

## PRZEDMIAR ROBÓT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45317000-2 Inne instalacje elektryczne

45316000-5 Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych

NAZWA INWESTYCJI : Poprawa efektywności energetycznej szkół na terenie Gminy Łuków

ADRES INWESTYCJI : Zespół Szkół w Zalesiu

INWESTOR : Gmina Łuków

ADRES INWESTORA : 21-400 Łuków ul. Świdarska 12

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Konrad Wereszczyński (ELEKTRYCZNA )

DATA OPRACOWANIA : 01-2026

Stawka roboczogodziny :

Poziom cen :

### NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp] ..... % R+S

Zysk [Z] ..... % R+S+Kp(R+S)

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : zł

**Słownie:**

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
01-2026

Data zatwierdzenia

## OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Projekt obejmuje wymianę opraw oświetleniowych żarowych i świetłówkowych na oprawy typu led.  
Wymiana opraw 1 do 1  
projektuje się instalację fotowoltaiczną o mocy 9,90kWp

### ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE DO KOSZTORYSOWANIA

1. Kosztorys inwestorski sporządzono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym, Dz.U.04.130.1389 (Dz. U. z dnia 8 czerwca 2004 r.), na podstawie:

- dokumentacji projektowej
- specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych
- uzgodnień z inwestorem

-wizji lokalnej w terenie w zakresie opracowania

2. Kosztorys inwestorski opracowano metodą kalkulacji uproszczonej, która polega na obliczeniu wartości kosztorysowej robót objętych przedmiarem robót jako sumy iloczynów ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych i ich cen jednostkowych bez podatku od towarów i usług,

3. Przy ustalaniu jednostkowych nakładów rzeczowych zastosowano: kosztorysowe normy nakładów rzeczowych /KNR/ określone w odpowiednich katalogach oraz metodę interpolacji i ekstrapolacji, przy wykorzystaniu wielkości określonych w katalogach oraz analizę indywidualną;

4. Ceny czynników produkcji ustalono na podstawie analizy własnej, na podstawie danych rynkowych lub powszechnie stosowanych, aktualnych publikacji.

5. Wskaźniki narzutów kosztów pośrednich i narzutu zysku oraz stawki robocizny przyjęto według danych rynkowych w rozbiciu na wykonywane branże robót.

Przyjęto następujące ustalenia i uzgodnienia w sprawie wskaźników do kosztorysowania dotyczące wykonania :

robót elektrycznych :

R / robocizna/ - 38,50 zł/r-g

Kp /koszty pośrednie/ - 68,20% /R+S/

Z / zysk/ - 11,20%/ R+S+Kp/

Ceny jednostkowe sprzętu: na podstawie danych rynkowych rynku lokalnego

Ceny jednostkowe materiału: na podstawie danych rynkowych /hurtownie okoliczne / lub średnich cen określonych w cennikach producentów

Lp.	Podsta- wa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>1</b>		<b>ELEKTRYKA</b>			
<b>1.1</b>	<b>45317000-2</b>	<b>DEMONTAŻ</b>			
1 d.1. 1	KNNR 9 0501-05	Demontaż opraw oświetleniowych żarowych	szt.		
		38	szt.	38.000	
				RAZEM	38.000
2 d.1. 1	KNNR 9 0501-06	Demontaż opraw oświetleniowych świetłówkowych z kloszem	szt.		
		12+9+8+8+11+232	szt.	280.000	
				RAZEM	280.000
3 d.1. 1	KNNR 9 0501-06 analogia	Utylizacja opraw oświetleniowych	szt.		
		38+280+2	szt.	320.000	
				RAZEM	320.000
<b>1.2</b>	<b>45316000-5</b>	<b>MONTAŻ NOWYCH OPRAW LED</b>			
4 d.1. 2	KNNR 5 0502-01	Oprawy oświetleniowe przykręcane LED typu 1 zgodna z tabela parametrów	kpl.		
		220	kpl.	220.000	
				RAZEM	220.000
5 d.1. 2	KNNR 5 0502-01	Oprawy oświetleniowe przykręcane LED typu B zgodna z tabela parametrów	kpl.		
		35	kpl.	35.000	
				RAZEM	35.000
6 d.1. 2	KNNR 5 0502-01	Oprawy oświetleniowe przykręcane LED typu SI zgodna z tabelą parametrów	kpl.		
		33	kpl.	33.000	
				RAZEM	33.000
7 d.1. 2	KNNR 5 0502-01	Oprawy oświetleniowe przykręcane LED typu S zgodna z tabela parametrów	kpl.		
		6	kpl.	6.000	
				RAZEM	6.000
8 d.1. 2	KNNR 5 0502-01	Oprawy oświetleniowe przykręcane LED typu I, E, H -AW	kpl.		
		4+4+6	kpl.	14.000	
				RAZEM	14.000
9 d.1. 2	KNNR 5 0502-01	Oprawy oświetleniowe przykręcane LED typu F - 166 zgodna z tabela parametrów	kpl.		
		16	kpl.	16.000	
				RAZEM	16.000
10 d.1. 2	KNNR 5 0502-01	Oprawy oświetleniowe przykręcane LED typu T zgodna z tabela parametrów	kpl.		
		3	kpl.	3.000	
				RAZEM	3.000
11 d.1. 2	KNNR 9 1005-01	Wymiana opraw oświetlenia zewnętrznego na trzpieniu słupa lub wysięgniku TYPU U55	kpl.		
		2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000

