

**4 WOJSKOWY SZPITAL KLINICZNY z P SP ZOZ  
50-981 WROCLAW ul . R WEIGLA 5**

<b>SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECZNICZNA <i>część : elektryczna</i></b>	
temat	<b>„Remont korytarza na Oddziale Otolaryngologii i Chirurgii Szcękowo- Twarzowej – 1 piętro, część I, budynek Nr 1 w 4WSK z P SP ZOZ Wrocław, kompleks 2857”</b>
obiekt	Budynek NR 1
adres	Wrocław , ulica Rudolfa Weigla 5 ; działka nr 1 / 2 , obręb Gaj ; Nr kompleksu wojskowego 2857
inwestor	4Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką SP ZOZ 50-981 WROCLAW , ul . R Weigla 5
opracował : Jan Borodziejewicz	

WROCLAW sierpień 2014r.

**Szczegółowa specyfikacja techniczna  
wykonania i odbioru robót  
Instalacje elektryczne wewnętrzne**

**CPV 45311000-0**

**SPIS TREŚCI :**

**1 . Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji .**

- 1.1 . Przedmiot specyfikacji .
- 1.2 . Zakres stosowania specyfikacji .
- 1.3 . Zakres robót objętych specyfikacją .
- 1.4 . Określenia podstawowe .
- 1.5 . Ogólne wymagania dotyczące robót .
- 1.6 . Dokumentacja wymagana w trakcie budowy .

**2 . Materiały .**

- 2.1 . Ogólne wymagania dotyczące materiałów .

**3 . Sprzęt .**

- 3.1 . Wymagania ogólne dotyczące sprzętu .
- 3.2 . Sprzęt niezbędny do wykonania robót .

**4 . Transport .**

- 4.1 . Wymagania ogólne dotyczące transportu .
- 4.2 .Transport przyjmowanie i składowanie materiałów elektrycznych na budowie .

**5 . Wykonywanie robót .**

- 5.1 .Ogólne zasady wykonywania robót .
- 5.2 .Instalacja oświetleniowa, gniazdowa, przywoławcza i osprzęt.
- 5.3 Układanie przewodów w budynkach.
- 5.4 Próby i badania

**6 . Kontrola jakości robót .**

- 6.1 . Ogólne zasady kontroli jakości robót .
- 6.2 . Kontrola jakości montażu przewodów , kabli , tablic , osprzętu .

**7 . Obmiar robót .**

- 7.1 . Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót .
- 7.2 . Jednostki obmiarowe .

**8 . Odbiory robót i podstawy płatności .**

**9 . Przepisy i dokumenty związane .**

- 9.1 . Zalecane normy .
- 9.2 . Pozostałe normy i ustawy.

## **PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

### **1.1 Przedmiot specyfikacji .**

Przedmiotem niniejszej SST jest dostawa i montaż opraw oświetleniowych , osprzętu, przewodów i puszek , rozdzielni oraz instalacji przywoławczej .  
Demontaż istniejących opraw i osprzętu oraz wymagania dotyczące realizacji robót elektrycznych wewnętrznych w ramach robót budowlanych przy dostosowaniu budynku nr 1 do wymogów rozporządzenia MZ. Po demontażu instalacji należy wykonać okablowanie podtynkowe w pomieszczeniach korytarzu Oddziału Otolaryngologii i wyposażać w nowy osprzęt i oprawy

**Całość wykonać zgodnie z kosztorysem i rysunkami E-01 i E-02**

### **1.2 Zakres stosowania SST**

SST jest częścią Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych w odniesieniu do zlecenia wykonania robót opisanych w punkcie 1.1.

### **1.2 Zakres robót objętych specyfikacją .**

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót :

- instalacje elektryczne oraz oprawy elektryczne - CPV 45310000-3

### **1.3 Określenia podstawowe .**

Określenia podstawowe ujęte w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną .

