

# CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

## SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU.....	2
1.1. Przedmiot i zakres opracowania .....	3
1.2. Charakterystyka obiektu .....	3
1.3. Układanie kabli i przewodów .....	3
1.4. Zasilanie budynku w energię elektryczną .....	3
1.5. Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu .....	4
1.6. Instalacja oświetlenia podstawowego oraz awaryjnego .....	4
1.7. Instalacja gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia.....	5
1.8. Zasilania urządzeń ogrzewania oraz wentylacji budynku.....	5
1.9 Instalacja do ograniczania przepięć .....	5
1.10 Instalacja odgromowa.....	5
1.11 Instalacja wyrównania potencjałów .....	6
1.19 System instalacji TV.....	9
1.20 Oddymianie klatki schodowej i system p.poż.....	9
1.21 Instalacja przywoławcza w pokojach z łazienkami dla osób niepełnosprawnych .....	9
1.22 Uwagi końcowe .....	9
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	11
Informacje ogólne .....	11
Oświadczenie projektanta .....	13
3. Rysunki .....	14
3.1. Instalacja elektryczna - rzut parteru pałacu rysunek nr: E1.....	14
3.2. Instalacja elektryczna - rzut pietra pałacu rysunek nr: E2 .....	15
3.3. Instalacja elektryczna - rzut poddasza pałacu rysunek nr: E3 .....	16
3.4. Instalacja elektryczna – rzut parteru oficyny rysunek nr:E4.....	17
3.5. Instalacja elektryczna – rzut pietra oficyny rysunek nr: E5 .....	18
3.6. Schemat rozdzielnic pałacu rysunek nr: E6.....	19
3.7. Schemat rozdzielnic oficyny rysunek nr: E7.....	20
3.8. Rzut instalacji odgromowej rysunek nr: E8.....	21
3.9. Załącznik nr 1 (bilans mocy).....	22
3.10. Załącznik nr 4 (obliczenia spadku napięć dla najgorszego przypadku).....	24
3.11. Załącznik nr 5 (obliczenia dla ochrony przeciwporażeniowej) .....	25

### **1.1. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiot opracowania stanowi projekt wykonawczy instalacji elektrycznych w części remontowanego budynku Zespołu Pałacowego Ośrodka Szkoleniowo Rekreacyjnego KRUS.

Zakres opracowania obejmuje projekt instalacji elektrycznej wewnętrznej, wykonanej w sposób zapewniający nieuciążliwe i bezpieczne użytkowanie urządzeń elektrycznych, w szczególności:

- Instalacja oświetlenia podstawowego;
- Instalacja oświetlenia awaryjnego;
- Instalacja gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia 230V;
- Instalacja przepięciowa;
- Instalacja odgromowa;
- Instalacja teletechniczna;

### **1.2. Charakterystyka obiektu**

Budynek Zespołu Pałacowego Ośrodka Rehabilitacyjnego „KRUS” położony przy Al. Ks. Druckiego - Lubckiego 1 w Teresinie, remontowane wnętrza hotelowe oraz dostosowania pomieszczeń do nowych potrzeb użytkowych.

### **1.3. Układanie kabli i przewodów**

W zależności od pomieszczenia i miejsca zainstalowania przewody należy układać pojedynczo lub zgrupowane po trzy lub maksymalnie po cztery w tynku w wykonanych bruzdach kablowych za pomocą zaczepek obejmowych rozmieszczonych co 0,3-0,4m. Główne ciągi kablowe należy układać w szachtach.

Przewody niskoprądowe oraz sieci strukturalnej należy układać w oddzielnych trasach kablowych. Przechodząc przewodami między wydzielonymi strefami pożarowymi należy stosować masy uszczelniające przepusty kablowe o stopniu odporności ogniowej nie mniejszej od odporności ogniowej przegrody pożarowej.

Przewody elektryczne należy układać ze szczególną ostrożnością nie narażając na uszkodzenie powłok izolacyjnych w istniejącym tynku ułożonych na głównych ciągach kablowych.

