

## **Zawartość opracowania**

### **Spis treści**

*I Część opisowa*

*II Część graficzna*

#### **1. Dane do projektowania**

*1.1 Podstawa prawna*

*1.2 Podstawa techniczna*

#### **2. Opis techniczny**

*2.1 Temat i cel opracowania*

*2.2 Zakres opracowania*

*2.3 Okablowanie strukturalne*

*2.4 Kontrola dostępu*

### **Część graficzna**

*TEL -01 Instalacje teletechniczne – parter*

*TEL -02 Instalacje teletechniczne – piętro 1*

*TEL -03 Instalacje teletechniczne – piętro 2*

*TEL -04 Instalacje teletechniczne – piętro 3*

*TEL -05 Instalacje teletechniczne – piętro 4*

*TEL -06 Konfiguracja okablowania strukturalnego budynek A*

*Załącznik nr 1 - Kopia uprawnień i przynależności do Świętokrzyskiej Okręgowej Izby  
Inżynierów Budownictwa projektanta i sprawdzającego*

*Załącznik nr 2 - Oświadczenie projektanta i sprawdzającego*

### **UWAGA:**

***Wszelkie użyte w opracowaniu typy i nazwy materiałów i urządzeń mają na celu  
opisanie wymaganych parametrów technicznych i funkcjonalnych  
zaproponowanych rozwiązań projektowych.***

## **1. Dane wyjściowe do projektowania**

### **1.1 Podstawa prawna**

Podstawa niniejszego opracowania stanowią: umowa na wykonanie projektu budowlanego „ Rozbudowy i Przebudowy Istniejącego Budynku Polikliniki w Kielcach ul. Wojska Polskiego 51' działki nr 101/3, 101/10, 101/12, 101/30, 101/41, 101/42, 101/45, 101/70, 101/73, 101/75 obręb 0024

### **1.2 Podstawa techniczna**

Prawo budowlane  
Plan zagospodarowania  
Rzuty budowlane budynku  
Uzgodnienia międzybranżowe  
Ustalenia z Inwestorem oraz inwentaryzacja /do celów projektowych /.

Obowiązujące normy i przepisy prawne i tak:

PN - EN 50174-1 Technika informatyczna. Instalacja okablowania.

cz. 1 Specyfikacja i zapewnienie jakości.

PN - EN 50174-2 Technika informatyczna. Instalacja okablowania.

cz. 2 Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków

PN - EN 50346 Technika informatyczna. Instalacja okablowania.

Badanie zainstalowanego okablowania.

## **2. Opis techniczny**

### **2.1 Temat i cel opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji okablowania strukturalnego pomieszczeń budynku A i projektowanej sali segregacji oraz kontroli dostępu wejścia do apteki i laboratorium.

### **2.2 Zakres opracowania**

Niniejsze opracowanie dot. instalacja okablowania strukturalnego tj. rozmieszczenia i konfiguracji piętrowych punktów dystrybucyjnych (PPD) i głównego punktu dystrybucyjnego (GPD), rozmieszczenia i konfiguracji punktów elektrologicznych na poszczególnych kondygnacjach, okablowania poziomego oraz okablowania światłowodowego od GPD do poszczególnych PPD, wytyczne dot. sposobu prowadzenia okablowania i montażu PEL-i.

Kontrola dostępu dot. IV piętra: wejścia do apteki i laboratorium.

### **2.3 Okablowanie strukturalne**

Zastosowano urządzenia klasy E kat. 6A ekranowanie firmy Reichle de Massari. Całość rozwiązania ma być objęta jednolitą, spójną 25-letnią gwarancją systemową producenta, obejmującą całą część transmisyjną wraz z kablami krosowymi i innymi elementami dodatkowymi. Gwarancja ma być udzielona przez producenta bezpośrednio klientowi końcowemu (Inwestorowi) przez producenta okablowania. Ma obejmować swoim zakresem całość systemu okablowania od Głównego Punktu Dystrybucyjnego do gniazda Użytkownika, w tym również okablowanie szkieletowe i poziome. W celu uzyskania tego rodzaju gwarancji cały system musi być zainstalowany przez firmę instalacyjną posiadającą status Partnera uprawniający do wystąpienia do producenta o udzielenie gwarancji systemowej. Powyższe musi być udokumentowane stosownym certyfikatem producenta.)

Okablowanie poziome od PPD do stanowisk roboczych PEL (telefony i komputery) wykonać kablem Real10 S/FTP 4P 650 MHz LSFRZH.