### **1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót .**

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej . Niniejsza specyfikacja obejmuje część robót związanych z wykonywaniem instalacji elektrycznych wewnętrznych tj. demontażem, montażem opraw i zasilania , montażem rozdzielni i systemu przywoławczego.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywania tych robót oraz ich zgodność z kosztorysem, umową , rysunkami wykonawczymi , pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy .

Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy .

### **1.5 Dokumentacja wymagana w trakcie budowy .**

Dokumentacja posiadana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej .

Dodatkowo Wykonawca dostarczać będzie następujące informacje :

1. Harmonogram i kolejność wykonywanych prac .
2. Rysunki robocze wymagane przez zarządzającego realizacją umowy .
3. Świadectwa jakości przedstawione przez producentów , wyszczególnione w dalszej części realizacji robót .
4. Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów – wyszczególnione w dalszej części realizacji robót.

## **2. MATERIAŁY .**

### **2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów .**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej .

- 1 . Parametry techniczne materiałów i wyrobów powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie technicznym i powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm , przepisów dotyczących budowy urządzeń elektrycznych oraz warunkom technicznym wykonania i odbioru robót budowlano-montażowym .
- 2 . Materiały i wyroby o zbliżonych , lecz nie identycznych , jak w projekcie lub kosztorysie parametrach można zastosować na budowie wyłącznie za pisemną zgodą projektanta i inspektora nadzoru inwestorskiego .
3. Materiały , wyroby i urządzenia powinny posiadać odpowiednio karty gwarancyjne , atesty , certyfikaty , świadectwa jakości .
4. Można zastosować inne materiały niż podane w projekcie lub kosztorysie pod warunkiem , że posiadają parametry , wygląd estetyczny i trwałość jak podane w projekcie lub kosztorysie.

### **3. SPRZĘT.**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu .**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej .

#### **3.2. Sprzęt niezbędny do wykonania robót .**

Sprzęt , maszyny i narzędzia powinny gwarantować zachowanie wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ .

### **4 . TRANSPORT .**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu .**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej .

#### **4.2. Transport , przyjmowanie i składowanie materiałów elektrycznych na placu budowy .**

- 1 . Dostawa materiałów przeznaczonych do robót elektrycznych i pozostałych wymienionych j. w. powinna nastąpić dopiero po odpowiednim przygotowaniu pomieszczeń magazynowych . Pomieszczenia magazynowe powinny być zamykane, umożliwiać utrzymanie wewnątrz odpowiedniej temperatury i wilgotności.
- 2 . Składowanie materiałów powinno odbywać się w warunkach zapobiegających zniszczeniu , uszkodzeniu lub pogorszeniu parametrów technicznych .
- 5 . Transport i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów , elementów , urządzeń , niezbędnych dla wykonania danego rodzaju robót .

### **5 . WYKONYWANIE ROBÓT .**

#### **5.1. Zasady ogólne wykonywania robót .**

Ogólne zasady wykonywania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej .

Ponadto :

- 1 . Wykonywanie robot elektrycznych powinno być oparte na projekcie organizacji robót . Projekt ten , w wyniku koordynacji wszystkich rodzajów robót występujących na budowie , powinien być uzgodniony z generalnym wykonawcą i głównymi uczestnikami procesu inwestycji
- 3 . Wykonawca robót budowlanych na budowie występując w charakterze generalnego wykonawcy-powinien posiadać:
  - a) odpowiednie pomieszczenia socjalno-administracyjne i wyodrębnione miejsca magazynowania materiałów .

