PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamowień

45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne
45311100-1	Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
45311200-2	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45315600-4	Instalacje niskiego napięcia
45315700-5	Instalowanie stacji rozdzielczych
45312310-3	Ochrona odgromowa
45317000-2	Inne instalacje elektryczne
45223100-7	Montaż konstrukcji metalowych

NAZWA INWESTYCJI:	Budowa i montaż wolnostojących paneli fotowoltaicznych (elektrowni słonecznej), o łącznej mocy elektrycznej do 500 kW, kontenerowej stacji transformatorowej, kontenerowego magazynu energii, niezbędnej infrastruktury technicznej.
ADRES INWESTYCJI:	Mońki, Gm. Mońki miasto, dz. nr ew. 1408/6, 1409/6, 1410/6, 1410/7, 1487/6,
NAZWA INWESTORA:	Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej Sp. z o.o.
ADRES INWESTORA:	19-100 Mońki, ul. Adama Mickiewicza 54

BRANŻE: Instalacje elektryczne

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE:

Janusz Topolski

DATA OPRACOWANIA: 2024-06-11

Klauzula o zastosowanych materiałach
Dobrane w projekcie urządzenia i materiały ze wskazaniem konkretnych producentów zostały przyjęte celem rzetelnego opracowania projektu umożliwiają-ce jego jednoznaczne odczytanie (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruk-tury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. Dz. U. z dnia 20 lipca 2003r.) Celem nie jest ograniczanie konkuren-cji. Projektant oświadcza, że możliwe jest przyjęcie innych materiałów i urządzeń niż zaprojektowane pod warunkiem, iż zastosowane materiały i urządzenia będą miały parametry takie jak przyjęte w obliczeniach lub pokazane na rysunkach.

WYKONAWCA: INWESTOR:

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
KOSZTORYS: Elektrowania z Wolnostojącymi Kolektorami Słonecznymi					
1		Montaż Wolnostojących Ogniw słonecznych			
1.1		Konstrukcje Wsporcze Wolnostojących Ogniw Słonecznych			
1 d.1.1	KNR 2-11 0524-13	Wbijanie (kafarowanie) podpór konstrukcji wsporczych wolnostojących kolektorów słonecznych	szt.		
		570	szt.	570,000	
				RAZEM	570,000
2 d.1.1	KNNR 5 1101-07	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 5kg - do 4 mocowań - Podpora poprzeczna konstrukcji, h=400cm	szt.		
		570	szt.	570,000	
				RAZEM	570,000
3 d.1.1	KNNR 5 1101-07	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 5kg - do 4 mocowań - Wspornik sufitowy o długości h=50cm	szt.		
		570	szt.	570,000	
				RAZEM	570,000
4 d.1.1	KNNR 5 1101-07	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 5kg - do 4 mocowań - Wspornik sufitowy o długości h=300cm	szt.		
		570	szt.	570,000	
				RAZEM	570,000
5 d.1.1	KNNR 5 1101-07	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 5kg - do 4 mocowań - ceownik montażowy CWC40H40	szt.		
		570	szt.	570,000	
				RAZEM	570,000
6 d.1.1	KNNR 5 1101-07	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 5kg - do 4 mocowań - uchwyty narożne mocujące	szt.		
		570	szt.	570,000	
				RAZEM	570,000
7 d.1.1	KNNR 5 1101-07	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 5kg - do 4 mocowań - uchwyty boczne mocowania ogniwa	szt.		
		570	szt.	570,000	
				RAZEM	570,000
1.2		Podłączenie Wolnostojących Ogniw Słonecznych			
8 d.1.2	kalk. własna	Montaż - Paneli fotowoltaicznych 585W	szt.		
		854	szt.	854,000	
				RAZEM	854,000
9 d.1.2	kalk. własna	Montaż - Gniazda MC-4	szt.		
		360	szt.	360,000	
				RAZEM	360,000
10 d.1.2	kalk. własna	Montaż - Wtyczki MC-4	szt.		
		360	szt.	360,000	
				RAZEM	360,000
11 d.1.2	kalk. własna	Montaż - Panel kontrolno-komunikacyjny	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
12 d.1.2	kalk. własna	Montaż - Czujnik nasłonecznienia	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
13 d.1.2	KNNR 5 0406-07	Montaż - Falownik 125kW	szt.		
		5	szt.	5,000	
				RAZEM	5,000
14 d.1.2	KNNR 5 0404-01	Montaż - Tablicy przyłączenia falownika strona AC o masie do 10kg	szt.		
		5	szt.	5,000	
				RAZEM	5,000

