

---

**PRZEDMIAR - BRANŻA ELEKTRYCZNA****Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień**

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne  
45317000-2 Inne instalacje elektryczne  
45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego  
45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych  
45317300-5 Elektryczne elektrycznych urządzeń rozdzielczych  
45312310-3 Ochrona odgromowa  
45312311-0 Montaż instalacji piorunochronnej

NAZWA INWESTYCJI : Budowa instalacji fotowoltaicznej w Szkole Podstawowej we Włodowicach  
ADRES INWESTYCJI : Szkoła Podstawowa nr 1 we Włodowicach  
Szkoła Podstawowa nr 1 we Włodowicach  
ul. Krakowska 13, 42-421 Włodowice  
nr ew. dz. 293, obręb Włodowice  
INWESTOR : Gmina Włodowice  
ADRES INWESTORA : ul. Krakowska 26,  
42-421 Włodowice  
BRANŻA : ELEKTRYCZNA

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : inż. Maciej Delega (Instalacji elektrycznych)  
DATA OPRACOWANIA : Czerwiec 2022

---

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
Czerwiec 2022

Data zatwierdzenia

## OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Budynek wyposażony jest w instalację elektryczną. Zasilanie budynku realizowane jest ze złącza kablowego zlokalizowanego na zachodniej elewacji budynku. Ze złącza zasilona jest Rozdzielnica Główna. Z rozdzielnic tej zasilone są kolejne tablice elektryczne dostarczające energię elektryczną dla potrzeb budynku.

W ramach budowy instalacji fotowoltaicznej w budynku Szkoły Podstawowej we Włodowicach, przewidziane są następujące roboty budowlane branży elektrycznej:

- montaż wewnętrznych linii zasilających,
- montaż tras kablowych,
- doposażenie rozdzielnic głównej budynku,
- montaż rozdzielnic fotowoltaicznej TPV,
- doposażenie instalacji przeciwpożarowego wyłącznika prądu,
- instalacja fotowoltaiczna,
- instalacja odgromowa dla potrzeb instalacji fotowoltaicznej,
- instalacja połączeń wyrównawczych dla potrzeb instalacji fotowoltaicznej.

## DZIAŁY PRZEDMIARU

Lp.	Kod wg CPV	Nazwa działu	Od	Do
1	45310000-3	Instalacja fotowoltaiczna	1	33
1.1	45317000-2	Prace przygotowawcze	1	10
1.2	45311100-1	Trasy kablowe	11	18
1.3	45311200-2	Elementy układu instalacji fotowoltaicznej	19	26
1.4	45317300-5	Podłączenie tablicy TPV	27	29
1.5	45311100-1	Połączenia wyrównawcze	30	33
2	45312310-3	Instalacja odgromowa	34	36
2.1	45312311-0	Montaż instalacji odgromowej	34	36
3	45311200-2	Instalacja Przeciwpowozarowego Wylacznika Pradu	37	47
4	45310000-3	Badania pomontazowe	48	55