- b) odpowiednie dojazdy na plac budowy i na terenie do poszczególnych obiektów
  - c) zasilanie placu budowy energią elektryczną w potrzebnych ilościach i parametrach, oświetlenie placu budowy i miejsc pracy,
  - d) otrzymanie ( ewentualnie przedstawienie do wglądu ) oprócz dokumentacji technicznej n/w dokumentów :
    - zezwolenia władz na wykonywanie robót na danym terenie
    - umowy na zlecony zakres robót wraz z załącznikiem określającym cykl robót,
5. Przed przystąpieniem do wykonywania robót elektrycznych należy sprawdzić czy teren, na którym roboty mają być wykonywane, jest odpowiednio przygotowany.
6. Przed przystąpieniem do odbioru końcowego wykonawca robot jest zobowiązany do :
- przygotowania dokumentów potrzebnych do należytej oceny wykonanych robót ( obiektu, inwestycji ) będących przedmiotem odbioru, a w szczególności : umowy, wraz z późniejszymi aneksami, protokołów i zaświadczeń z dokonanych prób montażowych, ewentualnych prac rozruchowych, dziennika budowy, projektów z naniesionymi zmianami powykonawczymi, instrukcje obsługi znajdujących się na obiekcie maszyn urządzeń i instalacji itp. .
  - umożliwienie przedstawicielowi zamawiającego ( komisji odbioru ) zapoznania się z w/w dokumentami i przedmiotem odbioru.

## **5.2. Instalacja oświetleniowa, gniazdowa, przywoławcza, i osprzęt.**

**Oświetlenie korytarza** – oświetlenie podstawowe sufitowe – oprawy fluorescencyjne oraz nocne i ewakuacyjne :

Typu Agat 4x18W/PAR AGA LIGHT ( świetlówka barwy ciepłobiałej nr 83 produkcji Philips Lighting Farel ), UNO 2TC-S 9W, Voyager 2h, JALON H1x26TC-D THORN z świetlówkami wg rys E-01. .

**Osprzęt** ; stosować osprzęt produkcji ELDA serii Forum podtynkowy . Do łączenia przewodów używać złączek WAGO.

**Gniazda wtyczkowe wymienić na nowe.**

**System przywoławczy** – wykonać jako natynkowy, sprawdzić istniejące przewody i do nich zamontować nowy osprzęt.

**System p.poż** – zainstalować optyczną czujkę dymu DOR-4046 i wskaźnik zadziałania WZ31 istniejącej czujki która zostanie w przestrzeni międzystropowej.

**Tablica elektryczna** – do wymiany wg rys. E-01 i E-02, nowe obwody elektryczne podpiąć pod istniejące zabezpieczenia w nowej i istniejącej tablicy TE – obie tablice oznaczyć po uzgodnieniu z Energetykiem.

## **5.3. Układanie przewodów w budynkach .**

Przewody elektryczne należy układać w bruzdach jako podtynkowe - wykonywać przewodami YDYpżo 3(4)x1,5mm<sup>2</sup> 500/750V dla oświetlenia i YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup> 500/750V dla gniazd wtyczkowych. Łączenia przewodów wykonać w puszkach podtynkowych a jako elementy łączące przewody stosować złączki WAGO. Przewody pionowe prowadzić w bruzdach do puszek pod osprzęt a w płaszczyznach poziomych w przestrzeni międzystropowej na drabince . Nową instalację i osprzęt należy wykonać wg rys. E-01 .

## **5.3 Próby i badania.**

Właściwe badania odbiorcze powinny być poprzedzone :

- szczegółowymi oględzinami zamontowanych urządzeń i układów ,  
sprawdzeniu zgodności montażu , wyposażenia i danych technicznych  
z dokumentacją i instrukcjami fabrycznymi ,
  - sprawdzeniem poprawności połączeń , oraz działania aparatów i układów
  - usunięciem zauważonych usterek i braków ,
  - przeprowadzeniem regulacji napędów , styków łączników , blokad i.t.p.
- Próby ( badania) odbiorcze urządzeń elektrycznych i innych powinna  
przeprowadzać z reguły specjalistyczna grupa regulacyjno-pomiarowa wykonawcy,  
której pracownicy powinni mieć specjalne uprawnienia do wykonywania tego  
typu prac .

Po ukończeniu montażu , a przed zgłoszeniem do odbioru należy przeprowadzić n/w  
próby :

- sprawdzenie ciągłości żył,
- pomiar rezystancji izolacji ,
- próba napięciowa izolacji ,
- sprawdzenie działania zamontowanych urządzeń
- przeszkolenie personelu do obsługi zamontowanych urządzeń

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót .**

Ogólne zasady kontroli robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej .

