

---

## PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI : Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej - MODERNIZACJA POMIESZCZEŃ PARTERUBudynek  
Główny (nr 1), działka nr 515/1, obr. 3  
ADRES INWESTYCJI : ul. Niedziałkowskiego 4A 73-200 Choszczno; 515/1, obr. 3  
INWESTOR : Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej  
ADRES INWESTORA : ul. Niedziałkowskiego 4A 73-200 Choszczno  
BRANŻA : ELEKTRYCZNA  
OPRACOWAŁ : Patryk Dominiak  
DATA OPRACOWANIA : 09.2011

---

Stawka roboczogodziny :  
Poziom cen :

### NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp] .....	% R, S
Koszty zakupu [Kz] .....	% Mbezp
Zysk [Z] .....	% R+Kp(R), S+Kp(S)

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

---

### Słownie:

---

### UWAGI:

Kody wg Wspólnego Słownika Zamówień:  
CPV45315100-9 - Instalacyjne roboty elektryczne  
CPV45314-Instalowanie sprzętu telekomunikacyjnego

WSZYSTKIE POZYCJE OBJĘTE SĄ SPECYFIKACJĄ

OPRACOWAŁ :

INWESTOR :

Data opracowania  
09.2011

Data zatwierdzenia

### 1.3 STAN ISTNIEJĄCY

W istniejącym pomieszczeniu rentgena projektuje się salę kooperacyjną przystosowaną na 3 łóżka wraz z pomieszczeniem socjalno - obserwacyjnym i węzłem sanitarnym.

Istniejące instalacje elektryczne w pomieszczeniu rentgena należy zdemontować. Zabrania się wykorzystywania elementów instalacyjnych ponownie.

### 1.4 LINIE ZASILAJĄCE PROJEKTOWANE

Dla zasilenia projektowanych rozdzielnic należy ułożyć dwa nowe kable zasilające z RG budynku istniejącą trasą kablową. W RG budynku należy zidentyfikować zabezpieczenia przeznaczone dla istniejących kabli i w miejscu tych zabezpieczeń nadbudować nowe rozłączniki bezpiecznikowe typu np. LTS według rysunków. Rozdzielnicę rezerwowaną należy zasilic poprzez UPS.

Z rozdzielnic zasilania nierezerwowanego zasilane będą obwody gniazd i oświetlenia ogólne, oraz sale IT w normalnym trybie pracy Z sekcji zasilania rezerwowego zasilane będą sale IT.

Od RG-n projektuje się następujące WLZ:

sekcja podstawowa - praca z sieci elektroenergetycznej

- zasilanie rozdzielnic oświetlenia i gniazd RIT1

sekcja zasilania rezerwowego - praca z agregatu poprzez UPS

- zasilanie rozdzielnic RIT1

Projektowane linie WLZ do poszczególnych rozdzielnic układać w istniejących trasach kablowych i szachtach instalacyjnych. Całość robót kablowych należy wykonać zgodnie z normą N-SEP-E-004

### 1.5 WYŁĄCZNIK PRZECIWPOŻAROWY ZASILANIA

Szpital posiada wyłącznik główny zasilania odcinający zasilanie na całym budynku

### 1.6 ROZDZIELNICE ZASILAJĄCE SALE IT

Rozdzielnice zasilające sale IT muszą zapewnić nieprzerwaną pracę systemów podtrzymania życia. Projektuje się gotowe zestawy tablic producenta Bender dystrybutor w Polsce firma Promack Łódź. System wyposażony bezwzględnie w układ monitorowania upływności.

Tablice RIT1 wyposażone są w układ samoczynnego przełączania rezerwy oraz kontrolę stanu izolacji. Każda z tablic wyposażona jest w transformator medyczny o mocach podanych na rysunku. Transformatory należy umieścić w dolnej części rozdzielnic, należy zapewnić wentylację poprzez otwory w drzwiczkach.

### 1.7 INSTALACJE ELEKTRYCZNE SAL IT

Wszystkie przewody prowadzić pod tynkiem min 5mm i w przestrzeni technicznej nad stropem w torach kablowych, nie stosować puszek rozgałęźnych połączenia wykonać pod osprzętem za pomocą złączek WAGO-stosować puszki głębokie.

Gniazda separowane w salach IT i pomieszczeniu przygotowania pacjenta wykonać w innym kolorze od gniazd ogólnego przeznaczenia i wyraźnie opisać.