Lp.	Podsta- wa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
12	KSNR 5 d.1. 0402-02 2 analogia	Wypusty wykonywane przewodami wciąganyymi do rurek wini- durowych karbowanych RVKLn n.t. w szkołach na przełącznik świecznikowy podłoże z cegły YDY 3X1,5 16+15	wyp.  wyp.	  31.000	  31.000
				RAZEM	
13	KSNR 9 d.1. 1002-03 2	Wymiana wysięgników rurowych o ciężarze 30-50 kg mocowa- nych na słupie  1	szt  szt	  1.000	  1.000
				RAZEM	
14	KSNR 5 d.1. 0203-01 2	Montaż aparatów elektrycznych o masie do 2.5 kg ZABEZPIE- CZENIA OPRAW S301  5	szt.  szt.	  5.000	  5.000
				RAZEM	
15	KSNR 5 d.1. 0203-01 2	Montaż aparatów elektrycznych o masie do 2.5 kg ZABEZPIE- CZENIA OPRAW S301+FR  6	szt.  szt.	  6.000	  6.000
				RAZEM	
<b>1.3</b>	<b>45316000-5</b>	<b>POMIARY</b>			
16	KNNR-W d.1. 9 1201-01 3 analogia	Pomiar natężenia oświetlenia wewnątrz bezpośrednio na stano- wisku roboczym  86	kpl.  kpl.	  86.000	  86.000
				RAZEM	
<b>1.4</b>		<b>INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA 9,90 kWp</b>			
<b>1.4.1</b>		<b>45314300-4 Linia zasilająca</b>			
17	KNNR 5 d.1. 0103-01 4.1	Rury winidurkowe o śr.do 20 mm układane n.t. na betonie  25	m  m	  25.000	  25.000
				RAZEM	
18	KNNR 5 d.1. 0203-01 4.1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wcią- gane do rur 5X6  45	m  m	  45.000	  45.000
				RAZEM	
19	KNNR 5 d.1. 1209-0702 4.1	Przebijanie otworów śr. 40 mm o długości do 2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły  10	otw.  otw.	  10.000	  10.000
				RAZEM	
20	KNNR 5 d.1. 1301-02 4.1	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego nis- kiego napięcia  1	po- miar  po- miar	  1.000	  1.000
				RAZEM	
<b>1.4.2</b>		<b>09331200-0 System fotowoltaiczny 9,90 kWp</b>			
21	KNNR 7 d.1. 0206-04 4.2	Konstrukcje podparć, zawieszzeń i osłon o masie do 100 kg NA DACH /GRUNT DLA 18 PANELI  4	kpl.  kpl.	  4.000	  4.000
				RAZEM	
22	KNNR 7 d.1. 0204-01 4.2	ogniwa fotowoltaiczna monokrystaliczne o mocy 550W	szt		

