

KOSZTORYS INWESTORSKI

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

45310000-3

Roboty instalacyjne elektryczne

NAZWA INWESTYCJI: REMONT ELEWACJI ORAZ DOSTOSOWANIE TOALET DLA OSÓB
NIEPEŁNOSPRAWNYCH W BUDYNKU "C" STAROSTWA
POWIATOWEGO W SIERADZU - INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA
NA DACHU BUDYNKU "C" STAROSTWA POWIATOWEGO W
SIERADZU

ADRES INWESTYCJI: 98-200 SIERADZ, Plac Wojewódzki 3

NAZWA INWESTORA: Starostwo Powiatowe w Sieradzu

ADRES INWESTORA: Plac Wojewódzki 3, 98-200 Sieradz

BRANŻE: Instalacje elektryczne

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE

mgr inż. Rafał Woszczalski

DATA OPRACOWANIA: 20.09.2022 r.

Stawka roboczogodziny 22,98 zł

POZIOM CEN: III kw. 2022 r.

NARZUTY

Koszty zakupu [Kz]	5,2% materiały wykonawcy
Koszty pośrednie [Kp]	67,1%R+67,1%S
Zysk [Z]	11%(R+Kp(R))+11%(S+Kp(S))
VAT [V]	23%

WARTOŚĆ KOSZTORYSOWA ROBÓT BEZ PODATKU VAT: 322 117,80 zł

PODATEK VAT: (23%) 74 087,09 zł

OGÓŁEM WARTOŚĆ KOSZTORYSOWA ROBÓT: 396 204,89 zł

SŁOWNIE: trzysta dziewięćdziesiąt sześć tysięcy dwieście cztery i 89/100 zł

Klauzula o uzgodnieniu kosztorysu

Przedmiar i kosztorys stanowi element pomocniczy do wykonania oferty, podstawą sporządzania oferty są wytyczne do instalacji fotowoltaicznej w projekcie wykonawczym wewnętrznych instalacji elektrycznych.

WYKONAWCA:

INWESTOR:

Spis treści

Strona Tytułowa	1
Spis treści	2
Ogólna charakterystyka obiektu	3
Przedmiar	4
1 INSTALACJA ELEKTRYCZNA	4
Kosztorys inwestorski uproszczony	7
1 INSTALACJA ELEKTRYCZNA	7
Tabela wartości elementów scalonych	9
Kalkulacja szczegółowa cen jednostkowych pozycji	10
1 INSTALACJA ELEKTRYCZNA	10

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
KOSZTORYS:					
1		INSTALACJA ELEKTRYCZNA			
1.1		Rozdzielnice			
1 d.1.1	KNR 5-14 0101-04	Montaż przyścienny rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przełącznikowych i nastawczych o masie do 150 kg	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
1.2		Trasy kablowe			
2 d.1.2	KNNR 5 1207-09	Wykucie bruzd dla rur RKL21, RS28 w cegle	m		
		50	m	50,000	
				RAZEM	50,000
3 d.1.2	KNNR 5 1208-02	Zaprawianie bruzd o szerokości do 50 mm	m		
		50	m	50,000	
				RAZEM	50,000
4 d.1.2	KNNR 5 1101-02	Przykręcenie konstrukcji wsporczych o masie do 1kg do gotowego podłoża - 2 mocowania	szt.		
		70 / 1,5 * 2	szt.	93,333	
				RAZEM	93,333
5 d.1.2	KNNR 5 1105-07	Korytka o szerokości do 100 mm przykręcane do gotowych otworów	m		
		70	m	70,000	
				RAZEM	70,000
6 d.1.2	KNNR 5 1104-02	Elementy konstrukcyjne (uchwyty, konsolki, haczyki) - klejenie do stropu (1 mocowanie)	szt.		
		94	szt.	94,000	
				RAZEM	94,000
7 d.1.2	KNNR 5 1105-09	Pokrywy o szerokości do 100 mm przykręcane	m		
		70	m	70,000	
				RAZEM	70,000
8 d.1.2	KNNR 5 0103-03	Rury winidurkowe o śr. do 37 mm układane n.t. na betonie	m		
		50	m	50,000	
				RAZEM	50,000
9 d.1.2	KNNR 5 1209-1102	Przebijanie otworów śr. 40 mm o długości do 30 cm w ścianach lub stropach z betonu	otw.		
		3	otw.	3,000	
				RAZEM	3,000
10 d.1.2	KNNR 5 1209-1101	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 30 cm w ścianach lub stropach z betonu	otw.		
		2	otw.	2,000	
				RAZEM	2,000
1.3		Instalacja wyrównawcza i odgromowa			
11 d.1.3	KNNR 5 0406-01	Szyna wyrównawcza LPW	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
12 d.1.3	KNNR 5 0612-01	Złącza do rynny okapowej w instalacji odgromowej lub przewodach wyrównawczych montowane na dachu	szt.		
		40	szt.	40,000	
				RAZEM	40,000
13 d.1.3	KNNR 5 0602-02	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach mocowane na wspornikach ściennych na podłożu innym niż drewno	m		
		50	m	50,000	
				RAZEM	50,000
1.4		Okablowanie strukturalne			
14 d.1.4	KNR AT-15 0108-02	Montaż gniazd abonenckich podtynkowych	szt.		
		3	szt.	3,000	