Norma STANDARD 2 Wersja: 5.8.200.10 Nr seryjny: 2907 Użytkownik: PPJT TOPOLSKI

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
15 d.1.2	KNR 5-08 0713-02	Wykonanie drobnych konstrukcji mocujących	kg		
		100	kg	100,000	
				RAZEM	100,000
16 d.1.2	KNR 5-08 0701-06	Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych do 2kg na ścianie (2 mocow.)	szt.		
		200	szt.	200,000	
				RAZEM	200,000
1.3		Przewody Elektryczne Wolnostojących Ogniw Słonecznych			
17 d.1.3	KNR 2-01 0701-0502	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębokości do 0,8 m i szer. dna do 0,6 m w gruncie kat. III - wykop pod uziom otokowy	m		
		440	m	440,000	
				RAZEM	440,000
18 d.1.3	KNR 5-08 0608-07	Układanie bednarki w rowach kablowych - bednarka do 120 mm2	m		
		440	m	440,000	
				RAZEM	440,000
19 d.1.3	KNR 2-01 0701-0502	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębokości do 0,8 m i szer. dna do 0,6 m w gruncie kat. III - wykop pod kable AC	m		
		580	m	580,000	
				RAZEM	580,000
20 d.1.3	KNR 5-10 0301-02	Nasypanie warstwy piasku grubości 0.1 m na dno rowu kablowego o szer.do 0.6 m	m		
		580	m	580,000	
				RAZEM	580,000
21 d.1.3	KNNR 5 0705-01	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 75 mm - rura DVK75mm	m		
		30	m	30,000	
				RAZEM	30,000
22 d.1.3	KNNR 5 0716-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych UTPW 4x2x0,5	m		
		2500	m	2 500,000	
				RAZEM	2 500,000
23 d.1.3	KNNR 5 0715-04	Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w budynkach, z mocowaniem, YKY 5x16mm	m		
		60	m	60,000	
				RAZEM	60,000
24 d.1.3	KNNR 5 0707-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie-YAKY 4x70mm	m		
		1600	m	1 600,000	
				RAZEM	1 600,000
25 d.1.3	KNNR 5 0707-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie-YAKY 4x120mm	m		
		3100	m	3 100,000	
				RAZEM	3 100,000
26 d.1.3	KNNR 5 0726-11	Zarobienie na sucho końca kabla 4-żyłowego o przekroju żył do 120 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.		
		40	szt.	40,000	
				RAZEM	40,000
27 d.1.3	KNNR 5 0713-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - YKYżo 1x10mm2	m		
		60	m	60,000	
				RAZEM	60,000
28 d.1.3	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 - YKYżo 1x10mm2	szt.		
		40	szt.	40,000	
				RAZEM	40,000
29 d.1.3	KNNR 5 0716-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych - DC 4mm2	m		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		6500	m	6 500,000	
				RAZEM	6 500,000
30 d.1.3	KNR 2-01 0704-0203	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębokości do 1.0 m i szer. dna do 0.4 m w gruncie kat. III	m		
		1020	m	1 020,000	
				RAZEM	1 020,000
1.4		Pomiary Instalacji Ogniw Słonecznych			
31 d.1.4	KNR 4-03 1205-01	Pierwszy pomiar uziemienia ochronnego lub roboczego	pomiar.		
		20	pomiar.	20,000	
				RAZEM	20,000
32 d.1.4	KNNR 5 1302-04	Badanie linii kablowej nN - kabel 5-żyłowy	odc.		
		20	odc.	20,000	
				RAZEM	20,000
2		Ogrodzenie, Uporzadkowanie Terenu Farmy Fotowoltaicznej, Monitoring			
2.1		Uporządkowanie Terenu pod Wolnostojące Ogniw Słonecznych			
33 d.2.1	KNR 2-01 0103-01	Scinanie drzew piłą mechaniczną (śr. 10-15 cm), drzewa owocowe nie wymagające pozwolenia na wycinkę.	szt.		
		15	szt.	15,000	
				RAZEM	15,000
34 d.2.1	KNR 2-01 0103-02	Scinanie drzew piłą mechaniczną (śr. 16-25 cm), drzewa owocowe nie wymagające pozwolenia na wycinkę.	szt.		
		6	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
35 d.2.1	KNR 2-01 0105-01	Mechaniczne karczowanie pni (śr. 10-15 cm)	szt.		
		15	szt.	15,000	
				RAZEM	15,000
36 d.2.1	KNR 2-01 0105-02	Mechaniczne karczowanie pni (śr. 16-25 cm)	szt.		
		6	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
37 d.2.1	KNR 2-01 0109-06	Ręczne ścinanie i karczowanie rzadkich krzaków i podszycia	szt		
		25	szt	25,000	
				RAZEM	25,000
38 d.2.1	KNR 2-01 0110-01	Wywożenie dłużyc na odległość do 2 km	m3		
		15	m3	15,000	
				RAZEM	15,000
39 d.2.1	KNR 2-01 0110-04	Wywożenie dłużyc - dodatek za każde dalsze 0.5 km wywozu Krotność = 28	m3		
		15	m3	15,000	
				RAZEM	15,000
40 d.2.1	KNR 2-01 0110-02	Wywożenie karpiny na odległość do 2 km	mp		
		35	mp	35,000	
				RAZEM	35,000
41 d.2.1	KNR 2-01 0110-03	Wywożenie gałęzi na odległość do 2 km	mp		
		150	mp	150,000	
				RAZEM	150,000
42 d.2.1	KNR 2-01 0110-05	Wywożenie karpiny i gałęzi - dodatek za każde dalsze 0.5 km wywozu Krotność = 28	mp		
		30	mp	30,000	
				RAZEM	30,000
43 d.2.1	KNR 2-01 0111-02	Oczyszczenie terenu z pozostałości po wykarczowaniu (drobne gałęzie, korzenie, kora i wrzos) z wywiezieniem	m2		

