

Lublin maj 2009r.

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA: **ELEKTRYCZNA**

TEMAT: **INSTALACJA :
OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO**

INWESTOR: **DOM POMOCY SPOŁECZNEJ
im. Wiktorii Michelisowej
20-113 Lublin ul. Archidiakońska 7.**

OBIEKT: **BUDYNEK - DOM POMOCY SPOŁECZNEJ
im. Wiktorii Michelisowej
20-113 Lublin ul. Archidiakońska 5.**

PROJEKTOWAŁ: **inż. Eligiusz Leśniak**
upr. bud. 584/Lb/88

OPRACOWAŁ **tech. Jnusz Strzyżewski**

SPRAWDZIŁ: **inż. Marek Marciniak**
upr. bud. 907/Lb/89

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Strona tytułowa
2. Zawartość opracowania
3. Oświadczenie Projektanta
4. Opis Techniczny
5. Centrala Telefoniczna
6. Zestawienie Materiałów
7. Rysunki:
 - 7.1. Schemat ideowy
 - 7.2. Schemat montażowy - piętro **III.**
 - 7.3. Schemat montażowy - piętro **II.**
 - 7.4. Schemat montażowy - piętro **I.**
 - 7.5. Schemat montażowy - parter
 - 7.6. Schemat montażowy - piwnica
 - 7.7. Schemat Szafy Montażowej

OPIS TECHNICZNY

1. Temat opracowania

Tematem opracowania jest projekt instalacji Okablowania Strukturalnego w budynku Domu Pomocy Społecznej im. Wiktorii Michelisowej w Lublinie ul. Archidiakońska 5.

2. Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora z dn. 20.01.2009r.
- Projekt budowlany – rzuty architektoniczne
- Wytyczne - zagadnienia p.poż i BHP
- Obowiązujące normy B.U.E oraz PN/E
- Informacje Inwestora
- Normy dotyczące sieci strukturalnych (ELA/TLA 568, EIA/TIA 569, TSB-67, EN 50173, EN 55022, ISO 11801)
- Poradniki
- Katalog producenta

3. Zakres opracowania

Projekt obejmuje wykonanie instalacji Okablowania Strukturalnego w budynku przy Archidiakońskiej 5. oraz połączenie jej z istniejącą instalacją Okablowania Strukturalnego w budynku przy Archidiakońskiej 5.

4. Charakterystyka obiektu

Budynek istniejący w którym ma pracować projektowana Domofonowa.

- Budynek jest podpiwniczony dwie kondygnacje piwnic
- Budynek ma cztery kondygnacje
- Dach stromy poddasze nie użytkowe

Projekt zakłada, że Instalacja obejmie

- 25 Punktów Teleinformatycznych
- 4 Punktów Telefonicznych
- 1 Punkt Komputerowy

5. Opis instalacji

5.1 System okablowania

W celu spełnienia wymagań technicznych określonych w „Wytycznych ...” do wykonania sieci okablowania strukturalnego przyjęto system MODTAP z elementami TP i podzespołami odpowiadającymi kategorii 5 okablowania. Ze względu na rozmiary obiektu określające odległości do poszczególnych ujęć systemu, przyjęto budowę jednego punktu dystrybucyjnego sieci. W związku z tym projektowana sieć ma układ gwiazdy. Schemat logiczny sieci przedstawiony jest na rys. 1

5.2 Punkt dystrybucyjny

Główny i jedyny punkt dystrybucyjny dla budynku stanowić będzie szafa 19" o wysokości 27 U i poziomych wymiarach 600x800mm. Szafa stanowić będzie krosownice dla kabli UTP. Szafa zlokalizowana będzie w pomieszczeniu bud. Nr 5. Szafę należy wyposażać we wsporniki kablowe 620mm po 3 z każdej strony szafy. Listwę zasilania zamontować należy w dolnej tylnej części szaf. W górnej części szafy należy zainstalować panele wentylacyjne a u dołu zaślepki płyty dolnej z włókniną filtracyjną - w miarę potrzeb. Elementy pasywne systemu okablowania logicznego, patch panele krosowe 24 portowe UTP stanowić będą zakończenie okablowania poziomego dla kabli UTP wykorzystanych do dystrybucji sygnałów telefonicznych, patch panele 24 portowe UTP stanowić będą zakończenie okablowania poziomego dla kabli UTP wykorzystanych do dystrybucji sygnałów komputerowych.