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	3,000
15 d.1.4	KNR AT-15 0102-01	Układanie poziomego okablowania strukturalnego - odcinek poziomy, kabel miedziany do 8 mm	m kabl a		
		180	m kabl a	180,000	
				RAZEM	180,000
16 d.1.4	KNR AT-15 0119-02 analogia	Krosowanie - kabel miedziany w szafie dystrybucyjnej - kabel krosowy 2m	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
17 d.1.4	KNNR 5 0102-02	Rury winidurkowe karbowane (giętkie) o śr.do 23 mm układane p.t. w gotowych bruzdach w betonie	m		
		100	m	100,000	
				RAZEM	100,000
18 d.1.4	KNR AT-14 0111-01	Wykonanie pomiarów torów transmisyjnych zgodnie z wymaganiami	pomi ar		
		3	pomi ar	3,000	
				RAZEM	3,000
19 d.1.4	kalkulacja własna	zarobienie przebiegu na panelu	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
20 d.1.4	kalkulacja własna	zarobienie przebiegu na module	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
1.5		Instalacja fotowoltaiczna			
21 d.1.5	KNNR 5 0406-05	Aparaty elektryczne o masie do 30 kg	szt.		
		133	szt.	133,000	
				RAZEM	133,000
22 d.1.5	KNNR 5 0406-07	Aparaty elektryczne o masie do 100 kg - konstrukcja wsporcza do paneli fotowoltaicznych	kpl.		
		16	kpl.	16,000	
				RAZEM	16,000
23 d.1.5	kalkulacja własna	Oprzewodowanie paneli fotowoltaicznych	kpl.		
		9	kpl.	9,000	
				RAZEM	9,000
24 d.1.5	KNNR 5 0404-01	Tablice rozdzielcze o masie do 10 kg -Prefabrykowana szafka z ogranicznikami przepięć i zabezpieczeniami po stronie DC	kpl.		
		3	kpl.	3,000	
				RAZEM	3,000
25 d.1.5	KNNR 5 0404-01	Tablice rozdzielcze o masie do 10 kg -Prefabrykowana szafka RGPV AC	kpl.		
		3	kpl.	3,000	
				RAZEM	3,000
26 d.1.5	KNNR 5 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - Inwerter 15kW	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
27 d.1.5	KNNR 5 0715-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem	m		
		60	m	60,000	
				RAZEM	60,000
28 d.1.5	KNNR 5 0726-09	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 16 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.		

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		6	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
29 d.1.5	KNNR 5 1302-04	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 5-żyłowy	odc.		
		3	odc.	3,000	
				RAZEM	3,000
1.6		Pomiary elektryczne			
30 d.1.6	KNNR 5 1302-02	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 3-żyłowy	odc.		
		3	odc.	3,000	
				RAZEM	3,000
31 d.1.6	KNNR 5 1302-04	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 5-żyłowy	odc.		
		3	odc.	3,000	
				RAZEM	3,000
32 d.1.6	KNNR 5 1301-01	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomi ar		
		3	pomi ar	3,000	
				RAZEM	3,000
33 d.1.6	KNNR 5 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomi ar		
		3	pomi ar	3,000	
				RAZEM	3,000
34 d.1.6	KNNR 5 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	8,000
1.7		Uzgodnienia i projekt			
35 d.1.7	analiza indywidualna	Uzgodnienia i projekt wykonawczy instalacji fotowoltaicznej	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000

Kosztorys inwestorski uproszczony

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
KOSZTORYS:						
1		INSTALACJA ELEKTRYCZNA				322 117,80
1.1		Rozdzielnice				35 855,59
1 d.1.1	KNR 5-14 0101-04	Montaż przyścienny rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przekaźnikowych i nastawczych o masie do 150 kg	szt.	1,000	35 855,59	35 855,59
Razem dział:				Rozdzielnice		35 855,59
1.2		Trasy kablowe				9 608,56
2 d.1.2	KNNR 5 1207-09	Wykucie bruzd dla rur RKL21, RS28 w cegle	m	50,000	8,10	405,00
3 d.1.2	KNNR 5 1208-02	Zaprawianie bruzd o szerokości do 50 mm	m	50,000	2,24	112,00
4 d.1.2	KNNR 5 1101-02	Przykręcenie konstrukcji wsporczych o masie do 1kg do gotowego podłoża - 2 mocowania	szt.	93,333	25,51	2 380,92
5 d.1.2	KNNR 5 1105-07	Korytka o szerokości do 100 mm przykręcane do gotowych otworów	m	70,000	29,27	2 048,90
6 d.1.2	KNNR 5 1104-02	Elementy konstrukcyjne (uchwyty, konsolki, haczyki) - klejenie do stropu (1 mocowanie)	szt.	94,000	16,83	1 582,02
7 d.1.2	KNNR 5 1105-09	Pokrywy o szerokości do 100 mm przykręcane	m	70,000	24,21	1 694,70
8 d.1.2	KNNR 5 0103-03	Rury winidurkowe o śr.do 37 mm układane n.t. na betonie	m	50,000	22,85	1 142,50
9 d.1.2	KNNR 5 1209-1102	Przebijanie otworów śr. 40 mm o długości do 30 cm w ścianach lub stropach z betonu	otw.	3,000	50,72	152,16
10 d.1.2	KNNR 5 1209-1101	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 30 cm w ścianach lub stropach z betonu	otw.	2,000	45,18	90,36
Razem dział:				Trasy kablowe		9 608,56
1.3		Instalacja wyrównawcza i odgromowa				1 979,51
11 d.1.3	KNNR 5 0406-01	Szyna wyrównawcza LPW	szt.	1,000	44,81	44,81
12 d.1.3	KNNR 5 0612-01	Złącza do rynny okapowej w instalacji odgromowej lub przewodach wyrównawczych montowane na dachu	szt.	40,000	13,08	523,20
13 d.1.3	KNNR 5 0602-02	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach mocowane na wspornikach ściennych na podłożu innym niż drewno	m	50,000	28,23	1 411,50
Razem dział:				Instalacja wyrównawcza i odgromowa		1 979,51
1.4		Okablowanie strukturalne				1 805,94
14 d.1.4	KNR AT-15 0108-02	Montaż gniazd abonentkich podtynkowych	szt.	3,000	35,53	106,59
15 d.1.4	KNR AT-15 0102-01	Układanie poziomego okablowania strukturalnego - odcinek poziomy, kabel miedziany do 8 mm	m kabl a	180,000	4,33	779,40
16 d.1.4	KNR AT-15 0119-02 analogia	Krosowanie - kabel miedziany w szafie dystrybucyjnej - kabel krosowy 2m	szt.	3,000	31,38	94,14
17 d.1.4	KNNR 5 0102-02	Rury winidurkowe karbowane (giętkie) o śr.do 23 mm układane p.t. w gotowych bruzdach w betonie	m	100,000	6,36	636,00
18 d.1.4	KNR AT-14 0111-01	Wykonanie pomiarów torów transmisyjnych zgodnie z wymaganiami	pomi ar	3,000	37,69	113,07
19 d.1.4	kalkulacja własna	zarobienie przebiegu na panelu	szt.	3,000	12,79	38,37
20 d.1.4	kalkulacja własna	zarobienie przebiegu na module	szt.	3,000	12,79	38,37
Razem dział:				Okablowanie strukturalne		1 805,94
1.5		Instalacja fotowoltaiczna				266 593,79
21 d.1.5	KNNR 5 0406-05	Aparaty elektryczne o masie do 30 kg	szt.	133,000	920,99	122 491,67