### **1.4. Zasilanie budynku w energię elektryczną**

Remont pomieszczeń objętych niniejszym opracowaniem obejmuje wyłącznie wymianę instalacji w pomieszczeniach istniejących, stąd przyłącze energetyczne i moc przyłączeniowa obiektu pozostaje bez zmian. W ramach projektu przewidziano rozbudowę rozdzielni głównej i piętrowych o urządzenia przeciwprzepięciowe i różnicowoprądowe. W związku ze zwiększeniem się liczby modułów zaprojektowano dodatkową rozdzielnicę TPP o II klasie izolacji zasilaną z rozdzielnicy TFR dla pomieszczeń remontowanych na parterze. Ze względu na zabytkowy charakter budynku wygląd rozdzielnicy uzgodniono z architektem. Wymieniona instalacja odbiorcza wykonana będzie w układzie sieciowym TN-S. Na podstawie przeprowadzonych obliczeń przedstawionych w załączniku nr 1 stwierdzono że istniejące przewody zasilające nie wymagają wymiany. Zgodnie z warunkami z dnia 1995-04-21 przewody zasilające zostały dobrane na moc przyłączeniową równą 121,2 kW a po modernizacji wyniosła 120,46kW.

### **1.5. Przeciwpozarowy wyłącznik prądu**

Główny wyłącznik zasilania znajduje się w rozdzielnicy głównej i wyłącza napięcie z poziomu rozdzielnicy TG znajdującej się w holu wejściowym Pałacu. W niniejszym opracowaniu pozostaje bez zmian.

### **1.6. Instalacja oświetlenia podstawowego oraz awaryjnego**

Istniejące oświetlenie w budynku Zespołu Pałacowego ze względu na zabytkowy charakter obiektu wykonane było na stylizowanych żyrandolach i kinkietach. Instalacja oświetleniowa wykonana była przewodami 2xDY 1,5 mm<sup>2</sup> montowana w systemie puszek rozgałęźnych. W pokojach hotelowych gdzie zaprojektowano kompleksowy remont pomieszczeń instalację oświetleniową należy wymienić na nową dostosowanych do obecnych wymagań technicznych. Średnie natężenie oświetlenia poszczególnych grup pomieszczeń zaprojektowano zgodnie z obowiązującą normą PN-EN 12464-1.

Lp.	Natężenie oświetlenia w poszczególnych grupach pomieszczeń :	
1.	Pokoje biurowe	500 Lx
2.	Pomieszczenia gospodarcze, sanitarne	200 Lx
3.	Pomieszczenia techniczne	200 Lx
4.	Komunikacja	100 Lx

Instalację oświetleniową zaprojektowano przewodami YDYpżo 3x1,5mm<sup>2</sup> oraz YDYpżo 4x1,5mm<sup>2</sup> układanymi w tynku. Łączenie przewodów należy wykonywać w oprawach oświetleniowych oraz w puszkach podtynkowych głębokich pod osprzętem elektroinstalacyjnym. Przewody łączyć przy użyciu szybkołączek samozaciskowych. Oprawy oświetleniowe należy montować natynkowo.

W części remontowanej budynku zaprojektowano nowe oświetlenie awaryjne spełniające wymogi oświetlenia ewakuacyjnego (natężenie oświetlenia na drodze ewakuacji min. 1 lx) wyposażone w automatyczne 1-godzinne moduły awaryjne, włączające się automatycznie po zaniku napięcia zasilającego. Oprawy awaryjne podczas normalnej pracy świecą na ciemno. Oprawy wyposażone w układy awaryjne należy okablować przewodem YDYpżo 3x1,5mm<sup>2</sup>. Oświetlenie awaryjne zaprojektowano zgodnie z normą PN-EN 1838: 200. Rozmieszczenie opraw pokazano na rzutach instalacji elektrycznej.

W łączniku łączącym budynek pałacu z oficyną należy wymienić istniejące przewody 2DY 1,5 mm<sup>2</sup> na nowe YDY 1,5mm<sup>2</sup>. Oprawy oświetleniowe pozostają bez zmian.

W części budynku na parterze i piwnicach gdzie nie jest przewidziany kompleksowy remont instalacja oświetlenia podstawowego i ewakuacyjnego pozostaje bez zmian.

W budynku zaprojektowano łączniki instalacyjne koloru kremowego. Łączniki instalacyjne zaprojektowano na wysokości 1,2m od gotowej podłogi.

Przewody zasilające oprawy w łączniku łączącym budynek oficyny z pałacem należy poprowadzić w rurkach osłonowych koloru białego. W ścianach przewody w łączniku należy układać pod tynkiem.

