

INWESTOR

Sosnowiecki Szpital Miejski sp. z o.o. ul. Szpitalna 1
41-219 Sosnowiec

INWESTYCJA

Przebudowa części parteru segmentu A w Sosnowieckim Szpitalu
Miejskim Sp. z o.o. w Sosnowcu przy. Ul. Zegadłowicza
na potrzeby zespołu nocnej i świątecznej opieki medycznej

OBIEKT

Wewnętrzne instalacje elektryczne oświetlenia, gniazd
wtykowych ogólnego przeznaczenia, gniazd zasilania urządzeń
technologicznych, okablowania strukturalnego i instalacji przyzewowej

1

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

2

**INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Autor projektu: Zdzisław Mazurek

Bielsko Biała 20 lipiec 2015r.

SPIS TREŚĆ

- 1.1.Przedmiot Specyfikacji Technicznej
- 1.2.Zakres stosowania specyfikacji technicznej

1.3.Przedmiot i zakres robót

- 1.4.Informacje o obiekcie
- 1.5.Kody CPV wykonywanych prac
- 1.6.Okreslenia podstawowe
- 1.7.Ogólne wymagania dotyczące robót

2.MATERIALY

- 2.1.Ogólne wymagania
- 2.2.Wymagania dotyczące materiałów, przechowywania i składowania
- 2.3. Tablice rozdzielcze
- 2.4.Oprawy oświetleniowe
- 2.5. Przewody, sprzęt
- 2.6. Instalacje specjalne

4.TRANSPORT

5.WYKONANIE ROBOT

- 5.1.Ogólne zasady wykonywania
- 5.2.Kwalifikacje wykonawców

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 6.1.Ogólne zasady kontroli jakości robót
- 6.2.Badania, próby i pomiary po montażowe
- 6.3.Ocena wyników badań

7.OBMIAR ROBOT

8.ODBIÓR ROBÓT

9.NORMY I PRZEPISY

- 9.1.Normy podstawowe
- 9.2.Inne dokumenty

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wewnętrznych instalacji elektrycznych oświetlenia ogólnego i ewakuacyjnego, gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia, gniazd wtykowych dla zasilania urządzeń technologicznych, instalacji okablowania strukturalnego oraz instalacji przyzewowej dla przebudowy części pomieszczeń parteru segmentu A w Sosnowieckim Szpitalu Miejskim Sp. z o.o. w Sosnowcu przy ul. Zegadłowicza na potrzeby zespołu nocnej i świątecznej opieki medycznej.

Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1

1.2 Przedmiot i zakres robót

W zakresie prac objętych niniejszym opracowaniem jest:

- wykonanie inwentaryzacji istniejącego układu zasilania i tablic rozdzielczych zasilania podstawowego i zasilania gwarantowanego
- wykonanie wewnętrznych linii zasilających dla zasilania podstawowego i gwarantowanego ułożonych w przestrzeni między sufitowej w projektowanych tam korytach kablowych
- wykonanie nowych tablic rozdzielczych zasilania podstawowego TBp i zasilania gwarantowanego TBg
- wykonanie instalacji oświetlenia podstawowego, awaryjnego i ewakuacyjnego dla pomieszczeń zespołu nocnej i świątecznej opieki medycznej
- wykonanie instalacji gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia i zasilania urządzeń technologicznych /urządzeń medycznych// zasilanych z tablic TBp i TBg.
- wykonanie instalacji przeciwporażeniowej i uziemień wyrównawczych
- wykonanie instalacji okablowania strukturalnego pomieszczeń zespołu nocnej i świątecznej pomocy medycznej, zakończonej w istniejącej szafie dystrybucyjnej z dobudowanym panelem krosowym 24 portowym/lokalizacja 1-pietro budynku B/,
- instalacja okablowania dla telefonów niezależnie od wyposażenia PEL-i zaprojektowano wykonać kablem UTP4x2x0,5mm² kat.5 wprowadzonym do gniazd końcowych RJ11.
- wykonanie instalacji przyzewowej w pomieszczeniu WC ogólnodostępnym
- wykonanie niezbędnych pomiarów kontrolno-odbiorczych wykonanej instalacji

Istniejąca rozdzielnica główna **TG** , w której znajdują się istniejąca rozdzielnica zasilania podstawowego i gwarantowanego

Montaż nowych aparatów wg opracowania
Podłączenie kabli i przewodów
Wykonanie prób i badanie urządzeń rozdzielczych

Połączenia wyrównawcze
Wykonanie połączeń wyrównawczych
Wykonanie pomiarów

1.3 Informacje o obiekcie

Jest to istniejący budynek segmentu A w Sosnowieckim Szpitalu Miejskim przy ul. Zegadłowicza w Sosnowcu, w którym pomieszczenie 032 adaptowane jest na pracownię RTG. projektowana zmiana funkcji wymaga modernizacji instalacji istniejących wewnątrz pomieszczenia i poza jego obrębem /WLZ-ty, modernizacja istniejących tablic rozdzielczych, które projektuje się przystosować do nowej funkcji co z kolei umożliwi dostosowanie do wymagań obowiązujących przepisów budowy urządzeń elektrycznych. Roboty wykonywane w technologii tradycyjnej.