## PRZEDMIAR

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1		45310000-3	Instalacja fotowoltaiczna			
1.1		45317000-2	Prace przygotowawcze			
1 d.1.1	ST1	KNNR 5 1209-0803	Przebijanie otworów śr. 60 mm o długości do 2 1/2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły 1	otw. otw.	1.000	
					RAZEM	1.000
2 d.1.1	ST1	KNNR 5 1209-1202	Przebijanie otworów śr. 40 mm o długości do 40 cm w stropach z betonu 3	otw. otw.	3.000	
					RAZEM	3.000
3 d.1.1	ST1	KNR 4-01 0706-01	Wykonanie tynku zwykłego kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej w miejscach po zamurowanych przebicjach o powierzchni 1 miejsca do 0.10 m2 na ścianach 1	szt. szt.	1.000	
					RAZEM	1.000
4 d.1.1	ST1	KNR 4-01 0706-03	Wykonanie tynku zwykłego kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej w miejscach po zamurowanych przebicjach o powierzchni 1 miejsca do 0.10 m2 na stropach 3	szt. szt.	3.000	
					RAZEM	3.000
5 d.1.1	ST1	KNNR 5 1207-15	Wykucie bruzd dla rur RS47 w cegle 20	m m	20.000	
					RAZEM	20.000
6 d.1.1	ST1	KNR-W 2-02 1510-07	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych - suchych tynków z gruntowaniem (po przebicjach) 4	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	4.000	
					RAZEM	4.000
7 d.1.1	ST1		Montaż systemowego mocowania paneli fotowoltaicznych na dachach skośnych pokrytych blachą falistą - montaż "na płasko" 100	szt. szt.	100.000	
					RAZEM	100.000
8 d.1.1	ST1	KNR 4-03 1008-09 z.o.3.1. 9901-5	Montaż przepustów rurowych w stropie lub posadzce - długość przepustu do 1 m - śr.zewnętrzna rury do 60 mm 1	prze-pust. prze-pust.	1.000	
					RAZEM	1.000
9 d.1.1	ST1	KNR 4-01 0108-09	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi na odległość do 1 km 0.25	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	0.250	
					RAZEM	0.250
10 d.1.1	ST1	KNR 4-01 0108-10	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km Krotność = 14 0.25	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	0.250	
					RAZEM	0.250
1.2		45311100-1	Trasy kablowe			
11 d.1.2	ST1	KNNR 5 1208-05	Zaprawianie bruzd - ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej 20*0.05*0.05	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	0.050	
					RAZEM	0.050
12 d.1.2	ST1	KNNR 5 1201-01	Osadzenie w podłożu kołków plastikowych rozporowych 2*100	szt. szt.	200.000	
					RAZEM	200.000
13 d.1.2	ST1	KNNR 5 1104-05 analogia	Elementy konstrukcyjne (uchwyty, konsolki, haczyki) - przykręcanie do gotowego podłoża na stropie (1 mocowanie) - wspornik korytka 100	szt. szt.	100.000	
					RAZEM	100.000
14 d.1.2	ST1	KNNR 5 1105-07	Korytka o szerokości do 100 mm przykręcane do gotowych otworów - korytka kablowe siatkowe 100x60 mm 100	m m	100.000	
					RAZEM	100.000
15 d.1.2	ST1	KNNR 5 0101-08	Rury winidurkowe o śr.do 47 mm układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż beton - Rura RLHF47 20	m m	20.000	
					RAZEM	20.000
16 d.1.2	ST1	KNNR 5 0104-04	Rury winidurkowe o śr.do 47 mm układane na drewnie 10	m m	10.000	

