

## Przedmiar robót

Nazwa kosztorysu: **Instalacje elektryczne - prace przygotowawcze do etapu II**  
Budowa: **Przebudowa Oddziału Chirurgii Ogólnej i Onkologicznej w Szpitalu w Jaśle**  
Nazwa obiektu lub robót: **Szpital Specjalistyczny w Jaśle przy ul.Lwowskiej 22; działka nr 9/1 obr. 3 Błonie**  
Nazwy i kody CPV: **45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne**  
**45315700-5 Instalowanie stacji rozdzielczych**  
**45312310-3 Ochrona odgromowa**  
Zamawiający: **Szpital Specjalistyczny w Jaśle ul.Lwowska 22, 38-200 Jasło**

## Założenia wyjściowe do kosztorysowania

1.1 Przedmiotem opracowania jest przedmiar robót dla prac przygotowawczych do etapu II; do projektu wykonawczego "Instalacje elektryczne" dla zadania Przebudowa Oddziału Chirurgii Ogólnej i Onkologicznej w Szpitalu w Jasle (nr opracowania 169-CHO-B-C-PW-VII-1P), opracowany w oparciu o "Specyfikację Techniczną Wykonania i Odbioru Robót w zakresie instalacji elektrycznych" (nr opracowania 169-CHO-B-C-STWiOR-VII-1P), z czerwca 2016 roku .

### 1.2. Zakres robót :

- wykonanie rozdzielnic 3TP2 i WLZ dla tej rozdzielnicy,
- zasilanie z rozdzielnic 3TP2 agregatu wody lodowej na dachu,
- instalacja odgromowa związana z agregatem na dachu,
- zasilanie urządzeń TT w pkt. dystrybucyjnych B401a /z tabl. w szachcie 2/

2. W niniejszym opracowaniu przyjęto nakłady RMS na wykonanie robót objętych projektem j.w.

3. Podstawa opracowania : aktualnie obowiązujące katalogi KNR, KNNR, KNP i kalkulacja indywidualna .

4. Jeśli w dokumentacji projektowej zostały wskazane znaki towarowe, patenty lub pochodzenie urządzeń i materiałów należy je traktować, jako propozycje projektanta.

Zamawiający dopuszcza możliwość złożenia ofert równoważnych w zakresie zaproponowanych materiałów i urządzeń wskazanych w dokumentacji projektowej, w tym w specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru oraz przedmiarach robót.

Zamawiający dopuszcza zastosowanie innych materiałów i urządzeń niż podane w dokumentacji projektowej pod warunkiem zapewnienia parametrów „nie gorszych” niż określone w dokumentacji projektowej.

Proponowane rozwiązania, materiały i urządzenia zamienne winny być zgłaszane i uzgadniane z Zamawiającym na etapie przetargu. Dostosowanie dokumentacji do rozwiązań równoważnych wchodzi w zakres prac Wykonawcy.

