

---

# KOSZTORYS INWESTORSKI

## Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych

NAZWA INWESTYCJI : TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ - URZĄD GMINY W WIDAWIE -  
POWIETRZNA POMPA CIEPŁA WSPOMAGANA INSTALACJĄ PV, KOCIOŁ NA BIOMASĘ  
ADRES INWESTYCJI : BRZYKÓW 23 DZIAŁKA EWID. NR 440, 98-170 WIDAWA  
INWESTOR : GMINA WIDAWA  
ADRES INWESTORA : 98-170 WIDAWA, RYNEK KOŚCIUSZKI 10  
BRANŻA : Instalacje elektryczne i fotowoltaika

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : tech. E.Lipecka  
DATA OPRACOWANIA : luty 2023 r

---

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : 94986.03 zł

**Słownie: dziewięćdziesiąt cztery tysiące dziewięćset osiemdziesiąt sześć i 03/100 zł**

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
luty 2023 r

Data zatwierdzenia

## SPIS TREŚCI

- Strona tytułowa
- Ogólna charakterystyka obiektu (robót) i założenia wyjściowe do kosztorysowania
- Przedmiar robót
- Kalkulacja uproszczona
- Tabela elementów scalonych
- Kalkulacje szczegółowe cen jednostkowych - kosztorys szczegółowy (z zestawieniem R, M i S).

## OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU (ROBÓT)

Przedmiotem kosztorysu inwestorskiego jest wycena robót polegających na wykonaniu instalacji elektrycznych dla inwestycji - TERMO-MODERNIZACJA BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ - URZĄD GMINY W WIDAWIE - POWIETRZNA POMPA CIEPŁA WSPOMAGANA INSTALACJĄ PV, KOCIOŁ NA BIOMASĘ - BRZYKÓW  
Opis sposobu realizacji robót, technologii ich wykonania, zastosowanych materiałów zawarte są w projekcie oraz w przedmiarze robót.

## ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE DO KOSZTORYSU

1. Kosztorys inwestorski opracowano metodą kalkulacji uproszczonej.
2. Wartość kosztorysowa robót obejmuje wartość wszystkich materiałów, urządzeń i konstrukcji potrzebnych do zrealizowania przedmiotu zamówienia.
3. Podstawę sporządzenia kosztorysu inwestorskiego stanowią:  
Projekt techniczny  
Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych  
Przedmiar robót  
Rozporządzenie Ministra Finansów z dn. 2.10.2001 r. w sprawie szczegółowych zasad finansowania inwestycji (Dz.U. Nr 133 z 2001 r. poz. 1480)  
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 18.05.2004 r. w sprawie określania metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (obowiązujące od 23.06.2004 r.)  
Ustawa z dn. 29.01.2004 Prawo Zamówień Publicznych (Dz.U. Nr 19 z 2004 r. poz. 177)  
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. nr 202, poz. 2072, z dnia 16.09.2004)  
Ceny jednostkowe robót ustalono na podstawie kalkulacji szczegółowych (kosztorysu szczegółowego - w załączeniu) opracowanych na podstawie następujących danych:
  - Narzut kosztów pośrednich w wysokości 67,4% (średni wskaźnik dla robót elektrycznych wg danych SEKOCENBUD I kwartał 2023 r.)
  - Narzut zysku w wysokości 11,2 % (średni wskaźnik dla robót elektrycznych wg danych SEKOCENBUD I kwartał 2023 r.)
  - Jednostkowe nakłady rzeczowe na podstawie norm KNNR KNR
  - Cena robocizny w wysokości 26,03 PLN/r-g (średni wskaźnik dla robót elektrycznych w województwie łódzkim wg danych SEKOCENBUD I kwartał 2023 r.)
  - Ceny materiałów wg danych SEKOCENBUD I kwartał 2023 r (z kosztami zakupu 5,4%), aktualnymi cenami katalogowymi lub uzyskanych informacji własnych.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1	45311000-0	<b>Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych</b> <b>INSTALACJE OŚWIETLENIA , GNIAZD WTYKOWYCH I ZASILANIA WENTYLACJI</b>			
1	KNNR 5	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 20 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie - Rozbudowa istn rozdzielnicy RG wg rys E-03, 04	szt.		
d.1	0405-07	1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
2	KNNR 5	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 20 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie Rozdzielnica RK wg rys. E-03	szt.		
d.1	0405-07	1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
3	KNNR 5	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg Wyłącznik P-WPK	szt.		
d.1	0406-01	1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
4	KNNR 5	Rury RL 18 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton	m		
d.1	0103-05	60	m	60.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>60.000</b>
5	KNNR 5	Rury RL 47 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton	m		
d.1	0103-08	25	m	25.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>25.000</b>
6	KNNR 5	Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych YKY 5x25 mm2	m		
d.1	0713-03	40	m	40.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>40.000</b>
7	KNNR 5	Przewody kabelkowe Cu 5x4 mm2 wciągane do rur	m		
d.1	0203-03	58	m	58.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>58.000</b>
8	KNNR 5	Przewody kabelkowe Cu 5x2,5 mm2 wciągane do rur	m		
d.1	0203-02	58	m	58.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>58.000</b>
9	KNNR 5	Przewody kabelkowe Cu 3x2,5 mm2 wciągane do rur	m		
d.1	0203-01	38	m	38.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>38.000</b>
10	KNNR 5	Przewody kabelkowe Cu 3x1,5 mm2 wciągane do rur	m		
d.1	0203-01	48	m	48.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>48.000</b>
11	KNNR 5	Układanie kabli NHXH-J 3x1,5 mm2 w budynkach, budowlach lub na estakadach bez mocowania	m		
d.1	0714-01	5	m	5.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>
12	KNNR 5	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył 25 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.		
d.1	0726-10	2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
13	KNNR 5	Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie - przekrój żył 4 mm2	szt.		
d.1	1204-01	30	szt.	30.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>30.000</b>
14	KNNR 5	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 16 mm2 pod zaciski lub bolce	szt.żył		
d.1	1203-11	12	szt.żył	12.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>12.000</b>
15	KNNR 5	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 1 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.		
d.1	1209-0501	5	otw.	5.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>
16	KNNR 5	Przebijanie otworów śr. 60 mm o długości do 20 cm w ścianach lub stropach z betonu	otw.		
d.1	1209-1003	1	otw.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
17	analiza indywidualna	Wykonanie izolacji przepustów masą uszczelniającą ognioochronną	kpl.		
d.1		4	kpl.	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
18	KNNR 5	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany przez przykręcenie do kołków plastikowych osadzonych w podłożu ceglanym	szt.		
d.1	0301-02	5+4	szt.	9.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>9.000</b>
19	KNNR 5 d.1 0304-03	Odgaleźniki bryzgoszczelne z tworzywa sztucznego o 3 wylotach przykręcane	szt.		
		4	szt.	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
20	KNNR 5 d.1 0307-01	Łączniki i przyciski instalacyjne bryzgoszczelne jednobiegunowe IP44	szt.		
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
21	KNNR 5 d.1 0308-05	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym bryzgoszczelne 2-biegunowe przykręcane o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm <sup>2</sup> IP44	szt.		
		3	szt.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
22	KNNR 5 d.1 0502-02	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - Oprawa np. HLA2 ALWIR2LUX-MENA C17 HLA2-120-400-4K lub równorzędna kompletna	kpl.		
		3	kpl.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
23	KNNR 5 d.1 0502-02	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - Oprawa awaryjna np.LED SKA-LER 3W IP40 3H lub równorzędna	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
24	KNNR 5 d.1 0502-03	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - Oprawa ewakuacyjna BEMKO z piktogramem lub równorzędna	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
25	KNNR 5 d.1 0602-03	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach mocowane na kołkach wstrzeliwanych - Bednarka FeZn 30x4	m		
		38	m	38.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>38.000</b>
26	KNNR 5 d.1 0611-05	Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych z bednarki o przekroju do 120 mm <sup>2</sup> na ścianie lub konstrukcji zbrojenia	szt.		
		20	szt.	20.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>20.000</b>
27	KNNR 13-26 d.1 0406-06	Ręczne malowanie bednarki uziemiającej o szerokości do 40 mm	m		
		38	m	38.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>38.000</b>
28	KNNR 5 d.1 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - GSU Główna Szyna wyrównawcza	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
<b>2</b>	<b>45311000-0</b>	<b>Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych</b>			
		<b>PRÓBY POMONTAŻOWE</b>			
29	KNNR 5 d.2 1302-04	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 5-żyłowy	odc.		
		1	odc.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
30	KNNR 5 d.2 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar		
		6	pomiar	6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
31	KNNR 5 d.2 1301-01	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar		
		5	pomiar	5.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>
32	KNNR 5 d.2 1303-01	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (pomiar pierwszy)	pomiar		
		1	pomiar	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
33	KNNR 5 d.2 1303-02	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (każdy następny pomiar)	pomiar		
		4	pomiar	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
34	KNNR 5 d.2 1304-05	Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (pierwszy pomiar)	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
35	KNNR 5 d.2 1304-06	Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (każdy następny pomiar)	szt.		
		8	szt.	8.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
36	KNNR 13-21 d.2 0301-03	Pomiary natężenia oświetlenia - pierwszy kpl. 5 pomiarów dok.na stanowisku	kpl.po m.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		2	kpl.po m.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
37	KNR 13-21 d.2 0302-07	Badanie skrzynek pojedynczych lub zestawu rozdzielnic skrzynkowej	szt.		
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
<b>3</b>	<b>45311000-0</b>	<b>Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych</b> <b>INSTALACJA FOTOWOLTAIKI</b>			
38	KNNR 5 d.3 0405-07	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 20 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie Rozdzielnic RPV-AC/DC2 wg. rys. E-04	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
39	KNNR 5 d.3 0405-07	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 20 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie Rozdzielnic RPV-DC1 wg. rys. E-04	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
40	KNNR 5 d.3 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - Włącznik PPWP-PV	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
41	KNNR 5 d.3 0406-06	Aparaty elektryczne o masie do 50 kg - Falownik 15,0 kW Afore BNT015KTL 3-FAZ (400V) lub równoważny	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
42	KNNR 5 d.3 0103-06	Rury RL 28 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton	m		
		40	m	40.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>40.000</b>
43	KNNR 5 d.3 0103-05	Rury RKUVR 21 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton	m		
		60	m	60.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>60.000</b>
44	KNNR 5 d.3 0714-01	Układanie kabli NHXH-J 3x1,5 mm <sup>2</sup> w budynkach, budowlach lub na estakadach bez mocowania	m		
		30	m	30.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>30.000</b>
45	KNNR 5 d.3 0713-01	Układanie kabli Cu 5x6 mm <sup>2</sup> w rurach	m		
		20	m	20.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>20.000</b>
46	KNNR 5 d.3 0406-04	Aparaty elektryczne o masie do 20 kg - Panel fotowoltaiczny LR5-72HBD-550M lub równoważny	szt.		
		26	szt.	26.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>26.000</b>
47	KNNR 5 d.3 0201-04	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 10 mm <sup>2</sup> wciągane do rur - Kabel solarny Emiternet 1x6 mm <sup>2</sup>	m		
		4*80	m	320.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>320.000</b>
48	KNNR 5 d.3 1204-01	Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie - przekrój żył 6 mm <sup>2</sup>	szt.		
		26*2	szt.	52.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>52.000</b>
49	KNNR 5 d.3 1101-11 analogia	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 18 kg - do 4 mocowań	szt.		
		26	szt.	26.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>26.000</b>
50	KNNR 5 d.3 0201-05	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 16 mm <sup>2</sup> wciągane do rur - LgY-żo 10 mm <sup>2</sup>	m		
		40	m	40.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>40.000</b>
51	d.3 analiza indywidualna	Rozruch instalacji i pomiary fotowoltaiki	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
52	KNNR 5 d.3 1302-04	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 5-żyłowy	odc.		
		2	odc.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
53	KNNR 5 d.3 1301-01	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar		
		8	pomiar	8.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
54	KNNR 5	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba)	próba		
d.3	1305-01	2	próba	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>