### **1.7. Instalacja gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia**

Istniejąca instalacja gniazd wtykowych wykonana jest żyłami miedzianymi 3xDY 2,5mm<sup>2</sup> zabezpieczona wyłącznikami nadprądowymi i różnicowo-prądowymi. Zgodnie z pomiarami przeprowadzonymi w 2012 roku jest sprawna i nadaje się do eksploatacji. Zgodnie z rzutami instalacji elektrycznej do istniejących obwodów gniazda zostały przeniesione lub zaprojektowane nowe. Gniazda wtykowe zamontowane są na wysokości 0,6m od posadzki. W przebudowywanych łazienkach będą poprowadzone nowe obwody. Instalacja gniazd wtykowych została zaprojektowana jako podtynkowa wykonana przewodami YDYpżo3x2,5mm<sup>2</sup>. Dodatkowe gniazda w pokojach hotelowych oraz na Sali kominkowej i myśliwskiej zaprojektowano z istniejących obwodów. Gniazda należy montować w puszkach modułowych o rozstawie przystosowanym do montażu ramek wielokrotnych. Dodatkowo z rozdzielnicy głównej zaprojektowano dodatkowy obwód do projektowanej windy dla niepełnosprawnych.

### **1.8. Zasilania urządzeń ogrzewania oraz wentylacji budynku.**

Instalacja zasilania oraz sterowania kotłowni pozostaje bez zmian.

W pomieszczeniu wentylatorni ze względu na wymianę central należy podłączyć je z istniejących rozdzielnic w tym pomieszczeniu. Dodatkowo do pomieszczenia stołówka należy doprowadzić przewód sterowniczy do regulatora wentylacji. W remontowanych budynkach nie przewidziano wiatrołapów w związku z tym nad każdym wejściem zaprojektowano kurtyny powietrzne. Projektowane kurtyny posiadają możliwość grzania aby zwiększyć komfort osób wchodzących.

We wszystkich pomieszczeniach łazienek należy zamontować wentylatory wywiewne włączane wraz z oświetleniem i pracujące po wyłączeniu przez około 15 minut w celu odprowadzenia wilgoci.

### **1.9 Instalacja do ograniczania przepięć**

Podstawowy system ochrony przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi (pierwszy stopień ochrony) stanowić będą ochronniki przepięciowe 4 biegunowe 100kA typu 1+2, instalowane w rozdzielnicy głównej niskiego napięcia RG oraz zaprojektowana w obiekcie instalacja odgromowa. W podrozdzielnicach zaprojektowano ochronniki przepięciowe stanowiące II stopień ochrony przepięciowej 4 biegunowe 20kA typu 2. W szafie teletechnicznej zaprojektowano obudowy 19" 1U wraz z trzema modułami LSA które są wyposażone w ograniczniki przepięć.

### **1.10 Instalacja odgromowa**

Zwody poziome instalacji odgromowej wykonać należy drutem stalowym cynkowanym ogniowo o średnicy min. fi 8mm. Przewody odprowadzające układać pod elewacją budynku w rurach PVC grubościennych wykonanych z materiałów szybko gasnących. Przewody odprowadzające połączyć z istniejącym uziomem otokowym poprzez złącza kontrolne umieszczone w skrzynkach kontrolnych montowanych w gruncie. Instalację odgromową połączyć za pomocą bednarki FeZn 25x4mm z uziomem otokowym. Bednarkę ze zbrojeniem ławy fundamentowej łączyć za pomocą spawu. Połączenie należy zabezpieczyć antykorozyjnie np. za pomocą farby antykorozyjnej.

Ochrona przeciwprzepięciowa obiektu zrealizowana zostanie za pomocą: stworzenia strefy ochronnej przez instalację odgromową, zastosowanie ochronników

przeciwprzepięciowych oraz połączenia ekwipotencjalne. Zadaniem ochrony jest zminimalizowanie ujemnych skutków działania uderzeń prądowych i napięciowych występujących w sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia oraz impulsowego pola elektromagnetycznego.

#### **1.11 Instalacja wyrównania potencjałów**

Wszystkie główne połączenia wyrównania potencjałów należy wykonać przewodem H07V-K 1x16mm<sup>2</sup> natomiast miejscowe połączenia wyrównawcze należy wykonać przewodem H07V-K 1x6mm<sup>2</sup>.

