

## **SPIS TREŚCI**

1. Założenia Projektowe .....	2
1.1. Podstawa opracowania .....	2
1.2. Zakres projektu .....	2
1.3. Stan istniejący .....	2
1.4. Stan projektowany .....	2
2. Instalacje sieci strukturalnej .....	2
2.1. Założenia ogólne .....	2
2.2. Struktura logiczna okablowania .....	2
2.3. Okablowanie systemu .....	2
2.4. Wyposażenie punktów końcowych .....	3
2.5. Zestawienie podstawowych materiałów .....	3
2.6. Pomiary .....	3
2.7. Normy .....	4
2.8. Uwagi końcowe .....	4
8. Załączniki .....	4
9. Spis rysunków .....	4

## **1. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE**

### **1.1. Podstawa opracowania**

- Zlecenie na wykonanie dokumentacji projektowej.
- Rzuty kondygnacji budynku.
- Wizja lokalna projektanta.
- Uzgodnienia z inwestorem.

### **1.2. Zakres projektu**

Przedmiotem opracowania jest projekt pod nazwą „Dobudowanie dźwigu szpitalnego do budynku Oddziału Nefrologii, Transplantologii i Chorób Wewnętrznych” w Samodzielnym Publicznym Szpitalu Klinicznym im. A. Mielęckiego Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach ,(40-023) ul Francuska 20-24

### **1.3. Stan istniejący**

W budynku istnieją instalacje teleinformatyczne.

W związku z przebudową pomieszczeń w poziomie przyziemia i parteru w celu budowy szybu dla dźwigu szpitalnego oraz adaptacją i remontem pomieszczeń w poziomie parteru na rejestrację i pomieszczenia towarzyszące dla Zakładu RTG istnieje konieczność przebudowy części sieci LAN oraz dobudowy nowych instalacji LAN

### **1.4. Stan projektowany**

Projektuje się:

- Budowę nowych instalacji sieci strukturalnej dla potrzeb kablowej sieci LAN
- Przebudowę części instalacji LAN

## **2. INSTALACJE SIECI STRUKTURALNEJ**

### **2.1. ZAŁOŻENIA OGÓLNE**

- Projektuje się system okablowania strukturalnego w pomieszczeniu 1.11 na parterze.
- Projektuje się przebudowę okablowania strukturalnego w pomieszczeniach 1/7 i 1/8.
- System okablowania strukturalnego wykonać w oparciu o urządzenia kat.6.
- Zastosować poziome okablowanie miedziane kat. 6 ekranowane.
- Punkty abonenckie wykonać jako PEL na ścianach oraz w kasetach

### **2.2. STRUKTURA LOGICZNA OKABLOWANIA**

Sieć teleinformatyczna jest projektowana w topologii gwiazdy. Długość okablowania poziomego od PEL do punktu dystrybucyjnego (PD) w żadnym miejscu nie może przekraczać 90 m. Sieć będzie zbudowana w technologii ekranowanej.

### **2.3. OKABLOWANIE SYSTEMU**

W obiekcie projektuje się instalację teleinformatyczną, która wykonana będzie jako ekranowana sieć poprowadzona kablem o paśmie przenoszenia 450MHz typu F/UTP kat 6 LSOH.

Okablowanie poziome stanowi połączenia pomiędzy gniazdami odbiorczymi RJ45 a panelem dystrybucyjnym z gniazdami RJ45 który należy zainstalować w Punkcie Dystrybucyjnym (PD) w pok. nr 103 na 1 piętrze.

Ze względu na to, że przewiduje się wykonanie wszystkich instalacji jednorodnymi kablami skrętkowymi, a gniazdka w postaci wkładów RJ-45, o tym czy dane gniazdko będzie służyło do podłączenia telefonu, komputera, modemu internetowego czy innego urządzenia decydować będzie krosowanie w punkcie dystrybucyjnym oraz zastosowane opisy na gniazdach w PD.

Kable prowadzić od gniazd RJ5 zainstalowanych na ścianach (3 szt) i w kasetach podłogowych (2.szt) w pomieszczeniu 1.11 na parterze do PD w pomieszczeniu 103 na 1 piętrze w peszlach

wzmacnianych na ścianach pod tynkiem i w posadzce oraz listwach PVC niepalnych układanych na ścianach nad sufitem podwieszanym.

Przebudowę istniejących w pomieszczeniach 1/7 i 1/8 punktów końcowych istniejącej sieci LAN wykonać montując nowe punkty PEL w punktach wskazanych na rysunku w Projekcie Wykonawczym – (takie jak w nowo projektowane) i podłączyć do nich istniejące kable LAN.

Przejścia kabli przez ściany gdzie występują przegrody ogniowe należy uszczelnić systemowo do klasy odporności ogniowej ( np. masą HILTI).

#### 2.4. WYPOSAŻENIE PUNKTÓW KOŃCOWYCH

Przejścia kabli przez ściany gdzie występują przegrody ogniowe należy uszczelnić systemowo do klasy odporności ogniowej ( np. masą HILTI).

Jako punkty końcowe projektuje się punkty elektryczno-logiczne PEL, wyposażone w 4 gniazda wtyczkowe sieci dedykowanej oraz 4 gniazda RJ45.