Kosztorys inwestorski uproszczony

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
22 d.1.5	KNNR 5 0406-07	Aparaty elektryczne o masie do 100 kg - konstrukcja wsporcza do paneli fotowoltaicznych	kpl.	16,000	2 739,78	43 836,48
23 d.1.5	kalkulacja własna	Oprzewodowanie paneli fotowoltaicznych	kpl.	9,000	1 437,24	12 935,16
24 d.1.5	KNNR 5 0404-01	Tablice rozdzielcze o masie do 10 kg -Prefabrykowana szafka z ogranicznikami przepięć i zabezpieczeniami po stronie DC	kpl.	3,000	4 740,90	14 222,70
25 d.1.5	KNNR 5 0404-01	Tablice rozdzielcze o masie do 10 kg -Prefabrykowana szafka RGPV AC	kpl.	3,000	5 319,50	15 958,50
26 d.1.5	KNNR 5 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - Inwerter 15kW	szt.	3,000	14 954,73	44 864,19
27 d.1.5	KNNR 5 0715-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem	m	60,000	190,31	11 418,60
28 d.1.5	KNNR 5 0726-09	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 16 mm ² na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.	6,000	102,22	613,32
29 d.1.5	KNNR 5 1302-04	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 5-żyłowy	odc.	3,000	84,39	253,17
Razem dział:				Instalacja fotowoltaiczna		266 593,79
1.6		Pomiary elektryczne				1 274,41
30 d.1.6	KNNR 5 1302-02	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 3-żyłowy	odc.	3,000	69,05	207,15
31 d.1.6	KNNR 5 1302-04	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 5-żyłowy	odc.	3,000	84,39	253,17
32 d.1.6	KNNR 5 1301-01	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomi ar	3,000	55,41	166,23
33 d.1.6	KNNR 5 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomi ar	3,000	75,02	225,06
34 d.1.6	KNNR 5 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.	8,000	52,85	422,80
Razem dział:				Pomiary elektryczne		1 274,41
1.7		Uzgodnienia i projekt				5 000,00
35 d.1.7	analiza indywidualn a	Uzgodnienia i projekt wykonawczy instalacji fotowoltaicznej	kpl.	1,000	5 000,00	5 000,00
Razem dział:				Uzgodnienia i projekt		5 000,00
Razem dział:				INSTALACJA ELEKTRYCZNA		322 117,80
Kosztorys netto				322 117,80		
VAT 23%				74 087,09		
Kosztorys brutto				396 204,89		

Tabela wartości elementów scalonych

Lp.	Nazwa	Wartość	Udział %
1	INSTALACJA ELEKTRYCZNA	322 117,80	81,30%
1.1	Rozdzielnice	35 855,59	9,05%
1.2	Trasy kablowe	9 608,56	2,43%
1.3	Instalacja wyrównawcza i odgromowa	1 979,51	0,50%
1.4	Okablowanie strukturalne	1 805,94	0,46%
1.5	Instalacja fotowoltaiczna	266 593,79	67,29%
1.6	Pomiary elektryczne	1 274,41	0,32%
1.7	Uzgodnienia i projekt	5 000,00	1,26%
	Kosztorys netto	322 117,80	81,30%
	VAT 23%	74 087,09	18,70%
	Kosztorys brutto	396 204,89	100,00%
Ogółem wartość kosztorysowa robót		396 204,89	
W tym			
Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT		322 117,80	
Podatek VAT		74 087,09	