Kontrola jakości robót podlega na sprawdzaniu w trakcie wykonywania instalacji  
sposobu układania przewodów i kabli , montażu osprzętu , urządzeń , rozdzielni i tablic ,  
dokładności prac wykończeniowych oraz jej zgodności z projektem technicznym .

### **6.2. Kontrola jakości montażu przewodów , kabli , tablic , urządzeń i osprzętu .**

Inspektor nadzoru powinien mieć dostęp i prawo do kontroli wszystkich materiałów  
montowanych na budowie . Wszystkie materiały powinny posiadać świadectwa jakości  
lub atesty .

## **7 . OBMIAR ROBÓT .**

### **7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót .**

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej .  
Podstawą dokonywania obmiarów robót , określającą zakres prac wykonywanych  
w ramach poszczególnych pozycji , jest załączony do dokumentacji przetargowej  
przedmiar robót .

### **7.2. Jednostki obmiarowe .**

Jednostkami obmiarowymi są :

- 1 m dla przewodów ,
- 1 m dla kabli ,
- 1 szt. dla osprzętu elektrycznego ,
- 1 kpl. dla tablic ,
- 1 m dla korytek ,
- 1 szt. dla mierników , regulatorów , bloków regulacyjnych , przetworników,  
osprzętu itp.

## **8 . ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI .**

1 . Odbiory robót ulegających zakryciu ; odbiorom tym podlegają :

- instalacje elektryczne podtynkowe przed tynkowaniem ,
- inne fragmenty instalacji , które będą niewidoczne lub trudne do sprawdzenia po zakończeniu robót .

2 . Do odbioru końcowego wykonanych robót wykonawca powinien przedłożyć :

- aktualną dokumentację powykonawczą ,
- protokoły prób montażowych , pomiary wykonanych instalacji ,
- oświadczenie wykonawcy o zakończeniu robót i gotowości instalacji do eksploatacji ,
- instrukcje eksploatacji urządzeń DTR ,

Ogólne zasady odbioru robót i dokonywania płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej . Przed przystąpieniem do odbioru końcowego wykonawca robót zobowiązany jest do :

- przygotowania dokumentów potrzebnych do należytej oceny wykonanych robót ( obiektu , inwestycji ) będących przedmiotem odbioru , a w szczególności : umowy , wraz z ewentualnymi aneksami , protokołów i zaświadczeń z wykonanych prób montażowych i ewentualnych prac rozruchowych , dziennik robót ( budowy ) , ewentualnych opinii rzeczoznawców , projektów z naniesionymi zmianami ( podpisanymi przez projektanta i inspektora nadzoru ) , atesty , certyfikaty , świadectwa zgodności , instrukcje obsługi instalacji , maszyn , urządzeń .
- umożliwienia przedstawicielowi zamawiającego ( komisji odbioru ) zapoznania się z w/w dokumentami i przedmiotem odbioru . Odbiór polega na przekazaniu dokumentacji powykonawczej oraz sprawdzeniu kompletu protokołów z badań i pomiarów poszczególnych instalacji . Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót , zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie .

## **9 . PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE .**

### **9.1 Zalecane normy.**

Instalacje należy wykonać zgodnie z przepisami PBUE oraz normami . Układanie przewodów należy wykonywać po robotach sanitarnych (po wykonaniu wszystkich przekuć) . Całość wykonać zgodnie z normami a w szczególności z : Normą PN-IEC 60364

### **9.2 Pozostałe normy i ustawy.**

- N SEP-E-004 Norma SEP. Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.

Projektowanie i budowa.

- PN-EN 50146:2002 (U) Wyposażenie do mocowania kabli w instalacjach elektrycznych.

- PN-EN 61537:2003 (U) Systemy korytek i drabinek instalacyjnych do prowadzenia przewodów..

### **Ustawy i rozporządzenia**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity - Dz. U. nr 207 z 2003r., poz. 2016; Dz. U. nr 6 z 2004r.,

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania

robót budowlanych (Dz. U. nr 47 z 2003r., poz. 401).