## PRZEDMIAR

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
					RAZEM	10.000
17 d.1.2	ST1	KNNR 5 1208-02	Zaprawianie bruzd o szerokości do 50 mm	m		
			20	m	20.000	
					RAZEM	20.000
18 d.1.2	ST1	KNR 2-02 1505-01	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych - pasami o szer. 0,5m tynków gładkich bez gruntowania 20*0,5	m <sup>2</sup>		
				m <sup>2</sup>	10.000	
					RAZEM	10.000
<b>1.3</b>		<b>45311200-2</b>	<b>Elementy układu instalacji fotowoltaicznej</b>			
19 d.1.3	ST1	KNNR 5 0406-06 analogia	Aparaty elektryczne o masie do 50 kg - dostawa i montaż panela fotowoltaicznego 410Wp	szt.		
			100	szt.	100.000	
					RAZEM	100.000
20 d.1.3	ST1	KNNR 5 0406-01 analogia	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - optymalizator pracy modułu PV	szt.		
			100	szt.	100.000	
					RAZEM	100.000
21 d.1.3	ST1	KNR 5-08 0206-02	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju żyły do 10 mm <sup>2</sup> układane w gotowych korytkach-przewód izolowany -BC-SUN PV1- F HFFR 1x4mm <sup>2</sup>	m		
			300	m	300.000	
					RAZEM	300.000
22 d.1.3	ST1	KNR 5-08 0204-03	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju żyły do 4 mm <sup>2</sup> wciągane do rur - przewód izolowany BC-SUN PV1- F HFFR 1x4mm <sup>2</sup>	m		
			150	m	150.000	
					RAZEM	150.000
23 d.1.3	ST1	KNR 5-08 0404-07	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 10kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez przykręcenie do gotowego podłoża - Tablica TEH1 - TEH6	szt.		
			6	szt.	6.000	
					RAZEM	6.000
24 d.1.3	ST1	KNNR 5 0404-01	Tablice rozdzielcze o masie do 10 kg - Tablica TPV kompletna wg rysunku	szt.		
			1	szt.	1.000	
					RAZEM	1.000
25 d.1.3	ST1	KNNR 5 0406-05	Aparaty elektryczne o masie do 30 kg - falownik fotowoltaiczny 20kW	szt.		
			2	szt.	2.000	
					RAZEM	2.000
26 d.1.3	ST1	KNR 5-14 0604-02	Przyklejanie tabliczek opisowych	szt.		
			10	szt.	10.000	
					RAZEM	10.000
<b>1.4</b>		<b>45317300-5</b>	<b>Podłączenie tablicy TPV</b>			
27 d.1.4	ST1	KNNR 5 0407-04	Rozłącznik z bezpiecznikami 3-biegunowy w rozdzielnicach - rozłącznik modułowy 3P z bezpiecznikami, typu ILTS-E3 - doposażenie istr. RG	szt.		
			1	szt.	1.000	
					RAZEM	1.000
28 d.1.4	ST1	KNNR 5 0203-03	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm <sup>2</sup> wciągane do rur - przewód N2XH-J 5x6mm <sup>2</sup>	m		
			2*2	m	4.000	
					RAZEM	4.000
29 d.1.4	ST1	KNNR 5 0201-05	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 16 mm <sup>2</sup> wciągane do rur - przewód N2XH-J 1x16mm <sup>2</sup>	m		
			5*22	m	110.000	
					RAZEM	110.000
<b>1.5</b>		<b>45311100-1</b>	<b>Połączenia wyrównawcze</b>			
30 d.1.5	ST1	KNNR 5 0202-02	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju do 10 mm <sup>2</sup> układane w gotowych korytkach - przewód H07Z 1x6mm <sup>2</sup>	m		
			150	m	150.000	
					RAZEM	150.000
31 d.1.5	ST1	KNNR 5 0202-03	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju do 35 mm <sup>2</sup> układane w gotowych korytkach - przewód N2XH 1x16mm <sup>2</sup>	m		
			50	m	50.000	
					RAZEM	50.000
32 d.1.5	ST1	KNNR 5 1203-03	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 6 mm <sup>2</sup> pod zaciski lub bolce	szt.żył		
			10*2	szt.żył	20.000	
					RAZEM	20.000