Gniazda abonenckie wykonać w oparciu o ekranowane moduły typu keystone kategorii 6 mocowane w odpowiednich adapterach dopasowanych do osprzętu elektroinstalacyjnego.

PEL projektuje się na ścianach na wysokości 30 cm od powierzchni podłogi.

#### 2.5. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

	Nazwa materiału	Jm	Ilość
1	Patch Panel 1U 24-porty keystone niewyposażony	szt	1
2	Moduł RJ45 kat. 6A ekranowany keystone	szt	52
3	Puszka podłogowa 12 modułów Legrand Mosaic	szt	2
4	Puszka natynkowa 2x6 Legrand	szt	6
5	Ramka montażowa 2x6	szt	6
6	Mosaic ramka modułowa 2x6 biała	szt	6
7	Peschel wzmacniany	m	25
8	Korytka kablowe pvc 80x40 bezhalogenkowe	m	40
9	Kabel F/UTP kat 6 LSOH	m	880

Uwaga!

Ostateczne ilości przewodów oraz materiałów instalacyjnych zweryfikować podczas wykonywania prac montażowych na budowie.

**Dopuszcza się zastosowanie innych urządzeń posiadających nie gorsze parametry od zaprojektowanych.**

#### 2.6. POMIARY

Po zakończeniu prac instalację należy poddać pomiarom i badaniom sprawdzającym.

Wykonawstwo pomiarów powinno być zgodne z normą PN-EN 50346:2004/A1+A2:2009.

Należy użyć miernika dynamicznego (analizatora), który posiada wgrane oprogramowanie umożliwiające pomiar parametrów według aktualnie obowiązujących norm. Sprzęt pomiarowy musi posiadać aktualny certyfikat potwierdzający dokładność jego wskazań.

Analizator okablowania wykorzystany do pomiarów musi charakteryzować się przynajmniej IV klasą dokładności wg IEC 61935-1/Ed. 3 (proponowane urządzenia to np. FLUKE DTX 1800).

Pomiary należy wykonać w konfiguracji pomiarowej łącza stałego (ang. „Permanent Link”) – przy wykorzystaniu odpowiednich adapterów pomiarowych specyfikowanych przez producenta sprzętu pomiarowego.

Wymagane parametry testu dla kabli miedzianych:

- - Wire Map – mapa połączeń,

- - Length – długość,
- - Propagation delay – opóźnienie propagacji,
- - Delay skew – opóźnienie skrośne,
- - NEXT – near end cross-talk,
- - PSNEXT – Power sum next,
- - ACR – attenuation to crosstalk ratio,
- - PSACR – Power sum ACR,
- - ELFEXT,
- - PSELFEXT,
- - Insertion loss – straty wtrąceniowe,
- - Return loss – straty odbiciowe.

## 2.7. NORMY

Podstawą do opracowania zagadnień związanych z okablowaniem strukturalnym są normy okablowania strukturalnego.

Normy europejskie dotyczące okablowania strukturalnego – wymagań ogólnych i specyficznych dla danego środowiska:

- *ISO/IEC11801:2011 - Information technology - Generic cabling for customer premises*
- *PN-EN 50173-1:2011 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego - Część 1: Wymagania ogólne*
- *PN-EN 50173-2:2008/A1:2011E Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego - Część 2: Budynki biurowe;*
- Normy europejskie pomocnicze - w zakresie instalacji:
- *PN-EN 50174-1:2010/A1:2011E Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Część 1 - Specyfikacja i zapewnienie jakości;*
- *PN-EN 50174-2:2010/A1:2011E Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Część 2 - Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków;*
- *PN-EN 50174-3:2005 Technika informatyczna. Instalacja okablowania -Część 3 - Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków;*
- *PN-EN 50346:2004/A2:2010P Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Badanie zainstalowanego okablowania*
- *PN-EN 50310:2012P Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających*

W przypadku powołań normatywnych niedatowanych obowiązuje zawsze najnowsze wydanie cytowanej normy.

Wykonawca ma obowiązek wykonać instalację okablowania zgodnie z wymaganiami norm obowiązujących w czasie realizacji zadania, przy uwzględnieniu wszystkich wymagań opisanych w dokumentacji projektowej a zdefiniowane przez dokumenty wskazane powyżej.

## 2.8. UWAGI KOŃCOWE

Prace związane z budową sieci strukturalnej należy wykonywać na podstawie opisu i rysunków zawartych w niniejszym projekcie oraz STWIOR , który jest integralną częścią projektu.

Ostateczne usytuowanie PEL należy uzgodnić z Inwestorem na etapie realizacji

Wykonanie instalacji sieci strukturalnej należy zlecić firmie specjalizującej się w wykonywaniu tego typu sieci posiadającej certyfikat dostawcy materiałów użytych do budowy umożliwiającą udzielenie 25 letniej gwarancji na wybudowaną sieć

## 8. ZAŁĄCZNIKI

- Kopia zaświadczenia o przynależności do DOIIB projektanta
- Kopia uprawnień budowlanych do projektowania w branży telekomunikacyjnej

## 9. SPIS RYSUNKÓW

- Instalacje sieci LAN - rys. nr T 1