Słownie: **trzysta dziewięćdziesiąt sześć tysięcy dwieście cztery i 89/100 zł**

Kalkulacja szczegółowa cen jednostkowych pozycji

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
KOSZTORYS:								
1		INSTALACJA ELEKTRYCZNA						
1.1		Rozdzielnice						
1 d.1.1	KNR 5-14 0101-04	Montaż przyścienny rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przekaźnikowych i nastawczych o masie do 150 kg	szt.					
		przedmiar = 1,000 szt.						
		-- R --						
1*		robocizna $8,16 * 0,955 = 7,7928$ r-g/szt. * 22,98 zł/r-g	r-g	7,793	179,079	179,08		
		-- M --						
2*		Przystosowanie Instalacji do podłączenia Inst. fotowoltaicznej 1 szt/szt. * 32 890,00 zł/szt	szt	1,000	32 890,00		32 890,00	
3*		materiały pomocnicze(od M) 2,5 %	%		822,250		822,25	
		-- S --						
4*		samochód skrzyniowy do 5 t 0,57 m-g/szt. * 55,00 zł/m-g	m-g	0,570	31,350			31,35
Razem koszty bezpośrednie:				33 922,68	33 922,679	179,08	33 712,25	31,35
Jednostkowe koszty bezpośrednie				33 922,679		179,079	33 712,250	31,350
Razem pozycja:				35 855,59	35 855,590	332,15	35 465,29	58,15
Cena jednostkowa				35 855,59		332,158	35 465,287	58,148
1.2		Trasy kablowe						
2 d.1.2	KNNR 5 1207-09	Wykucie bruzd dla rur RKL21, RS28 w cegle	m					
		przedmiar = 50,000 m						
		-- R --						
1*		robocizna $0,19$ r-g/m * 22,98 zł/r-g	r-g	9,500	4,366	218,30		
Razem koszty bezpośrednie:				218,30	4,366	218,30		
Jednostkowe koszty bezpośrednie				4,366		4,366		
Razem pozycja:				405,00	8,100	405,00		
Cena jednostkowa				8,10		8,099		
3 d.1.2	KNNR 5 1208-02	Zaprawianie bruzd o szerokości do 50 mm	m					
		przedmiar = 50,000 m						
		-- R --						
1*		robocizna $0,0525$ r-g/m * 22,98 zł/r-g	r-g	2,625	1,206	60,30		
Razem koszty bezpośrednie:				60,30	1,206	60,30		
Jednostkowe koszty bezpośrednie				1,206		1,206		
Razem pozycja:				112,00	2,240	112,00		
Cena jednostkowa				2,24		2,237		
4 d.1.2	KNNR 5 1101-02	Przykręcenie konstrukcji wsporczych o masie do 1kg do gotowego podłoża - 2 mocowania	szt					
		przedmiar = $70 / 1,5 * 2 = 93,333$ szt						
		-- R --						
1*		robocizna $0,0977$ r-g/szt * 22,98 zł/r-g	r-g	9,119	2,245	209,53		
		-- M --						
2*		Konstrukcja wsporcza K100 1 szt/szt * 19,80 zł/szt	szt	93,333	19,800		1 847,99	
3*		Materiały pomocnicze (od M)(od M) 2,5 %	%		0,495		46,20	

Kalkulacja szczegółowa cen jednostkowych pozycji

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
Razem koszty bezpośrednie:				2 103,72	22,540	209,53	1 894,19	
Jednostkowe koszty bezpośrednie				22,540		2,245	20,295	
Razem pozycja:				2 380,92	25,510	388,26	1 992,59	
Cena jednostkowa				25,51		4,164	21,350	
5 d.1.2	KNNR 5 1105-07	Korytka o szerokości do 100 mm przykręcane do gotowych otworów	m					
		przedmiar = 70,000 m						
		-- R --						
1*		robocizna 0,158 r-g/m * 22,98 zł/r-g	r-g	11,060	3,631	254,17		
		-- M --						
2*		Korytka kablowe K100 1 m/m * 20,90 zł/m	m	70,000	20,900		1 463,00	
3*		materiały pomocnicze(od M) 2,5 %	%		0,523		36,61	
Razem koszty bezpośrednie:				1 753,78	25,054	254,17	1 499,61	
Jednostkowe koszty bezpośrednie				25,054		3,631	21,423	
Razem pozycja:				2 048,90	29,270	471,31	1 577,57	
Cena jednostkowa				29,27		6,734	22,537	
6 d.1.2	KNNR 5 1104-02	Elementy konstrukcyjne (uchwyty, konsolki, haczyki) - klejenie do stropu (1 mocowanie)	szt.					
		przedmiar = 94,000 szt.						
		-- R --						
1*		robocizna 0,0609 r-g/szt. * 22,98 zł/r-g	r-g	5,725	1,399	131,51		
		-- M --						
2*		uchwyty betonowe 1 szt/szt. * 13,20 zł/szt	szt	94,000	13,200		1 240,80	
3*		materiały pomocnicze(od M) 2,5 %	%		0,330		31,02	
Razem koszty bezpośrednie:				1 403,33	14,929	131,51	1 271,82	
Jednostkowe koszty bezpośrednie				14,929		1,399	13,530	
Razem pozycja:				1 582,02	16,830	244,02	1 338,01	
Cena jednostkowa				16,83		2,595	14,234	
7 d.1.2	KNNR 5 1105-09	Pokrywy o szerokości do 100 mm przykręcane	m					
		przedmiar = 70,000 m						
		-- R --						
1*		robocizna 0,095 r-g/m * 22,98 zł/r-g	r-g	6,650	2,183	152,81		
		-- M --						
2*		pokrywy do korytek K100 1 m/m * 18,70 zł/m	m	70,000	18,700		1 309,00	
3*		materiały pomocnicze(od M) 2,5 %	%		0,468		32,76	
Razem koszty bezpośrednie:				1 494,57	21,351	152,81	1 341,76	
Jednostkowe koszty bezpośrednie				21,351		2,183	19,168	
Razem pozycja:				1 694,70	24,210	283,15	1 411,49	
Cena jednostkowa				24,21		4,049	20,165	
8 d.1.2	KNNR 5 0103-03	Rury winidurkowe o śr.do 37 mm układane n.t. na betonie	m					
		przedmiar = 50,000 m						
		-- R --						
1*		robocizna 0,38 r-g/m * 22,98 zł/r-g	r-g	19,000	8,732	436,60		
		-- M --						
2*		rury RL 37 1,04 m/m * 4,07 zł/m	m	52,000	4,233		211,65	
3*		złączki' 0,41 szt/m * 0,77 zł/szt	szt	20,500	0,316		15,80	

