długość kabli krosowych wynosi 5 m, przy czym łączna długość kabla stacyjnego i krosowego może mieć maksymalnie 10 m.

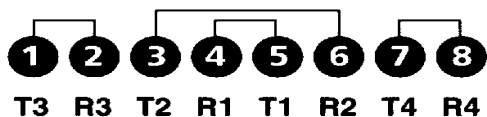
#### **3.3 Sekwencja**

Zalecaną sekwencją połączeń kabli w nowych instalacjach, w których stosuje się kable UTP/STP, jest sekwencja 568B (EIA/TIA), stosuje się tu standardowe 8-pinowe gniazdo modularne lub wtyczkę RJ45. Połączenie interfejsu modularnego z kablem jest następujące:



Sekwencja 568B (wg. TIA/EIA)

Dopuszcza się także zastosowanie alternatywnej sekwencji w nowych instalacjach, w których stosuje się kable UTP/STP, jest to sekwencja 568A (zalecana przez EIA), tu można wykorzystać ten sam interfejs RJ45. Połączenie jest następujące:



Sekwencja 568A (wg. TIA/EIA)

## **4. Opis struktury okablowania**

### **4.1 Rodzaj zastosowanej technologii**

System firmy A-lan dla kategorii 6 jest uniwersalnym systemem okablowania strukturalnego spełniającym wymagania norm TIA/EIA-568-B opartym o przewody miedziane UTP. Charakteryzuje się uniwersalnością rozwiązań - możliwe jest wykorzystanie systemu okablowania dla sieci w różnych standardach FDDI, 10Base-T, RS 232, RS 423, Token Ring i inne. System jest łatwo rekonfigurowalny. Umożliwia zmianę konfiguracji sieci bez żadnych prac instalacyjnych. Pozwala także na wykorzystanie instalacji do pracy wielu różnych systemów transmisyjnych..

### **4.2 Topologia sieci**

Topologia sieci – Centralny Punkt Dystrybucyjny (CPD) zainstalowano w pinicy w pracowni komputerowej, szczegóły pokazano n załączonych rysunkach Szafę projektowaną CPD należy połączyć z Głównym Punktem Dystrybucyjny w budynku głównym światłowodem 8x9/125 Uniwersalnym.

### **4.3 Medium transmisyjne**

Wybór medium: Kable nieekranowane (UTP) w izolacji PVC kategorii 6 MOLEX (testowany dla 155Mbps) cztero-parowy

### **4.4 Opis rozprowadzenia instalacji**

Rozprowadzenia instalacji okablowania strukturalnego:

- prowadząc podtynkowo w rurze peszel

## **5 Wykaz typów używanych podzespołów i kabli.**

### **5.1 Gniazda abonenckie**

Zastosowano gniazda MOLEX cat. 6 standard MOSAIC , jako zakończenia przebiegów poziomych

### **5.2 Opis przyjętej sekwencji oznaczeń**

01.02.01; gdzie

01 – numer CPD

02 – numer panelu na którym zainstalowano linie

01 – numer gniazda na panelu

### **5.3 Panele montażowe**

Tablice rozdzielcze kategorii 6 24 portowe zostały zastosowane do zakończenia przebiegów poziomych w szafie krosowniczej,

Ilości punktów przyłączeniowych dołączonych do CPD wynosi: 26

## **6. Specyfikacja materiałowa zastosowanych komponentów.**

NAZWA	symbol	j.m	ilość
gniazda MOLEX cat. 6	MLG 00021-02	szt	36
przewód MOLEX cat 6	CAA 0074	m	768
PANEL krosowy Molex	PID 00141	szt	2
Panel krosowy telefoniczny MOLEX	PID 00145	szt	2
Przewód krosowy 1 m		szt	13
przewód krosowy 3m		szt	26
puszki podtynek LEGRAND		szt	19
Suport Legrand		szt	19
Ramka Legrand		szt	1
szafa 14U 19"	APRA	szt	1
Panel zasilania 8 wtyków	APRA	szt	1
Switch 4500 (24x10/100, 2xGiga RJ45/SFP) 3CR17561-91	3Com	szt	1
Przewód telefoniczny łączący głowice Centrali YtKSY 50x2x05	telefonika	m	40

## **7. Testowanie systemu**

Po wykonaniu wszystkich prac należy wykonać pomiary systemu. Wyniki pomiarów dołączono do projektu powykonawczego.

Niezbędne pomiary końcowe w przypadku sieci logicznej to:

- pomiar sekwencji – pomiary statyczne – proponuje się wykonać je miernikiem do statycznego pomiaru parametrów sieci SLT-3S;
- pomiary dynamiczne – na zgodność z wymaganą kategorią okablowania – w tym przypadku na zgodność z kategorią 6e pomiary wykonano miernikiem do dynamicznego pomiaru parametrów sieci FLUKE DTX 1200.

## **7. Spis rysunków**

- 1 – Instalacja sygnalizacji pożaru – schemat blokowy
- 2 – Widok CPD
- 3 – Instalacja logiczna – rzut piwnicy
- 4 – Instalacja logiczna – rzut parteru
- 5 – Instalacja logiczna – rzut I piętra
- 6 – Instalacja logiczna – rzut II piętra