Norma STANDARD 2 Wersja: 5.8.200.10 Nr seryjny: 2907 Użytkownik: PPJT TOPOLSKI

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		900	m2	900,000	
				RAZEM	900,000
44 d.2.1	KNR 2-01 0510-03	Obsianie skarp w ziemi urodzajnej - miejsca po karczowaniu i starym ogrodzeniu	m2		
		800	m2	800,000	
				RAZEM	800,000
45 d.2.1	KNR 2-01 0505-01	Ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego kat.I-III	m2		
		800	m2	800,000	
				RAZEM	800,000
2.2		Ogrodzenie terenu elektrowni słonecznej			
46 d.2.2	KNR 2-01 0307-02 z.sz. 2.2	Roboty ziemne z przewozem gruntu taczkami na odległość do 10 m (kat.gr.III) Grunt uprzednio odspojony.	m3		
		23	m3	23,000	
				RAZEM	23,000
47 d.2.2	KNR 2-02 0201-01	Ławy fundamentowe betonowe, prostokątne szerokości do 0,6 m - ręczne układanie betonu	m3		
		23	m3	23,000	
				RAZEM	23,000
48 d.2.2	KNR 2-25 0312-01	Bramy z siatki w ramach z kształtowników stalowych ze słupkami z rur lub kształtowników stalowych - budowa	m2		
		12	m2	12,000	
				RAZEM	12,000
49 d.2.2	KNR 2-02 1804-12	Ogrodzenie z siatki wysokości 2,2 m na słupkach stalowych z rur śr. 76 mm o rozstawie 2.1 m obsadzonych w gruncie i obetonowanych	m		
		480	m	480,000	
				RAZEM	480,000
2.3		Monitoring wizyjny			
50 d.2.3	KNR AL-01 0501-02	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - kamera TVU zewnętrzna- kamera zewnetrzna dualna dzien / noc VODN 205	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
51 d.2.3	KNR AL-01 0504-06	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - skrzynka IP 65 z zasilaczem 230/12 VDC (1A) wraz z konwerterem BNC-UTP	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
52 d.2.3	KNR AL-01 0504-06	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - nadajnik radiowy CAM5816H-TX	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
53 d.2.3	KNR AL-01 0504-06	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - odbiornik radiowy CAM 5816 Multi-RX (czterokanalowy) z antenami kierunkowymi AK 19 wraz z zasilaczem 230/12 VDC	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
54 d.2.3	KNNR 5 0203-03	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30mm2 wciągane do rur - YKY 3x2,5mm2	m		
		250	m	250,000	
				RAZEM	250,000
55 d.2.3	KNR AL-01 0503-04	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - rejestrator IN- 4316 firmy INTRON	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
56 d.2.3	1	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej -Monitor LSM-L117P	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000

