

## 2. SPIS ZAWARTOŚCI

1.	STRONA TYTUŁOWA	
2.	SPIS ZAWARTOŚCI	
3.	OPIS TECHNICZNY	
4.	BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA	
5.	OBLICZENIA TECHNICZNE	
6.	RYSUNKI	
	- Oznaczenia i symbole	rys E-1
	- Sytuacja -Obwody zasilania dźwigów w budynku nr 2	rys E-2
	- Schemat funkcjonalny – Obwody dźwigu nr 1	rys E-3
	- Schemat funkcjonalny – Obwody dźwigu nr 2	rys E-4
	- Plan instalacji / Parter – Obw. zasil. dźwigu nr 1 i ośw. podestu	rys E-5
	- Plan instalacji / Poddasze – Obw. zasil. dźwigu nr 1 i ośw. podestu	rys E-6
	- Plan instalacji / Przekrój - Obw. zasil. dźwigu nr 1 i ośw. podestu	rys E-7
	- Plan instalacji / Parter – Obw. zasil. dźwigu nr 2 i ośw. podestu	rys E-8
	- Plan instalacji / Poddasze – Obw. zasil. dźwigu nr 2 i ośw. podestu	rys E-9
	- Plan instalacji / Przekrój - Obw. zasil. dźwigu nr 2 i ośw. podestu	rys E-10

### **3. OPIS TECHNICZNY**

#### **3.1. Podstawa opracowania**

Podstawę opracowania dokumentacji stanowią :

- zlecenie od Inwestora,
- P.T. Części architektonicznej,
- ustalenia i wytyczne Inwestora,
- obowiązujące normy i przepisy.

#### **3.2. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest Projekt Budowlany instalacji elektrycznych wewnętrznych dla potrzeb „Przebudowy dwóch dźwigów szpitalnych hydraulicznych na elektryczne w budynku szpitalnym nr 2 Krakowskiego Centrum Rehabilitacji przy Al. Modrzewiowej 22 w Krakowie dz.nr 228/2 , Obr.9 , Jedn. Ewid. Krowodrza” .

Inwestorem zadania Krakowskie Centrum Rehabilitacji Al. Modrzewiowa 22 30-224 Kraków .

#### **3.3. Zakres opracowania**

W zakres opracowania wchodzi :

- wymiana wyłączników dźwigowych WD.. ,
- tablice i aparatura dla potrzeb zasilania dźwigów .
- instalacja zasilająca i oświetlenia dla potrzeb nowoprojektowanych dźwigów .

##### **3.3.1 Rozdzielnia główna w budynku garaży**

Do zasilania nowoprojektowanych dźwigów nr 1 i 2 wykorzystuje się istniejące kable YKY4x35( WLZ 26 i WLZ 27) wyprowadzone z p. nr 9 rozd. głównej w Budynku Garaży nr 13/1 i połączone do tablic TMD.. w maszynowniach dźwigów .

W polu nr 9 w obwodach WLZ 26 i WLZ 27 należy wymienić wkładki bezpiecznikowe na mniejsze – 80A .

##### **3.3.2 Tablice i aparatura dla zasilania dźwigów**

W chwili obecnej obwody 0,4kV zasilające dźwigi (WLZ26 i 27 ) wyłączane są wyłącznikami głównymi dźwigów WD1 i WD2 – zabudowanymi przy wejściach do dźwigów na parterze budynku .

Wyłączniki te należy wymienić na FR304 100A (takie same jak w budynku nr 1) .

Pozostałe , istniejące tablice i aparaturę w pomieszczeniach maszynowni należy zdemontować , zostawiając jedynie obudowy tablic TMD1 i TMD2 , do wykorzystania . Zamontowane w nich zostaną projektowane zabezpieczenia zgodnie z rys. nr E-3 i E-4 .

Dla oświetlenia kabiny dźwigu i ośw. szybu dźwigowego prowadzi się z TMD1,2 do paneli PZS1,2 dwa obwody 230V.