Lp.	Podstawa wy-ceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
1	45311000-0	<b>Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych INSTALACJE OŚWIETLENIA, GNIAZD WTYKOWYCH I ZASILANIA WENTYLACJI</b>				
1 d.1	KNNR 5 0405-07	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 20 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie - Rozbudowa istn rozdzielnicy RG wg rys E-03, 04	szt.	1	1533.27	1533.27
2 d.1	KNNR 5 0405-07	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 20 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie Rozdzielnica RK wg rys. E-03	szt.	1	3483.17	3483.17
3 d.1	KNNR 5 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg Wylacznik P-WPK	szt.	1	336.18	336.18
4 d.1	KNNR 5 0103-05	Rury RL 18 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton	m	60	19.29	1157.40
5 d.1	KNNR 5 0103-08	Rury RL 47 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton	m	25	29.03	725.75
6 d.1	KNNR 5 0713-03	Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych YKY 5x25 mm2	m	40	101.14	4045.60
7 d.1	KNNR 5 0203-03	Przewody kabelkowe Cu 5x4 mm2 wciągane do rur	m	58	17.44	1011.52
8 d.1	KNNR 5 0203-02	Przewody kabelkowe Cu 5x2,5 mm2 wciągane do rur	m	58	11.54	669.32
9 d.1	KNNR 5 0203-01	Przewody kabelkowe Cu 3x2,5 mm2 wciągane do rur	m	38	7.87	299.06
10 d.1	KNNR 5 0203-01	Przewody kabelkowe Cu 3x1,5 mm2 wciągane do rur	m	48	6.28	301.44
11 d.1	KNNR 5 0714-01	Układanie kabli NHXH-J 3x1,5 mm2 w budynkach, budowlach lub na estakadach bez mocowania	m	5	22.70	113.50
12 d.1	KNNR 5 0726-10	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył 25 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.	2	136.94	273.88
13 d.1	KNNR 5 1204-01	Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie - przekrój żył 4 mm2	szt.	30	3.35	100.50
14 d.1	KNNR 5 1203-11	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 16 mm2 pod zaciski lub bolce	szt.żył	12	1.62	19.44
15 d.1	KNNR 5 1209-0501	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 1 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.	5	19.10	95.50
16 d.1	KNNR 5 1209-1003	Przebijanie otworów śr. 60 mm o długości do 20 cm w ścianach lub stropach z betonu	otw.	1	39.44	39.44
17 d.1	analiza indywidualna	Wykonanie izolacji przepustów masą uszczelniającą ognioochronną	kpl.	4	353.28	1413.12
18 d.1	KNNR 5 0301-02	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany przez przykręcenie do kołków plastikowych osadzonych w podłożu ceglany	szt.	5+4 = 9.000	6.12	55.08
19 d.1	KNNR 5 0304-03	Odgałęźniki bryzgoszczelne z tworzywa sztucznego o 3 wylotach przykręcane	szt.	4	23.31	93.24
20 d.1	KNNR 5 0307-01	Łączniki i przyciski instalacyjne bryzgoszczelne jedno-biegunowe IP44	szt.	2	25.08	50.16
21 d.1	KNNR 5 0308-05	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym bryzgoszczelne 2-biegunowe przykręcane o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm2 IP44	szt.	3	28.29	84.87
22 d.1	KNNR 5 0502-02	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - Oprawa np. HLA2 ALWIR2LUXMENA C17 HLA2-120-400-4K lub równorzędna kompletna	kpl.	3	689.06	2067.18
23 d.1	KNNR 5 0502-02	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - Oprawa awaryjna np.LED SKALER 3W IP40 3H lub równorzędna	kpl.	1	306.62	306.62
24 d.1	KNNR 5 0502-03	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - Oprawa ewakuacyjna BEMKO z piktogramem lub równorzędna	kpl.	1	297.30	297.30
25 d.1	KNNR 5 0602-03	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach mocowane na kołkach wstrzeliwanych - Bednarka FeZn 30x4	m	38	35.77	1359.26
26 d.1	KNNR 5 0611-05	Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych z bednarki o przekroju do 120 mm2 na ścianie lub konstrukcji zbrojenia	szt.	20	14.94	298.80
27 d.1	KNNR 13-26 0406-06	Ręczne malowanie bednarki uziemiającej o szerokości do 40 mm	m	38	1.93	73.34
28 d.1	KNNR 5 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - GSU Główna Szyna wyrównawcza	szt.	1	135.92	135.92
<b>Razem dział: Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych INSTALACJE OŚWIETLENIA, GNIAZD WTYKOWYCH I ZASILANIA WENTYLACJI</b>						<b>20439.86</b>
2	45311000-0	<b>Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych PRÓBY POMONTAŻOWE</b>				