Do GSW należy podłączyć:

- metalowe rury wchodzące do budynku,
- konstrukcję windy bednarką FeZn25x4mm,
- miejscowe szyny wyrównania potencjałów,
- miejscową szynę wyrównania potencjału umieszczoną w obudowie szafy telekomunikacyjnej.

#### **1.12 Instalacja okablowania strukturalnego**

Zakres projektu obejmuje w szczególności:

- wykonanie punktów dostępowych we wskazanych pomieszczeniach
- zaprojektowanie głównego punktu dystrybucyjnego GPD w szafie rack
- połączenie budynku pałacu z oficyną siecią telefoniczną i komputerową

#### **1.13 Projektowana sieć teleinformatyczna**

Instalację logiczną zaprojektowano w formie uniwersalnego okablowania strukturalnego klasy E wspierającego zarówno sieć komputerową, jak i sieć telefoniczną, zgodnie z zasadami określonymi w aktualnej normie krajowej PN-EN 50173 dla wersji ekranowanej/nieekranowanej.

Struktura fizyczna okablowania będzie stanowiła jednostopniową gwiazdę z punktem centralnym w GPD zlokalizowanym w korytarzu w piwnicy. Maksymalna długość przewodu nie może przekroczyć 90m na drodze panel krosowy – gniazdo RJ45. Podczas układania kabla F/FTP kat.6 450MHz LSOH należy zachować minimalny promień zagięcia 60mm. Podczas układania kabla światłowodowego wielomodowego 8x50/125 OM3 zachować minimalny promień zagięcia 117mm.

W budynku pałacowym przewidziano szafę stojącą na cokole, natomiast w budynku oficyny szafę wiszącą.

#### **1.14 Główny punkt dystrybucyjny (GPD)**

Jako główny punkt dystrybucyjny zaprojektowano szafę stojącą z cokołem typu 37U 19" o wymiarach 600x1750x800 uwzględniającą rezerwę i umożliwiającą w przyszłości rozbudowę sieci o dodatkowe urządzenia. W szafie zaprojektowano krosownicę teleinformatyczną 24xRJ45 kat.6. Panele krosowe zostały pogrupowane na poszczególne kondygnacje. Na panelach odzwierciedlających gniazda na danej kondygnacji przewidziano wolne porty umożliwiające w przyszłości rozbudowę sieci strukturalnej. Dodatkowo, aby utrzymać porządek w szafie rackowej przewidziano poziome organizatory kabli oraz pionowe wieszaki kablone. W szafie

zaprojektowano 1 półkę stałą 19" 1U umożliwiającą umieszczenie na niej urządzeń aktywnych typu routery, Access Point-y itp.

Jako główny router należy wykorzystać istniejące urządzenie zamontowane w pokoju na poddaszu.

Do połączenia portów RJ45 na panelach z urządzeniami aktywnymi przewidziano w zależności od potrzeb kable krosowe o długościach 0,5 i 1m.

Do zasilenia urządzeń umieszczonych w szafie rackowej należy z rozdzielnicy umieszczonej na parterze w pomieszczeniu „1/06 hol wejściowy” i oznaczonej jako TG ułożyć przewód YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup> i zakończyć go gniazdkiem elektrycznym natynkowym 2x230V umieszczonym w szafie GPD. Do gniazda należy wpiąć projektowany zasilacz awaryjny UPS 700W 3U. Do zasilacza należy podłączyć projektowaną, przykręconą z tyłu szafy listwę zasilającą 9x230V 19" 1U wyposażoną we wtyk zasilający IEC320 16A (wtyczka UPS typu M-męski).

W budynku przewidziano rozmieszczone piętrowo sufitowe punkty dostępowe Access Point. Do każdego z punktów należy doprowadzić oddzielny przewód F/FTP kat.6 450MHz LSOH. Zasilanie punktów dostępowych odbywa się za pośrednictwem sieci Ethernet (POE) w związku z tym switch powinien posiadać funkcję zasilania po sieci lub zamontować dodatkowe urządzenia.