Kalkulacja szczegółowa cen jednostkowych pozycji

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
4*		kołki rozporowe plastikowe 2,1 szt/m * 0,22 zł/szt	szt	105,000	0,462		23,10	
5*		uchwyty 2,1 szt/m * 0,55 zł/szt	szt	105,000	1,155		57,75	
6*		materiały pomocnicze(od M) 2,5 %	%		0,154		7,70	
Razem koszty bezpośrednie:				752,60	15,052	436,60	316,00	
Jednostkowe koszty bezpośrednie				15,052		8,732	6,320	
Razem pozycja:				1 142,50	22,850	810,05	332,50	
Cena jednostkowa				22,85		16,196	6,649	
9 d.1.2	KNNR 5 1209- 1102	Przebijanie otworów śr. 40 mm o długości do 30 cm w ścianach lub stropach z betonu	otw.					
		przedmiar = 3,000 otw.						
		-- R --						
1*		robocizna 1,19 r-g/otw. * 22,98 zł/r-g	r-g	3,570	27,346	82,04		
Razem koszty bezpośrednie:				82,04	27,346	82,04		
Jednostkowe koszty bezpośrednie				27,346		27,346		
Razem pozycja:				152,16	50,720	152,16		
Cena jednostkowa				50,72		50,721		
10 d.1.2	KNNR 5 1209- 1101	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 30 cm w ścianach lub stropach z betonu	otw.					
		przedmiar = 2,000 otw.						
		-- R --						
1*		robocizna 1,06 r-g/otw. * 22,98 zł/r-g	r-g	2,120	24,359	48,72		
Razem koszty bezpośrednie:				48,72	24,359	48,72		
Jednostkowe koszty bezpośrednie				24,359		24,359		
Razem pozycja:				90,36	45,180	90,36		
Cena jednostkowa				45,18		45,181		
1.3		Instalacja wyrównawcza i odgromowa						
11 d.1.3	KNNR 5 0406- 01	Szyna wyrównawcza LPW	szt.					
		przedmiar = 1,000 szt.						
		-- R --						
1*		robocizna 0,63 r-g/szt. * 22,98 zł/r-g	r-g	0,630	14,477	14,48		
		-- M --						
2*		Szyna wyrównawcza LPW 1 szt./szt. * 17,07 zł/szt.	szt.	1,000	17,070		17,07	
Razem koszty bezpośrednie:				31,55	31,547	14,48	17,07	
Jednostkowe koszty bezpośrednie				31,547		14,477	17,070	
Razem pozycja:				44,81	44,810	26,85	17,96	
Cena jednostkowa				44,81		26,852	17,958	
12 d.1.3	KNNR 5 0612- 01	Złącza do rynn okapowej w instalacji odgromowej lub przewodach wyrównawczych montowane na dachu	szt.					
		przedmiar = 40,000 szt.						
		-- R --						
1*		robocizna 0,14 r-g/szt. * 22,98 zł/r-g	r-g	5,600	3,217	128,68		
		-- M --						
2*		złącza krzyżowe 1 szt./szt. * 6,60 zł/szt	szt	40,000	6,600		264,00	
3*		materiały pomocnicze(od M) 2,5 %	%		0,165		6,60	
Razem koszty bezpośrednie:				399,28	9,982	128,68	270,60	
Jednostkowe koszty bezpośrednie				9,982		3,217	6,765	
Razem pozycja:				523,20	13,080	238,52	284,65	