Norma STANDARD 2 Wersja: 5.8.200.10 Nr seryjny: 2907 Użytkownik: PPJT TOPOLSKI

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
57 d.2.3	KNR AL-01 0604-01	Praca próbna i testowanie systemu alarmowego do 24 elementów liniowych	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
58 d.2.3	KNR 5-04 0501-01 analogia	Montaż źródła zasilania rezerwowego UPS o pojemności baterii min. 100Ah i obciazeniu 4A	szt		
		1 Obmiar dodatkowy: 1	szt bater. bater.	1,000 1	
				RAZEM	1,000
				RAZEM	1
3		Modernizacja istniejącej głównej stacji transformatorowej w celu przyłączenia elektrowni PV			
3.1		Wymiana istniejącej rozdzielnicy RSN w stacji			
59 d.3.1	KNR 5-14 0104-03 kalk. własna	Demontaż istniejącej rozdzielnicy RUE-20	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
60 d.3.1	KNR 5-14 0104-05 kalk. własna	Montaż nowej rozdzielnicy RSN ((pola liniowe 2 szt, pola pomiarowe napięcia i prądu 2 szt., pola transformatorowe (rozłącznik z bezpiecznikiem) 4szt, pole sprzęgłowe), w stacji z podłączeniem	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
4		Montaż magazynu energii - (300kW - 1MWh)			
61 d.4	KNNR 1 0305-02	Wykopy liniowe lub jamiste o głębokości do 1,5 m ze skarpami o szer. dna do 1,5m w gruncie kat. III	m3		
		18	m3	18,000	
				RAZEM	18,000
62 d.4	KNNR 6 0105-02	Warstwy podsypkowe piaskowe zagęszczane ręcznie o gr.20cm	m2		
		15	m2	15,000	
				RAZEM	15,000
63 d.4	KNNR 6 0103-01	Profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonywane ręcznie w gruncie kat. II-IV pod fundament	m2		
		15	m2	15,000	
				RAZEM	15,000
64 d.4	KNR 5-15 0908-01 analiza indywidualna	Fundament pod magazyn energi	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
65 d.4	KNR 5-15 1003-01 kalk. własna	Montaż magazynu energii o mocy 300kW- 1MWh z podłączeniem	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
5		Przyłącze elektroenergetyczne - część kablowa SN			
66 d.5	KNR 2-31 0807-01 analogia	Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej "POLBRUK" na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem	m2		
		30 * 1	m2	30,000	
				RAZEM	30,000
67 d.5	KNNR 5 0701-02	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III	m3		
		(90 * 1 * 0,4)	m3	36,000	
				RAZEM	36,000