## Spis działów przedmiaru robót

Nr	Nazwa działu robót
<b>1</b>	<b>Montaż tablic i rozdzielnic - wg pkt-ów: 2, 5 i 6 STnr 169-CHO-B-C-STWIOR-VII-1P</b>
1.1	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie ręczne pod śruby kotwowe w betonie - do 4 otworów
1.2	Montaż przyścienny rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przełącznikowych i nastawczych, masa do 100 kg - Rozdzielnia 3TP2 (wg rys.nr 3)
<b>2</b>	<b>Trasy kablowe do prowadzenia kabli dla systemu podstawowego - wg pkt-ów: 2, 5 i 6 169-CHO-B-C-STWIOR-VII-1P</b>
2.1	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów i wnęk w betonie, objętość do 1.00 dm <sup>3</sup>
2.2	Osadzenie w podłożu kołków, na ścianie lub stropie, kołki kotwiące M6
2.3	Wykonanie drobnych konstrukcji - konstrukcja wsporcza pod korytka
2.4	Montaż konstrukcji z elementów "U", konstrukcje różne z kształtowników 22 i 44 lub ceowników 35 pojedyncze lub składane
2.5	Czyszczenie i malowanie uprzednio zmontowanych uchwytów, konsolek oraz konstrukcji wsporczych, konstrukcje wsporcze, do 1 kg
2.6	Przykręcanie korytek U575, do gotowych otworów, szerokości 100 mm
<b>3</b>	<b>Zabezpieczenia pożarowe tras kablowych - wg pkt-ów: 2, 5 i 6 STnr 169-CHO-B-C-STWIOR-VII-1P</b>
3.1	Osadzenie przepustów dla ciągów koryt kablowych lub drabin, strop betonowy, grubość przebiccia do 300 mm - p.a. przepust (przegroda ogniowa)
3.2	Przejście instalacyjne ogniowe np. f-my HILTI (pojedyncze przepusty)
<b>4</b>	<b>Układanie WLZ-ów ogólnego przeznaczenia - wg pkt-ów: 2, 5 i 6 STnr 169-CHO-B-C-STWIOR-VII-1P</b>
4.1	Układanie kabli wielożyłowych z mocowaniem w budynkach, budowlach lub na estakadach, do 1,0 kg/m - YKXSzo 5x10
4.2	Układanie kabli wielożyłowych z mocowaniem w budynkach, budowlach lub na estakadach, do 3,0 kg/m - YKXSzo 5x25
4.3	Obróbka na sucho kabli do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel Cu 4-żyłowy 16 mm <sup>2</sup> - p.a. 5-żyłowy 10 mm <sup>2</sup>
4.4	Obróbka na sucho kabli do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel Cu 4-żyłowy 50 mm <sup>2</sup> - p.a. 5-żyłowy 25 mm <sup>2</sup>
<b>5</b>	<b>Układanie przewodów - wg pkt-ów: 2, 5 i 6 STnr 169-CHO-B-C-STWIOR-VII-1P</b>
5.1	Wykucie bruzd dla przewodów wtykowych mechanicznie, podłoże: cegła
5.2	Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej
5.3	Zaprawianie bruzd, o szerokości do 25 mm
5.4	Przewody kabelkowe w izolacji polwinitowej układane p.t. w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd, podłoże różne od betonu, łączny przekrój żył 12 mm <sup>2</sup> Cu, 20 mm <sup>2</sup> Al - YDYžo 3x4
5.5	Przewody kabelkowe układane na gotowych uchwytach bezśrubowych w korytkach i na drabinkach z umocowaniem pojedynczo, powłoka polwinitowa, łączny przekrój żył do 12 mm <sup>2</sup> Cu, 20 mm <sup>2</sup> Al - YDYžo 3x4
5.6	Sprawdzenie stanu izolacji przewodu (bez względu na rodzaj instalacji i przewodów)
5.7	Przedzwonienie przewodu (bez względu na rodzaj instalacji i przewodów)
5.8	Podłączenie przewodów kabelkowych pod zaciski lub bolce, powłoka polwinitowa, przekrój żył do 4,0 mm <sup>2</sup>
<b>6</b>	<b>Instalacja odgromowa i połączeń wyrównawczych - wg pkt-ów: 2, 5 i 6 STnr 169-CHO-B-C-STWIOR-VII-1P</b>
6.1	Montaż wsporników dla instalacji naprężanej na ścianach i dachach, wsporniki naciągowe z 2 złączkami przelotowymi naprężającymi na dachu betonowym, papa lub blacha - p.a. przygotowanie podłoża pod maszt
6.2	Montaż iglic z ostrzem odgromowym z rury stalowej Fi do 48 mm, na słupie stojącym - p.a. Maszt odgromowy na trójnogu h=4m
6.3	Montaż zwodów poziomych nienaprzężanych z pręta o średnicy do 10 mm, dach stromy, pokrycie dachu blachą
6.4	Łączenie pręta o średnicy do 10 mm na dachu za pomocą złączy skręcanych, uniwersalnych krzyżowych
<b>7</b>	<b>Próby i badania - wg pkt-ów: 6 STnr 169-CHO-B-C-STWIOR-VII-1P</b>
7.1	Rozdzielnice prądu zmiennego lub stałego do 5 pól
7.2	Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia, 1-fazowego
7.3	Badanie linii kablowej nn o ilości żył do 4
7.4	Badanie i pomiar skuteczności zerowania, pomiar pierwszy - przez analogię badanie instalacji ochronnej
7.5	Badanie i pomiar instalacji odgromowej, pomiar pierwszy