W szafie GPD z tyłu należy zamocować miejscową szynę wyrównania potencjału i połączyć ją z główną szyną wyrównania potencjału GSW przewodem 1xLgY 6mm<sup>2</sup>. Do metalowej obudowy szafy GPD należy połączyć wszystkie elementy metalowe umieszczone w jej wnętrzu posiadające zaciski PE np. panele krosowe. Metalową obudowę szafy należy połączyć z miejscową szyną wyrównania potencjału przewodem 1xLgY 6mm<sup>2</sup>. Należy połączyć metalową obudowę 19" 1U bezpośrednio z miejscową szyną wyrównania potencjału przewodem 1xLgY 6mm<sup>2</sup>

### **1.15 Połączenie projektowanej sieci między budynkami**

Do połączenia sieci strukturalnej w budynku pałacowym z projektowaną siecią w budynku oficyny zaprojektowano kabel światłowodowy wielomodowy 8x50/125um, który należy ułożyć pod posadzką w łączniku łączącym oficynę z pałacem. Przewodu układać w rurze osłonowej HDPE o średnicy 40mm. Z obu stron kabel należy zakończyć w końcówkami typu 8xLC. W tym celu należy wykorzystać jeden z dwóch wolnych portów mini GBIC wyposażając go w moduł światłowodowy SFP z dwoma złączami LC. W projektowanej szafie w nowym budynku należy umieścić projektowane urządzenie aktywne – zarządzalny switch 48 portowy, który oprócz portów RJ45 posiada również 4 porty mini GBIC. Jeden z portów należy wyposażać w moduł światłowodowy SFP z dwoma złączami LC i połączyć z projektowaną w tej szafie krosownicą światłowodową przy pomocy światłowodowego kabla krosowego typu Duplex LC/LC.

Do wykonania oprzewodowania poziomego gniazd rozmieszczonych na poszczególnych kondygnacjach zaprojektowano kabel ekranowany typu F/FTP kat.6 450MHz LSOH.

Do połączenia budynku pałacowego i oficyny przewidziano kabel wieloparowy ziemny XzTKMXpw 10x4x0,5 łączący linie telefoniczne pomiędzy budynkami. W łączniku kabel telefoniczny i światłowodowy należy układać w rurze osłonowej.

### **1.16 Punkty dostępne lokalne**

Punkty dostępne zaprojektowano na bazie podwójnych gniazd komputerowych 2xRJ45 STP kat.6 ekranowanych przystosowanych do montażu pod tynkiem. W punktach dostępowych oraz na panelach krosowych kable należy rozszyć według schematu T658B. Wybór schematu skonsultować z administratorem odpowiadającym za utrzymanie sieci strukturalnej w budynku.

Do adresacji gniazd umieszczonych na poszczególnych kondygnacjach przyjęto następujący system oznaczenia:

Przykład: A-26

gdzie pierwsza litera oznacza kondygnację, przy czym

A – parter

B – I piętro

a liczba stojąca za tą literą oznacza numer kolejnego gniazda na danej kondygnacji

### **1.17 Instalacja telefoniczna**

W nowej szafie GPD przewidziano montaż nowej centrali telefonicznej np. firmy Platan symbol Libra lub równoważną. Kabel przychodzący z zewnątrz (linie miejskie) należy przepiąć do nowej centrali telefonicznej, a istniejące linie telefoniczne z pomieszczeń, które nie będą remontowane należy wpiąć poprzez panel do centrali.

Drugi koniec tego kabla należy rozszyć na panelu krosowym 24xRJ45, który należy umieścić w istniejącej szafie rackowej. Następnie w istniejącej szafie rackowej należy umieścić obudowę 19" 1U wyposażoną w trzy moduły z 8 gniazdami nieekranowanymi każdy - LSA. Na tych trzech modułach należy rozszyć jeden koniec kabla telefonicznego ziemnego XzTKMXpw 10x4x0,5, który umożliwi połączenie instalacji telefonicznej budynku z instalacją telefoniczną w budynku pałacowym. Obudowę 19" 1U należy połączyć z główną szyną wyrównania potencjału w istniejącym budynku przewodem 1xLgY 6mm<sup>2</sup>. W projektowanej szafie rackowej należy umieścić obudowę 19" 1U wyposażoną w trzy moduły z 8 gniazdami nieekranowanymi każdy - TC2 LSA i rozszyć na nich drugi koniec kabla telefonicznego ziemnego XzTKMXpw 10x4x0,5. Obudowy EG NET PRO 19" 1U wraz z trzema modułami LSA (wyposażone w ograniczniki przepięć) umieszczone budynku oficyny w projektowanej szafie oraz w istniejącym budynku pałacowym w istniejącej szafie będą zapewniały ochronę przed przepięciami i oddziaływaniem prądu przemiennego.