#### *Parametry okablowania miedzianego:*

Kategoria	Kat.6 <sub>A</sub>
Zgodność ze standardami	ISO/IEC 11801 ed. 2.2; IEC 61156-5 2nd ed.; EN 50173-1; EN 50288-x-1
Klasyfikacja ogniowa	LSFRZH IEC 6060332-3-24; IEC 60754-2; IEC 61034
Ekranowanie	S/FTP
Częstotliwość trans. [GHz]	0.65
Ø żył [AWG]	23
Max Ø kabla [mm]	7.6

*Odległość od PPD do najdalszego gniazda RJ45 na kondygnacjach nie przekracza 45 m (dopuszcz. 90m). Montaż RJ45 i gniazd DATA w puszkach p/t. (4-mod., 6-mod), system 45x45. Instalacja w pomieszczeniach w wersji podtynkowej, po 2 kable w rurze RKGL20 lub rurze RL. Na korytarzach kable w korytach teletechnicznych. Zasilanie gniazd DATA z rozdzielnic piętrowych TK11, 12, 21, 22, 31, 32, 41, 42. Od punktów dystrybucyjnych PPD do GPD ułożyć kable światłowodowe 12-włóknowe LT-cable-indoor-12-om4-.*

#### *Parametry światłowodu:*

Kat. kabla wg. ISO11801 ed.2.2	OM4
Konstrukcja kabla wg DIN VDE 0888	I/A-DQ(ZN=B)H
Powłoka zewnętrzna	Uniwersalna
Budowa kabla	Luźna tuba
Taśma absorbująca wilgoć	tak
Ochrona przeciw gryzoniom	tak
Wzmocnienie kabla	Włókno szklane
Klasyfikacja ogniowa powłoki zew.	LSZH
Standardy klasyfikacji ogniowej:	IEC 60332-1 test na rozchodzenie się ognia IEC 60754-2 test na stopień kwasowości gazów IEC 61034 test na gęstość zadymienia

*Kable tu układać w rurze osłonowej optotelekomunikacyjnej RHDPEwp 25/2 tak w korytkach kablowych jak i w szachach teletechnicznych. Dla urządzeń wifi założono na korytarzach punkty dostępowe (2RJ45+2xDATA) ozn. wifi w wersji natynkowej. Po realizacji prac należy wykonać pomiary okablowania miedzianego i światłowodowego zgodnie z wymaganiami producenta okablowania strukturalnego oraz stosownych norm referencyjnych.*

#### **2.3.1 Pomieszczenie segregacji**

*W pomieszczeniu segregacji pomieszczenie nr 0/99 projektuje się pięć punktów PEL oznaczonych symbolem P4 Instalację wykonać zgodnie z opisem jw, a zakończyć w głównej szafie serwerowni. Obwody gniazd DATA wyprowadzić z istniejącej tablicy T1 poprzez jej rozbudowę - zlokalizowaną w szachcie korytarza.*

## ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

<b>Zestawy 45x45</b> <b>p/t ozn. P2</b> <b>2xRJ45+2xDATA</b> <b>ilość 49 kpl</b>		
kod	nazwa materiału	oznaczenie R&M
R313332	Płytki montażowa 45x45 mm, kątowna, biała	Mounting Plate 45x45 mm, angled, wt
R305688	Zaślepka przeciwkurzowa żółta	Hinged Coloured Dust Cover-yl
R305690	Zaślepka przeciwkurzowa zielona	Hinged Coloured Dust Cover-gn
R509504	Moduł RJ45/s kat.6A ISO freenet	Module RJ45/s C6A ISO-fr
R509862	Kabel krosowy Kat6A ISO, S/FTP, 4P, LSFRZH, RJ45/s-RJ45/s, 3.0m	Patch Cord CU PA C6A S GY 3m
R509863	Kabel krosowy Kat6A ISO, S/FTP, 4P, LSFRZH, RJ45/s-RJ45/s, 5.0m	Patch Cord CU PA C6A S GY 5m
R317096	Klips ułatwiający wypinanie kabli krosowych, żółty	EasyLatch-yl
R317098	Klips ułatwiający wypinanie kabli krosowych, zielony	EasyLatch-gn
	Puszka p/t 6-modułowa	
Legrand 0802 53	Uchwyt 6-modułowy	
Legrand 0788 16	Ramka 6-modułowa	
	Gniazdo 2x (2P+Z) z blokadą 16 A - 250 VAC + klucz	
<b>Zestawy 45x45</b> <b>p/t ozn. P3</b> <b>3xRJ45+3xDATA</b> <b>ilość 37 kpl</b>		
kod	nazwa materiału	oznaczenie R&M
R313332	Płytki montażowa 45x45 mm, kątowna, biała	Mounting Plate 45x45 mm, angled, wt
R305688	Zaślepka przeciwkurzowa żółta	Hinged Coloured Dust Cover-yl
R305690	Zaślepka przeciwkurzowa zielona	Hinged Coloured Dust Cover-gn
R509504	Moduł RJ45/s kat.6A ISO freenet	Module RJ45/s C6A ISO-fr
R509862	Kabel krosowy Kat6A ISO, S/FTP, 4P, LSFRZH, RJ45/s-RJ45/s, 3.0m	Patch Cord CU PA C6A S GY 3m
R509863	Kabel krosowy Kat6A ISO, S/FTP, 4P, LSFRZH, RJ45/s-RJ45/s, 5.0m	Patch Cord CU PA C6A S GY 5m
R317096	Klips ułatwiający wypinanie kabli krosowych, żółty	EasyLatch-yl
R317098	Klips ułatwiający wypinanie kabli krosowych, zielony	EasyLatch-gn

