

**KOSZTORYS**

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

09331200-0 Słoneczne moduły fotoelektryczne

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

NAZWA INWESTYCJI : Odnawialne Źródła Energii w Gminie Bełchatów - edycja II  
ADRES INWESTYCJI : uczestnicy projektu wg listy  
INWESTOR : Gmina Bełchatów  
ADRES INWESTORA : ul. Kościuszki 13, 97-400 Bełchatów

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Piotr Rybak (elektryczna)  
DATA OPRACOWANIA : 2.04.2023

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : 3 689 363,00zł

Słownie: trzy miliony sześćset osiemdziesiąt dziewięć tysięcy trzysta sześćdziesiąt trzy złote i 00/100 zł

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
2.04.2023

Data zatwierdzenia

Piotr Rybak  
**mgr Piotr Rybak**  
Certyfikat Instalatora  
Odnawialnych Źródeł Energii (PV)  
OZE-E/28000037/16

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1		<b>Mikroinstalacja fotowoltaiczna jednofazowa o mocy 2,04 kW (dach)</b>			
1	KNNR 5	Aparaty elektryczne o masie do 20 kg	szt.		
d.1	0406-04				
	kalk. własna				
	6		szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
2	KNNR 5	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 18 kg - do 4 mocowań	szt.		
d.1	1101-11				
	kalk. własna				
	2.04		szt.	2.040	
				RAZEM	2.040
3	KNNR 5	Aparaty elektryczne o masie do 20 kg	szt.		
d.1	0406-04				
	1		szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
4	KNNR 5	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 20 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie	szt.		
d.1	0405-07				
	1		szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
5	KNNR 5	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 20 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie	szt.		
d.1	0405-07				
	1		szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
6	KNNR 5	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
d.1	0407-01				
	2		szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
7	KNNR 5	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
d.1	0407-01				
	analogia				
	2		szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
8	KNNR 5	Wyłącznik nadprądowy 3-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
d.1	0407-02				
	analogia				
	1		szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
9	KNNR 5	Wyłącznik nadprądowy 4-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
d.1	0407-02				
	analogia				
	1		szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
10	KNNR 5	Rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4)-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
d.1	0407-04				
	1		szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
11	KNNR 5	Listwy elektroinstalacyjne z PCW (naścienne, przypodłogowe i ściennie) przykręcane do cegły	m		
d.1	0110-04				
	10		m	10.000	
				RAZEM	10.000
12	KNNR 5	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych	m		
d.1	0212-01				
	10		m	10.000	
				RAZEM	10.000
13	KNNR 5	Rury winidurkowe o śr.do 20 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton	m		
d.1	0103-05				
	30		m	30.000	
				RAZEM	30.000
14	KNNR 5	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 4 mm <sup>2</sup> wciągane do rur	m		
d.1	0201-03				
	120		m	120.000	
				RAZEM	120.000
15	KNNR 5	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych	m		
d.1	0212-01				
	10		m	10.000	
				RAZEM	10.000
16	KNNR 5	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 16 mm <sup>2</sup> wciągane do rur	m		
d.1	0201-05				
	analogia				
	50		m	50.000	
				RAZEM	50.000
17	KNNR 5	Mechaniczne pograżanie uziołów pionowych prętowych w gruncie kat.III	m		
d.1	0605-08				
	3		m	3.000	
				RAZEM	3.000
18	KNNR 5	Przebijanie otworów śr. 40 mm o długości do 1 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.		
d.1	1209-0502				