### **1.18 Pomiar instalacji strukturalnej**

Po wykonaniu instalacji strukturalnej należy każdy tor transmisyjny zgodnie z normą LINK na drodze panel krosowy – punkt dostępowy poddać pomiarom stwierdzającym zgodność otrzymanych pomiarów z aktualnie obowiązującą normą PN-EN 50173 szczegółowo dla danej kategorii zbudowanego toru transmisyjnego. Do wykonania pomiarów należy użyć miernika okablowania strukturalnego, co najmniej klasy III posiadającym ważny certyfikat kalibracji. Protokoły pomiarów wraz z dokumentacją powykonawczą po wykonaniu prac przekazać Inwestorowi.



### **1.19 System instalacji TV**

W remontowanych pokojach hotelowych należy wymienić przewody instalacji telewizyjnej. Projektowane przewody należy ułożyć podtynkowo oddzielnie z każdego punktu do pomieszczenia technicznego zlokalizowanego na poddaszu, gdzie należy zamontować szafkę w której należy dokonać rozdzielania z istniejących anten na poszczególne pokoje.

### **1.20 Oddymianie klatki schodowej i system p.poż.**

Istniejący system p.poż oraz oddymiania został zmodernizowany w 2012 roku co zostało potwierdzone protokołami pomiarowymi i nie podlega wymianie w tym opracowaniu. Na czas trwania remontu czujniki systemu p.poż. należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem a jeżeli będzie wymagany ich demontaż należy skontaktować się z firmą konserwującą system w tym obiekcie.

### **1.21 Instalacja przywoławcza w pokojach z łazienkami dla osób niepełnosprawnych**

System instalacji przywoławczej zaprojektowano w toalecie dla niepełnosprawnych. Zestaw składa się z zasilacza 24V, przycisku kasującego, lampki sygnalizacyjnej z buczkiem oraz przycisku pociągowego. Transformator 24V zasilany jest z UPS przewodem YDY 3x1,5mm<sup>2</sup> zapewniający zasilanie systemu przez minimum jedną godzinę od zaniku napięcia zasilającego. Kasownik ze wszystkimi elementami systemu przywoławczego należy połączyć przewodem UTP4x2x0,5mm<sup>2</sup>.

W łazience dla niepełnosprawnych zaprojektowano przycisk przywoławczy pociągowy ze sznurkiem. Sznurek przycisku przywoławczego powinien zwisać 10cm od podłogi. W łazience zaprojektowano również przycisk kasujący alarm. Nad drzwiami do łazienki od strony korytarza należy zamontować lampkę sygnalizacyjną z buczkiem. Wyłączenie alarmu możliwe jest tylko przez przycisk kasujący wewnątrz pomieszczenia.

### **1.22 Uwagi końcowe**

Projekt wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami i otrzymanymi wytycznymi. Wykonawcę realizującego projekt (wg niniejszego opracowania) obowiązuje w jego zakresie przestrzeganie przepisów i norm, w odniesieniu do szczegółów, które w niniejszym projekcie nie zostały ujęte.

Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w opisie, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w opisie winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu częściach dokumentacji projektowej.

Instalacje teletechniczną należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz wytycznymi producenta urządzeń. Przed przystąpieniem do wykonania instalacji należy zapoznać się ze specyfikacją techniczną instalowanych urządzeń. Wszystkie materiały użyte do realizacji przedmiotowej instalacji powinny być dopuszczone do powszechnego stosowania w budownictwie stosownymi certyfikatami zgodności.

Przy prowadzeniu robót należy:

- po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary instalacji elektrycznej zgodnie z obowiązującymi normami, protokoły z pomiarów przekazać Inwestorowi,
- wykonawca instalacji dostarczy Użytkownikowi dokumentację powykonawczą,
- na wszystkich gniazdkach ogólnego przeznaczenia należy wykonać opis z numerem rozdzielni z której jest zasilanie oraz numer obwodu,

–dozwolone jest zamiana zaprojektowanych urządzeń i podzespołów poszczególnych instalacji na urządzenia o tych samych parametrach lub lepszych, jednakże każdorazowo wymaga to zgody autora projektu.