Kable i przewody łączące TMD1, 2 (maszynownia) z panelami firmowymi PZS1,2 (poddasze) prowadzić należy w RVS p/t .

Instalację oświetlenia maszynowni pozostawić b.z. , podpinając obwód oświetlenia pod bezp. F26.3 i F27.3 .

Uwaga :

Zgodnie z ustaleniami z produc. dźwigów , wszelkie instalacje wewnątrz szybu dźwigowego (ośw. szybu i montaż gn. wtykowego oraz oświetlenie kabiny ) jak również montaż kasety wezwań , piętrowskazów – wykonuje dostawca dźwigów .

### **3.3.3 Instalacja oświetlenia podestów przed dźwigami**

Instalacja oświetlenia podestów dla dźwigu nr 1 zasilana będzie z istniejącej tablicy TON12 , a dla dźwigu nr 2 z tablicy TON13 .

Instalację j.w. projektuje się wykonać przewodami typu YDY3x1,5 układanymi w RVKL p/t oraz n/suf podwieszonym (wg rys. E-5-10) .

Oprawy oświetleniowe typu BRKL1x36 (z modulem awar. 2h ) instalować n/drz dźwigowymi , sterowanie obw. przy pomocy automatu zmierzchowego AZ ( natężenie oświetlenia na poziomie podłogi winno wynosić 50 lx) .

Automat zamontować na ścianie na parterze .

### **3.3.4 Instalacja telefoniczna**

Z każdego dźwigu ( z PZS..na poddaszu) należy wyprowadzić linię telefoniczną i doprowadzić ją do istniejącej CT(centr. telef.) – na parterze budynku – zostawiając 2m rezerwy z każdej strony .

Instalacje telefoniczne wykonać kablem YTKSY3x2x0,5 układanym w RVKL n/suf podwieszonym .

Każda linia ma możliwość łączenia nr miejskich .

### **3.3.5 Instalacja przeciwporażeniowa**

Jako ochronę przed porażeniem zastosowano szybkie wyłączenie zwarcia zrealizowane w oparciu o :

- bezpieczniki z wkładkami topikowymi ,
- wyłączniki instalacyjne z wyzwalaczami nadprądowymi ,
- wyłączniki różnicowoprądowe .

Obudowy wszystkich tablic należy połączyć z szyną PE .

### **3.3.6 Instalacja wyrównawcza**

W maszynowniach oraz w szynach dźwigowych urządzenia należy podpiąć do istniejącej instalacji wyrównawczej .

### **3.3.7 Badania i pomiary**

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy wykonać następujące pomiary:

- badanie stanu izolacji,
- badanie skuteczności przeciwporażeniowej ,,
- badanie uziemienia .

### **3.3.8 Uwagi ogólne**

Wszystkie urządzenia i sprzęt , których konstrukcja wykonana jest z metalu lub zawierają one elementy metalowe , na których w przypadku uszkodzenia może pojawić się napięcie , muszą być obowiązkowo przyłączone do przewodu ochronnego PE .

Dla przewodów i kabli przeznaczonych do ułożenia należy stosować trasy pionowe i poziome . W myśl tego , doprowadzenie przewodów do opraw oświetleniowych należy wykonać pod kątem prostym .

Skośnie prowadzone kable , przewody i puste rury nie zostaną odebrane jako prawidłowo wykonane .

Stosować osprzęt i przewody posiadające atesty.

Wykonawca musi dostarczyć potwierdzone protokoły skuteczności ochrony przeciwporażeniowej , pomiaru izolacji przewodów , działania wyłączników różnicowych .

Powinno z nich wynikać , że instalacja odpowiada przepisom PN , została wykonana prawidłowo , odebrana przez Inspektora Nadzoru i nadaje się do eksploatacji .

Wykonawca robót elektrycznych jest zobowiązany do dostarczenia inwestorowi 1 kpl dokumentacji powykonawczej .

### **3.3.9 Wytyczne dla dźwigów elektrycznych**

Załącza się dostarczone wytyczne j.w.