Lp.	Podstawa wy-ceny	Opis	Jedn. miary	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
29 d.2	<b>KNNR 5 1302-04</b>	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 5-żyłowy	odc.	1	95.94	95.94
30 d.2	<b>KNNR 5 1301-02</b>	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar	6	85.28	511.68
31 d.2	<b>KNNR 5 1301-01</b>	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar	5	62.99	314.95
32 d.2	<b>KNNR 5 1303-01</b>	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (pomiar pierwszy)	pomiar	1	30.52	30.52
33 d.2	<b>KNNR 5 1303-02</b>	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (każdy następny pomiar)	pomiar	4	20.35	81.40
34 d.2	<b>KNNR 5 1304-05</b>	Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (pierwszy pomiar)	szt.	1	24.24	24.24
35 d.2	<b>KNNR 5 1304-06</b>	Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (każdy następny pomiar)	szt.	8	13.57	108.56
36 d.2	<b>KNNR 13-21 0301-03</b>	Pomiary natężenia oświetlenia - pierwszy kpl. 5 pomiarów dok.na stanowisku	kpl.pom.	2	82.86	165.72
37 d.2	<b>KNNR 13-21 0302-07</b>	Badanie skrzynek pojedynczych lub zestawu rozdzielnic skrzynkowej	szt.	2	128.40	256.80
<b>Razem dział: Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych PRÓBY POMONTAŻOWE</b>						<b>1589.81</b>
<b>3</b>	<b>45311000-0</b>	<b>Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych INSTALACJA FOTOWOLTAIKI</b>				
38 d.3	<b>KNNR 5 0405-07</b>	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 20 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie Rozdzielnic RPV-AC/DC2 wg. rys. E-04	szt.	1	2798.07	2798.07
39 d.3	<b>KNNR 5 0405-07</b>	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 20 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie Rozdzielnic RPV-DC1 wg. rys. E-04	szt.	1	3219.67	3219.67
40 d.3	<b>KNNR 5 0406-01</b>	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - Włącznik PPWP-PV	szt.	1	905.34	905.34
41 d.3	<b>KNNR 5 0406-06</b>	Aparaty elektryczne o masie do 50 kg - Falownik 15,0 kW Aföre BNT015KTL 3-FAZ (400V) lub równoważny	szt.	1	8620.50	8620.50
42 d.3	<b>KNNR 5 0103-06</b>	Rury RL 28 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton	m	40	21.17	846.80
43 d.3	<b>KNNR 5 0103-05</b>	Rury RKUVR 21 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton	m	60	19.72	1183.20
44 d.3	<b>KNNR 5 0714-01</b>	Układanie kabli NHXH-J 3x1,5 mm <sup>2</sup> w budynkach, budowlach lub na estakadach bez mocowania	m	30	22.70	681.00
45 d.3	<b>KNNR 5 0713-01</b>	Układanie kabli Cu 5x6 mm <sup>2</sup> w rurach	m	20	34.56	691.20
46 d.3	<b>KNNR 5 0406-04</b>	Aparaty elektryczne o masie do 20 kg - Panel fotowoltaiczny LR5-72HBD-550M lub równoważny	szt.	26	1042.96	27116.96
47 d.3	<b>KNNR 5 0201-04</b>	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 10 mm <sup>2</sup> wciągane do rur - Kabel solarny Emiternet 1x6 mm <sup>2</sup>	m	4*80 = 320.000	6.71	2147.20
48 d.3	<b>KNNR 5 1204-01</b>	Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie - przekrój żył 6 mm <sup>2</sup>	szt.	26*2 = 52.000	3.60	187.20
49 d.3	<b>KNNR 5 1101-11</b>	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 18 kg - do 4 mocowań	szt.	26	770.70	20038.20
50 d.3	<b>KNNR 5 0201-05</b>	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 16 mm <sup>2</sup> wciągane do rur - LgYžo 10 mm <sup>2</sup>	m	40	9.30	372.00
51 d.3	<b>analiza indywidualna</b>	Rozruch instalacji i pomiary fotowoltaiki	szt.	1	3372.80	3372.80
52 d.3	<b>KNNR 5 1302-04</b>	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 5-żyłowy	odc.	2	95.94	191.88
53 d.3	<b>KNNR 5 1301-01</b>	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar	8	62.99	503.92
54 d.3	<b>KNNR 5 1305-01</b>	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba)	próba	2	40.21	80.42
<b>Razem dział: Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych INSTALACJA FOTOWOLTAIKI</b>						<b>72956.36</b>
<b>Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT</b>						<b>94986.03</b>

Słownie: dziewięćdziesiąt cztery tysiące dziewięćset osiemdziesiąt sześć i 03/100 zł



Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Kp	Z	RAZEM
1	Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych INSTALACJE OŚWIETLENIA , GNIAZD WTYKOWYCH I ZASILANIA WENTYLACJI	2302.87	15973.26	96.22	1617.46	450.05	20439.86
2	Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych PRÓBY POMONTAŻOWE	854.06			575.62	160.13	1589.81
3	Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych INSTALACJA FOTOWOLTAIKI	3552.74	66203.69	72.91	2446.42	680.60	72956.36
	<b>RAZEM</b>	<b>6709.67</b>	<b>82176.95</b>	<b>169.13</b>	<b>4639.50</b>	<b>1290.78</b>	<b>94986.03</b>

Słownie: dziewięćdziesiąt cztery tysiące dziewięćset osiemdziesiąt sześć i 03/100 zł