Inwestycja to budowa elektrycznych instalacji oświetlenia, gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia, zasilania urządzeń technologicznych, wykonanie instalacji przyzewowej w sanitariacie ogólnodostępnym, wykonanie systemu uziemień wyrównawczych oraz instalacji słaboprądowych /okablowania strukturalnego/ wraz z liniami zasilającymi, tablicami rozdzielczymi i urządzeniami funkcjonującymi w sieci strukturalnej.

1.4 Kody CPV wykonywanych prac

Demontaż instalacji elektrycznej	CPV 45311000-0
Rozdzielnica główna demontaż i montaż aparatów	CPV 45315700-5
Roboty w zakresie układania kabli, wewnętrznych instalacji elektrycznych i instalacji specjalnych /sieci okablowania strukturalnego/	CPV 45315700-5
Instalacja uziemiająca, i połączeń wyrównawczych	CPV 45315100-9
Badania i pomiary niezbędne do odbioru i eksploataowania wykonanych instalacji	CPV 45311100-1

1.5 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszym opisie są zgodne z obowiązującymi normami, „Przepisami Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych”, normami i specyfikacjami obowiązujących i regulujących zasady projektowania i doboru urządzeń okablowania strukturalnego oraz jego pracy w określonych warunkach oraz aktualną Ustawą „Prawo Budowlane”.

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wszystkie roboty budowlano-montażowe należy wykonywać zgodnie z projektem budowlano-wykonawczym oraz obowiązującymi „Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” a także zgodnie z pozwoleniem na prowadzenie robót budowlanych .

W przypadkach wymagających wyjaśnień, uściśleń lub wprowadzania zmian w zastosowanych rozwiązaniach projektowych Wykonawca ma obowiązek powiadomienia (w formie wcześniej uzgodnionej) projektanta i inspektora nadzoru w celu podjęcia decyzji technicznych w żądanym lub proponowanym przez Wykonawcę zakresie.

Projekty uzupełniające lub powykonawcze opracowane przez Wykonawcę lub firmy współpracujące podlegają bezwzględnemu pisemnemu zatwierdzeniu przez projektanta instalacji elektrycznej pod rygorem nieważności.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania

Przy wykonaniu robót budowlano-montażowych należy stosować materiały i wyroby elektroinstalacyjne dopuszczone do odbioru i powszechnego stosowania w budownictwie.

Przydatność materiału lub wyrobu do stosowania musi być potwierdzona przynajmniej jednym z następujących dokumentów:

- Kryteria techniczne w odniesieniu do wyrobów podlegających certyfikacji na znak bezpieczeństwa, zgodnie w przepisami o wydawaniu certyfikacji
- Właściwą przedmiotowo Polską Normą
- Aprobata techniczną w odniesieniu do wyrobu, dla którego nie ustanowiono Polskiej Normy
- Certyfikat wyrobu, którego właściwości użytkowe różnią się od właściwości podanych w Polskiej Normie
- Aparaty elektryczne, osprzęt oświetleniowy, przewody i kable elektroenergetyczne powinny posiadać atest fabryczny i znak jakości wydane przez producenta

2.2 Wymagania dotyczące materiałów, przechowywania i składowania

Dla każdego stosowanego materiału lub wyrobu, w tym także poszczególnych składników, należy zachować wymagania dotyczące transportu, przechowywania i składowania zawarte w odpowiednich tematycznych normach i przepisach związanych z normami oraz innymi dokumentami np. instrukcjami producentów.

W przypadkach wymagających dodatkowych wyjaśnień lub uściśleń Wykonawca ma obowiązek:

- uzyskać brakujące dane bezpośrednio od producenta danego materiału lub wyrobu;
- sprawdzić poprawność i zgodność otrzymanych danych z obowiązującymi normami i innymi dokumentami

2.3 Tablice rozdzielcze

W istniejącej rozdzielnicy głównej zlokalizowanej w piwnicach budynku A, rozdzielnicy zasilania gwarantowanego i rozdzielnicy zasilania podstawowego budynku A Sosnowieckiego Szpitala Miejskiego skąd wyprowadzone będą projektowane linie zasilające tablice rozdzielcze Zespołu nocnej i świątecznej opieki medycznej– należy wykonać modernizację w zakresie jej wyposażenia w dodatkowe aparaty zgodnie z projektem i jego opisem technicznym. Nowo projektowane rozdzielnice oraz modernizacje istniejących wykonać zgodnie ze schematami ideowymi zasilania załączonymi do opracowania..