## Przedmiar robót

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	<b>Instalacje elektryczne - prace przygotowawcze do etapu II</b>		
1	Element	<b>Montaż tablic i rozdzielnic - wg pkt-ów: 2, 5 i 6 STnr 169-CHO-B-C-STWIOR-VII-1P</b>		
1.1	KNR 508/401/6	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie ręczne pod śruby kotwowe w betonie - do 4 otworów	szt	1
1.2	KNR 514/101/3	Montaż przyścienny rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przekaźnikowych i nastawczych, masa do 100'kg - Rozdzielnia 3TP2 (wg rys.nr 3) R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
2	Element	<b>Trasy kablowe do prowadzenia kabli dla systemu podstawowego - wg pkt-ów: 2, 5 i 6 169-CHO-B-C-STWIOR-VII-1P</b>		
2.1	KNR 508/803/7	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów i wnęk w betonie, objętość do 1.00'dm3	szt	74
2.2	KNR 508/809/3	Osadzenie w podłożu kołków, na ścianie lub stropie, kołki kotwiące M6	szt	74
2.3	KNR 508/713/2	Wykonanie drobnych konstrukcji - konstrukcja wsporcza pod korytka	kg	37
2.4	KNR 508/712/7	Montaż konstrukcji z elementów "U", konstrukcje różne z kształtowników 22 i 44 lub ceowników 35 pojedyncze lub składane	szt	37
2.5	KNR 508/819/3	Czyszczenie i malowanie uprzednio zmontowanych uchwytów, konsolek oraz konstrukcji wsporczych, konstrukcje wsporcze, do 1'kg	szt	37
2.6	KNR 508/705/7	Przykręcanie korytek U575, do gotowych otworów, szerokości 100'mm	m	40
3	Element	<b>Zabezpieczenia pożarowe tras kablowych - wg pkt-ów: 2, 5 i 6 STnr 169-CHO-B-C-STWIOR-VII-1P</b>		
3.1	KNR 505/1105/7	Osadzenie przepustów dla ciągów koryt kablowych lub drabin, strop betonowy, grubość przebicia do 300'mm - p.a. przepust (przegroda ogniowa) R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
3.2	Kalkulacja indywidualna	Przejście instalacyjne ogniowe np. f-my HILTI (pojedyncze przepusty)	kpl	1
4	Element	<b>Układanie WLZ-ów ogólnego przeznaczenia - wg pkt-ów: 2, 5 i 6 STnr 169-CHO-B-C-STWIOR-VII-1P</b>		
4.1	KNR 510/118/2	Układanie kabli wielożyłowych z mocowaniem w budynkach, budowlach lub na estakadach, do 1,0'kg/m - YKXSzo 5x10 R = 1,200 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		50	50,000000	
		RAZEM:	50,000000	m
4.2	KNR 510/118/4	Układanie kabli wielożyłowych z mocowaniem w budynkach, budowlach lub na estakadach, do 3,0'kg/m - YKXSzo 5x25 R = 1,200 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		30	30,000000	
		RAZEM:	30,000000	m
4.3	KNR 510/604/6	Obróbka na sucho kabli do 1'kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel Cu 4-żyłowy 16'mm2 - p.a. 5-żyłowy 10 mm2 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2
4.4	KNR 510/604/7	Obróbka na sucho kabli do 1'kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel Cu 4-żyłowy 50'mm2 - p.a. 5-żyłowy 25 mm2 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2
5	Element	<b>Układanie przewodów - wg pkt-ów: 2, 5 i 6 STnr 169-CHO-B-C-STWIOR-VII-1P</b>		
5.1	KNR 403/1001/1	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych mechanicznie, podłoże: cegła	m	5
5.2	KNR 403/1014/1	Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej	m3	0,001
5.3	KNR 403/1012/1	Zaprawianie bruzd, o szerokości do 25'mm	m	5
5.4	KNR 508/210/2	Przewody kabelkowe w izolacji polwinitowej układane p.t. w gotowych bruzdach bez zaprawienia bruzd, podłoże różne od betonu, łączny przekrój żył 12'mm2 Cu, 20'mm2 Al - YDYžo 3x4	m	5
5.5	KNR 508/214/2	Przewody kabelkowe układane na gotowych uchwytach bezśrubowych w korytkach i na drabinkach z umocowaniem pojedynczo, powłoka polwinitowa, łączny przekrój żył do 12'mm2 Cu, 20'mm2 Al - YDYžo 3x4	m	45
5.6	KNR 508/811/1	Sprawdzenie stanu izolacji przewodu (bez względu na rodzaj instalacji i przewodów)	szt	1
5.7	KNR 508/811/2	Przedzwonienie przewodu (bez względu na rodzaj instalacji i przewodów)	szt	1
5.8	KNR 508/813/2	Podłączenie przewodów kabelkowych pod zaciski lub bolce, powłoka polwinitowa, przekrój żył do 4,0'mm2	szt	6
6	Element	<b>Instalacja odgromowa i połączeń wyrównawczych - wg pkt-ów: 2, 5 i 6 STnr 169-CHO-B-C-STWIOR-VII-1P</b>		
6.1	KNR 508/601/10	Montaż wsporników dla instalacji naprężanej na ścianach i dachach, wsporniki naciągowe z 2 złączkami przelotowymi naprężającymi na dachu betonowym, papa lub blacha - p.a. przygotowanie podłoża pod maszty	szt	1
6.2	KNR 508/615/2	Montaż iglic z ostrzem odgromowym z rury stalowej Fi do 48'mm, na słupie stojącym - p.a. Maszt odgromowy na trójnożu h=4m	szt	1