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		3	otw.	3.000	
				RAZEM	3.000
19	KNNR 5 d.1 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar		
		1	pomiar	1.000	
				RAZEM	1.000
20	KNNR 5 d.1 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
21	KNNR 5 d.1 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba)	prób.		
		1	prób.	1.000	
				RAZEM	1.000
22	KNNR 5 d.1 1304-02	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar)	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
<b>2</b>		<b>Mikroinstalacja fotowoltaiczna jednofazowa o mocy 3,06 kW (dach)</b>			
23	KNNR 5 d.2 0406-04 kalk. własna	Aparaty elektryczne o masie do 20 kg	szt.		
		9	szt.	9.000	
				RAZEM	9.000
24	KNNR 5 d.2 1101-11 kalk. własna	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 18 kg - do 4 mocowań	szt.		
		3.06	szt.	3.060	
				RAZEM	3.060
25	KNNR 5 d.2 0406-04	Aparaty elektryczne o masie do 20 kg	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
26	KNNR 5 d.2 0405-07	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 20 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
27	KNNR 5 d.2 0405-07	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 20 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
28	KNNR 5 d.2 0407-01	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
29	KNNR 5 d.2 0407-01 analogia	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
30	KNNR 5 d.2 0407-02 analogia	Wyłącznik nadprądowy 3-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
31	KNNR 5 d.2 0407-02 analogia	Wyłącznik nadprądowy 4-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
32	KNNR 5 d.2 0407-04	Rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4)-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
33	KNNR 5 d.2 0110-04	Listwy elektroinstalacyjne z PCW (naścienne, przypodłogowe i ściennie) przykręcane do cegły	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
34	KNNR 5 d.2 0212-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
35	KNNR 5 d.2 0103-05	Rury winidurkowe o śr.do 20 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton	m		
		30	m	30.000	
				RAZEM	30.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
36	KNNR 5 d.2 0201-03	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 4 mm <sup>2</sup> wciągane do rur	m		
		120	m	120.000	
				RAZEM	120.000
37	KNNR 5 d.2 0212-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
38	KNNR 5 d.2 0201-05 analogia	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 16 mm <sup>2</sup> wciągane do rur	m		
		50	m	50.000	
				RAZEM	50.000
39	KNNR 5 d.2 0605-08	Mechaniczne pograżanie uziołów pionowych prętowych w gruncie kat.III	m		
		3	m	3.000	
				RAZEM	3.000
40	KNNR 5 d.2 1209-0502	Przebijanie otworów śr. 40 mm o długości do 1 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.		
		3	otw.	3.000	
				RAZEM	3.000
41	KNNR 5 d.2 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar		
		1	pomiar	1.000	
				RAZEM	1.000
42	KNNR 5 d.2 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
43	KNNR 5 d.2 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba)	prób.		
		1	prób.	1.000	
				RAZEM	1.000
44	KNNR 5 d.2 1304-02	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar)	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
<b>3</b>		<b>Mikroinstalacja fotowoltaiczna trójfazowa o mocy 3,06 kW (dach)</b>			
45	KNNR 5 d.3 0406-04 kalk. własna	Aparaty elektryczne o masie do 20 kg	szt.		
		9	szt.	9.000	
				RAZEM	9.000
46	KNNR 5 d.3 1101-11 kalk. własna	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 18 kg - do 4 mocowań	szt.		
		3.06	szt.	3.060	
				RAZEM	3.060
47	KNNR 5 d.3 0406-04	Aparaty elektryczne o masie do 20 kg	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
48	KNNR 5 d.3 0405-07	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 20 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
49	KNNR 5 d.3 0405-07	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 20 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
50	KNNR 5 d.3 0407-01	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
51	KNNR 5 d.3 0407-01 analogia	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
52	KNNR 5 d.3 0407-02 analogia	Wyłącznik nadprądowy 3-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
53	KNNR 5 d.3 0407-02 analogia	Wyłącznik nadprądowy 4-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