Kalkulacja szczegółowa cen jednostkowych pozycji

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
Cena jednostkowa				13,08		5,967	7,117	
13 d.1.3	KNNR 5 0602-02	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach mocowane na wspornikach ściennych na podłożu innym niż drewno	m					
		przedmiar = 50,000 m						
		-- R --						
1*		robocizna 0,344 r-g/m * 22,98 zł/r-g	r-g	17,200	7,905	395,25		
		-- M --						
2*		LgY 16 1,04 m/m * 12,10 zł/m	m	52,000	12,584		629,20	
3*		materiały pomocnicze(od M) 2,5 %	%		0,315		15,75	
Razem koszty bezpośrednie:				1 040,20	20,804	395,25	644,95	
Jednostkowe koszty bezpośrednie				20,804		7,905	12,899	
Razem pozycja:				1 411,50	28,230	733,00	678,48	
Cena jednostkowa				28,23		14,662	13,570	
1.4		Okablowanie strukturalne						
14 d.1.4	KNR AT-15 0108-02	Montaż gniazd abonenckich podtynkowych	szt.					
		przedmiar = 3,000 szt.						
		-- R --						
1*		robocizna 0,21 r-g/szt. * 22,98 zł/r-g	r-g	0,630	4,826	14,48		
		-- M --						
2*		moduł RJ45 kat6 UTP 1 kpl./szt. * 22,00 zł/kpl.	kpl.	3,000	22,000		66,00	
3*		adapter 22,5x45 1 szt/szt. * 3,19 zł/szt	szt	3,000	3,190		9,57	
4*		materiały pomocnicze(od R) 1,5 %	%		0,072		0,22	
Razem koszty bezpośrednie:				90,27	30,088	14,48	75,79	
Jednostkowe koszty bezpośrednie				30,088		4,826	25,262	
Razem pozycja:				106,59	35,530	26,86	79,73	
Cena jednostkowa				35,53		8,951	26,576	
15 d.1.4	KNR AT-15 0102-01	Układanie poziomego okablowania strukturalnego - odcinek poziomy, kabel miedziany do 8 mm	m kabla					
		przedmiar = 180,000 m kabla						
		-- R --						
1*		robocizna 0,017 r-g/m kabla * 22,98 zł/r-g	r-g	3,060	0,391	70,38		
		-- M --						
2*		przewód U/UTP kat. 6 LS0H 1,04 m/m kabla * 3,29 zł/m	m	187,200	3,422		615,96	
3*		materiały pomocnicze(od R) 1,5 %	%		0,006		1,08	
Razem koszty bezpośrednie:				687,42	3,819	70,38	617,04	
Jednostkowe koszty bezpośrednie				3,819		0,391	3,428	
Razem pozycja:				779,40	4,330	130,32	649,05	
Cena jednostkowa				4,33		0,725	3,606	
16 d.1.4	KNR AT-15 0119-02 analogia	Krosowanie - kabel miedziany w szafie dystrybucyjnej - kabel krosowy 2m	szt.					
		przedmiar = 3,000 szt.						
		-- R --						
1*		robocizna 0,081 r-g/szt. * 22,98 zł/r-g	r-g	0,243	1,861	5,58		
		-- M --						

Kalkulacja szczegółowa cen jednostkowych pozycji

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		patchcord Ethernet UTP kat 6 2m 1 szt./szt. * 26,52 zł/szt.	szt.	3,000	26,520		79,56	
3*		materiały pomocnicze(od R) 1,5 %	%		0,028		0,08	
Razem koszty bezpośrednie:				85,22	28,409	5,58	79,64	
Jednostkowe koszty bezpośrednie				28,409		1,861	26,548	
Razem pozycja:				94,14	31,380	10,36	83,78	
Cena jednostkowa				31,38		3,452	27,928	
17 d.1.4	KNNR 5 0102-02	Rury winidurkowe karbowane (giętkie) o śr.do 23 mm układane p.t. w gotowych bruzdach w betonie	m					
		przedmiar = 100,000 m						
		-- R --						
1*		robocizna 0,0914 r-g/m * 22,98 zł/r-g	r-g	9,140	2,100	210,00		
		-- M --						
2*		rury winidurkowe karbowane 1,04 m/m * 2,20 zł/m	m	104,000	2,288		228,80	
3*		materiały pomocnicze(od M) 2,5 %	%		0,057		5,70	
Razem koszty bezpośrednie:				444,50	4,445	210,00	234,50	
Jednostkowe koszty bezpośrednie				4,445		2,100	2,345	
Razem pozycja:				636,00	6,360	389,30	246,66	
Cena jednostkowa				6,36		3,895	2,467	
18 d.1.4	KNR AT-14 0111-01	Wykonanie pomiarów torów transmisyjnych zgodnie z wymaganiami	pomi ar					
		przedmiar = 3,000 pomiar						
		-- R --						
1*		robocizna 0,45 r-g/pomiar * 22,98 zł/r-g	r-g	1,350	10,341	31,02		
		-- M --						
2*		materiały pomocnicze(od R) 2,5 %	%		0,259		0,78	
		-- S --						
3*		przyrząd pomiarowy okablowania strukturalnego Cu 0,298 m-g/pomiar * 22,00 zł/m-g	m-g	0,894	6,556			19,67
4*		środek łączności bezprzewodowej 0,596 m-g/pomiar * 5,50 zł/m-g	m-g	1,788	3,278			9,83
Razem koszty bezpośrednie:				61,30	20,434	31,02	0,78	29,50
Jednostkowe koszty bezpośrednie				20,434		10,341	0,259	9,834
Razem pozycja:				113,07	37,690	57,53	0,82	54,72
Cena jednostkowa				37,69		19,181	0,272	18,241
19 d.1.4	kalkulacja własna	zarobienie przebiegu na panelu	szt.					
		przedmiar = 3,000 szt.						
		-- R --						
1*		robocizna 0,3 r-g/szt. * 22,98 zł/r-g	r-g	0,900	6,894	20,68		
Razem koszty bezpośrednie:				20,68	6,894	20,68		
Jednostkowe koszty bezpośrednie				6,894		6,894		
Razem pozycja:				38,37	12,790	38,37		
Cena jednostkowa				12,79		12,787		
20 d.1.4	kalkulacja własna	zarobienie przebiegu na module	szt.					
		przedmiar = 3,000 szt.						
		-- R --						
1*		robocizna 0,3 r-g/szt. * 22,98 zł/r-g	r-g	0,900	6,894	20,68		
Razem koszty bezpośrednie:				20,68	6,894	20,68		
Jednostkowe koszty bezpośrednie				6,894		6,894		

