

## **TECZKA ZAWIERA**

**1. Część ogólna**

**2. Opis techniczny.**

**3. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

**4. Obliczenia techniczne.**

**5. Rysunki.**

- Plan trasy kablowej linii zasilającej 1 kV.

Rys. nr IE-01

- Schemat ideowy 0.4/0.23 kV AC.

Rys. nr IE-02

## **1. CZĘŚĆ OGÓLNA.**

### **1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA.**

Podstawę opracowania projektu stanowią:

- zlecenie inwestora
- projekt architektoniczno – budowlany
- normy, przepisy techniczno – budowlane, PBUE.

### **1.2 ZAKRES OPRACOWANIA.**

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- kablową linię zasilającą projektowany budynek portierni na terenie Samodzielnego Szpitala Klinicznego nr 1 im. prof. Stanisława Szyszko Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach zlokalizowanego w Zabrze przy ul. 3 Maja
- likwidację oprawy oświetlenia terenu wraz z słupem na terenie jw.

### **1.3 OBOWIĄZUJĄCE PRZEPISY I NORMY.**

Projekt opracowano zgodnie z Prawem Budowlanym, Polskimi Normami PN, Przepisami Budowy Urządzeń Elektrycznych PBUE, oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót.

Projekt instalacji, zastosowane urządzenia i sposób ich doboru odpowiadać będą międzynarodowym przepisom IEC.

## **2. OPIS TECHNICZNY.**

### **2.1 ZASILANIE**

Zasilanie projektowanego budynku portierni odbywać się będzie za pomocą wydzielonej linii kablowej wyprowadzonej z istniejącego złącza kablowego ZK3a zlokalizowanego w miejscu pokazanym na planie.

Zasilanie wykonane zostanie:

- za pomocą linii kablowej typu YAKY 4x10 ułożonej pomiędzy istniejącym złączem kablowym a projektowaną skrzynką przyłączową zabudowaną na ścianie budynku portierni jak pokazano na planie.

Schemat włączenia w/w linii kablowej pokazano na rysunku nr IE-02.

### **2.2 LINIA KABLOWA**

Kablowa linia zasilająca ułożona zostanie w ziemi na głębokości 0.6 m według trasy pokazanej na planie.

Kabel w wykopie ułożony zostanie na podsypce piaskowej grubości 0.1m i po przykryciu warstwą piasku grubości 0.1 m (nadsypką) zasypany gruntem rodzimym bez zanieczyszczeń mechanicznych.

W odległości 0.3m nad kablem jego trasa oznaczona zostanie folią PVC koloru niebieskiego.

W miejscach pokazanych na planie kabel ułożony zostanie w rurach ochronnych typu DVK.

### **2.3 LIKWIDACJA ISTNIEJĄCEJ OPRAWY OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO**

Z uwagi na kolizję istniejącej oprawy oświetlenia zewnętrznego z projektowanym budynkiem portierni zostanie ona wraz z słupem oświetleniowym zlikwidowana a kablowa linia zasilająca zostanie przełożona poza obrys fundamentów projektowanego budynku portierni.

W miejscach pokazanych na planie projektowany odcinek kablowej linii oświetlenia terenu zostanie zmurowany z istniejącymi odcinkami.

Odcinek kablowej linii oświetlenia terenu przebiegający w obrysie fundamentów budynku portierni zostanie zlikwidowany.

### **2.4 POMIAR ROZLICZENIOWY**

Wszystkie elementy sieci energetycznej oraz oświetlenia terenu są zasilane z zalicznikowej sieci rozdzielczej Szpitala.

### **2.3 INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

Instalacje elektryczne wewnętrzne projektowanego budynku portierni nie są objęte

niniejszym opracowaniem i zostaną zrealizowane przez Dostawcę budynku portierni w ramach umowy dostawy.

## **2.4 OCHRONA PRZECIPWOPRAŻENIOWA**

Jako system ochrony przed porażeniem zastosowane zostanie - szybkie wyłączenie obwodu.

Dla celów ochrony należy wykorzystać wydzieloną żyłę przewodu zasilającego.