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
1	45311000-0	<b>Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych</b> <b>INSTALACJE OŚWIETLENIA, GNIAZD WTYKOWYCH I ZASILANIA WENTYLACJI</b>							
1	KNNR 5 d.1 0405-07	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 20 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie - Rozbudowa istn rozdzielnicy RG wg rys E-03, 04 obmiar = 1 szt.							
R:robocizna			r-g	1.1900	1.1900	26.03	30.98		
M:Rozbudowa istn rozdzielnicy RG wg rys E-03, 04			szt.	1.0000	1.0000	1475.60		1475.60	
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>							<b>30.98</b>	<b>1475.60</b>	
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie:</b>							<b>30.98</b>	<b>1475.60</b>	<b>0.00</b>
<b>Cena jednostkowa:</b>							<b>57.67</b>	<b>1475.60</b>	<b>0.00</b>
2	KNNR 5 d.1 0405-07	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 20 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie Rozdzielnica RK wg rys. E-03 obmiar = 1 szt.							
R:robocizna			r-g	1.1900	1.1900	26.03	30.98		
M:Rozdzielnica RK wg rys. E-03			szt.	1.0000	1.0000	3425.50		3425.50	
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>							<b>30.98</b>	<b>3425.50</b>	
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie:</b>							<b>30.98</b>	<b>3425.50</b>	<b>0.00</b>
<b>Cena jednostkowa:</b>							<b>57.67</b>	<b>3425.50</b>	<b>0.00</b>
3	KNNR 5 d.1 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg Wylacznik P-WPK obmiar = 1 szt.							
R:robocizna			r-g	0.6300	0.6300	26.03	16.40		
M:Wylacznik P-WPK			szt.	1.0000	1.0000	305.66		305.66	
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>							<b>16.40</b>	<b>305.66</b>	
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie:</b>							<b>16.40</b>	<b>305.66</b>	<b>0.00</b>
<b>Cena jednostkowa:</b>							<b>30.52</b>	<b>305.66</b>	<b>0.00</b>
4	KNNR 5 d.1 0103-05	Rury RL 18 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton obmiar = 60 m							
R:robocizna			r-g	0.3090	18.5400	26.03	482.60		
M:rury RL 18 mm			m	1.0400	62.4000	1.57		97.97	
M:złączki RL 18 mm			szt.	0.4100	24.6000	0.41		10.09	
M:kołki rozporowe plastikowe			szt.	2.1000	126.0000	0.41		51.66	
M:uchwyty			szt.	2.1000	126.0000	0.74		93.24	
M:Materiały pomocnicze			%	2.5000		2.53		6.32	
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>							<b>482.60</b>	<b>259.28</b>	
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie:</b>							<b>8.04</b>	<b>4.32</b>	<b>0.00</b>
<b>Cena jednostkowa:</b>							<b>14.97</b>	<b>4.32</b>	<b>0.00</b>
5	KNNR 5 d.1 0103-08	Rury RL 47 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton obmiar = 25 m							
R:robocizna			r-g	0.3970	9.9250	26.03	258.35		
M:rury RL 47 mm			m	1.0400	26.0000	6.43		167.18	
M:złączki RL 47 mm			szt.	0.4100	10.2500	1.11		11.38	
M:kołki rozporowe plastikowe			szt.	2.1000	52.5000	0.41		21.53	
M:uchwyty			szt.	2.1000	52.5000	0.74		38.85	
M:Materiały pomocnicze			%	2.5000		2.39		5.97	
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>							<b>258.35</b>	<b>244.91</b>	
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie:</b>							<b>10.33</b>	<b>9.80</b>	<b>0.00</b>
<b>Cena jednostkowa:</b>							<b>19.23</b>	<b>9.80</b>	<b>0.00</b>
6	KNNR 5 d.1 0713-03	Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych YKY 5x25 mm2 obmiar = 40 m							
R:robocizna			r-g	0.2120	8.4800	26.03	220.73		
M:kable YKY 5x25 mm2			m	1.0400	41.6000	81.59		3394.14	
M:wazelina techniczna			kg	0.0531	2.1240	18.23		38.72	
M:opaski kablowe typu Oki			szt	0.0800	3.2000	1.67		5.34	
M:Materiały pomocnicze			%	2.5000		34.38		85.96	
S:środek transportowy			m-g	0.0067	0.2680	95.12			25.49
S:przyczepa do przewożenia kabli			m-g	0.0045	0.1800	8.87			1.60
S:ciągnik kołowy			m-g	0.0045	0.1800	58.12			10.46
S:żuraw samochodowy			m-g	0.0045	0.1800	121.31			21.84
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>							<b>220.73</b>	<b>3524.16</b>	<b>59.39</b>
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie:</b>							<b>5.52</b>	<b>88.10</b>	<b>1.49</b>
<b>Cena jednostkowa:</b>							<b>10.27</b>	<b>88.10</b>	<b>2.77</b>
7	KNNR 5 d.1 0203-03	Przewody kabelkowe Cu 5x4 mm2 wciągane do rur obmiar = 58 m							
R:robocizna			r-g	0.0536	3.1088	26.03	80.92		
M:przewody Cu 5x4 mm2			m	1.0400	60.3200	13.92		839.65	
M:Materiały pomocnicze			%	2.5000		8.40		20.99	
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>							<b>80.92</b>	<b>860.64</b>	
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie:</b>							<b>1.40</b>	<b>14.84</b>	<b>0.00</b>
<b>Cena jednostkowa:</b>							<b>2.60</b>	<b>14.84</b>	<b>0.00</b>
8	KNNR 5 d.1 0203-02	Przewody kabelkowe Cu 5x2,5 mm2 wciągane do rur							