	zielony	
	Puszka p/t ( 6-mod.+4-mod.)	
Legrand 0802 52,53	Uchwyt (6-mod.+4-mod.)	
	Ramka 10-mod.	
	Gniazdo 3 x (2P+Z) z blokadą 16 A - 250 VAC + klucz	
<b>Zestawy 45x45</b> <b>p/t ozn. P4</b> <b>4xRJ45+4xDATA</b> <b>ilość 112 kpl</b>		
symbol	nazwa materiału	oznaczenie R&M
R313332	Płytki montażowa 45x45 mm, kątowna, biała	Mounting Plate 45x45 mm, angled, wt
R305688	Zaślepka przeciwkurzowa żółta	Hinged Coloured Dust Cover-yl
R305690	Zaślepka przeciwkurzowa zielona	Hinged Coloured Dust Cover-gn
R509504	Moduł RJ45/s kat.6A ISO freenet	Module RJ45/s C6A ISO-fr
R509862	Kabel krosowy Kat6A ISO, S/FTP, 4P, LSFRZH, RJ45/s-RJ45/s, 3.0m	Patch Cord CU PA C6A S GY 3m
509863	Kabel krosowy Kat6A ISO, S/FTP, 4P, LSFRZH, RJ45/s-RJ45/s, 5.0m	Patch Cord CU PA C6A S GY 5m
R317096	Klips ułatwiający wypinanie kabli krosowych, żółty	EasyLatch-yl
R317098	Klips ułatwiający wypinanie kabli krosowych, zielony	EasyLatch-gn
	Puszka p/t 6-mod.	
Legrand 0802 53	Uchwyt 6-mod.	
Legrand 0788 16	Ramka 6-mod.	
	Gniazdo 2x (2P+Z) z blokadą 16 A - 250 VAC + klucz	
<b>Zestaw WiFi</b> <b>ozn.P2wifi ilość</b> <b>16 kpl</b>		
symbol	nazwa materiału	oznaczenie R&M
R310786	Gniazdo natynkowe Global 80x80,2x1 Port	WM Global Outlet, 80x80,2x1 Port
R509504	Moduł RJ45/s kat.6A ISO freenet	Module RJ45/s C6A ISO-fr
R304826	Zabezpieczenie przeciwwypięciowe Plug Guard dla złącza RJ45, kolor czerwony	Plug Guard-rd
R509858	Kabel krosowy Kat6A ISO, S/FTP, 4P, LSFRZH, RJ45/s-RJ45/s, 1.0m	Patch Cord CU PA C6A S GY 1m
R313814	Zabezpieczenie przeciwwypięc. na patchcord	Patch Guard