Kalkulacja szczegółowa cen jednostkowych pozycji

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
Razem pozycja:				38,37	12,790	38,37		
Cena jednostkowa				12,79		12,787		
1.5		Instalacja fotowoltaiczna						
21 d.1.5	KNNR 5 0406-05	Aparaty elektryczne o masie do 30 kg	szt.					
		przedmiar = 133,000 szt.						
		-- R --						
1*		robocizna 2,06 r-g/szt. * 22,98 zł/r-g	r-g	273,980	47,339	6 296,09		
		-- M --						
2*		panel fotowoltaiczny 375Wp 1 szt/szt. * 792,00 zł/szt	szt	133,000	792,000		105 336,00	
Razem koszty bezpośrednie:				111 632,09	839,339	6 296,09	105 336,00	
Jednostkowe koszty bezpośrednie				839,339		47,339	792,000	
Razem pozycja:				122 491,67	920,990	11 678,20	110 813,50	
Cena jednostkowa				920,99		87,804	833,184	
22 d.1.5	KNNR 5 0406-07	Aparaty elektryczne o masie do 100 kg - konstrukcja wsporcza do paneli fotowoltaicznych	kpl.					
		przedmiar = 16,000 kpl.						
		-- R --						
1*		robocizna 4,55 r-g/kpl. * 22,98 zł/r-g	r-g	72,800	104,559	1 672,94		
		-- M --						
2*		konstrukcja wsporcza do paneli fotowoltaicznych 1 kpl./kpl. * 2 420,00 zł/kpl.	kpl.	16,000	2 420,000		38 720,00	
Razem koszty bezpośrednie:				40 392,94	2 524,559	1 672,94	38 720,00	
Jednostkowe koszty bezpośrednie				2 524,559		104,559	2 420,000	
Razem pozycja:				43 836,48	2 739,780	3 103,04	40 733,45	
Cena jednostkowa				2 739,78		193,937	2 545,840	
23 d.1.5	kalkulacja własna	Oprzewodowanie paneli fotowoltaicznych	kpl.					
		przedmiar = 9,000 kpl.						
		-- R --						
1*		robocizna 12 r-g/kpl. * 22,98 zł/r-g	r-g	108,000	275,760	2 481,84		
		-- M --						
2*		okablowanie DC paneli fotowoltaicznych 1 szt/kpl. * 880,00 zł/szt	szt	9,000	880,000		7 920,00	
Razem koszty bezpośrednie:				10 401,84	1 155,760	2 481,84	7 920,00	
Jednostkowe koszty bezpośrednie				1 155,760		275,760	880,000	
Razem pozycja:				12 935,16	1 437,240	4 603,32	8 331,84	
Cena jednostkowa				1 437,24		511,482	925,760	
24 d.1.5	KNNR 5 0404-01	Tablice rozdzielcze o masie do 10 kg -Prefabrykowana szafka z ogranicznikami przepięć i zabezpieczeniami po stronie DC	kpl.					
		przedmiar = 3,000 kpl.						
		-- R --						
1*		robocizna 2,63 r-g/kpl. * 22,98 zł/r-g	r-g	7,890	60,437	181,31		
		-- M --						

Kalkulacja szczegółowa cen jednostkowych pozycji

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		Prefabrykowana szafka z ogranicznikami przepięć i zabezpieczeniami po stronie DC - RPV DC 1 kpl./kpl. * 4 400,00 zł/kpl.	kpl.	3,000	4 400,00 0		13 200,0 0	
Razem koszty bezpośrednie:				13 381,31	4 460,43 7	181,31	13 200,0 0	
Jednostkowe koszty bezpośrednie				4 460,437		60,437	4 400,00 0	
Razem pozycja:				14 222,70	4 740,90 0	336,30	13 886,4 0	
Cena jednostkowa				4 740,90		112,099	4 628,80 0	
25 d.1.5	KNNR 5 0404-01	Tablice rozdzielcze o masie do 10 kg -Prefabrykowana szafka RGPV AC	kpl.					
		przedmiar = 3,000 kpl.						
		-- R --						
1*		robocizna 2,63 r-g/kpl. * 22,98 zł/r-g	r-g	7,890	60,437	181,31		
		-- M --						
2*		Prefabrykowana szafka RPV AC 1 kpl./kpl. * 4 950,00 zł/kpl.	kpl.	3,000	4 950,00 0		14 850,0 0	
Razem koszty bezpośrednie:				15 031,31	5 010,43 7	181,31	14 850,0 0	
Jednostkowe koszty bezpośrednie				5 010,437		60,437	4 950,00 0	
Razem pozycja:				15 958,50	5 319,50 0	336,30	15 622,2 0	
Cena jednostkowa				5 319,50		112,099	5 207,40 0	
26 d.1.5	KNNR 5 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - Inwerter 15kW	szt.					
		przedmiar = 3,000 szt.						
		-- R --						
1*		robocizna 0,63 r-g/szt. * 22,98 zł/r-g	r-g	1,890	14,477	43,43		
		-- M --						
2*		Inwerter 15kW 1 szt./szt. * 14 190,00 zł/szt	szt	3,000	14 190,0 00		42 570,0 0	
Razem koszty bezpośrednie:				42 613,43	14 204,4 77	43,43	42 570,0 0	
Jednostkowe koszty bezpośrednie				14 204,477		14,477	14 190,0 00	
Razem pozycja:				44 864,19	14 954,7 30	80,55	44 783,6 4	
Cena jednostkowa				14 954,73		26,852	14 927,8 80	
27 d.1.5	KNNR 5 0715-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem	m					
		przedmiar = 60,000 m						
		-- R --						
1*		robocizna 0,118 r-g/m * 22,98 zł/r-g	r-g	7,080	2,712	162,72		
		-- M --						
2*		YKY 5x35mm ² 1,04 m/m * 165,00 zł/m	m	62,400	171,600		10 296,0 0	
3*		opaski kablowe typu Oki 0,05 szt./m * 4,40 zł/szt.	szt.	3,000	0,220		13,20	
4*		materiały pomocnicze(od M) 2,5 %	%		4,296		257,76	
Razem koszty bezpośrednie:				10 729,68	178,828	162,72	10 566,9 6	