Lokalizację rozdzielnic jak na załączonych rysunkach.

2.4 Oprawy oświetleniowe

Średnie poziomy natężenie oświetlenia - zgodnie Polską Normą. Dla spełnienia tych wymagań zaprojektowano oprawy jarzeniowe, których typy i moce określono na rysunkach. Część opraw oświetlenia podstawowego wyposażono w moduły awaryjne, które pozwolą na oświetlenie dróg ewakuacyjnych w przypadku zaniku napięcia podstawowego przez okres minimum 2 godz. przy natężeniu 1 lx. Drogi ewakuacyjne oznakowano oprawami kierunkowymi.

2.5 Przewody

Jako materiał przewodowy zaprojektowano kabel: dla linii zasilających YLYzo 5x 6mm² o izolacji 1000V dla obwodów oświetleniowych YLYzo 3,4x1,5mm², i dla obwodów gniazd wtykowych YLYzo 3x2,5mm² oraz skrętka ekranowana FTP4x2x0,6mm² kat.6 dla okablowania strukturalnego.

Przewody należy ułożyć w ciągach wielokrotnych w korytach kablowych ułożonych w przestrzeni między sufitowej i pod tynkiem w rurach ochronnych PCV oraz listwach przypodłogowych wg trasy pokazanej na rysunku.

Przewody instalacji oświetleniowej i gniazd wtykowych zaprojektowano jako kabelkowe płaskie do układanie pod tynkiem.

OSPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inwestora.

Instalacje elektryczne należy wykonać zgodnie z opracowaniem projektowym.

2.6. Instalacje specjalne

W przedmiotowym obiekcie zaprojektowano instalację okablowania strukturalnego wykonaną przewodem ekranowanym FTP 4x2x0,6mm² kat.6 prowadzone od gniazd końcowych do istniejącej szafy dystrybucyjnej zlokalizowanej na 1-pietrze budynku B, zgodnie z trasami pokazanymi na planie instalacji. Dla umożliwienia wprowadzenia kabli FTP do istniejącej szafy dystrybucyjnej zaprojektowano doposażenie jej w panel krosowy 24 portowy,

Instalacje okablowania strukturalnego należy wykonać zgodnie z opracowaniem

Instalacje telefoniczną zaprojektowano wykonać zgodnie z ustaleniami z Inwestorem jako niezależną od instalacji sieci strukturalnej, wyprowadzoną bezpośrednio do gniazd końcowych RJ11 rozmieszczonych jak na planie instalacji z istniejącej w piwnicach budynku A centrali telefonicznej Szpitala kablami UTP24x2x0,5mm² kat.5.

3. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i jakość materiałów..

4. WYKONYWANIE ROBÓT

4.1 Ogólne zasady wykonywania.

Roboty budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi:

- normami podstawowymi,
- przepisami i rozporządzeniami związanymi z normami podstawowymi,

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom V Wydawnictwo „Arkady” – sprawdzając aktualność norm i przepisów związanych wymienionych w tym opracowaniu
- przepisami technicznymi odpowiednimi dla danego rodzaju robót,
- przepisami bhp, ochrony p.poż. oraz ochrony przeciwporażeniowej w zakresie obowiązującym dla danego zakresu robót,
- projektem budowlano-wykonawczym, część elektryczna i okablowania nstrukturalnego
- ustaleniami podjętymi w czasie pełnienia nadzoru autorskiego.

4.2 Kwalifikacje wykonawców

Prace przy realizacji projektu realizować mogą osoby spełniające odpowiednie wymagania kwalifikacyjne poświadczone aktualnym świadectwem kwalifikacyjnym SEP-u „E”.

Do wykonywania i nadzoru nad wykonaniem prac j.w. uprawnione są osoby legitymujące odpowiednimi uprawnieniami budowlanymi bądź aktualnym świadectwem kwalifikacyjnym SEP-u „D”, bądź certyfikatami kwalifikacyjnymi dostawców elementów okablowania strukturalnego zakresie wykonywanych prac.

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

5.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót. Jakość robót budowlano-montażowych jest sprawdzana przez osoby upoważnione, wymienione w odpowiednich przepisach Prawa Budowlanego.