Do gniazd separowanych prowadzić oddzielny przewód ochronny LgY2,5.

Oprawy oświetleniowe zasilane z bezprzerwowego zasilania

### 1.8 INSTALACJE WEWNĘTRZNE POMIESZCZEŃ POZOSTAŁYCH

Oświetlenie części wspólnych

Natężenie oświetlenia przyjęto zgodnie z PN-EN 12464-1.

Instalacja odbiorcza oświetleniowa

Instalacje wykonać przewodami 3x1,5mm<sup>2</sup> oraz 4x1,5mm<sup>2</sup> (dla obwodów świecznikowych), przewody układać w tynku w biurach, pomieszczeniach socjalnych oraz toaletach, w korytarzach przewody prowadzić w przestrzeni sufitu podwieszanego od oprawy do oprawy..

Stosować osprzęt instalacyjny wtykowy IP20 w części ogólnej, w toaletach IP44, montowany na wysokości h=1.1m. Przewody elektryczne prowadzić bez puszek łączeniowych, instalacja oświetleniowa łączona w puszkach pogłębianych.

Trasy przewodów, ilości żył oraz pozostałe szczegóły wg rysunków.

Wentylatory wyciągowe z toalet zasilane z obwodów oświetleniowych, wyłączane z 15 minutowym opóźnieniem.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

W budynku zgodnie z PN-EN-1838 projektuje się awaryjne oświetlenie ewakuacyjne w celu zapewnienia bezpiecznego wyjścia z miejsca pobytu podczas zaniku normalnego zasilania.

Zgodnie z EN 60598-2-22 oprawy oświetleniowe do oświetlenia ewakuacyjnego usytuowano w pobliżu drzwi wyjściowych oraz takich miejscach aby zwrócić uwagę na niebezpieczeństwo. W budynku przewiduje się montaż inwerterów w oprawach projektowanych, oraz kierunkowe oświetlenie ewakuacyjne.

Oświetlenie ewakuacyjne i kierunkowe zaprojektowano w salach stałego przebywania pacjentów. Wymagane natężenie oświetlenia awaryjnego na drodze ewakuacyjnej musi wynosić 1,5 lx. Wymagane natężenie 1,5 lx uzyskano na podstawie obliczeń.

Instalacja odbiorcza gniazd

Instalację gniazd wykonać przewodami YDYp 3x2,5mm<sup>2</sup> i YDYp 5x2,5 mm<sup>2</sup> według rysunków i ustaleń z inwestorem. Instalacje wykonać jako wtykowe.

Należy wydzielić osobne obwody dla komputerów zasilane z rozdzielnic.

Gniazda ogólne montować na h=0,3m. Wszystkie obwody gniazd zabezpieczone są wyłącznikami różnicowoprądowymi. Przewody elektryczne prowadzić do gniazdka unikając puszek łączeniowych i podłączania więcej niż dwóch przewodów pod zaciski osprzętu.

### 1.9 POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE

Wykonać miejscowe szyny wyrównawcze Cu 20x3 dla salach IT, do szyn wyrównawczych podłączać wszystkie metalowe obudowy urządzeń, instalacje, ekran pomieszczenia przewodem Dy2.5, miejscowe szyny wyrównawcze łączyć z listwą PE rozdzielnic RG-r, RG-n przewodem Cu16mm<sup>2</sup>. Poza salami jak wyżej wykonać połączenia wyrównawcze wszystkich metalowych urządzeń na terenie oddziału przewodem Dy4, miejscowe szyny wyrównawcze łączyć z listwą PE rozdzielnic przewodem Cu16mm<sup>2</sup>.

Sprawdzić uziom rozdzielnic RG budynku, wymagana rezystancja uziemienia Ru <10 Ω.

### 1.10 INSTALACJA PRZYZYWOWA

W każdym pomieszczeniu IT oraz toaletach projektuje się przyciski przywoławcze pociągowe. W salach IT przyciski z możliwością załączenia oświetlenia z panela trzy-łożkowego. W salach IT przycisk kasujący dla pielęgniarek zlokalizowany w połowie pomieszczenia.

Centralka przywoławczą w punkcie pielęgniarskim. Zasilacz dla systemu zamontować w rozdzielnic RIT1.