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
		obmiar = 58 m							
	R:robocizna		r-g	0.0390	2.2620	26.03	58.88		
	M:przewody Cu 5x2,5 mm2		m	1.0400	60.3200	9.04		545.29	
	M:Materiały pomocnicze		%	2.5000		5.45		13.63	
	<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>	<b>617.80</b>					<b>58.88</b>	<b>558.92</b>	
	<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie:</b>	<b>10.66</b>					<b>1.02</b>	<b>9.64</b>	<b>0.00</b>
	<b>Cena jednostkowa:</b>	<b>11.54</b>					<b>1.90</b>	<b>9.64</b>	<b>0.00</b>
9	KNNR 5	Przewody kabelkowe Cu 3x2,5 mm2 wciągane do rur							
d.1	0203-01	obmiar = 38 m							
	R:robocizna		r-g	0.0350	1.3300	26.03	34.62		
	M:przewody Cu 3x2,5 mm2'		m	1.0400	39.5200	5.80		229.22	
	M:Materiały pomocnicze		%	2.5000		2.29		5.73	
	<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>	<b>269.57</b>					<b>34.62</b>	<b>234.95</b>	
	<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie:</b>	<b>7.09</b>					<b>0.91</b>	<b>6.18</b>	<b>0.00</b>
	<b>Cena jednostkowa:</b>	<b>7.87</b>					<b>1.69</b>	<b>6.18</b>	<b>0.00</b>
10	KNNR 5	Przewody kabelkowe Cu 3x1,5 mm2 wciągane do rur							
d.1	0203-01	obmiar = 48 m							
	R:robocizna		r-g	0.0350	1.6800	26.03	43.73		
	M:przewody Cu 3x1,5 mm2'		m	1.0400	49.9200	4.31		215.16	
	M:Materiały pomocnicze		%	2.5000		2.15		5.38	
	<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>	<b>264.27</b>					<b>43.73</b>	<b>220.54</b>	
	<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie:</b>	<b>5.50</b>					<b>0.91</b>	<b>4.59</b>	<b>0.00</b>
	<b>Cena jednostkowa:</b>	<b>6.28</b>					<b>1.69</b>	<b>4.59</b>	<b>0.00</b>
11	KNNR 5	Układanie kabli NHXH-J 3x1,5 mm2 w budynkach, budowlach lub na estakadach bez mocowania							
d.1	0714-01	obmiar = 5 m							
	R:robocizna		r-g	0.0890	0.4450	26.03	11.58		
	M:kable NHXH-J 3x1,5 mm2		m	1.0400	5.2000	14.52		75.50	
	M:wazelina techniczna		kg	0.0050	0.0250	18.23		0.46	
	M:opaski kablowe typu Oki		szt	0.0500	0.2500	1.67		0.42	
	M:Materiały pomocnicze		%	2.5000		0.76		1.91	
	S:środek transportowy		m-g	0.0067	0.0335	95.12			3.19
	S:przyczepa do przewożenia kabli		m-g	0.0044	0.0220	8.87			0.20
	S:ciągnik kołowy		m-g	0.0044	0.0220	58.12			1.28
	S:żuraw samochodowy		m-g	0.0044	0.0220	121.31			2.67
	<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>	<b>97.21</b>					<b>11.58</b>	<b>78.29</b>	<b>7.34</b>
	<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie:</b>	<b>19.44</b>					<b>2.32</b>	<b>15.65</b>	<b>1.47</b>
	<b>Cena jednostkowa:</b>	<b>22.70</b>					<b>4.31</b>	<b>15.65</b>	<b>2.74</b>
12	KNNR 5	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył 25 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z two-							
d.1	0726-10	rym sztucznych obmiar = 2 szt.							
	R:robocizna		r-g	2.5200	5.0400	26.03	131.19		
	M:końcówki kablowe Cu 25		szt.	5.0000	10.0000	1.99		19.90	
	M:uchwyty uniwersalne typu UKU		szt	1.0000	2.0000	2.85		5.70	
	M:opaski kablowe typu Oki		szt	1.0000	2.0000	1.67		3.34	
	M:Materiały pomocnicze		%	2.5000		0.29		0.72	
	<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>	<b>160.85</b>					<b>131.19</b>	<b>29.66</b>	
	<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie:</b>	<b>80.43</b>					<b>65.60</b>	<b>14.83</b>	<b>0.00</b>
	<b>Cena jednostkowa:</b>	<b>136.94</b>					<b>122.11</b>	<b>14.83</b>	<b>0.00</b>
13	KNNR 5	Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie - przekrój żył 4 mm2							
d.1	1204-01	obmiar = 30 szt.							
	R:robocizna		r-g	0.0525	1.5750	26.03	41.00		
	M:końcówki kablowe Cu 4		szt.	1.0300	30.9000	0.76		23.48	
	M:Materiały pomocnicze		%	2.5000		0.235		0.59	
	<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>	<b>65.07</b>					<b>41.00</b>	<b>24.07</b>	
	<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie:</b>	<b>2.17</b>					<b>1.37</b>	<b>0.80</b>	<b>0.00</b>
	<b>Cena jednostkowa:</b>	<b>3.35</b>					<b>2.55</b>	<b>0.80</b>	<b>0.00</b>
14	KNNR 5	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 16 mm2 pod zaciski lub bolce							
d.1	1203-11	obmiar = 12 szt.żył							
	R:robocizna		r-g	0.0336	0.4032	26.03	10.50		
	<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>	<b>10.50</b>					<b>10.50</b>		
	<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie:</b>	<b>0.87</b>					<b>0.87</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	<b>Cena jednostkowa:</b>	<b>1.62</b>					<b>1.62</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
15	KNNR 5	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 1 ceg. w ścianach lub stropach z cegły							
d.1	1209-0501	obmiar = 5 otw.							
	R:robocizna		r-g	0.3940	1.9700	26.03	51.28		
	<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>	<b>51.28</b>					<b>51.28</b>		
	<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie:</b>	<b>10.26</b>					<b>10.26</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	<b>Cena jednostkowa:</b>	<b>19.10</b>					<b>19.10</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
16	KNNR 5	Przebijanie otworów śr. 60 mm o długości do 20 cm w ścianach lub stropach z betonu							
d.1	1209-1003								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
		obmiar = 1 otw.							
	R:robocizna		r-g	0.8140	0.8140	26.03	21.19		
	<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>	<b>21.19</b>					<b>21.19</b>		
	<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie:</b>	<b>21.19</b>					<b>21.19</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	<b>Cena jednostkowa:</b>	<b>39.44</b>					<b>39.44</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
17	d.1 analiza indywidualna	Wykonanie izolacji przepustów masą uszczelniającą ognioochronną obmiar = 4 kpl.							
	R:robocizna		r-g	1.2000	4.8000	26.03	124.94		
	M:Masa ogniodporn. uszczelniająca przepusty		kpl	1.0000	4.0000	295.12		1180.48	
	<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>	<b>1305.42</b>					<b>124.94</b>	<b>1180.48</b>	
	<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie:</b>	<b>326.36</b>					<b>31.24</b>	<b>295.12</b>	<b>0.00</b>
	<b>Cena jednostkowa:</b>	<b>353.28</b>					<b>58.16</b>	<b>295.12</b>	<b>0.00</b>
18	d.1 KNNR 5 0301-02	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany przez przykręcenie do kołków plastikowych osadzonych w podłożu ceglany obmiar = 5+4 = 9.000 szt.							
	R:robocizna		r-g	0.1090	0.9810	26.03	25.54		
	M:kołki rozporowe plastikowe		szt	2.0000	18.0000	0.41		7.38	
	M:Materiały pomocnicze		%	2.5000		0.074		0.18	
	<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>	<b>33.10</b>					<b>25.54</b>	<b>7.56</b>	
	<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie:</b>	<b>3.68</b>					<b>2.84</b>	<b>0.84</b>	<b>0.00</b>
	<b>Cena jednostkowa:</b>	<b>6.12</b>					<b>5.28</b>	<b>0.84</b>	<b>0.00</b>
19	d.1 KNNR 5 0304-03	Odgałęźniki bryzgoszczelne z tworzywa sztucznego o 3 wylotach przykręcane obmiar = 4 szt.							
	R:robocizna		r-g	0.3470	1.3880	26.03	36.13		
	M:odgałęźniki bryzgoszczelne		szt.	1.0200	4.0800	6.22		25.38	
	M:Materiały pomocnicze		%	2.5000		0.25		0.63	
	<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>	<b>62.14</b>					<b>36.13</b>	<b>26.01</b>	
	<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie:</b>	<b>15.53</b>					<b>9.03</b>	<b>6.50</b>	<b>0.00</b>
	<b>Cena jednostkowa:</b>	<b>23.31</b>					<b>16.81</b>	<b>6.50</b>	<b>0.00</b>
20	d.1 KNNR 5 0307-01	Łączniki i przyciski instalacyjne bryzgoszczelne jednobiegunowe IP44 obmiar = 2 szt.							
	R:robocizna		r-g	0.2310	0.4620	26.03	12.03		
	M:Wylączniki 1-bieg.IP44		szt.	1.0200	2.0400	13.28		27.09	
	M:Materiały pomocnicze		%	2.5000		0.27		0.68	
	<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>	<b>39.80</b>					<b>12.03</b>	<b>27.77</b>	
	<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie:</b>	<b>19.90</b>					<b>6.01</b>	<b>13.89</b>	<b>0.00</b>
	<b>Cena jednostkowa:</b>	<b>25.08</b>					<b>11.19</b>	<b>13.89</b>	<b>0.00</b>
21	d.1 KNNR 5 0308-05	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym bryzgoszczelne 2-biegunowe przykręcane o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm <sup>2</sup> IP44 obmiar = 3 szt.							
	R:robocizna		r-g	0.2630	0.7890	26.03	20.54		
	M:gniazda wtyczkowe 16A/Z IP44		szt	1.0200	3.0600	14.86		45.47	
	M:Materiały pomocnicze		%	2.5000		0.45		1.14	
	<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>	<b>67.15</b>					<b>20.54</b>	<b>46.61</b>	
	<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie:</b>	<b>22.39</b>					<b>6.85</b>	<b>15.54</b>	<b>0.00</b>
	<b>Cena jednostkowa:</b>	<b>28.29</b>					<b>12.75</b>	<b>15.54</b>	<b>0.00</b>
22	d.1 KNNR 5 0502-02	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykle) - Oprawa np. HLA2 ALWIR2LUXMENA C17 HLA2-120-400-4K lub równorzędna kompletna obmiar = 3 kpl.							
	R:robocizna		r-g	0.6200	1.8600	26.03	48.42		
	M:Oprawa np. HLA2 ALWIR2LUXMENA C17 HLA2-120-400-4K lub równorzędna kompletna		szt.	1.0000	3.0000	642.94		1928.82	
	M:Materiały pomocnicze		%	2.5000		19.29		48.22	
	<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>	<b>2025.46</b>					<b>48.42</b>	<b>1977.04</b>	
	<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie:</b>	<b>675.15</b>					<b>16.14</b>	<b>659.01</b>	<b>0.00</b>
	<b>Cena jednostkowa:</b>	<b>689.06</b>					<b>30.05</b>	<b>659.01</b>	<b>0.00</b>
23	d.1 KNNR 5 0502-02	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykle) - Oprawa awaryjna np.LED SKALER 3W IP40 3H lub równorzędna obmiar = 1 kpl.							
	R:robocizna		r-g	0.6200	0.6200	26.03	16.14		
	M:Oprawa awaryjna np.LED SKALER 3W IP40 3H lub równorzędna		szt.	1.0000	1.0000	269.82		269.82	
	M:Materiały pomocnicze		%	2.5000		2.70		6.75	
	<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>	<b>292.71</b>					<b>16.14</b>	<b>276.57</b>	
	<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie:</b>	<b>292.71</b>					<b>16.14</b>	<b>276.57</b>	<b>0.00</b>
	<b>Cena jednostkowa:</b>	<b>306.62</b>					<b>30.05</b>	<b>276.57</b>	<b>0.00</b>
24	d.1 KNNR 5 0502-03	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykle) - Oprawa ewakuacyjna BEMKO z piktogramem lub równorzędna obmiar = 1 kpl.							
	R:robocizna		r-g	0.7400	0.7400	26.03	19.26		
	M:Oprawa ewakuacyjna BEMKO z piktogramem lub równorzędna		szt	1.0000	1.0000	255.07		255.07	