R310144	Klips kodujący czerwony dla Patch Guard	FO Colour Clip SCRJ rd
	Puszka n/t 4-mod.standard 45x45	
Legrand 0802 52	Uchwyt 4-mod.	
Legrand 0788 14	Ramka 4-mod.	
	Gniazdo 2 x 2P+Z z blokadą 16 A - 250 VAC + klucz	
<b>Główny punkt dystrybucyjny GPD</b>		
<i>kod</i>	<i>Nazwa materiału</i>	<i>oznaczenie R&amp;M</i>
R831904	Szafa serwerowa SZB SE 19" 45U 800x1000 RAL 7035 standardowa Drzwi szklane	
R180377	KPL.NAROŻNIKÓW COKOŁU 100	
R180578	ŁĄCZNIK NAROŻNIKÓW PEŁNY /L- 600/ dł. ściany cokołu 800	
R182121	ŁĄCZNIK NAROŻNIKÓW PEŁNY (L-800) dł. ściany cokołu 1000	
R112074	Listwa zasilająca LZ-30F 440mm z 5 gniazdami 2P+Z z filtrem sieciowym 30MHz	
R113690	Panel wentylacyjny dachowy PWD-4W 380x380mm z 4 wentylatorami	
R112073	Termostat KTS 1141 (zamykający)	
R114017	Półka II stała 2Ux19"x450mm mocowana na 2 belkach	
R512416	Panel krosowy HD 19" niewyposażony	PP HD-19" 1U-empty
R795453	Panel porządkujący HD 2U 19" otwierany, szary	19" HD Cable Management 2U, 112 OFR, open, gray
R808374	FiberModul HD, wersja spawana, 6xLC- Duplex G.652.D, PC, ceramika, C/2, szary	FiberModHD-sp-6lcd-z-pc-c- os2-gy
R515075	FiberModul HD, wersja spawana, 6xLC- Duplex OM4, PC, ceramika, Bm/3, szary	FiberModuleHD-sp-6lcd-z-pc- m-om4-g
R320246	Magazynek spawów R30/R40 na 12 osłonek	Splice holder 12 x heat shrink protect.
R30087-35	Termokurczliwa osłonka spawów Fujikura, 35 mm	FO Splice protection Fujikura FP-3M 35
R802922	Zaślepka HD szara	MH HD-Blind cover gy
R305374	Półka 19" na zapas luźnych tub oraz dla prowadzenia kabli krosowych, 1U	FO 19" 1U contact drawer
R30125	Element prowadzący kable krosowe, prawy	FO Baffleguide right
R30126	Element prowadzący kable krosowe, lewy	FO Baffleguide left
R802251	Kabel krosowy światłowodowy MM OM4 LC dx/LC dx dł. 2m	Pa-f8-om4-tr-lcdpcBm- lcdpcBm-2.0
R317465	Kabel krosowy światłowodowy SM OS2 LC dx/LC dx dł. 2m	Patch cord FO OS2 LCD/LCD 2m



R508116	Zabezpieczenie przeciwwyp.Plug Guard dla złącza LC dx	Plug Guard for LCd connector
<b>Okablowanie</b>		
R310488	Real10 S/FTP 4P 650 MHz LSFRZH	
R512394	LT-cable-indoor-12-om4-	
	Rura osłonowa do kabli optotelekomunikacyjnych RHDPEwp 25/2	

## 2.4 Kontrola dostępu

Instalacja kontroli dostępu na IV-m piętrze przychodni ma zabezpieczyć laboratorium (2 drzwi) i aptekę (2 drzwi) przed wejściem na te obiekty przez osoby nieuprawnione. Elementem sterowniczym systemu jest wewnętrzny czytnik PRT 42 skonfigurowany do pracy autonomicznej (jednostronna kontrola 1-go przejścia lecz z jednym czytnikiem). Czytnik PRT-42: klawiatura i wbudowany wewnętrzny czytnik kart PIN, nieulotna pamięć ustawień, 120 użytkowników, indeksowanie użytkowników, funkcja dzwonka, pobór prądu ok. 60 mA, stopień ochrony IP30.

Wejście do w/w stref po wybraniu kodu PIN lub zbliżeniu karty do czytnika. Wyjście ze stref po naciśnięciu przycisku wyjścia. Zasilaniem dla urządzeń systemu KD (elektrozaczep, terminal, moduł rozszerzeń XM-2) jest zasilacz PS10. Zasilanie systemu z tablicy piętrowej.

Przyciski dzwonek i dzwonek 230 VAC zasilane z tablicy piętrowej. Rozmieszczenie elementów instalacji zgodnie z rysunkiem nr ELE 05.

Kable instalacji kontroli dostępu (YTKSY 1x4x0,8) układać na korytarzach w korytku kablowym teletechnicznym, przy drzwiach w peszlu lub rurach PCV p/t.

## ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ

Typ urządzenia	Ilość	Producent
Czytnik PRT-42	4 szt	ROGER
Elektrozaczep standardowy 12VDC	4 szt	
Przycisk wyjścia	4 szt	
Przycisk dzwonka	2 szt	
Dzwonek 230VAC	1 szt	
Zasilacz PS-15	4 szt	ROGER
Akumulator 7Ah/12V	4 szt	
Czujnik otwarcia (kontaktron)	4 szt	
Karta zbliżeniowa UNIQUE	40 szt	ROGER
Przewód YTKSY 1x4x0,8 mm	100 m	

Podane w projekcie urządzenia systemu KD i okablowanie należy traktować jako przykładowe. Można je zastąpić urządzeniami i materiałami równoważnymi o parametrach porównywalnych lub wyższych.