### 1.11 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Sieć odbiorcza w układzie TN-S. z osobnymi przewodami ochronnymi PE i przewodami neutralnymi N. System prądu przemiennego 5-przewodowy. Jako środek ochrony przeciwporażeniowej zastosowano szybkie samoczynne wyłączenie zasilania. Dodatkowo zastosowano wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie I<sub>n</sub>=30mA w obwodach gniazd 230V.

### UWAGA:

Obwody medyczne pracują w układzie IT ze stałą kontrolą izolacji i sygnałem w razie pierwszego doziemienia.

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>1 WLZ-ty I ROZDZIELNICE - CPV 45315100-9 - Instalacyjne roboty elektryczne</b>					
1	d.1	analiza indywidualna			
		Demontaż istniejącej instalacji elektrycznej	ust.		
		1	ust.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
<b>2 KNNR 5 0404-01 analogia</b>					
2	d.1	modernizacja istniejącej rozdzielnicy	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
<b>2 INSTALACJE ELEKTRYCZNE GNIAZD I OŚWIETLENIA - CPV 45315100-9 - Instalacyjne roboty elektryczne</b>					
3	d.2	KNNR 5 0502-03			
		oprawa 4x18W np. EKU (!5LX6617H4A) 4xT26 18W/840 18 W firmy Siteco lub o równoważnych parametrach	kpl.		
		17	kpl.	17.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>17.000</b>
4	d.2	KNNR 5 0502-01			
		kinkiet/plafon np. compact downlight 5LR37772LA61+5LR94365CH 2xTC-DEL 26W/840 26 W firmy Siteco lub równoważne	kpl.		
		6	kpl.	6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
5	d.2	KNNR 5 0502-01			
		oprawa oświetlenia awaryjnego kierunkowa	kpl.		
		3	kpl.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
6	d.2	KNNR 5 0307-02			
		łącznik bryzgoszczelny pojedynczy p/t IP44 16A np seria Forum firmy Elda	szt.		
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
7	d.2	KNNR 5 0306-02			
		łącznik 1-biegunowy p/t 16A np seria Forum firmy Elda	szt.		
		6	szt.	6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
8	d.2	KNNR 5 0306-03			
		łącznik krzyżowy p/t 16A np seria Forum firmy Elda lub równoważne	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
9	d.2	KNNR 5 0306-04			
		łącznik schodowy p/t 16A np seria Forum firmy Elda	szt.		
		8	szt.	8.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
10	d.2	KNNR 5 1204-01			
		Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie - przekrój żył do 6 mm <sup>2</sup>	szt.		
		(poz.6+poz.7+poz.8+poz.9)*3	szt.	51.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>51.000</b>
11	d.2	KNNR 5 0301-08			
		Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany przez przykręcenie do konsolek osadzonych w podłożu - wykonanie ślepych otworów w podłożu ceglanym	szt.		
		poz.6+poz.7+poz.8+poz.9	szt.	17.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>17.000</b>
12	d.2	KNNR 5 0302-01			
		Puszki instalacyjne podtynkowe pojedyncze o śr.do 60 mm	szt.		
		poz.11	szt.	17.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>17.000</b>
13	d.2	KNNR 5 1207-01			
		Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w cegle	m		
		350	m	350.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>350.000</b>
14	d.2	KNNR 5 1208-06			
		Zaprawianie bruzd - ręczne przygotowanie zaprawy cementowej	m <sup>3</sup>		
		poz.13*0.025*0.025	m <sup>3</sup>	0.219	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.219</b>
15	d.2	KNNR 5 1208-01			
		Zaprawianie bruzd o szerokości do 25 mm	m		
		poz.13	m	350.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>350.000</b>
16	d.2	KNNR 5 0205-01			
		Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe - Przewód YDY-450/750 V 3x1, 5mm <sup>2</sup>	m		
		156	m	156.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>156.000</b>
17	d.2	KNNR 5 0205-01			
		Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe - Przewód YDY-450/750 V 4x1, 5mm <sup>2</sup>	m		
		69	m	69.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>69.000</b>