Norma STANDARD 2 Wersja: 5.8.200.10 Nr seryjny: 2907 Użytkownik: PPJT TOPOLSKI

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
68 d.5	KNNR 5 0706-01	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.4 m	m		
		90	m	90,000	
				RAZEM	90,000
69 d.5	KNNR 5 723-0300	Przewierty mechaniczne dla rur pod obiektami. Rura typu HDPE fi160 gładkościenna	m		
		50	m	50,000	
				RAZEM	50,000
70 d.5	KNNR 5 707-0300	Układanie kabli XRUHAKXS 1x120/50mm2 12/20kV w rowach kablowych - ręcznie. Kabel o masie 2,0 kg/m, przykryty folią kalendrowaną	m		
		90 * 3	m	270,000	
				RAZEM	270,000
71 d.5	KNNR 5 0713-03	Układanie kabli XRUHAKXS 1x120/50mm2 12/20kV o masie do 3.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych	m		
		50 * 3	m	150,000	
				RAZEM	150,000
72 d.5	KNNR 5 713-0300	Układanie kabli XRUHAKXS 1x120/50mm2 12/20kV w złączach i w stacji. Kabel o masie do 3,0 kg/m	m		
		(3 * 10)	m	30,000	
				RAZEM	30,000
73 d.5	KNNR 5 0702-02	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III	m3		
		(90) * 0,8 * 0,4	m3	28,800	
				RAZEM	28,800
74 d.5	KNNR 5 0728-02	Głowice małogabarytowe na kablach 1-żyłowych o przekroju do 240 mm2 na napięcie do 30 kV - głowica wnętrzowa 3xITK224 (1kpl./3szt.)	kpl.		
		2	kpl.	2,000	
				RAZEM	2,000
75 d.5	KNR 0-11 0320-02	Chodniki z kostki betonowej "POLBRUK" grubości 60 mm typu 60/6 na podsypce piaskowej grubości 50 mm z wypełnieniem spoin piaskiem - 90% z demontażu	m2		
		(30 * 1)	m2	30,000	
				RAZEM	30,000
76 d.5	KNR 2-21 0101-01	Oczyszczenie terenu z resztek budowlanych	m3		
		1	m3	1,000	
				RAZEM	1,000
77 d.5	KNR-W 2-01 0510-01 analiza indywidualna	Odtworzenie terenu po robotach kablowych	m2		
		(90 * 1)	m2	90,000	
				RAZEM	90,000
78 d.5	KNNR 5 1302-0100	Badanie linii kablowej średniego napięcia, niskiego napięcia i sterowniczej. Rodzaj linii: kabel S.N.	1 odcinek		
		3	1 odcinek	3,000	
				RAZEM	3,000
79 d.5	kalk. własna	Badanie kabla SN-15kV metodą wyładowań niezupełnych	szt		
		3	szt	3,000	
				RAZEM	3,000
80 d.5	kalk. własna	Badanie kabla SN-15kV - wykonaie próby napięciowej	szt		
		3	szt	3,000	
				RAZEM	3,000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
6		Element przyłącza elektroenergetycznego kontenerowa stacja transformatorowa			
81 d.6	KNNR 1 0305-02	Wykopy liniowe lub jamiste o głębokości do 1,5 m ze skarpami o szer. dna do 1,5m w gruncie kat. III	m3		
		18	m3	18,000	
				RAZEM	18,000
82 d.6	KNNR 6 0105-02	Warstwy podsypkowe piaskowe zagęszczane ręcznie o gr.20cm	m2		
		15	m2	15,000	
				RAZEM	15,000
83 d.6	KNNR 6 0103-01	Profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonywane ręcznie w gruncie kat. II-IV pod fundament	m2		
		15	m2	15,000	
				RAZEM	15,000
84 d.6	KNR 5-15 1003-01 analogia	Budynek prefabrykowany stacji transformatorowej	bud.		
		1	bud.	1,000	
				RAZEM	1,000
85 d.6	KNR 5-14 0102-05 analogia	Dostawa i montaż przyścienny rozdzielnicy o masie do 750kg - Montaż Rozdzielnicy SN - RSN	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
86 d.6	KNR 5-14 0102-06 analogia	Dostawa i montaż transformatora SN/nN 15,75/0,42kV; o mocy 630kVA; Dyn5; Uz=6%	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
87 d.6	KNR 5-14 0102-02 analogia	Dostawa i montaż przyścienny rozdzielnicy o masie do 400kg - Montaż Rozdzielnicy nN - RNN z wyłącznikiem głównym transformatora	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
88 d.6	KNR 5-14 0101-02 analogia	Dostawa i montaż przyścienny rozdzielnicy o masie do 50kg - Montaż Rozdzielnicy Sterowania Zdlanego Wyłącznikiem SN	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
89 d.6	KNNR 5 0406-06	Aparaty elektryczne o masie do 50 kg- Dostawa i montaż tablicy licznikowej Pomiar Rozliczeniowy	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