## PRZEDMIAR

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
33 d.1.5	ST1	KNNR 5 1203-04	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 16 mm <sup>2</sup> pod zaciski lub bolce 2*2	szt.żył szt.żył	 4.000	
					RAZEM	4.000
<b>2</b>		<b>45312310-3</b>	<b>Instalacja odgromowa</b>			
<b>2.1</b>		<b>45312311-0</b>	<b>Montaż instalacji odgromowej</b>			
34 d.2.1	ST1	KNNR 5 0601-01	Przewody instalacji odgromowej nienapężane poziome mocowane na wspornikach obsadzanych 10	m m	 10.000	
					RAZEM	10.000
35 d.2.1	ST1	KNNR 5 0609-01 analogia	Iglice z ostrzem odgromowym - iglica odgromowa gąsiorowa aluminiowa h=2m 2	szt. szt.	 2.000	
					RAZEM	2.000
36 d.2.1	ST1	KNNR 5 0612-01	Złącza w instalacji odgromowej montowane na dachu 2	szt. szt.	 2.000	
					RAZEM	2.000
<b>3</b>		<b>45311200-2</b>	<b>Instalacja Przeciwpowozarowego Wyłącznika Prądu</b>			
37 d.3	ST1	KNNR 5 1207-01	Wykucie bruzd dla przewodów wtykowych w cegle 5	m m	 5.000	
					RAZEM	5.000
38 d.3	ST1	KNNR 5 1209-0702	Przebijanie otworów śr. 40 mm o długości do 2 ceg. w ścianach z cegły 1	otw. otw.	 1.000	
					RAZEM	1.000
39 d.3	ST1	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 5	m m	 5.000	
					RAZEM	5.000
40 d.3	ST1	KNNR 5 1203-01	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 2.5 mm <sup>2</sup> pod zaciski lub bolce 6	szt.żył szt.żył	 6.000	
					RAZEM	6.000
41 d.3	ST1	KNR 4-01 0706-01	Wykonanie tynku zwykłego kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej w miejscach po zamurowanych przebiciach o powierzchni 1 miejsca do 0.10 m <sup>2</sup> na ścianach 1	szt. szt.	 1.000	
					RAZEM	1.000
42 d.3	ST1	KNNR 5 1208-05	Zaprawianie bruzd - ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej 5*0.03*0.03	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 0.005	
					RAZEM	0.005
43 d.3	ST1	KNNR 5 1208-01	Zaprawianie bruzd o szerokości do 25 mm 5	m m	 5.000	
					RAZEM	5.000
44 d.3	ST1	KNR 4-01 0705-07 analogia	Wykonanie pasów tynku zwykłego kat. III o szerokości do 10 cm na murach z cegieł lub ścianach z betonu pokrywającego bruzdy z przewodami elektrycznymi 5	m m	 5.000	
					RAZEM	5.000
45 d.3	ST1	KNR-W 2- 02 1510-07	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych - suchych tynków z gruntowaniem (po przebiciach) 1	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 1.000	
					RAZEM	1.000
46 d.3	ST1	KNR 2-02 1505-07	Dwukrotne malowanie pasami o szer. 0,5m farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych - suchych tynków z gruntowaniem 5*0.5	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 2.500	
					RAZEM	2.500
47 d.3	ST1	KNNR 5 1308-01 analogia	Sprawdzenie i regulacja działania styczników bez wyzwalacza termicznego 1	szt. szt.	 1.000	
					RAZEM	1.000
<b>4</b>		<b>45310000-3</b>	<b>Badania pomontażowe</b>			
48 d.4	ST1	KNNR 5 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 3	po- miar po- miar	 3.000	

## PRZEDMIAR

Lp.	Nr spec. techn.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
					RAZEM	3.000
49 d.4	ST1	KNNR 5 1301-01	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 12	po- miar po- miar	12.000	
					RAZEM	12.000
50 d.4	ST1	KNNR 5 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba) 1	prób. prób.	1.000	
					RAZEM	1.000
51 d.4	ST1	KNNR 5 1305-02	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (następna próba) 3	prób. prób.	3.000	
					RAZEM	3.000
52 d.4	ST1	KNNR 5 1303-03	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 3-fazowy (pomiar pierwszy) 1	po- miar po- miar	1.000	
					RAZEM	1.000
53 d.4	ST1	KNNR 5 1303-04	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 3-fazowy (każdy następny pomiar) 2	po- miar po- miar	2.000	
					RAZEM	2.000
54 d.4	ST1	KNNR 5 1303-01	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (pomiar pierwszy) 1	po- miar po- miar	1.000	
					RAZEM	1.000
55 d.4	ST1	KNNR 5 1303-02	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (każdy następny pomiar) 11	po- miar po- miar	11.000	
					RAZEM	11.000