Lp.	Podsta- wa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		18	szt	18.000	
				RAZEM	18.000
23	KNNR 5 d.1. 0401-05 4.2	Montaż falowników	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
24	KNNR 5 d.1. 0203-01 4.2	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> wcią- gane do rur Przewód DC 1000V 4mm	m		
		259	m	259.000	
				RAZEM	259.000
25	KNNR 5 d.1. 0203-03 4.2	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm <sup>2</sup> wcią- gane do rur 16mm	m		
		39	m	39.000	
				RAZEM	39.000
26	KNNR 5 d.1. 0406-01 4.2	Ochronnik C-PV 1000/20 kA	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
27	KNNR 5 d.1. 0404-02 4.2 analogia	Tablice rozdzielcze o masie do 20 kg .Montaż Tablicy rozdziel- czych RN-DC zgodnie z wyposażeniem	kpl.		
		2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
28	KNNR 5 d.1. 0726-01 4.2	Zarobienie na sucho końca kabla 1-żyłowego o przekroju żył do 16 mm <sup>2</sup> na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych na napięcie DC	szt.		
		10	szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
29	KNR AL- d.1. 01 0601- 4.2 01 analogia	Przygotowanie i testowanie oprogramowania inwertera - do 25 kroków programowych w/g (instrukcji)	sys- tem		
		2	sys- tem	2.000	
				RAZEM	2.000
30	KNNRW 9 d.1. 1202-03 4.2	Sprawdzenie stanu izolacji instalacji elektrycznych - obwody DC - pierwszy pomiar od inwertera do modułu paneli	po- miar		
		26	po- miar	26.000	
				RAZEM	26.000
31	KNNR 5 d.1. 1301-01 4.2 analogia	dokumentacja powykonawcza , protokły, zgłoszenia , itp uz- godnienia z rzeczoznawcą p-poż	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
<b>1.4.</b>		<b>45311100-1 Instalacja połączeń wyrównawczych</b>			
<b>3</b>					
32	KNNR d.1. 50602-02 4.3	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach mocowane na wspornikach ściennych	m		
		28	m	28.000	
				RAZEM	28.000
33	KNR-W 5- d.1. 08 0206- 4.3 03	Przewody izolowane jednożyłowe LgY 16 mm <sup>2</sup>	m		
		25	m	25.000	
				RAZEM	25.000

Lp.	Podsta- wa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
34	KNR-W 5- d.1. 08 0805- 4.3 01	Montaż końcówek przez zaciskanie	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
35	KNNR 5 d.1. 0605-08 4.3	Mechaniczne pogrążanie uziomów pionowych prętowych w gruncie kat.III /uziemienia pomocnicze/	m		
		12	m	12.000	
				RAZEM	12.000
36	KNP 18 d.1. 13 4.3 analogia	Pomiar rezystancji uziemienia roboczego dodatkowego lub ochronnego, pierwsze złącze kontrolne	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
37	KNP 1813 d.1. analogia 4.3	Pomiar rezystancji uziemienia roboczego dodatkowego lub ochronnego za każde następne złącze kontrolne badanego uziemienia	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
38	KSNR 5 d.1. 0203-07 4.3	Montaż aparatów elektrycznych o masie 50-100 kg MAGAZYN ENERGII 10kW	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
39	KSNR 5 d.1. 0307-03 4.3	Linie zasilające prowadzone w korytkach i na drabinkach bez mocowania wykonywane przewodami izolowanymi pojedynczymi o łącznym przekroju żył 10-35 mm <sup>2</sup> lgy 16 25*5	m		
			m	125.000	
				RAZEM	125.000
40	KNNR 5 d.1. 0111-02 4.3	Kanał instalacyjny z PCW o szerokości podstawy do 60 mm - podłoże inne niż betonowe	m		
		25	m	25.000	
				RAZEM	25.000
41	KSNR 5 d.1. 0308-01 4.3	Linie zasilające prowadzone przewodami kabelkowymi w korytkach, na drabinkach i szachtach z mocowaniem łącznym przekroju żył do 12 mm <sup>2</sup> Cu, 20 mm <sup>2</sup> Al HDGS 3X1,5 25	m		
			m	25.000	
				RAZEM	25.000
42	d.1. analiza in- 4.3 dywidual- na	ZGŁOSZENIE DO PGE INSTALACJI FOROWOLTAICZNEJ	odc.		
		1	odc.	1.000	
				RAZEM	1.000
<b>1.4. 45310000- 4 3</b>		<b>PRZEBUDOWA UKŁADU ZASILANIA</b>			
43	KSNR 5 d.1. 0102-02 4.4	Montaż złączy napowietrznych typu Z-60 2xTL +PWP+ZK1	kpl.		
		4	kpl.	4.000	
				RAZEM	4.000
44	KNNR 5 d.1. 0103-03 4.4	Rury winidurkowe o śr.do 37 mm układane n.t. na betonie	m		
		9	m	9.000	
				RAZEM	9.000
45	KNNR 5 d.1. 0203-03 4.4	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm <sup>2</sup> wciągane do rur ASXSN 4X25	m		
		12	m	12.000	