90 d.6	KNNR 5 0406-06	Aparaty elektryczne o masie do 50 kg- Dostawa i montaż tablicy licznikowej Pomiar Energii Brutto	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
91 d.6	KNNR 5 0406-06	Aparaty elektryczne o masie do 50 kg- Dostawa i montaż zabezpieczeń	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
92 d.6	KNNR 5 0406-03	Aparaty elektryczne o masie do 10 kg - dostawa i montaż Bateri MKP 12,5/440 z kon. 12,5kvar prod. OLMEX	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
93 d.6	KNNR 5 0605-05	Montaż uziomów poziomych w wykopie o głębokości do 0.8m; kat.gruntu III	m		
		30	m	30,000	
				RAZEM	30,000
94 d.6	KNNR 5 0606-05	Uziomy ze stali profilowanej miedziowane o długości 4.5m (metoda wykonania udarowa) - grunt kat.III - Galmar	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
95 d.6	KNNR 5 0606-06	Uziomy ze stali profilowanej miedziowane (metoda wykonania udarowa) - grunt kat.III za następne 1.5m długości - Galmar	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
96 d.6	KNNR 5 0713-03	Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych 3xXRUHAKXS 1x70mm2	m		
		3 * 7	m	21,000	
				RAZEM	21,000
97 d.6	KNNR 5 0729-02	Głowice z taśm izolacyjnych na kablach energetycznych z żyłami aluminiowymi o przekroju żył 120 mm2 na napięcie do 20kV - POLT24D/1XI-L12A - 1kpl (3szt.)	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
98 d.6	KNNR 5 0713-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - 5x4xYKXS 1x240mm2	m		
		20 * 12	m	240,000	
				RAZEM	240,000
99 d.6	KNNR 5 0726-12	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 400 mm2 na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.		
		10	szt.	10,000	
				RAZEM	10,000
100 d.6	KNNR 5 0203-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciągane do rur - DY 2,5mm2	m		
		60	m	60,000	
				RAZEM	60,000
101 d.6	KNNR 5 0103-02	Rury winidurowe o śr.do 28 mm układane n.t. na betonie RB28	m		
		3	m	3,000	
				RAZEM	3,000
102 d.6	KNNR 5 0203-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciągane do rur - DY 1,5mm2	m		
		40	m	40,000	
				RAZEM	40,000
103 d.6	KNNR 5 0103-03	Rury winidurowe o śr.do 37 mm układane n.t. na betonie - RB32	m		
		3	m	3,000	
				RAZEM	3,000
104 d.6	KNNR 5 0203-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5mm2 wciągane do rur - HDGs 3x1,5mm2	m		
		20	m	20,000	
				RAZEM	20,000
105 d.6	KNNR 5 0103-02	Rury winidurowe o śr.do 28 mm układane n.t. na betonie RB28	m		
		3	m	3,000	
				RAZEM	3,000
106 d.6	KNNR 5 0203-03	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30mm2 wciągane do rur - YStY 18x1,5mm2	m		
		2 * 15	m	30,000	
				RAZEM	30,000
107 d.6	KNNR 5 0103-03	Rury winidurowe o śr.do 37 mm układane n.t. na betonie - RB32	m		
		2 * 10	m	20,000	
				RAZEM	20,000
7		Pomiary Kontenerowej Stacji Elektroenergetycznej			
108 d.7	KNNR 5 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar		
		1	pomiar	1,000	
				RAZEM	1,000

Norma STANDARD 2 Wersja: 5.8.200.10 Nr seryjny: 2907 Użytkownik: PPJT TOPOLSKI

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
109 d.7	KNNR 5 1302-01	Badanie linii kablowej S.N.	odc.		
		1	odc.	1,000	
				RAZEM	1,000
110 d.7	KNNR 5 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
111 d.7	KNNR 5 1304-02	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar)	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
112 d.7	KNNR 5 1302-09	Badanie linii kablowej - kabel sygnalizacyjny 24-żyłowy	odc.		
		3	odc.	3,000	
				RAZEM	3,000
113 d.7	KNP 18 D13 1311-01	Pomiar transformatora 2-uzwojeniowego grupy III	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000