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
18	<b>KNNR 5</b> d.2 <b>0201-03</b>	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 4 mm <sup>2</sup> wciągane do rur - Przewód z żyłą Cu LgY-450/750V, 4 mm <sup>2</sup> 15	m m	15.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>15.000</b>
19	<b>KNNR 5</b> d.2 <b>0201-04</b>	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 10 mm <sup>2</sup> wciągane do rur - Przewód z żyłą Cu LgY-450/750V, 6 mm <sup>2</sup> 20	m m	20.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>20.000</b>
20	<b>KNNR 5</b> d.2 <b>1209-05</b>	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 1 ceg. w ścianach lub stropach z cegły 3	otw. otw.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
21	<b>KNNR 5</b> d.2 <b>0308-01</b>	gniazdo p/t IP44 16A np. seria Forum firmy Elda 2	szt. szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
22	<b>KNNR 5</b> d.2 <b>0308-01</b>	gniazdo wtykowe dedykowane z blokadą 230V 2	szt. szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
23	<b>KNNR 5</b> d.2 <b>0308-01</b>	gniazdo podwójne z uzziemieniem p/t 16A 2P+Z np. seria Forum firmy Elda 4	szt. szt.	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
24	<b>KNNR 5</b> d.2 <b>1204-01</b>	Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie - przekrój żył do 6 mm <sup>2</sup> (poz.21+poz.22+poz.23)*3	szt. szt.	24.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>24.000</b>
25	<b>KNNR 5</b> d.2 <b>0301-08</b>	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany przez przykręcenie do konsolek osadzonych w podłożu - wykonanie ślepych otworów w podłożu ceglany poz.21+poz.22+poz.23*2	szt. szt.	12.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>12.000</b>
26	<b>KNNR 5</b> d.2 <b>0302-01</b>	Puszki instalacyjne podtynkowe pojedyncze o śr.do 60 mm poz.21+poz.22+poz.23*2	szt. szt.	12.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>12.000</b>
27	<b>KNNR 5</b> d.2 <b>1207-01</b>	Wykucie bruzd dla przewodów wtykowych w cegle 120	m m	120.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>120.000</b>
28	<b>KNNR 5</b> d.2 <b>1208-06</b>	Zaprawianie bruzd - ręczne przygotowanie zaprawy cementowej poz.27*0.025*0.025	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	0.075	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.075</b>
29	<b>KNNR 5</b> d.2 <b>1208-01</b>	Zaprawianie bruzd o szerokości do 25 mm poz.27	m m	120.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>120.000</b>
30	<b>KNNR 5</b> d.2 <b>0205-01</b>	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe - Przewód YDY-450/750 V 3x2, 5mm <sup>2</sup> 89	m m	89.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>89.000</b>
31	<b>KNNR 5</b> d.2 <b>0201-03</b>	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 4 mm <sup>2</sup> wciągane do rur - Przewód DY-750V 4mm <sup>2</sup> 60	m m	60.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>60.000</b>
32	<b>KNNR 5</b> d.2 <b>1209-05</b>	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 1 ceg. w ścianach lub stropach z cegły 2	otw. otw.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
33	<b>KNNR 5</b> d.2 <b>0613-04</b>	miejscowa szyna wyrównawcza 1	szt. szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
34	<b>KNNR 5</b> d.2 <b>0613-04</b>	szyna wyrównawcza EC 1	szt. szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
35	d.2 <b>analiza indywidualna</b>	podłoga półprzewodząca R=(0,5-10)MOm 1	szt. szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>3 POMIARY - CPV 45315100-9 - Instalacyjne roboty elektryczne</b>					
36	<b>KNNR 5</b>	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.		
d.3	<b>1304-01</b>	1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
37	<b>KNNR 5</b>	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar)	szt.		
d.3	<b>1304-02</b>	2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
38	<b>KNNR 5</b>	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania (pierwsza próba)	prób.		
d.3	<b>1305-01</b>	10	prób.	10.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
39	<b>KNNR 5</b>	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania (następna próba)	prób.		
d.3	<b>1305-02</b>	25	prób.	25.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>25.000</b>
40	<b>KNNR 5</b>	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (pomiar pierwszy)	pomiar		
d.3	<b>1303-01</b>	10	pomiar	10.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
41	<b>KNNR 5</b>	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (każdy następny pomiar)	pomiar		
d.3	<b>1303-02</b>	25	pomiar	25.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>25.000</b>
42	<b>KNNR 13-21</b>	Pomiary natężenia oświetlenia - pierwszy kpl. 5 pomiarów dok.na stanowisku	kpl.po m.		
d.3	<b>0301-03</b>	1	kpl.po m.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
43	<b>KNNR 13-21</b>	Pomiary natężenia oświetlenia - każdy dalszy kpl.pomiarów dok.na tym samym stanowisku	kpl.po m.		
d.3	<b>0301-04</b>	2	kpl.po m.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Kp	Kz	Z	Uprosz- czone	RAZEM
1	WLZ-ty I ROZDZIELNICE - CPV 45315100-9 - Instalacyjne roboty elektryczne								
2	INSTALACJE ELEKTRYCZNE GNIAZD I OŚWIETLENIA - CPV 45315100-9 - Instalacyjne roboty elektryczne								
3	POMIARY - CPV 45315100-9 - Instalacyjne roboty elektryczne								
	<b>RAZEM</b>								