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
M: Materiały pomocnicze			%	2.5000		2.55		6.38	
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>							<b>19.26</b>	<b>261.45</b>	
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie:</b>							<b>19.26</b>	<b>261.45</b>	<b>0.00</b>
<b>Cena jednostkowa:</b>							<b>35.85</b>	<b>261.45</b>	<b>0.00</b>
25 KNNR 5 d.1 0602-03	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach mocowane na kołkach wstrzeliwanych - Bednarka FeZn 30x4 obmiar = 38 m								
R: robocizna	r-g	0.2900	11.0200	26.03	286.85				
M: bednarka FeZn 30x4	m	1.0400	39.5200	17.29				683.30	
M: kołki wstrzeliwane z nabojem	szt	1.1100	42.1800	2.30				97.01	
M: złącza kontrolne	szt	0.0200	0.7600	8.32				6.32	
M: śruby stalowe z nakrętkami i podkładkami	kg	0.0060	0.2280	10.33				2.36	
M: Materiały pomocnicze	%	2.5000		7.89				19.72	
S: spawarka	m-g	0.0294	1.1172	7.67					8.57
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>							<b>286.85</b>	<b>808.71</b>	<b>8.57</b>
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie:</b>							<b>7.55</b>	<b>21.28</b>	<b>0.23</b>
<b>Cena jednostkowa:</b>							<b>14.06</b>	<b>21.28</b>	<b>0.43</b>
26 KNNR 5 d.1 0611-05	Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych z bednarki o przekroju do 120 mm <sup>2</sup> na ścianie lub konstrukcji zbrojenia obmiar = 20 szt.								
R: robocizna	r-g	0.2690	5.3800	26.03	140.04				
S: spawarka	m-g	0.1340	2.6800	7.67					20.56
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>							<b>140.04</b>		<b>20.56</b>
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie:</b>							<b>7.00</b>	<b>0.00</b>	<b>1.03</b>
<b>Cena jednostkowa:</b>							<b>13.03</b>	<b>0.00</b>	<b>1.91</b>
27 KNR 13-26 d.1 0406-06	Ręczne malowanie bednarki uziemiającej o szerokości do 40 mm obmiar = 38 m								
R: robocizna	r-g	0.0320	1.2160	26.03	31.65				
M: emalia ftalowa	dm <sup>3</sup>	0.0110	0.4180	31.62				13.22	
M: Materiały pomocnicze	%	2.0000		0.13				0.26	
S: środek transportowy	m-g	0.0001	0.0038	95.12					0.36
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>							<b>31.65</b>	<b>13.48</b>	<b>0.36</b>
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie:</b>							<b>0.83</b>	<b>0.36</b>	<b>0.01</b>
<b>Cena jednostkowa:</b>							<b>1.55</b>	<b>0.36</b>	<b>0.02</b>
28 KNNR 5 d.1 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - GSU Główna Szyna wyrównawcza obmiar = 1 szt.								
R: robocizna	r-g	0.6300	0.6300	26.03	16.40				
M: GSU Główna Szyna wyrównawcza	szt	1.0000	1.0000	105.40				105.40	
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>							<b>16.40</b>	<b>105.40</b>	
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie:</b>							<b>16.40</b>	<b>105.40</b>	<b>0.00</b>
<b>Cena jednostkowa:</b>							<b>30.52</b>	<b>105.40</b>	<b>0.00</b>
<b>2 45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych</b>									
<b>PRÓBY POMONTAŻOWE</b>									
29 KNNR 5 d.2 1302-04	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 5-żyłowy obmiar = 1 odc.								
R: robocizna	r-g	1.9800	1.9800	26.03	51.54				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>							<b>51.54</b>		
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie:</b>							<b>51.54</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>Cena jednostkowa:</b>							<b>95.94</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
30 KNNR 5 d.2 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia obmiar = 6 pomiar								
R: robocizna	r-g	1.7600	10.5600	26.03	274.88				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>							<b>274.88</b>		
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie:</b>							<b>45.81</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>Cena jednostkowa:</b>							<b>85.28</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
31 KNNR 5 d.2 1301-01	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia obmiar = 5 pomiar								
R: robocizna	r-g	1.3000	6.5000	26.03	169.20				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>							<b>169.20</b>		
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie:</b>							<b>33.84</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>Cena jednostkowa:</b>							<b>62.99</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
32 KNNR 5 d.2 1303-01	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (pomiar pierwszy) obmiar = 1 pomiar								
R: robocizna	r-g	0.6300	0.6300	26.03	16.40				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>							<b>16.40</b>		
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie:</b>							<b>16.40</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>Cena jednostkowa:</b>							<b>30.52</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
33	KNNR 5 d.2 1303-02	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (każdy następny pomiar)							
		obmiar = 4 pomiar							
	R:robocizna		r-g	0.4200	1.6800	26.03	43.73		
	<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>	<b>43.73</b>					<b>43.73</b>		
	<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie:</b>	<b>10.93</b>					<b>10.93</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	<b>Cena jednostkowa:</b>	<b>20.35</b>					<b>20.35</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
34	KNNR 5 d.2 1304-05	Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (pierwszy pomiar)							
		obmiar = 1 szt.							
	R:robocizna		r-g	0.5000	0.5000	26.03	13.02		
	<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>	<b>13.02</b>					<b>13.02</b>		
	<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie:</b>	<b>13.02</b>					<b>13.02</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	<b>Cena jednostkowa:</b>	<b>24.24</b>					<b>24.24</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
35	KNNR 5 d.2 1304-06	Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (każdy następny pomiar)							
		obmiar = 8 szt.							
	R:robocizna		r-g	0.2800	2.2400	26.03	58.31		
	<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>	<b>58.31</b>					<b>58.31</b>		
	<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie:</b>	<b>7.29</b>					<b>7.29</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	<b>Cena jednostkowa:</b>	<b>13.57</b>					<b>13.57</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
36	KNR 13-21 d.2 0301-03	Pomiary natężenia oświetlenia - pierwszy kpl. 5 pomiarów dok.na stanowisku							
		obmiar = 2 kpl.pom.							
	R:robocizna		r-g	1.7100	3.4200	26.03	89.02		
	<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>	<b>89.02</b>					<b>89.02</b>		
	<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie:</b>	<b>44.51</b>					<b>44.51</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	<b>Cena jednostkowa:</b>	<b>82.86</b>					<b>82.86</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
37	KNR 13-21 d.2 0302-07	Badanie skrzynek pojedynczych lub zestawu rozdzielnic skrzynkowej							
		obmiar = 2 szt.							
	R:robocizna		r-g	2.6500	5.3000	26.03	137.96		
	<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>	<b>137.96</b>					<b>137.96</b>		
	<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie:</b>	<b>68.98</b>					<b>68.98</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	<b>Cena jednostkowa:</b>	<b>128.40</b>					<b>128.40</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
3	45311000-0	<b>Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych</b>							
		<b>INSTALACJA FOTOWOLTAIKI</b>							
38	KNNR 5 d.3 0405-07	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 20 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie							
		Rozdzielnica RPV-AC/DC2 wg. rys. E-04							
		obmiar = 1 szt.							
	R:robocizna		r-g	1.1900	1.1900	26.03	30.98		
	M:Rozdzielnica RPV-AC/DC2 wg. rys. E-5		szt.	1.0000	1.0000	2740.40		2740.40	
	<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>	<b>2771.38</b>					<b>30.98</b>	<b>2740.40</b>	
	<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie:</b>	<b>2771.38</b>					<b>30.98</b>	<b>2740.40</b>	<b>0.00</b>
	<b>Cena jednostkowa:</b>	<b>2798.07</b>					<b>57.67</b>	<b>2740.40</b>	<b>0.00</b>
39	KNNR 5 d.3 0405-07	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 20 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie							
		Rozdzielnica RPV-DC1 wg rys. E-04							
		obmiar = 1 szt.							
	R:robocizna		r-g	1.1900	1.1900	26.03	30.98		
	M:Rozdzielnica RPV-DC1 wg rys. E-04		szt.	1.0000	1.0000	3162.00		3162.00	
	<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>	<b>3192.98</b>					<b>30.98</b>	<b>3162.00</b>	
	<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie:</b>	<b>3192.98</b>					<b>30.98</b>	<b>3162.00</b>	<b>0.00</b>
	<b>Cena jednostkowa:</b>	<b>3219.67</b>					<b>57.67</b>	<b>3162.00</b>	<b>0.00</b>
40	KNNR 5 d.3 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - Wyłącznik PPWP-PV							
		obmiar = 1 szt.							
	R:robocizna		r-g	0.6300	0.6300	26.03	16.40		
	M:Wyłącznik PPWP-PV		szt.	1.0000	1.0000	874.82		874.82	
	<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>	<b>891.22</b>					<b>16.40</b>	<b>874.82</b>	
	<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie:</b>	<b>891.22</b>					<b>16.40</b>	<b>874.82</b>	<b>0.00</b>
	<b>Cena jednostkowa:</b>	<b>905.34</b>					<b>30.52</b>	<b>874.82</b>	<b>0.00</b>
41	KNNR 5 d.3 0406-06	Aparaty elektryczne o masie do 50 kg - Falownik 15,0 kW Afore BNT015KTL 3-FAZ (400V) lub równoważny							
		obmiar = 1 szt.							
	R:robocizna		r-g	3.8900	3.8900	26.03	101.26		
	M:Falownik 15,0 kW Afore BNT015KTL 3-FAZ (400V) lub równoważny		szt.	1.0000	1.0000	8432.00		8432.00	
	<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>	<b>8533.26</b>					<b>101.26</b>	<b>8432.00</b>	
	<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie:</b>	<b>8533.26</b>					<b>101.26</b>	<b>8432.00</b>	<b>0.00</b>
	<b>Cena jednostkowa:</b>	<b>8620.50</b>					<b>188.50</b>	<b>8432.00</b>	<b>0.00</b>
42	KNNR 5 d.3 0103-06	Rury RL 28 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton							
		obmiar = 40 m							
	R:robocizna		r-g	0.3180	12.7200	26.03	331.10		
	M:rury RL 28 mm		m	1.0400	41.6000	2.90		120.64	

