

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
	- Obwody zasilania dźwigów w budynku nr 1	rys E-2
	- Rozdzielnia główna RG - Schemat	rys E-3
	- Rozdzielnia główna - Elewacja	rys E-4
	- Schemat funkcjonalny – obwody dźwigu nr 1	rys E-5
	- Schemat funkcjonalny – obwody dźwigu nr 2	rys E-6
	- Plan instalacji – parter.Zasil. dźwigów nr 1 i 2, ośw. podestów, linie telefon.	rys E-7
	- Plan instalacji – przekrój .Ośw. podestów dźwigów nr 1 i 2	rys E-8

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 w budynku szpitalnym nr 1 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 :

- rozbudowa głównej rozd. elektrycznej RG dla potrzeb zasilania dźwigów ,
- tablice i aparatura dla potrzeb zasilania dźwigów .
- instalacja zasilająca i oświetlenia dla potrzeb nowoprojektowanych dźwigów .

3.3.1 Rozdzielnia główna RG

Przebudowa dźwigów polegać będzie na wymianie kabin dźwigowych na nowe (też z napędem hydraulicznym) oraz aparatury zasilająco sterowniczej .

Linie ze złącza kablowego zasilające rozdzielnie RG , układ automatyki SZR-200 (cz. 1) , aparaty w cz.3 i w cz. 4 – pozostawia się bez zmian . Zmiany wprowadzone będą jedynie w części 2 rozd. RG (rys.E-3, E-4)

Dźwigi nr 1 i 2 zasilane będą z rozdzielni RG – tak jak obecnie . Ponieważ zapotrzebowanie mocy dla nowych dźwigów nie ulegnie zwiększeniu , pozostawia się kable zasilające 0,4kV (obw. nr 2 i 3) bez zmian . Kable te wprowadzić należy do nowych tablic firmowych SKL – dostarcza producent dźwigów .

Dla oświetlenia kabiny dźwigu i ośw. szybu dźwigowego doprowadza

się do tablic firmowych SKL..(w maszynowni) dwa obwody 230V. Wykorzystuje się do tego celu istniejące kable 3x2,5 pomiędzy RG a maszynownią (obw. nr 4.1 i 4.2) . W obwodach tych wymienić należy wkładki bezpiecznikowe na 20A . Sposób prowadzenia i wykorzystanie tych obwodów – rys. E-5 i E-6 .

W RG należy zamontować nowe zabezpieczenie F4.3 – dla obwodu oświetleniowego podestów przed drzwiami windowymi (natężenie oświetlenia na poziomie podłogi winno wynosić 50lx) .

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 .

3.3.2 Tablice i aparatura dla zasilania dźwigów

W chwili obecnej obwody 0,4kV zasilające dźwigi (obw. nr 2 i 3) wyłączane są wyłącznikami głównymi dźwigów WD1 i WD2 – zabudowanymi przy drzwiach dźwigowych na parterze budynku . Wyłączniki te należy pozostawić .

Pozostałe tablice i aparaturę w pomieszczeniach maszynowni należy zdemontować , zostawiając jedynie obudowy tablic TOM1 i TOM2 , do wykorzystania .

Zamontowane w nich zostaną projektowane zabezpieczenia zgodnie z rys. nr E-5 i E-6 .

Kable i przewody w maszynowni, pomiędzy TOM1, 2 a tablicami firmowymi SKL prowadzić należy w RVS n/t .

Instalację oświetlenia maszynowni pozostawić b.z. , podpinając obwód oświetlenia pod bezp. F4.13 .

3.3.3 Instalacja oświetlenia podestów przed dźwigami

Instalacja oświetlenia podestów zasilana będzie z rozd. RG (wg pkt 3.3.1 opisu) .

Instalację j.w. projektuje się wykonać przewodami typu YDY3x1,5 układanymi w RVKL p/t oraz n/suf podwieszonym (wg rys. E-7, E-8) .

Oprawy oświetleniowe typu BRKL1x36 (z modułem awar. 2h) instalować n/drz dźwigowymi , sterowanie obw. przy pomocy automatu zmierzchowego AZ . Automat zamontować na ścianie na półpiętrze .

3.3.4 Instalacja telefoniczna

Z każdego dźwigu (z tabl SKL..) należy wyprowadzić linię telefoniczną doprowadzoną odpowiednio do istniejących tablic TT-10 i TT-20 – na parterze budynku ..

Instalacje telefoniczne wykonać kablem YTKSY3x2x0,5 układanym w

RVKL n/suf podwieszonym oraz w szachtach za tablicami TT- .
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 pozostawia się istniejącą instalację wyrównawczą , która posiada aktualne badania .

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. D02 20A (do R301)	szt 2
2. Wkładka bezp. D01 6A (do R301)	szt 1
3. Wkładka bezp. WT 80A	szt 6
4. Rozłącznik bezp. R301	szt 1
5. Wyłącznik różnic-prąd P302 25A 0,03A	szt 2
6. Wyłącznik nadprąd S301 B10A	szt 4
7. Wyłącznik nadprąd S301 B6A	szt 2
8. Automat zmierzchowy AZ	szt 1
9. Oprawa oświetl. BRKL 1x36	szt 8
10. Kabel YKY5x35	m 16
11. Przewód YDY3x2,5	m 16
12. Przewód YDY3x1,5	m 95
13. Kabel telef. YTKSY3x2x0,5	m 40
14. Rurka z tworzywa RVKL	m 170

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 tablicy SKL1 (dźwig hydrauliczny nr 1)

Moc obliczeniowa $P_o = 18\text{kW}$

$I_o = 30,5\text{A}$

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 tablicę firmową SKL1

Spadek napięcia na kablu zasilającym YKY5x35

$l = 36\text{m}$

$P_o = 18\text{kW}$

$\gamma = 54\text{m}/\Omega \cdot \text{mm}^2$

$\Delta U = 0,21\%$

$\leq 3\%$ a więc warunek spełniony .

5.4 Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej

Dla tablicy SKL1 dopuszczalny czas wyłączenia wynosi 5s .

Warunek skuteczności :

$Z_s \times I_a \leq U_o = 230\text{V}$

gdzie $I_a = k \times I_b$ ($I_b = 80\text{A}$, WT gG)

$I_a = 425\text{A}$

$Z_s = 0,038\Omega$

$Z_s \times I_a = 16,15\text{V} \leq 230\text{V}$ a więc warunek spełniony .