Wyposażenie szaf w łączówki i patch panele pokazane jest na rys. nr 8. Panele zaślepiające montować w ilościach uwzględniających planowane do zainstalowania w szafie urządzenia aktywne. Urządzenia aktywne związane są z funkcjonowaniem sieci i obsługą stanowisk komputerowych w pokojach , montowane będą przez firmę instalującą oprogramowanie . W celu dokonania połączeń tych urządzeń z urządzeniami końcowymi dołączonymi do przyłączy (sprzęt komputerowy klasy PC, drukarki sieciowe itp.) wystarczy skorzystać z następującego rodzaju kabla krosowego - RJ45-RJ45.

W przypadku posiadania lub potrzeby wykorzystania urządzeń aktywnych o wyjściach innych niż RJ45 niezbędne będzie wykorzystanie odpowiednich adapterów lub balunów. Do zasilania urządzeń aktywnych znajdujących się w szafie zamontowana będzie listwa zasilająca - filtrująca 5x220V.

Uwaga:

Szafy muszą być bezwzględnie połączone linką miedzianą o przekroju min. 6mm z zaciskiem uziemiającym najbliższej tablicy rozdzielczej dedykowanej sieci elektrycznej .

5.3 Okablowanie

Okablowanie sieci strukturalnej projektuje się wykonać we wspólnych Natynkowych kanałach systemu PCV.

Przepusty dla kabli UTP w ścianach pomiędzy pomieszczeniami wykonać należy rurkami winidurowymi obok przepustów elektrycznych (oddzielnymi niż dla sieci elektrycznej) w ten sposób aby wprowadzone rurką do pomieszczeń kable znalazły się w korycie.

Ilości i przebieg kabli UTP cat 5 w korytach pokazano na rzutach poziomych poszczególnych kondygnacji (Rys. nr2,3,4,5,6.). Ilości tych kabli i ilości poszczególnych rodzajów gniazd RJ45 ujęto w przedmiarze.

W czasie wciągania do koryt instalacyjnych, przeciągania przez przepusty i piony oraz w szafie dystrybucyjnej należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie

dopuszczalnych promieni gięcia i sił rozciągających kabli UTP cat 5 aby nie naruszyć ich budowy co spowodowałoby pogorszenie ich parametrów elektrycznych Na modułach gniazd RJ45 i patach panelach kable zarabiać zgodnie ze standardem 569B, zwracając szczególną uwagę na prawidłowe podłączenie. Okablowanie od centrali telefonicznej (budowa której nie jest ujęta w niniejszym opracowaniu,) Po zakończeniu montażu kabli wykonać należy pomiary zgodnie z normą TSB-67. Wyniki pomiarów winny być dołączone do dokumentacji powykonawczej i stanowić jeden z elementów odbioru. 2.5.

5.4. Gniazda logiczne

Zastosowano gniazda logiczne złożone z dwóch modułów RJ45 STP np.; Mosac firmy Legrand. Niewykorzystane miejsca w ramach gniazd zaślepić należy zaślepkami.

Identyfikatory poszczególnych obwodów logicznych należy trwale oznaczyć na gniazdach według dokumentacji projektowej i przyjętego kodu.

Gniazda logiczne należy montować w pokojach ,w puszkach n/t. dedykowanych do gniazd.

WARUNKI TECHNICZNE DLA KABLA SYMETRYCZNEGO 100Ohm skrętka UTP i FTP

We wszystkich instalacjach połączenia wykonywane są kablami symetrycznymi spełniającymi wymagania norm EIA/TIA568 oraz ISO/IEC 11801.

Parametry wymagane przez te normy przedstawione są w tabeli. Po zakończeniu instalacji parametry każdego toru kablowego winny być badane miernikiem dynamicznym.