### **3.3.10 Zestawienie materiałów podstawowych**

1. Wkładka bezp. WT 80A (w p. nr 9)	szt 6
2. Skrzynka RNW 1x4 ( dla WD1,2)	szt 2
3. Rozłącznik FR304 100A	szt 2
4. Rozłącznik bezpiecznikowy RBK -00	szt 2
5. Wkładka bezp. WT 63A (dla RBK)	szt 6
6. Wyłącznik różnic-prąd P302 25A 0,03A	szt 2
7. Wyłącznik nadprąd S301 B10A	szt 4
8. Wyłącznik nadprąd S301 B6A	szt 2
9. Automat zmiernicowy AZ	szt 2
10. Oprawa oświetl. BRKL 1x36	szt 8
11. Kabel YKY5x35	m 30
12. Przewód YDY3x2,5	m 15
13. Przewód YDY3x1,5	m 110
14. Kabel telef. YTKSY3x2x0,5	m 90
15. Rurka z tworzywa RVKL	m 240

## **4 . BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA**

### **a/ Prace elektromontażowe obejmują :**

- montaż instalacji elektrycznej wewnętrznej ,
- montaż tablic elektrycznych ,
- montaż okablowania dźwigów ,
- montaż opraw oświetlenia podestów ,
- montaż instalacji telefonicznej .

### **b/ Zagrożenia przy realizacji robót montażowych :**

- od wirujących części maszyn i urządzeń ( wiertarki , młoty )
- od sprzętu ręcznego ( młotki , przecinaki )
- zagrożenia od pozostałych prac brygad budowlano instalacyjnych prowadzonych równolegle

### **c/ Instruktaż pracowników**

- w ramach wykonywanych prac kierownik budowy wykona instruktaż stanowiskowy dla pracowników z uwzględnieniem istniejących zagrożeń patrz. pkt b/ z wyszczególnieniem środków technicznych i organizacyjnych dla bezpiecznej pracy .

### **d/ Środki techniczne i organizacja pracy przy wykonywanych pracach**

- organizacja prac na wydzielonym obszarze przy uzgodnieniu z pozostałymi
- wskazanie bezpiecznych dróg komunikacji
- lokalizacja środków pierwszej pomocy - apteczka
- sposób prowadzenia prac - prace ręczne przy użyciu sprzętu mechanicznego
- usytuowanie znaków ostrzegawczych
- bezpieczeństwo w pracach transportowych - ręczne przemieszczanie kabli i osprzętu
- zastosowanie sprzętu ochronnego przy pracach elektroenergetycznych i mechanicznych
- prace pomiarowe ( oględziny , pomiary )

## **5 . OBLICZENIA TECHNICZNE**

### **5.1 Zestawienie mocy dla dźwigu elektrycznego nr 1**

Moc obliczeniowa  $P_o = 12,5\text{kW}$   
 $I_o = 20,7\text{A}$

### **5.2 Dobór przewodów**

Wykorzystano istniejący kabel YKY 5x35  
o prądzie długotrwałym ( uwzgl. współczynnika dla przewodów w rurkach )  
 $I_d = 100,6\text{ A}$  .

### **5.3 Spadek napięcia na kablu zasilającym panel firmowy PZS1**

Spadek napięcia na kablu zasilającym YKY5x35  
 $l = 115\text{m}$   
 $P_o = 12,5\text{kW}$   
 $\gamma = 54\text{m}/\Omega \cdot \text{mm}^2$   
 $\Delta U = 0,48\%$   
 $\leq 3\%$  a więc warunek spełniony .

### **5.4 Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej**

Dla panelu PZS1 dopuszczalny czas wyłączenia wynosi 5s .  
Warunek skuteczności :  
 $Z_s \times I_a \leq U_o = 230\text{V}$   
gdzie  $I_a = k \times I_b$  ( $I_b = 63\text{A}$  , WT gG )  
 $I_a = 320\text{A}$   
 $Z_s = 0,1226\Omega$   
 $Z_s \times I_a = 39,2\text{V} \leq 230\text{V}$  a więc warunek spełniony .