54	KNNR 5 d.3 0407-04	Rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4)-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
55	KNNR 5 d.3 0110-04	Listwy elektroinstalacyjne z PCW (naścienne, przypodłogowe i ściennie) przykręcane do cegły	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
56	KNNR 5 d.3 0212-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
57	KNNR 5 d.3 0103-05	Rury winidurkowe o śr.do 20 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton	m		
		30	m	30.000	
				RAZEM	30.000
58	KNNR 5 d.3 0201-03	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 4 mm2 wciągane do rur	m		
		120	m	120.000	
				RAZEM	120.000
59	KNNR 5 d.3 0212-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
60	KNNR 5 d.3 0201-05 analogia	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 16 mm2 wciągane do rur	m		
		50	m	50.000	
				RAZEM	50.000
61	KNNR 5 d.3 0605-08	Mechaniczne pograżanie uzimów pionowych prętowych w gruncie kat.III	m		
		3	m	3.000	
				RAZEM	3.000
62	KNNR 5 d.3 1209-0502	Przebijanie otworów śr. 40 mm o długości do 1 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.		
		3	otw.	3.000	
				RAZEM	3.000
63	KNNR 5 d.3 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar		
		1	pomiar	1.000	
				RAZEM	1.000
64	KNNR 5 d.3 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
65	KNNR 5 d.3 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba)	prób.		
		1	prób.	1.000	
				RAZEM	1.000
66	KNNR 5 d.3 1304-02	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar)	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
<b>4</b>		<b>Mikroinstalacja fotowoltaiczna trójfazowa o mocy 4,08 kW (dach)</b>			
67	KNNR 5 d.4 0406-04 kalk. własna	Aparaty elektryczne o masie do 20 kg	szt.		
		12	szt.	12.000	
				RAZEM	12.000
68	KNNR 5 d.4 1101-11 kalk. własna	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 18 kg - do 4 mocowań	szt.		
		4.08	szt.	4.080	
				RAZEM	4.080
69	KNNR 5 d.4 0406-04	Aparaty elektryczne o masie do 20 kg	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
70	KNNR 5 d.4 0405-07	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 20 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
71	KNNR 5 d.4 0405-07	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 20 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie	szt.		
		1	szt.	1.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	1.000
72	KNNR 5 d.4 0407-01	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
73	KNNR 5 d.4 0407-01 analogia	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
74	KNNR 5 d.4 0407-02 analogia	Wyłącznik nadprądowy 3-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
75	KNNR 5 d.4 0407-02 analogia	Wyłącznik nadprądowy 4-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
76	KNNR 5 d.4 0407-04	Rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4)-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
77	KNNR 5 d.4 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
78	KNNR 5 d.4 0110-04	Listwy elektroinstalacyjne z PCW (naścienne, przypodłogowe i ściennie) przykręcane do cegły	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
79	KNNR 5 d.4 0212-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
80	KNNR 5 d.4 0103-05	Rury winidurkowe o śr.do 20 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton	m		
		30	m	30.000	
				RAZEM	30.000
81	KNNR 5 d.4 0201-03	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 4 mm <sup>2</sup> wciągane do rur	m		
		120	m	120.000	
				RAZEM	120.000
82	KNNR 5 d.4 0212-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
83	KNNR 5 d.4 0201-05 analogia	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 16 mm <sup>2</sup> wciągane do rur	m		
		50	m	50.000	
				RAZEM	50.000
84	KNNR 5 d.4 0605-08	Mechaniczne pograżanie uziołów pionowych prętowych w gruncie kat.III	m		
		3	m	3.000	
				RAZEM	3.000
85	KNNR 5 d.4 1209-0502	Przebijanie otworów śr. 40 mm o długości do 1 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.		
		3	otw.	3.000	
				RAZEM	3.000
86	KNNR 5 d.4 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar		
		1	pomiar	1.000	
				RAZEM	1.000
87	KNNR 5 d.4 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
88	KNNR 5 d.4 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba)	prób.		
		1	prób.	1.000	
				RAZEM	1.000
89	KNNR 5 d.4 1304-02	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar)	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