Słownie:

## DZIAŁY KOSZTORYSU

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
1	WLZ-ty I ROZDZIELNICE - CPV 45315100-9 - Instalacyjne roboty elektryczne	1	2
2	INSTALACJE ELEKTRYCZNE GNIAZD I OŚWIETLENIA - CPV 45315100-9 - Instalacyjne roboty elektryczne	3	35
3	POMIARY - CPV 45315100-9 - Instalacyjne roboty elektryczne	36	43

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa	Dostawca	Cena dostawy	Rabat maksymalny	Rabat zastosowany
1.	szyna wyrównawcza EC	szt	1.0000		1.0000							
2.	miejscowa szyna wyrównawcza	szt	1.0000		1.0000							
3.	Piasek uszlachetniony	m <sup>3</sup>	0.3793		0.3793							
4.	Cement CEM - workowany	t	0.0788		0.0788							
5.	Śruby stal.z podkładk.i nakrętk.	kg	0.4800		0.4800							
6.	modernizacja istniejącej rozdzielni-cy	szt	1.0000		1.0000							
7.	oprawa 4x18W np. ECU (! 5LX6617H4A) 4xT26 18W/840 18 W firmy Siteco lub o równoważnych parametrach	szt	17.0000		17.0000							
8.	oprawa oświetlenia awaryjnego kierunkowa	szt	3.0000		3.0000							
9.	kinkiet/plafon np. compact downlight 5LR37772LA61+ 5LR94365CH 2xTC-DEL 26W/840 26 W firmy Siteco ze źródłem lub równoważne	szt	6.0000		6.0000							
10.	światłówki 18W	szt	70.7200		70.7200							
11.	łącznik bryzgoszczelny pojedynczy p/t IP44 16A np seria Forum firmy Elda	szt	2.0400		2.0400							
12.	łącznik 1-biegunowy p/t 16A np seria Forum firmy Elda	szt	6.1200		6.1200							
13.	łącznik schodowy p/t 16A np seria Forum firmy Elda	szt	8.1600		8.1600							
14.	łącznik krzyżowy p/t 16A np seria Forum firmy Elda lub równoważne	szt	1.0200		1.0200							
15.	gniazdo p/t IP44 16A np. seria Forum firmy Elda	szt	2.0400		2.0400							
16.	gniazdo podwójne z uziemieniem p/t 16A 2P+Z np. seria Forum firmy Elda	szt	4.0800		4.0800							
17.	gniazdo wtykowe dedykowane z blokadą 230V	szt	2.0400		2.0400							
18.	Puszka instalacyjna fi 60	szt	29.5800		29.5800							
19.	złączki WAGO	szt	77.2500		77.2500							
20.	Przewód DY-750V 4mm <sup>2</sup>	m	62.4000		62.4000							
21.	Przewód z żyłą Cu LgY-450/750V, 4 mm <sup>2</sup>	m	15.6000		15.6000							
22.	Przewód z żyłą Cu LgY-450/750V, 6 mm <sup>2</sup>	m	20.8000		20.8000							
23.	Przewód YDY-450/750 V 3x1, 5mm <sup>2</sup>	m	162.2400		162.2400							
24.	Przewód YDY-450/750 V 3x2, 5mm <sup>2</sup>	m	92.5600		92.5600							
25.	Przewód YDY-450/750 V 4x1, 5mm <sup>2</sup>	m	71.7600		71.7600							
26.	materiały pomocnicze	zł										
<b>RAZEM</b>												

Słownie:

## ZESTAWIENIE ROBOCIZNY

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	152.4898		
<b>RAZEM</b>					

Słownie:

## ZESTAWIENIE SPRZĘTU

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
<b>Słownie:</b>					