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
		M:złączki RL 21 mm	szt	0.4100	16.4000	0.46		7.54	
		M:kołki rozporowe plastikowe	szt	2.1000	84.0000	0.41		34.44	
		M:uchwyty	szt	2.1000	84.0000	0.74		62.16	
		M:Materiały pomocnicze	%	2.5000		2.25		5.62	
		<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>		<b>561.50</b>			<b>331.10</b>	<b>230.40</b>	
		<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie:</b>		<b>14.04</b>			<b>8.28</b>	<b>5.76</b>	<b>0.00</b>
		<b>Cena jednostkowa:</b>		<b>21.17</b>			<b>15.41</b>	<b>5.76</b>	<b>0.00</b>
43	KNNR 5 d.3 0103-05	Rury RKUVR 21 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton obmiar = 60 m							
		R:robocizna	r-g	0.3090	18.5400	26.03	482.60		
		M:rury RKUVR 21 mm	m	1.0400	62.4000	1.91		119.18	
		M:złączki RKUVR 21 mm	szt	0.4100	24.6000	0.57		14.02	
		M:kołki rozporowe plastikowe	szt	2.1000	126.0000	0.41		51.66	
		M:uchwyty	szt	2.1000	126.0000	0.74		93.24	
		M:Materiały pomocnicze	%	2.5000		2.78		6.95	
		<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>		<b>767.65</b>			<b>482.60</b>	<b>285.05</b>	
		<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie:</b>		<b>12.79</b>			<b>8.04</b>	<b>4.75</b>	<b>0.00</b>
		<b>Cena jednostkowa:</b>		<b>19.72</b>			<b>14.97</b>	<b>4.75</b>	<b>0.00</b>
44	KNNR 5 d.3 0714-01	Układanie kabli NHXH-J 3x1,5 mm2 w budynkach, budowlach lub na estakadach bez mocowania obmiar = 30 m							
		R:robocizna	r-g	0.0890	2.6700	26.03	69.50		
		M:kable NHXH-J 3x1,5 mm2	m	1.0400	31.2000	14.52		453.02	
		M:wazelina techniczna	kg	0.0050	0.1500	18.23		2.73	
		M:opaski kablowe typu Oki	szt	0.0500	1.5000	1.67		2.51	
		M:Materiały pomocnicze	%	2.5000		4.58		11.46	
		S:środek transportowy	m-g	0.0067	0.2010	95.12			19.12
		S:przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0.0044	0.1320	8.87			1.17
		S:ciągnik kołowy	m-g	0.0044	0.1320	58.12			7.67
		S:żuraw samochodowy	m-g	0.0044	0.1320	121.31			16.01
		<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>		<b>583.19</b>			<b>69.50</b>	<b>469.72</b>	<b>43.97</b>
		<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie:</b>		<b>19.44</b>			<b>2.32</b>	<b>15.65</b>	<b>1.47</b>
		<b>Cena jednostkowa:</b>		<b>22.70</b>			<b>4.31</b>	<b>15.65</b>	<b>2.74</b>
45	KNNR 5 d.3 0713-01	Układanie kabli Cu 5x6 mm2 w rurach obmiar = 20 m							
		R:robocizna	r-g	0.0947	1.8940	26.03	49.30		
		M:kable Cu 5x6 mm2	m	1.0400	20.8000	24.82		516.26	
		M:wazelina techniczna	kg	0.0361	0.7220	18.23		13.16	
		M:opaski kablowe typu Oki	szt	0.0800	1.6000	1.67		2.67	
		M:Materiały pomocnicze	%	2.5000		5.32		13.30	
		S:środek transportowy	m-g	0.0067	0.1340	95.12			12.75
		S:przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0.0043	0.0860	8.87			0.76
		S:ciągnik kołowy	m-g	0.0043	0.0860	58.12			5.00
		S:żuraw samochodowy	m-g	0.0043	0.0860	121.31			10.43
		<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>		<b>623.63</b>			<b>49.30</b>	<b>545.39</b>	<b>28.94</b>
		<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie:</b>		<b>31.19</b>			<b>2.47</b>	<b>27.27</b>	<b>1.45</b>
		<b>Cena jednostkowa:</b>		<b>34.56</b>			<b>4.59</b>	<b>27.27</b>	<b>2.70</b>
46	KNNR 5 d.3 0406-04	Aparaty elektryczne o masie do 20 kg - Panel fotowoltaiczny LR5-72HBD-550M lub równoważny obmiar = 26 szt.							
		R:robocizna	r-g	1.7300	44.9800	26.03	1170.83		
		M:Panel fotowoltaiczny np LR5-72HBD-550M lub równoważny	szt.	1.0000	26.0000	959.14		24937.64	
		<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>		<b>26108.47</b>			<b>1170.83</b>	<b>24937.64</b>	
		<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie:</b>		<b>1004.17</b>			<b>45.03</b>	<b>959.14</b>	<b>0.00</b>
		<b>Cena jednostkowa:</b>		<b>1042.96</b>			<b>83.82</b>	<b>959.14</b>	<b>0.00</b>
47	KNNR 5 d.3 0201-04	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 10 mm2 wciągane do rur - Kabel solarny Emiternet 1x6 mm2 obmiar = 4*80 = 320.000 m							
		R:robocizna	r-g	0.0294	9.4080	26.03	244.89		
		M:Kabel solarny Emiternet 1x6 mm2	m	1.0400	332.8000	4.95		1647.36	
		M:Materiały pomocnicze	%	2.5000		16.47		41.18	
		<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>		<b>1933.43</b>			<b>244.89</b>	<b>1688.54</b>	
		<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie:</b>		<b>6.05</b>			<b>0.77</b>	<b>5.28</b>	<b>0.00</b>
		<b>Cena jednostkowa:</b>		<b>6.71</b>			<b>1.43</b>	<b>5.28</b>	<b>0.00</b>
48	KNNR 5 d.3 1204-01	Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie - przekrój żył 6 mm2 obmiar = 26*2 = 52.000 szt.							
		R:robocizna	r-g	0.0525	2.7300	26.03	71.06		
		M:końcówki kablowe Cu 6	szt.	1.0300	53.5600	0.99		53.02	
		M:Materiały pomocnicze	%	2.5000		0.53		1.33	
		<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>		<b>125.41</b>			<b>71.06</b>	<b>54.35</b>	
		<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie:</b>		<b>2.42</b>			<b>1.37</b>	<b>1.05</b>	<b>0.00</b>
		<b>Cena jednostkowa:</b>		<b>3.60</b>			<b>2.55</b>	<b>1.05</b>	<b>0.00</b>