Kalkulacja szczegółowa cen jednostkowych pozycji

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
Jednostkowe koszty bezpośrednie				178,828		2,712	176,116	
Razem pozycja:				11 418,60	190,310	302,16	11 116,50	
Cena jednostkowa				190,31		5,031	185,274	
28 d.1.5	KNNR 5 0726-09	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 16 mm ² na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.					
		przedmiar = 6,000 szt.						
		-- R --						
1*		robocizna 1,57 r-g/szt. * 22,98 zł/r-g	r-g	9,420	36,079	216,47		
		-- M --						
2*		końcówki kablowe 35 5 szt/szt. * 4,40 zł/szt	szt	30,000	22,000		132,00	
3*		uchwyty uniwersalne typu UKU' 1 szt/szt. * 6,34 zł/szt	szt	6,000	6,340		38,04	
4*		opaski kablowe typu Oki 1 szt./szt. * 4,40 zł/szt.	szt.	6,000	4,400		26,40	
5*		materiały pomocnicze(od M) 2,5 %	%		0,819		4,91	
Razem koszty bezpośrednie:				417,82	69,638	216,47	201,35	
Jednostkowe koszty bezpośrednie				69,638		36,079	33,559	
Razem pozycja:				613,32	102,220	401,50	211,82	
Cena jednostkowa				102,22		66,920	35,304	
29 d.1.5	KNNR 5 1302-04	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 5-żyłowy	odc.					
		przedmiar = 3,000 odc.						
		-- R --						
1*		robocizna 1,98 r-g/odc. * 22,98 zł/r-g	r-g	5,940	45,500	136,50		
Razem koszty bezpośrednie:				136,50	45,500	136,50		
Jednostkowe koszty bezpośrednie				45,500		45,500		
Razem pozycja:				253,17	84,390	253,17		
Cena jednostkowa				84,39		84,394		
1.6		Pomiary elektryczne						
30 d.1.6	KNNR 5 1302-02	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 3-żyłowy	odc.					
		przedmiar = 3,000 odc.						
		-- R --						
1*		robocizna 1,62 r-g/odc. * 22,98 zł/r-g	r-g	4,860	37,228	111,68		
Razem koszty bezpośrednie:				111,68	37,228	111,68		
Jednostkowe koszty bezpośrednie				37,228		37,228		
Razem pozycja:				207,15	69,050	207,15		
Cena jednostkowa				69,05		69,051		
31 d.1.6	KNNR 5 1302-04	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 5-żyłowy	odc.					
		przedmiar = 3,000 odc.						
		-- R --						
1*		robocizna 1,98 r-g/odc. * 22,98 zł/r-g	r-g	5,940	45,500	136,50		
Razem koszty bezpośrednie:				136,50	45,500	136,50		
Jednostkowe koszty bezpośrednie				45,500		45,500		
Razem pozycja:				253,17	84,390	253,17		
Cena jednostkowa				84,39		84,394		
32 d.1.6	KNNR 5 1301-01	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomi ar					
		przedmiar = 3,000 pomiar						
		-- R --						

Kalkulacja szczegółowa cen jednostkowych pozycji

Lp.	Podstawa	Opis	j.m.	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		robocizna 1,3 r-g/pomiar * 22,98 zł/r-g	r-g	3,900	29,874	89,62		
Razem koszty bezpośrednie:				89,62	29,874	89,62		
Jednostkowe koszty bezpośrednie				29,874		29,874		
Razem pozycja:				166,23	55,410	166,23		
Cena jednostkowa				55,41		55,410		
33 d.1.6	KNNR 5 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomi ar					
		przedmiar = 3,000 pomiar						
		-- R --						
1*		robocizna 1,76 r-g/pomiar * 22,98 zł/r-g	r-g	5,280	40,445	121,34		
Razem koszty bezpośrednie:				121,34	40,445	121,34		
Jednostkowe koszty bezpośrednie				40,445		40,445		
Razem pozycja:				225,06	75,020	225,06		
Cena jednostkowa				75,02		75,018		
34 d.1.6	KNNR 5 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.					
		przedmiar = 8,000 szt.						
		-- R --						
1*		robocizna 1,24 r-g/szt. * 22,98 zł/r-g	r-g	9,920	28,495	227,96		
Razem koszty bezpośrednie:				227,96	28,495	227,96		
Jednostkowe koszty bezpośrednie				28,495		28,495		
Razem pozycja:				422,80	52,850	422,80		
Cena jednostkowa				52,85		52,853		
1.7		Uzgodnienia i projekt						