5.2 Badania, próby i pomiary po montażowe

Podstawowym celem badań jest stwierdzenie za pomocą pomiarów i prób czy zainstalowane przewody, kable, aparaty, osprzęt oświetleniowy oraz środki ochrony:

- spełniają wymagania określone w odpowiednich normach
- spełniają rolę ochrony i zabezpieczenia osób i mienia przed negatywnym oddziaływaniem prądu elektrycznego
- nie mają uszkodzeń, wad lub odporności mniejszej niż wymagana
- są dobrane, zainstalowane i wykazują parametry określone w projekcie

Uwaga: Wykonawstwo pomiarów sieci okablowania strukturalnego powinno być zgodne z normami opisanymi w punkcie 7.1. opisu technicznego dla okablowania strukturalnego.

Dla instalacji elektrycznych należy wykonać następujące próby i pomiary instalacji elektrycznych wewnętrznych oraz odgromowej:

- sprawdzenie linii kablowej zasilającej latarnie
- sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych
- sprawdzenie połączeń wyrównawczych lokalnych
- pomiary rezystancji izolacji instalacji elektrycznej
- przeprowadzenie prób działania aparatów oraz łączników oświetleniowych

5.3 Ocena wyników badań

Wyniki badań zawarte w protokołach powinny być zgodne z wymaganiami obowiązującymi dla kontrolowanego elementu oraz instalacji.

6. OBMIAR ROBÓT

Do obliczenia należności przyjąć należy wykonanie wszystkich prac niezbędnych do wykonania instalacji opisanych w punkcie niniejszej specyfikacji. Obmiar robót należy wykonać w oparciu o Dokumentację Projektową i ewentualne dodatkowe ustalenia dokonane w czasie budowy, akceptowane przez Inspektora nadzoru i autorów projektu. Szczegóły rozliczenia – w Umowie o wykonanie robót.

7. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót (w każdym zakresie) należy prowadzić zgodnie z:

- obowiązującymi normami i przepisami
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tom V-Wydawnictwo „Arkady” – sprawdzając aktualność norm i przepisów związanych wymienionych w tym opracowaniu .

Niezbędnymi dokumentami wymaganymi przy odbiorze robót są:

- protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu
- karty gwarancyjne
- wymagane certyfikaty i aprobaty techniczne
- dokumentacja powykonawcza
- protokoły pomiarów

8. NORMY I PRZEPISY

8.1 Normy podstawowe.

PN-IEC 60364 -5-56:1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Instalacje bezpieczeństwa.

PN-IEC 60364-4-42:1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego.

PN-IEC 60364-4-43:1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed prądem przetężeniowym.

PN-IEC 60364-4-442:1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed przepięciami – Ochrona

instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia.

PN-IEC 60364-5-537:1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Aparatura rozdzielcza i sterownicza – Urządzenia do odłączenia izolacyjnego i łączenia.

PN-IEC 60364 -7-704:1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.

PN-IEC 60364-4-443:1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed przepięciami – Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.

PN-IEC 60364-4-45:1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed obniżeniem napięcia.

PN-IEC 60364-4-46:1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Odłączenie izolacyjne i łączenie.

PN-IEC 60364-5-54:1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Uziemienia i przewody ochronne.

PN-IEC 60364-3:2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ustalenie ogólnych charakterystyk.

PN-IEC 60364-4-41:2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przeciwporażeniowa.

PN-IEC 60364-5-51:2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Postanowienia ogólne.

PN-IEC 60364-1:2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Zakres przedmiot i wymagania podstawowe.

PN-IEC 60364-4-473:1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo – Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.

PN-90/E-05023 – Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami lub cyframi.

PN-IEC 664-1:1998 – Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układzie niskiego napięcia – Zasady, wymagania i badania.

PN-IEC 60364-5-53:2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Aparatura rozdzielcza i sterownicza.

PN-IEC 364-4-481:1994 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa– Dobór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych.

PN-92/E-08106 – Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP)

PN-IEC 60364-5-523:2001 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.

PN-76/E-05125 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe – Projektowanie i budowa.

PN-EN 1838:2005 – Zastosowanie oświetlenia – Oświetlenie awaryjne.

PN-EN 12464-1:2002 – Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy
Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.

PN-87/E-90050 – Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Ogólne wymagania i badania.

PN-76/E-05125 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

PN-E-0470 – Wytyczne po montażowych badań odbiorczych

W zakresie zagadnień związanych z okablowaniem strukturalnym normy opisane w punkcie 2 opisu technicznego.

8.2 Inne dokumenty

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom V- Wydawnictwo „Arkady” 1988.
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych, Instytut Energetyki – WEMA 1988.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 „Prawo Budowlane” wraz z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunkom jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 z 2002r.)
- Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dnia 26.11.1990r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej (Dz. U. nr 81 z 1990r.)