Punkt rozdziału szyny PEN na PE i N z w skrzynce przyłączowej zabudowanej na budynku portierni.

### **3. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.**

#### **3.1 WSKAZANIA DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT ELEKTRYCZNYCH.**

Prowadzenie robót elektrycznych stwarza określone zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- możliwość porażenia prądem elektrycznym przy wykonywaniu robót, przy stosowaniu połączeń prowizorycznych oraz od wadliwych elektronarzędzi.
- możliwość uszkodzenia ciała przy stosowaniu elektronarzędzi.

#### **3.2 WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻY.**

Wszyscy pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być przeszkoleni w zakresie BHP, posiadać aktualne grupy kwalifikacyjne (Uprawnienia SEP) oraz posiadać aktualne zaświadczenia lekarskie o zdolności do pracy na danym stanowisku.

Zakres przeszkolenia BHP oprócz szkolenia związanego z wykonywaniem robót na placu budowy powinien być pogłębiony o szkolenie specjalistyczne.

Pracownicy na terenie budowy powinni pracować pod nadzorem osób posiadających odpowiednie do kategorii robót uprawnienia budowlano-wykonawcze.

**Kierownik budowy odpowiedzialny jest za sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony**

**zdrowia prowadzonej budowy oraz przeszkolenie pracowników w tym zakresie.**

#### **3.3 WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH.**

Gwarantem zapobiegającym niebezpieczeństwu wynikającemu z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia jest wykonywanie ich w oparciu o odpowiednio opracowany plan „BIOZ”, w ramach tego planu należy opracować projekt-technologię robót. Pracownicy zatrudnieni przy tych robotach powinni być zapoznani z kolejnością robót i z bezpiecznymi metodami ich wykonania.

Teren w obrębie projektowanej budowy powinien być oznaczony i zabezpieczony przed dostępem osób niezatrudnionych przy tych robotach.

Powinien być wykonany projekt zagospodarowania i organizacji placu budowy, a prace powinny być wykonywane przez pracowników o odpowiednich kwalifikacjach i przeszkolonych pod względem BHP do pracy na danym stanowisku.

Kierownik budowy ma obowiązek zastosować odpowiednie środki zabezpieczające wynikające z warunków bezpieczeństwa oraz dopilnować aby te środki były stosowane.

## **4 OBLICZENIA TECHNICZNE.**

### **4.1 Zestawienie mocy**

Pompa ciepła	3 500 W
Oświetlenie	200 W
Gniazda 1f	2 000 W
Podgrzewacz wody	1 500 W
Ogrzewanie	800 W
RAZEM	Pz = 8 000 W

### **4.2 Obliczenia spadku napięcia.**

Dla linii zasilającej typu YAKY 4x10 Al o długości 42.0 m obciążonej mocą 8.0 kW spadek napięcia wynosił będzie:

$$\Delta U_{\%} = \frac{P \times l \times 100}{\gamma \times s \times U_n^2} = \frac{8000 \times 42 \times 100}{35 \times 10 \times 400^2} = 0.6\% < 3\%$$

### **4.3.Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej**

Obwód instalacji wewnętrznej ( 5 m, 1.5 mm <sup>2</sup> )	R1 = 0.125 oma
linia zasil. tablicę inst. wewn.	
YAKYżo 5 x 10mm <sup>2</sup> o dł. 4 m	R2 = 0.022 oma
linia zasil. bud. YAKY 4 x 10 mm <sup>2</sup> o dł. 42 m	R4 = 0.240 oma
linia kablowa YAKY 4 x 120 mm <sup>2</sup> o dł. 200 m	R4 = 0.095 oma
impedancja transformatora	RT = 0.006 oma
Łącznie	R = 0.488 oma

$$Z_s \times I_a < U_0 \Rightarrow 0.488 \times 16 \times 4.5 = 35.13 \text{ V} < 230 \text{ V} \quad \text{ochrona skuteczna .}$$

Uwaga!

Przed oddaniem obiektu do eksploatacji skuteczność ochrony wszystkich obwodów należy sprawdzić pomiarem a wyniki pomiarów przekazać użytkownikowi.