5		<b>Mikroinstalacja fotowoltaiczna trójfazowa o mocy 5,1 kW (dach)</b>			
90	KNNR 5 d.5 0406-04 kalk. własna	Aparaty elektryczne o masie do 20 kg	szt.		
		15	szt.	15.000	
				RAZEM	15.000
91	KNNR 5 d.5 1101-11 kalk. własna	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 18 kg - do 4 mocowań	szt.		
		5.1	szt.	5.100	
				RAZEM	5.100
92	KNNR 5 d.5 0406-04	Aparaty elektryczne o masie do 20 kg	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
93	KNNR 5 d.5 0405-07	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 20 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
94	KNNR 5 d.5 0405-07	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 20 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
95	KNNR 5 d.5 0407-01	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
96	KNNR 5 d.5 0407-01 analogia	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
97	KNNR 5 d.5 0407-02 analogia	Wyłącznik nadprądowy 3-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
98	KNNR 5 d.5 0407-02 analogia	Wyłącznik nadprądowy 4-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
99	KNNR 5 d.5 0407-04	Rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4)-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
100	KNNR 5 d.5 0110-04	Listwy elektroinstalacyjne z PCW (naścienne, przypodłogowe i ściennie) przykręcane do cegły	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
101	KNNR 5 d.5 0212-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
102	KNNR 5 d.5 0103-05	Rury winidurkowe o śr.do 20 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton	m		
		30	m	30.000	
				RAZEM	30.000
103	KNNR 5 d.5 0201-03	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 4 mm <sup>2</sup> wciągane do rur	m		
		120	m	120.000	
				RAZEM	120.000
104	KNNR 5 d.5 0212-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
105	KNNR 5 d.5 0201-05 analogia	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 16 mm <sup>2</sup> wciągane do rur	m		
		50	m	50.000	
				RAZEM	50.000
106	KNNR 5 d.5 0605-08	Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych w gruncie kat.III	m		
		3	m	3.000	
				RAZEM	3.000
107	KNNR 5 d.5 1209-0502	Przebijanie otworów śr. 40 mm o długości do 1 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		3	otw.	3.000	
				RAZEM	3.000
108	KNNR 5 d.5 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar		
		1	pomiar	1.000	
				RAZEM	1.000
109	KNNR 5 d.5 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
110	KNNR 5 d.5 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba)	prób.		
		1	prób.	1.000	
				RAZEM	1.000
111	KNNR 5 d.5 1304-02	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar)	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
<b>6</b>		<b>Mikroinstalacja fotowoltaiczna jednofazowa o mocy 3,06 kW (grunt)</b>			
112	KNNR 5 d.6 0406-04 kalk. własna	Aparaty elektryczne o masie do 20 kg	szt.		
		9	szt.	9.000	
				RAZEM	9.000
113	KNNR 5 d.6 1101-11 kalk. własna	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 18 kg - do 4 mocowań	szt.		
		3.06	szt.	3.060	
				RAZEM	3.060
114	KNNR 5 d.6 0406-04	Aparaty elektryczne o masie do 20 kg	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
115	KNNR 5 d.6 0405-07	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 20 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
116	KNNR 5 d.6 0405-07	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 20 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
117	KNNR 5 d.6 0407-01	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
118	KNNR 5 d.6 0407-01 analogia	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
119	KNNR 5 d.6 0407-02 analogia	Wyłącznik nadprądowy 3-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
120	KNNR 5 d.6 0407-02 analogia	Wyłącznik nadprądowy 4-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
121	KNNR 5 d.6 0407-04	Rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4)-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
122	KNNR 5 d.6 0110-04	Listwy elektroinstalacyjne z PCW (naścienne, przypodłogowe i ściennie) przykręcane do cegły	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
123	KNNR 5 d.6 0701-02	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III	m <sup>3</sup>		
		0.8*0.4*30	m <sup>3</sup>	9.600	
				RAZEM	9.600
124	KNNR 5 d.6 0706-01	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m	m		
		30*2	m	60.000	
				RAZEM	60.000



Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
125	KNNR 5 d.6 0702-02	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III	m <sup>3</sup>		
		0.6*0.4*30	m <sup>3</sup>	7.200	
				RAZEM	7.200
126	KNNR 5 d.6 0707-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie	m		
		30	m	30.000	
				RAZEM	30.000
127	KNNR 5 d.6 0103-05	Rury winidurkowe o śr.do 20 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
128	KNNR 5 d.6 0201-03	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 4 mm <sup>2</sup> wciągane do rur	m		
		20	m	20.000	
				RAZEM	20.000
129	KNNR 5 d.6 0212-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych	m		
		50	m	50.000	
				RAZEM	50.000
130	KNNR 5 d.6 0201-05 analogia	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 16 mm <sup>2</sup> wciągane do rur	m		
		50	m	50.000	
				RAZEM	50.000
131	KNNR 5 d.6 0605-08	Mechaniczne pograżanie uziołów pionowych prętowych w gruncie kat.III	m		
		3	m	3.000	
				RAZEM	3.000
132	KNNR 5 d.6 1209-0502	Przebijanie otworów śr. 40 mm o długości do 1 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.		
		3	otw.	3.000	
				RAZEM	3.000
133	KNNR 5 d.6 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar		
		1	pomiar	1.000	
				RAZEM	1.000
134	KNNR 5 d.6 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
135	KNNR 5 d.6 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba)	prób.		
		1	prób.	1.000	
				RAZEM	1.000
136	KNNR 5 d.6 1304-02	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar)	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
7		<b>Mikroinstalacja fotowoltaiczna trójfazowa o mocy 3,06 kW (grunt)</b>			
137	KNNR 5 d.7 0406-04 kalk. własna	Aparaty elektryczne o masie do 20 kg	szt.		
		9	szt.	9.000	
				RAZEM	9.000
138	KNNR 5 d.7 1101-11 kalk. własna	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 18 kg - do 4 mocowań	szt.		
		3.06	szt.	3.060	
				RAZEM	3.060
139	KNNR 5 d.7 0406-04	Aparaty elektryczne o masie do 20 kg	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
140	KNNR 5 d.7 0405-07	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 20 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
141	KNNR 5 d.7 0405-07	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 20 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
142	KNNR 5 d.7 0407-01	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
143	KNNR 5 d.7 0407-01 analogia	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
144	KNNR 5 d.7 0407-02 analogia	Wyłącznik nadprądowy 3-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
145	KNNR 5 d.7 0407-02 analogia	Wyłącznik nadprądowy 4-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
146	KNNR 5 d.7 0407-04	Rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4)-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
147	KNNR 5 d.7 0110-04	Listwy elektroinstalacyjne z PCW (naścienne, przypodłogowe i ściennie) przykręcane do cegły	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
148	KNNR 5 d.7 0701-02	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III	m <sup>3</sup>		
		0.8*0.4*30	m <sup>3</sup>	9.600	
				RAZEM	9.600
149	KNNR 5 d.7 0706-01	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m	m		
		30*2	m	60.000	
				RAZEM	60.000
150	KNNR 5 d.7 0702-02	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III	m <sup>3</sup>		
		0.6*0.4*30	m <sup>3</sup>	7.200	
				RAZEM	7.200
151	KNNR 5 d.7 0707-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie	m		
		30	m	30.000	
				RAZEM	30.000
152	KNNR 5 d.7 0103-05	Rury winidurkowe o śr.do 20 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
153	KNNR 5 d.7 0201-03	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 4 mm <sup>2</sup> wciągane do rur	m		
		20	m	20.000	
				RAZEM	20.000
154	KNNR 5 d.7 0212-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych	m		
		50	m	50.000	
				RAZEM	50.000
155	KNNR 5 d.7 0201-05 analogia	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 16 mm <sup>2</sup> wciągane do rur	m		
		50	m	50.000	
				RAZEM	50.000
156	KNNR 5 d.7 0605-08	Mechaniczne pograżanie uziołów pionowych prętowych w gruncie kat.III	m		
		3	m	3.000	
				RAZEM	3.000
157	KNNR 5 d.7 1209-0502	Przebijanie otworów śr. 40 mm o długości do 1 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.		
		3	otw.	3.000	
				RAZEM	3.000
158	KNNR 5 d.7 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar		
		1	pomiar	1.000	
				RAZEM	1.000
159	KNNR 5 d.7 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
160	KNNR 5 d.7 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba)	prób.		
		1	prób.	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
161 d.7	KNNR 5 1304-02	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar)	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
8		<b>Mikroinstalacja fotowoltaiczna trójfazowa o mocy 4,08 kW (grunt)</b>			
162 d.8	KNNR 5 0406-04 kalk. własna	Aparaty elektryczne o masie do 20 kg	szt.		
		12	szt.	12.000	
				RAZEM	12.000
163 d.8	KNNR 5 1101-11 kalk. własna	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 18 kg - do 4 mocowań	szt.		
		4.08	szt.	4.080	
				RAZEM	4.080
164 d.8	KNNR 5 0406-04	Aparaty elektryczne o masie do 20 kg	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
165 d.8	KNNR 5 0405-07	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 20 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
166 d.8	KNNR 5 0405-07	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 20 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
167 d.8	KNNR 5 0407-01	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
168 d.8	KNNR 5 0407-01 analogia	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
169 d.8	KNNR 5 0407-02 analogia	Wyłącznik nadprądowy 3-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