*„Użyte w dokumentacji przykłady nazw własnych produktów bądź producentów dotyczące określonych modeli, systemów, elementów, materiałów, urządzeń itp. mają jedynie charakter wzorcowy (przykładowy) i dopuszczone jest zastosowanie rozwiązań równoważnych w stosunku do opisanych w dokumentacji, to jest takich, które będą posiadały co najmniej takie same lub lepsze parametry techniczne i funkcjonalne i nie obniżają określonych w dokumentacji standardów”*

# INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

(na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury  
z dnia 23 czerwca 2003 r.)

## Informacje ogólne

- 1.1. Obiekt: Zespół Pałacowy Ośrodka Szkoleniowo Rehabilitacyjnego KRUS w Teresinie
- 1.2. Inwestor: Fundusz Składowy Ubezpieczenia Społecznego Rolników,  
Ul. Żurawia 32/34 00-515 Warszawa,
- 1.3. Projektant: Michał Kuczyński PDL/0137/PWOE/08

## **Cześć opisowa**

### **2.1. Zakres robót dla wykonania instalacji elektrycznej**

- roboty montażowe (rozbudowy rozdzielni elektrycznych, zasobników kablowych wraz z rozdzielnicami elektrycznymi, linii kablowych, tras przewodów w rurarzu i korytach kablowych, zarabianie końcówek kabli i przewodów)
- wykonanie pomiarów rezystancji przewodów i kabli oraz badań ochrony przeciwporażeniowej urządzeń i instalacji elektrycznych niskiego napięcia

### **2.2. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia**

Istniejące trasy kablowe, wstęgi uziemiające, telekomunikacyjne, sieć wodociągowa występująca na terenie budowy.

### **2.3. Zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujących podczas budowy:**

- 3.1** Prowadzenie prac na wysokości powyżej 5 m.
- 3.2** Montaż i prace z czynnymi rozdzielnicami obiektowymi nn

### **2.4. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników z zagrożeniami wyszczególnionymi w pkt. 3 i 4, oraz udzielić instruktażu z zakresu prowadzonych robót włącznie z wykonaniem wpisu do dziennika budowy.

### **2.5 Przy wykonywaniu robót na wysokościach:**

wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w ROZPORZĄDZENIU MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych: Dz.U. nr 47 poz. 401 rozdział 8 - Rusztowania i ruchome podesty robocze, rozdział 9 - Roboty na wysokościach,

**2.5.1 Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia:**

**2.5.2** Na tablicy (sporządza kierownik budowy) umieścić wykaz zawierający adresy i numery telefonów:

- najbliższego punktu lekarskiego.
- straży pożarnej,
- posterunku Policji:

**2.5.3** W wydzielonym pomieszczeniu umieścić punkty pierwszej pomocy obsługiwany przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników:

**2.5.4** Telefon komórkowy umieścić w pomieszczeniu socjalnym.

**2.5.5** Kaski ochronne, umieścić w pomieszczeniu socjalnym.

**2.5.6** Pasy i linki zabezpieczające przy pracach na wysokościach, umieścić w pomieszczeniu socjalnym.

**2.5.7** Barierki wykonane z desek krawężnikowych o szerokości 15cm. poręczy umieszczonych na wysokości 1,1 m oraz deskowania ażurowego pomiędzy poręczą a deską krawężnikową;

**2.5.8** Rozmieścić tablice ostrzegawcze:

**2.5.8** Zainstalować oświetlenie emitujące czerwone światło;

**2.5.10** Na terenie budowy za pomocą tablic informacyjnych wyznaczyć drogę ewakuacyjną i oznaczyć na planie j/w

Projektant:.....

### **Oświadczenie projektanta**

Zgodnie z art. 20ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. –

Prawo Budowlane /Dz.U. 2003r. nr 207 poz. 2016 z późn. zm./ oświadczam, że

#### **PROJEKT BUDOWLANY**

remontu Zespołu Pałacowego Ośrodka Szkoleniowo Rehabilitacyjnego KRUS w Teresinie  
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Projektant:.....