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
6.3	KNR 508/604/7	Montaż zwodów poziomych nienaprzężanych z pręta o średnicy do 10 mm, dach stromy, pokrycie dachu blachą	m	10
6.4	KNR 508/618/1	Łączenie pręta o średnicy do 10 mm na dachu za pomocą złączy skręcanych, uniwersalnych krzyżowych	szt	3
7	Element	<b>Próby i badania - wg pkt-ów: 6 STnr 169-CHO-B-C-STWIOR-VII-1P</b>		
7.1	KNP 1813/1301/1	Rozdzielnice prądu zmiennego lub stałego do 5 pól	szt	1
7.2	KNR 403/1202/1	Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia, 1-fazowego	pomiar	1
7.3	KNR 403/1203/1	Badanie linii kablowej nn o ilości żył do 4	odcinek	2
7.4	KNR 403/1205/5	Badanie i pomiar skuteczności zerowania, pomiar pierwszy - przez analogię badanie instalacji ochronnej	pomiar	1
7.5	KNR 403/1205/3	Badanie i pomiar instalacji odgromowej, pomiar pierwszy	pomiar	1

## Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1.	Elektromonter grupa II	r-g	57,23333		
2.	Elektromonter grupa III	r-g	50,6384		
3.	Elektromonter grupa IV	r-g	3,33		
4.	Monter grupa II	r-g	5,22385		
5.	Robocizna	r-g	8,19		
6.	Robotnicy	r-g	6,3		
<b>Razem (z dokładnością do zaokrągleń)</b>			130,91558		

## Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1.	Benzyna do ekstrakcji	dm3	1,42		
2.	Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	0,00019		
3.	Drut stalowy ocynkowany D Fe Zn Fi 8mm	m	10,4		
4.	Kabel energetyczny YKXSzo-0,6/1kV 5x10mm <sup>2</sup>	m	52		
5.	Kabel energetyczny YKXSzo-0,6/1kV 5x25mm <sup>2</sup>	m	31,2		
6.	Kołki kotwiące	szt	74		
7.	Konstrukcja wsporcza pod korytka	kpl	37		
8.	Końcówka kablowa rurkowa do zaprasowania na żyłach Cu K 10mm <sup>2</sup>	szt	10		
9.	Końcówka kablowa rurkowa do zaprasowania na żyłach Cu K 25mm <sup>2</sup>	szt	10		
10.	Końcówka kablowa tłoczona, do lutowania na żyłach Cu, B-311 16 mm <sup>2</sup>	szt	2		
11.	Korytka kablowe szer. 100 mm wraz z elementami pomocniczymi wg. potrzeb	m	40		
12.	Lakier asfaltowy ogólnego stosowania czarny	dm3	0,073		
13.	Maszt odgromowy na trójnogu h=4m	kpl	1		
14.	Opaski kablowe instalacyjne typu OKi	szt	8		
15.	Pasta do lutowania ręcznego PAL-1	kg	0,08		
16.	Piasek do betonów zwykłych naturalny	m <sup>3</sup>	0,0011		
17.	Podkładka do podstawy betonowej	szt	0,75		
18.	Przejście instalacyjne ogniowe np. f-my HILTI (pojedyncze przepusty)	kpl	1		
19.	Przewód L 1x16 mm <sup>2</sup> RM	m	1,8		
20.	Przewód YDYzo-450/750V 3x4mm <sup>2</sup>	m	52		
21.	Rozdzielnia 3TP2 (wg rys.nr 3)	kpl	1		
22.	Spoivo cynowo-olowiane LC 40	kg	0,266		
23.	Sznur azbestowy pleciony suchy Fi 10 mm	kg	0,068		
24.	Śruby stalowe zgrubne z nakrętkami i podkładkami	kg	0,24		
25.	Taśma izolacyjna DENSO plastyczna	m <sup>2</sup>	0,044		
26.	Uchwyt betonowy w tworzywie	szt	10,4		
27.	Uchwyty kablowe uniwersalne UKU	szt	4		
28.	Wapno gaszone (ciasto wapienne)	m <sup>3</sup>	0,00016		
29.	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	1,48		
30.	Złącza krzyżowe 4-otworowe	szt	3		
<b>Razem (z dokładnością do zaokrągleń)</b>					

## Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1.	Ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM) (1)	m-g	0,355		
2.	Młot wyburzeniowy "Bosch"	m-g	2,73		
3.	Przyczepa do przewożenia kabli do 4 t	m-g	0,355		
4.	Samochód dostawczy do 0,90 t (1)	m-g	0,536		
5.	Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	m-g	0,08		
6.	Żuraw samochodowy do 4 t (1)	m-g	0,355		
<b>Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń)</b>			4,411		