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
49	KNNR 5 d.3 1101-11 analogia	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 18 kg - do 4 mocowań obmiar = 26 szt.							
R:robocizna			r-g	0.7440	19.3440	26.03	503.52		
M:Konstrukcja pod panele PV na dachu			szt.	1.0000	26.0000	716.72		18634.72	
M:Materiały pomocnicze			%	2.5000		186.35		465.87	
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>							<b>503.52</b>	<b>19100.59</b>	
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie:</b>							<b>19.37</b>	<b>734.64</b>	<b>0.00</b>
<b>Cena jednostkowa:</b>							<b>36.06</b>	<b>734.64</b>	<b>0.00</b>
50	KNNR 5 d.3 0201-05	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 16 mm <sup>2</sup> wciągane do rur - LgYżo 10 mm <sup>2</sup> obmiar = 40 m							
R:robocizna			r-g	0.0320	1.2800	26.03	33.32		
M:przewody LgYżo 10 mm <sup>2</sup>			m	1.0400	41.6000	7.27		302.43	
M:Materiały pomocnicze			%	2.5000		3.02		7.56	
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>							<b>33.32</b>	<b>309.99</b>	
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie:</b>							<b>0.83</b>	<b>7.75</b>	<b>0.00</b>
<b>Cena jednostkowa:</b>							<b>1.55</b>	<b>7.75</b>	<b>0.00</b>
51	d.3 analiza in- dywidualna	Rozruch instalacji i pomiary fotowoltaiki obmiar = 1 szt.							
M:Rozruch instalacji i pomiary fotowoltaiki			szt.	1.0000	1.0000	3372.80		3372.80	
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								<b>3372.80</b>	
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie:</b>							<b>0.00</b>	<b>3372.80</b>	<b>0.00</b>
<b>Cena jednostkowa:</b>							<b>0.00</b>	<b>3372.80</b>	<b>0.00</b>
52	KNNR 5 d.3 1302-04	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 5-żyłowy obmiar = 2 odc.							
R:robocizna			r-g	1.9800	3.9600	26.03	103.08		
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>							<b>103.08</b>		
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie:</b>							<b>51.54</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>Cena jednostkowa:</b>							<b>95.94</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
53	KNNR 5 d.3 1301-01	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia obmiar = 8 pomiar							
R:robocizna			r-g	1.3000	10.4000	26.03	270.71		
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>							<b>270.71</b>		
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie:</b>							<b>33.84</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>Cena jednostkowa:</b>							<b>62.99</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
54	KNNR 5 d.3 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba) obmiar = 2 próba							
R:robocizna			r-g	0.8300	1.6600	26.03	43.21		
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>							<b>43.21</b>		
<b>Jednostkowe koszty bezpośrednie:</b>							<b>21.60</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>Cena jednostkowa:</b>							<b>40.21</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

## PODSUMOWANIE

## CAŁY KOSZTORYS

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM	89055.75	6709.67	82176.95	169.13
Koszty pośrednie [Kp] 67.4% od (R, S)	4639.50	4524.95		114.55
RAZEM	93695.25	11234.62	82176.95	283.68
Zysk [Z] 11.2% od (R+Kp(R), S+Kp(S))	1290.78	1259.01		31.77
RAZEM	94986.03	12493.63	82176.95	315.45

OGÓŁEM 94986.03

Słownie: dziewięćdziesiąt cztery tysiące dziewięćset osiemdziesiąt sześć i 03/100 zł



Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	257.7650	26.03	6709.67
<b>RAZEM</b>					<b>6709.67</b>

Słownie: sześć tysięcy siedemset dziewięć i 67/100 zł

## ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość
1.	Masa ogniodporn. uszczelniająca przepusty	kpl	4.0000		4.0000	295.12	1180.48
2.	wazelina techniczna	kg	3.0210		3.0210	18.23	55.07
3.	bednarka FeZn 30x4	m	39.5200		39.5200	17.29	683.30
4.	emalia ftalowa	dm <sup>3</sup>	0.4180		0.4180	31.62	13.22
5.	uchwyty	szt	388.5000		388.5000	0.74	287.49
6.	śruby stalowe z nakrętkami i podkładkami	kg	0.2280		0.2280	10.33	2.36
7.	Rozdzielnica RPV-AC/DC2 wg rys. E-5	szt.	1.0000		1.0000	2740.40	2740.40
8.	Rozbudowa istn rozdzielnicy RG wg rys E-03, 04	szt.	1.0000		1.0000	1475.60	1475.60
9.	Rozdzielnica RK wg rys. E-03	szt.	1.0000		1.0000	3425.50	3425.50
10.	Rozdzielnica RPV-DC1 wg rys. E-04	szt.	1.0000		1.0000	3162.00	3162.00
11.	Rozruch instalacji i pomiary fotowoltaiki	szt.	1.0000		1.0000	3372.80	3372.80
12.	Wyłącznik PPWP-PV	szt.	1.0000		1.0000	874.82	874.82
13.	Wyłącznik P-WPK	szt.	1.0000		1.0000	305.66	305.66
14.	GSU Główna Szyna wyrównawcza	szt.	1.0000		1.0000	105.40	105.40
15.	Falownik 15,0 kW Afore BNT015KTL 3-FAZ (400V) lub równoważny	szt.	1.0000		1.0000	8432.00	8432.00
16.	Panel fotowoltaiczny np LR5-72HBD-550M lub równoważny	szt.	26.0000		26.0000	959.14	24937.64
17.	Oprawa np. HLA2 ALWIR2LUXMENA C17 HLA2-120-400-4K lub równorzędna kompletna	szt.	3.0000		3.0000	642.94	1928.82
18.	Oprawa awaryjna np.LED SKALER 3W IP40 3H lub równorzędna	szt.	1.0000		1.0000	269.82	269.82
19.	Oprawa ewakuacyjna BEMKO z piktogramem lub równorzędna	szt.	1.0000		1.0000	255.07	255.07
20.	Wyłączniki 1-bieg.IP44	szt.	2.0400		2.0400	13.28	27.09
21.	gniazda wtyczkowe 16A/Z IP44	szt.	3.0600		3.0600	14.86	45.47
22.	odgałęźniki bryzgoszczelne	szt.	4.0800		4.0800	6.22	25.38
23.	rury RL 28 mm	m	41.6000		41.6000	2.90	120.64
24.	rury RL 18 mm	m	62.4000		62.4000	1.57	97.97
25.	rury RL 47 mm	m	26.0000		26.0000	6.43	167.18
26.	rury RKUVR 21 mm	m	62.4000		62.4000	1.91	119.18
27.	złączki RL 21 mm	szt.	16.4000		16.4000	0.46	7.54
28.	złączki RL 18 mm	szt.	24.6000		24.6000	0.41	10.09
29.	złączki RL 47 mm	szt.	10.2500		10.2500	1.11	11.38
30.	złączki RKUVR 21 mm	szt.	24.6000		24.6000	0.57	14.02
31.	złącza kontrolne	szt.	0.7600		0.7600	8.32	6.32
32.	końcówki kablowe Cu 6	szt.	53.5600		53.5600	0.99	53.02
33.	końcówki kablowe Cu 4	szt.	30.9000		30.9000	0.76	23.48
34.	końcówki kablowe Cu 25	szt.	10.0000		10.0000	1.99	19.90
35.	opaski kablowe typu Oki	szt.	8.5500		8.5500	1.67	14.28
36.	uchwyty uniwersalne typu UKU	szt.	2.0000		2.0000	2.85	5.70
37.	przewody LgYżo 10 mm2	m	41.6000		41.6000	7.27	302.43
38.	Kabel solarny Emiternet 1x6 mm2	m	332.8000		332.8000	4.95	1647.36
39.	przewody Cu 3x2,5 mm2	m	39.5200		39.5200	5.80	229.22
40.	przewody Cu 3x1,5 mm2	m	49.9200		49.9200	4.31	215.16
41.	przewody Cu 5x2,5 mm2	m	60.3200		60.3200	9.04	545.29
42.	przewody Cu 5x4 mm2	m	60.3200		60.3200	13.92	839.65
43.	kable YKY 5x25 mm2	m	41.6000		41.6000	81.59	3394.14
44.	kable NHXH-J 3x1,5 mm2	m	36.4000		36.4000	14.52	528.52
45.	kable Cu 5x6 mm2	m	20.8000		20.8000	24.82	516.26
46.	Konstrukcja pod panele PV na dachu	szt.	26.0000		26.0000	716.72	18634.72
47.	kołki rozporowe plastikowe	szt.	406.5000		406.5000	0.41	166.67
48.	kołki wstrzeliwane z nabojem	szt.	42.1800		42.1800	2.30	97.01
49.	Materiały pomocnicze	zł					784.43
<b>RAZEM</b>							<b>82176.95</b>

Słownie: osiemdziesiąt dwa tysiące sto siedemdziesiąt sześć i 95/100 zł

## ZESTAWIENIE SPRZĘTU

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	żuraw samochodowy	m-g	0.4200	121.31	50.95
2.	środek transportowy	m-g	0.6403	95.12	60.91

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
3.	ciągnik kołowy	m-g	0.4200	58.12	24.41
4.	przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0.4200	8.87	3.73
5.	spawarka	m-g	3.7972	7.67	29.13
RAZEM					169.13

Słownie: sto sześćdziesiąt dziewięć i 13/100 zł