TABELA:

Najważniejsze elektryczne charakterystyki kabli symetrycznych 100Ohm

<i>Charakterystyka kabli</i>				<i>Kategoria kabli</i>		
1.	Charakterystyki elektryczne przy 20C	Jedn.	przy Mhz	3	4	5
1.1.	Maks. Oporność pętli DC	Ohm/100m	DC	19,2	19,2	19,2
1.2.	Maksymalne tłumienie przysłuchu zbliżonego	dB przy dł. 100m	0,772	43	58	64
			1,000	41	56	62
			4,000	32	47	53
			10,000	26	41	47
			16,000	23	38	44
			20,000	N/D	36	42
			31,250	N/D	N/D	40
			62,500	N/D	N/D	35
			100,000	N/D	N/D	32
1.3.	Maksymalne nieznaczne oporu	%	DC	3	3	3
1.4.	Maksymalna pojemność niesymetrycznej pary do ziemi	pF/km	0,001	3400	3400	3400
1.5.	Minimalna rezystancja	Ohm/km	DC	150	150	150
1.6.	Maksymalne tłumienie	dB/km	0,064	0,9	0,8	0,8
			0,256	1,3	1,1	1,1
			0,512	1,8	1,5	1,5
			0,772	2,2	1,9	1,8
			1,000	2,6	2,1	2,1
			4,000	5,6	4,3	4,3
			10,000	9,8	7,2	6,6
			16,000	13,1	8,9	8,2
			20,000	N/D	10,2	9,2
			31,250	N/D	N/D	11,8
			62,500	N/D	N/D	17,1
			100,000	N/D	N/D	22,0

PROPONOWANA CENTRALA TELEFONICZNA

Centrala MAC-6400

konfiguracja:

1.	Linie miejskie analogowe	8
2.	Linie miejskie cyfrowe ISDN (2B+D)	4
3.	Linie wewnętrzne analogowe	80

UWAGA!

Centrala umożliwia rozszerzenie możliwości w miar potrzeb użytkownika

Szczegółowe ustalenia konfiguracji należy dokonać przed montażem z użytkownikiem

INSTALACJA: OKABLOWANIE STRUKTURALNE - materiały

Lp.	Wyszczególnienie	l.m.	Ilość
1.	2.	3.	4.
1.	<i>Kanał instalacyjny OBO 30x15</i>	mb.	25,00
2.	<i>Kołki rozporowe</i>	szt.	25,00
3.	<i>Przewód UTP 4x2x0,5mm</i>	mb.	1 045,00
4.	<i>Pokrywa gniazda komputerowego</i>	szt.	26,00
5.	<i>Płyta centralna</i>	szt.	26,00
6.	<i>Podstawa do montażu n/t</i>	szt.	26,00
7.	<i>Ramka gniazda</i>	szt.	26,00
8.	<i>Wkład gniazda RJ-45 kat. 5</i>	szt.	51,00
9.	<i>Pokrywa gniazda</i>	szt.	5,00
10.	<i>Płyta centralna z wkładem</i>	szt.	5,00
11.	<i>Ramka gniazda</i>	szt.	5,00
12.	<i>Kołki rozporowe</i>	szt.	31,00
13.	<i>Szafa 27U, 19"</i>	szt.	1,00
14.	<i>Kółek rozporowy M12</i>	szt.	1,00
15.	<i>Listwa zasilająca</i>	szt.	1,00
16.	<i>Półka 350 mm</i>	szt.	2,00
17.	<i>Zaslepka 1U</i>	szt.	1,00
18.	<i>Zaslepka 2U</i>	szt.	1,00
19.	<i>Panel 19"/24xRJ45</i>	szt.	3,00
20.	<i>Prowadnica patchcordów</i>	szt.	4,00
21.	<i>Switch ALLIED TELESYN AT-FS724L</i>	szt.	2,00
22.	<i>Pach Corde UTP 1,00m</i>	szt.	24,00
23.	<i>Pach Corde UTP 0,50m</i>	szt.	24,00
24.	<i>Listwa rozłączna LSA</i>	szt.	1,00
25.	<i>Elementy montażowe</i>	szt.	1,00
26.	<i>Materiały pomocnicze</i>		

CENTRALA: OKABLOWANIE STRUKTURALNE - materiały

Lp.	Wyszczególnienie	l.m.	Ilość
1.	2.	3.	4.
1.	<i>Centrala SLICAN MAC6400 0/32 AB Voip 1 półka + zasilacz+ akumulatory</i>	mb.	1,00
2.	<i>Karta 8 łączy miejskich analogowych</i>	szt.	1,00
3.	<i>Karta 4 łączy BRA (2B+D)/ 2CTS</i>	mb.	1,00
4.	<i>Karta 16 łączy wewnętrznych analogowych</i>	szt.	3,00
5.	<i>Zaślepka wolnego slotu</i>	szt.	3,00
6.	<i>Elementy montażowe</i>	szt.	1,00