Lp.	Podsta- wa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	12.000
46	KNNR 5 d.1. 0606-01 4.4	Uziomy ze stali profilowanej miedziowane o długości 3 m (me- toda wykonania udarowa) - grunt kat.I-II	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
47	KSNR 9 d.1. 0703-02 4.4 analogia	Wymiana konstrukcji wsporczych dla przyłączy - stojak monto- wany na ścianie	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
<b>1.4. 5</b>		<b>ROBOTY TOWARZYSZĄCE WYMANIE INSTALACJI</b>			
48	KNR 2-02 d.1. 0815-06 4.5	Wewnętrzne gładzie gipsowe, dwuwarstwowe na sufitach z ele- mentów prefabrykowanych i betonowych wylewanych	m <sup>2</sup>		
		2350	m <sup>2</sup>	2350.000	
				RAZEM	2350.000
49	NNRNB d.1. 202 1134- 4.5 01	Gruntowanie podłoża preparatami gruntującymi - powierzchnie poziome	m <sup>2</sup>		
		2350	m <sup>2</sup>	2350.000	
				RAZEM	2350.000
50	KNNR 2 d.1. 1401-06 4.5	Malowanie dwukrotne tynków wewnętrznych gładkich farbą la- teksową	m <sup>2</sup>		
		2350	m <sup>2</sup>	2350.000	
				RAZEM	2350.000
<b>1.4. 45311000- 6 0</b>		<b>KOMPENSACJA MOCY</b>			
51	KNNR 5 d.1. 0103-03 4.6	Rury winidurkowe o śr.do 37 mm układane n.t. na betonie	m		
		12	m	12.000	
				RAZEM	12.000
52	KNNR 5 d.1. 0201-05 4.6	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 16 mm <sup>2</sup> wciąga- ne do rur Lgy 16	m		
		5*15	m	75.000	
				RAZEM	75.000
53	KSNR 5 d.1. 0203-01 4.6	Montaż aparatów elektrycznych o masie do 2.5 kg rozłącznik bezpiecznikowy 63A	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
54	KSNR 5 d.1. 0203-01 4.6	Montaż aparatów elektrycznych o masie do 2.5 kg przekładniki	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
55	KSNR 5 d.1. 0602-08 4.6	Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowychw gruncie kat. III	m		
		18	m	18.000	
				RAZEM	18.000
56	KSNR 5 d.1. 0603-02 4.6	Montaż przewodów uziemiających i wyrównawczych mocowa- nych na wspornikach ściennych na innym podłożu	m		
		22	m	22.000	
				RAZEM	22.000

## PRZEDMIAR

Lp.	Podsta- wa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
57 d.1. 4.6	KSNR 5 0203-07	Montaż aparatów elektrycznych o masie 50-100 kg - generator mocy biernej 20kVAr	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000



Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1		<b>ELEKTRYKA</b>				
1.1	45317000-2	<b>DEMONTAŻ</b>				
d.1.1	1 KNNR 9 0501-05	Demontaż opraw oświetleniowych żarowych	szt.	38.000		
d.1.1	2 KNNR 9 0501-06	Demontaż opraw oświetleniowych świetłówkowych z kloszem	szt.	280.000		
d.1.1	3 KNNR 9 0501-06 analogia	Utylizacja opraw oświetleniowych	szt.	320.000		

## PODSUMOWANIE

		DEMONTAŻ
	RAZEM	
Koszty pośrednie [Kp]	RAZEM	
Zysk [Z]	RAZEM	
OGÓŁEM		

Słownie:

## KOSZTORYS

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.2	45316000-5	<b>MONTAZ NOWYCH OPRAW LED</b>				
d.1.2	4 KNNR 5 0502-01	Oprawy oświetleniowe przykręcane LED typu 1 zgodna z tabela parametrów	kpl.	220.000		
d.1.2	5 KNNR 5 0502-01	Oprawy oświetleniowe przykręcane LED typu B zgodna z tabela parametrów	kpl.	35.000		
d.1.2	6 KNNR 5 0502-01	Oprawy oświetleniowe przykręcane LED typu SI zgodna z tabela parametrów	kpl.	33.000		
d.1.2	7 KNNR 5 0502-01	Oprawy oświetleniowe przykręcane LED typu S zgodna z tabela parametrów	kpl.	6.000		
d.1.2	8 KNNR 5 0502-01	Oprawy oświetleniowe przykręcane LED typu I, E, H - AW	kpl.	14.000		
d.1.2	9 KNNR 5 0502-01	Oprawy oświetleniowe przykręcane LED typu F - 166 zgodna z tabela parametrów	kpl.	16.000		
d.1.2	10 KNNR 5 0502-01	Oprawy oświetleniowe przykręcane LED typu T zgodna z tabela parametrów	kpl.	3.000		
d.1.2	11 KNNR 9 1005-01	Wymiana opraw oświetlenia zewnętrznego na trzpieniu słupa lub wysięgniku TYPU U55	kpl.	2.000		
d.1.2	12 KSNR 5 0402-02 analogia	Wypusty wykonywane przewodami wciąganyymi do rurek winidurowych karbowanych RVKLn n.t. w szkołach na przełącznik świecznikowy podłoże z cegły YDY 3X1,5	wyp.	31.000		
d.1.2	13 KSNR 9 1002-03	Wymiana wysięgników rurowych o ciężarze 30-50 kg mocowanych na słupie	szt	1.000		
d.1.2	14 KSNR 5 0203-01	Montaż aparatów elektrycznych o masie do 2.5 kg ZA-BEZPIECZENIA OPRAW S301	szt.	5.000		
d.1.2	15 KSNR 5 0203-01	Montaż aparatów elektrycznych o masie do 2.5 kg ZA-BEZPIECZENIA OPRAW S301+FR	szt.	6.000		

## PODSUMOWANIE

MONTAZ NOWYCH OPRAW LED	
	<b>RAZEM</b>
Koszty pośrednie [Kp]	
	<b>RAZEM</b>
Zysk [Z]	
	<b>RAZEM</b>
<b>OGÓŁEM</b>	

Słownie:

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
<b>1.3</b>	<b>45316000-5</b>	<b>POMIARY</b>				
16 d.1.3	KNNR-W 9 1201-01 analogia	Pomiar natężenia oświetlenia wewnątrz bezpośrednio na stanowisku roboczym	kpl.	86.000		

## PODSUMOWANIE

	POMIARY
	<b>RAZEM</b>
RAZEM	
Koszty pośrednie [Kp]	
RAZEM	
Zysk [Z]	
RAZEM	
OGÓŁEM	

Słownie:

## KOSZTORYS

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
<b>1.4</b>		<b>INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA 9,90 kWp</b>				
<b>1.4.1</b>		<b>45314300-4 Linia zasilająca</b>				
17 d.1.4.1	KNNR 5 0103-01	Rury winidurkowe o śr.do 20 mm układane n.t. na betonie	m	25.000		
18 d.1.4.1	KNNR 5 0203-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciągane do rur 5X6	m	45.000		
19 d.1.4.1	KNNR 5 1209-0702	Przebijanie otworów śr. 40 mm o długości do 2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.	10.000		
20 d.1.4.1	KNNR 5 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar	1.000		

## PODSUMOWANIE

	45314300-4 Linia zasilająca
	<b>RAZEM</b>
RAZEM	
Koszty pośrednie [Kp]	
RAZEM	
Zysk [Z]	
RAZEM	
OGÓŁEM	

Słownie:

## KOSZTORYS

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
<b>1.4.2</b>		<b>09331200-0 System fotowoltaiczny 9,90 kWp</b>				
21 d.1.4.2	KNNR 7 0206-04	Konstrukcje podparć, zawieszek i osłon o masie do 100 kg NA DACH /GRUNT DLA 18 PANELI	kpl.	4.000		
22 d.1.4.2	KNNR 7 0204-01	ogniwa fotowoltaiczna monokrystaliczne o mocy 550W	szt	18.000		
23 d.1.4.2	KNNR 5 0401-05	Montaż falowników	kpl.	1.000		
24 d.1.4.2	KNNR 5 0203-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciągane do rur Przewód DC 1000V 4mm	m	259.000		
25 d.1.4.2	KNNR 5 0203-03	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm2 wciągane do rur 16mm	m	39.000		