170 d.8	KNNR 5 0407-02 analogia	Wyłącznik nadprądowy 4-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
171 d.8	KNNR 5 0407-04	Rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4)-biegunowy w rozdzielnicach	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
172 d.8	KNNR 5 0110-04	Listwy elektroinstalacyjne z PCW (naściennne, przypodłogowe i ściennne) przykręcane do cegły	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
173 d.8	KNNR 5 0701-02	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III	m <sup>3</sup>		
		0.8*0.4*30	m <sup>3</sup>	9.600	
				RAZEM	9.600
174 d.8	KNNR 5 0706-01	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m	m		
		30*2	m	60.000	
				RAZEM	60.000
175 d.8	KNNR 5 0702-02	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III	m <sup>3</sup>		
		0.6*0.4*30	m <sup>3</sup>	7.200	
				RAZEM	7.200
176 d.8	KNNR 5 0707-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie	m		
		30	m	30.000	
				RAZEM	30.000
177 d.8	KNNR 5 0103-05	Rury winidurkowe o śr.do 20 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
178 d.8	KNNR 5 0201-03	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 4 mm2 wciągane do rur	m		
		20	m	20.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
179	KNNR 5 d.8 0212-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych 50	m m	RAZEM 50.000	20.000 50.000
180	KNNR 5 d.8 0201-05 analogia	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 16 mm <sup>2</sup> wciągane do rur 50	m m	RAZEM 50.000	50.000 50.000
181	KNNR 5 d.8 0605-08	Mechaniczne pograżanie uziołów pionowych prętowych w gruncie kat.III 3	m m	RAZEM 3.000	3.000 3.000
182	KNNR 5 d.8 1209-0502	Przebijanie otworów śr. 40 mm o długości do 1 ceg. w ścianach lub stropach z cegły 3	otw. otw.	RAZEM 3.000	3.000 3.000
183	KNNR 5 d.8 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 1	pomiar pomiar	RAZEM 1.000	1.000 1.000
184	KNNR 5 d.8 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar) 1	szt. szt.	RAZEM 1.000	1.000 1.000
185	KNNR 5 d.8 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba) 1	prób. prób.	RAZEM 1.000	1.000 1.000
186	KNNR 5 d.8 1304-02	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar) 1	szt. szt.	RAZEM 1.000	1.000 1.000
<b>9</b>		<b>Mikroinstalacja fotowoltaiczna trójfazowa o mocy 5,1 kW (grunt)</b>			
187	KNNR 5 d.9 0406-04 kalk. własna	Aparaty elektryczne o masie do 20 kg 15	szt. szt.	RAZEM 15.000	15.000 15.000
188	KNNR 5 d.9 1101-11 kalk. własna	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 18 kg - do 4 mocowań 5.1	szt. szt.	RAZEM 5.100	5.100 5.100
189	KNNR 5 d.9 0406-04	Aparaty elektryczne o masie do 20 kg 1	szt. szt.	RAZEM 1.000	1.000 1.000
190	KNNR 5 d.9 0405-07	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 20 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie 1	szt. szt.	RAZEM 1.000	1.000 1.000
191	KNNR 5 d.9 0405-07	Skrzynki i rozdzielnice skrzynkowe o masie do 20 kg wraz z konstrukcją mocowaną do podłoża przez przykręcenie 1	szt. szt.	RAZEM 1.000	1.000 1.000
192	KNNR 5 d.9 0407-01	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy w rozdzielnicach 2	szt. szt.	RAZEM 2.000	2.000 2.000
193	KNNR 5 d.9 0407-01 analogia	Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy w rozdzielnicach 2	szt. szt.	RAZEM 2.000	2.000 2.000
194	KNNR 5 d.9 0407-02 analogia	Wyłącznik nadprądowy 3-biegunowy w rozdzielnicach 1	szt. szt.	RAZEM 1.000	1.000 1.000
195	KNNR 5 d.9 0407-02 analogia	Wyłącznik nadprądowy 4-biegunowy w rozdzielnicach 1	szt. szt.	RAZEM 1.000	1.000 1.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
196	KNNR 5 d.9 0407-04	Rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4)-biegunowy w rozdzielnicach 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
197	KNNR 5 d.9 0110-04	Listwy elektroinstalacyjne z PCW (naścienne, przypodłogowe i ściennie) przykręcane do cegły 10	m m	10.000	
				RAZEM	10.000
198	KNNR 5 d.9 0701-02	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III 0.8*0.4*30	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	9.600	
				RAZEM	9.600
199	KNNR 5 d.9 0706-01	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m 30*2	m m	60.000	
				RAZEM	60.000
200	KNNR 5 d.9 0702-02	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III 0.6*0.4*30	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	7.200	
				RAZEM	7.200
201	KNNR 5 d.9 0707-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie 30	m m	30.000	
				RAZEM	30.000
202	KNNR 5 d.9 0103-05	Rury winidurkowe o śr.do 20 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton 10	m m	10.000	
				RAZEM	10.000
203	KNNR 5 d.9 0201-03	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 4 mm <sup>2</sup> wciągane do rur 20	m m	20.000	
				RAZEM	20.000
204	KNNR 5 d.9 0212-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych 50	m m	50.000	
				RAZEM	50.000
205	KNNR 5 d.9 0201-05 analogia	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 16 mm <sup>2</sup> wciągane do rur 50	m m	50.000	
				RAZEM	50.000
206	KNNR 5 d.9 0605-08	Mechaniczne pograżanie uziorów pionowych prętowych w gruncie kat.III 3	m m	3.000	
				RAZEM	3.000
207	KNNR 5 d.9 1209-0502	Przebijanie otworów śr. 40 mm o długości do 1 ceg. w ścianach lub stropach z cegły 3	otw. otw.	3.000	
				RAZEM	3.000
208	KNNR 5 d.9 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 1	pomiar pomiar	1.000	
				RAZEM	1.000
209	KNNR 5 d.9 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar) 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
210	KNNR 5 d.9 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba) 1	prób. prób.	1.000	
				RAZEM	1.000
211	KNNR 5 d.9 1304-02	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar) 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000

## OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Kompleksowa budowa mikroinstalacji fotowoltaicznych posadowionych na dachach i gruncie na terenie Gminy Bełchatów.

Ilość instalacji:

1. Mikroinstalacja fotowoltaiczna jednofazowa o mocy 2,04 kW (dach) - 15szt.
2. Mikroinstalacja fotowoltaiczna jednofazowa o mocy 3,06 kW (dach) - 4 szt.
3. Mikroinstalacja fotowoltaiczna trójfazowa o mocy 3,06 kW (dach) - 47 szt.
4. Mikroinstalacja fotowoltaiczna trójfazowa o mocy 4,08 kW (dach) - 48 szt.
5. Mikroinstalacja fotowoltaiczna trójfazowa o mocy 5,10 kW (dach) - 64 szt.
6. Mikroinstalacja fotowoltaiczna jednofazowa o mocy 3,06 kW (grunt) - 1 szt.
7. Mikroinstalacja fotowoltaiczna trójfazowa o mocy 3,06 kW (grunt) - 16 szt.
8. Mikroinstalacja fotowoltaiczna trójfazowa o mocy 4,08 kW (grunt) - 13 szt.
9. Mikroinstalacja fotowoltaiczna trójfazowa o mocy 5,10 kW (grunt) - 28 szt.