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
26 d.1.4. 2	KNNR 5 0406-01	Ochronnik C-PV 1000/20 kA	szt.	2.000		
27 d.1.4. 2	KNNR 5 0404-02 analogia	Tablice rozdzielcze o masie do 20 kg .Montaz Tablicy rozdzielczych RN-DC zgodnie z wyposażeniem	kpl.	2.000		
28 d.1.4. 2	KNNR 5 0726-01	Zarobienie na sucho końca kabla 1-żyłowego o przekroju żył do 16 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych na napięcie DC	szt.	10.000		
29 d.1.4. 2	KNR AL-01 0601-01 analogia	Przygotowanie i testowanie oprogramowania inwertera - do 25 kroków programowych w/g (instrukcji)	system	2.000		
30 d.1.4. 2	KNNRW 9 1202-03	Sprawdzenie stanu izolacji instalacji elektrycznych - obwody DC - pierwszy pomiar od inwertera do modułu paneli	pomiar	26.000		
31 d.1.4. 2	KNNR 5 1301-01 analogia	dokumentacja powykonawcza , protokły, zgłoszenia , itp uzgodnienia z rzeczoznawca p-poż	kpl.	1.000		

## PODSUMOWANIE

09331200-0 System fotowoltaiczny 9,90 kWp

	<b>RAZEM</b>
RAZEM	
Koszty pośrednie [Kp]	
RAZEM	
Zysk [Z]	
RAZEM	
OGÓŁEM	

Słownie:

## KOSZTORYS

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
<b>1.4.3</b>		<b>45311100-1 Instalacja połączeń wyrównawczych</b>				
32 d.1.4. 3	KNNR 50602-02	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach mocowane na wspornikach ściennych	m	28.000		
33 d.1.4. 3	KNR-W 5-08 0206-03	Przewody izolowane jednożyłowe LgY 16 mm2	m	25.000		
34 d.1.4. 3	KNR-W 5-08 0805-01	Montaż końcówek przez zaciskanie	szt.	4.000		
35 d.1.4. 3	KNNR 5 0605-08	Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych w gruncie kat.III /uziemia pomocnicze/	m	12.000		
36 d.1.4. 3	KNP 18 13 analogia	Pomiar rezystancji uziemienia roboczego dodatkowego lub ochronnego, pierwsze złącze kontrolne	szt	1.000		
37 d.1.4. 3	KNP 1813 analogia	Pomiar rezystancji uziemienia roboczego dodatkowego lub ochronnego za każde następne złącze kontrolne badanego uziemienia	szt	1.000		
38 d.1.4. 3	KSNR 5 0203-07	Montaż aparatów elektrycznych o masie 50-100 kg MAGAZYN ENERGII 10kW	szt.	1.000		
39 d.1.4. 3	KSNR 5 0307-03	Linie zasilające prowadzone w korytkach i na drabinkach bez mocowania wykonywane przewodami izolowanymi pojedynczymi o łącznym przekroju żył 10-35 mm2 lgy 16	m	125.000		
40 d.1.4. 3	KNNR 5 0111-02	Kanał instalacyjny z PCW o szerokości podstawy do 60 mm - podłoże inne niż betonowe	m	25.000		
41 d.1.4. 3	KSNR 5 0308-01	Linie zasilające prowadzone przewodami kabelkowymi w korytkach, na drabinkach i szachtach z mocowaniem łącznym przekroju żył do 12 mm2 Cu, 20 mm2 Al HDGS 3X1,5	m	25.000		
42 d.1.4. 3	analiza indywidualna	ZGŁOSZENIE DO PGE INSTALACJI FOROWOLTAICZNEJ	odc.	1.000		

45311100-1 Instalacja połączeń wyrównawczych

	RAZEM
RAZEM	
Koszty pośrednie [Kp]	
RAZEM	
Zysk [Z]	
RAZEM	
OGÓŁEM	

Słownie:

## KOSZTORYS

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
<b>1.4.4</b>	<b>45310000-3</b>	<b>PRZEBUDOWA UKŁADU ZASILANIA</b>				
43 d.1.4. 4	KSNR 5 0102-02	Montaż złączy napowietrznych typu Z-60 2xTL +PWP+ ZK1	kpl.	4.000		
44 d.1.4. 4	KNNR 5 0103-03	Rury winidurkowe o śr.do 37 mm układane n.t. na betonie	m	9.000		
45 d.1.4. 4	KNNR 5 0203-03	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm2 wciągane do rur ASXSN 4X25	m	12.000		
46 d.1.4. 4	KNNR 5 0606-01	Uziomy ze stali profilowanej miedziowane o długości 3 m (metoda wykonania udarowa) - grunt kat.I-II	szt.	6.000		
47 d.1.4. 4	KSNR 9 0703-02 analogia	Wymiana konstrukcji wsporczych dla przyłączy - stojak montowany na ścianie	szt	1.000		

## PODSUMOWANIE

PRZEBUDOWA UKŁADU ZASILANIA

	RAZEM
RAZEM	
Koszty pośrednie [Kp]	
RAZEM	
Zysk [Z]	
RAZEM	
OGÓŁEM	

Słownie:

## KOSZTORYS

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
<b>1.4.5</b>		<b>ROBOTY TOWARZYSZĄCE WYMANIE INSTALACJI</b>				
48 d.1.4. 5	KNR 2-02 0815-06	Wewnętrzne gładzie gipsowe, dwuwarstwowe na sufitach z elementów prefabrykowanych i betonowych wylewanych	m <sup>2</sup>	2350.000		
49 d.1.4. 5	NNRNKB 202 1134-01	Gruntowanie podłoży preparatami gruntującymi - powierzchnie poziome	m <sup>2</sup>	2350.000		
50 d.1.4. 5	KNNR 2 1401-06	Malowanie dwukrotne tynków wewnętrznych gładkich farbą lateksową	m <sup>2</sup>	2350.000		

## ROBOTY TOWARZYSZĄCE WYMANIE INSTALACJI

RAZEM	
RAZEM	
Koszty pośrednie [Kp]	
RAZEM	
Zysk [Z]	
RAZEM	
OGÓŁEM	

Słownie:

## KOSZTORYS

Lp.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
<b>1.4.6</b>	<b>45311000-0</b>	<b>KOMPENSACJA MOCY</b>				
51 d.1.4. 6	KNNR 5 0103-03	Rury winidurkowe o śr.do 37 mm układane n.t. na betonie	m	12.000		
52 d.1.4. 6	KNNR 5 0201-05	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 16 mm <sup>2</sup> wciągane do rur Lgy 16	m	75.000		
53 d.1.4. 6	KSNR 5 0203-01	Montaż aparatów elektrycznych o masie do 2.5 kg rozłącznik bezpiecznikowy 63A	szt.	1.000		
54 d.1.4. 6	KSNR 5 0203-01	Montaż aparatów elektrycznych o masie do 2.5 kg przekładniki	szt.	3.000		
55 d.1.4. 6	KSNR 5 0602-08	Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych w gruncie kat. III	m	18.000		
56 d.1.4. 6	KSNR 5 0603-02	Montaż przewodów uziemiających i wyrównawczych mocowanych na wspornikach ściennych na innym podłożu	m	22.000		
57 d.1.4. 6	KSNR 5 0203-07	Montaż aparatów elektrycznych o masie 50-100 kg - generator mocy biernej 20kVAr	szt.	1.000		

## PODSUMOWANIE

KOMPENSACJA MOCY	
RAZEM	
RAZEM	
Koszty pośrednie [Kp]	
RAZEM	
Zysk [Z]	
RAZEM	
OGÓŁEM	

Słownie:

## PODSUMOWANIE

## INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA 9,90 kWp

RAZEM	
RAZEM	
Koszty pośrednie [Kp]	
RAZEM	
Zysk [Z]	
RAZEM	
OGÓŁEM	

Słownie:

Słownie:

ELEKTRYKA	
RAZEM	
RAZEM	
Koszty pośrednie [Kp]	
RAZEM	
Zysk [Z]	
RAZEM	
OGÓŁEM	

## PODSUMOWANIE

Słownie:

CAŁY KOSZTORYS	
RAZEM	
RAZEM	
Koszty pośrednie [Kp]	
RAZEM	
Zysk [Z]	
RAZEM	
OGÓŁEM	