

KOSZTORYS LEPY

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

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 : MONTAŻ WOLNOSTOJĄCYCH KOLEKTORÓW SŁONECZNYCH (PANELI FOTOWOLTAICZNYCH), INSTALACJA KABLOWA DOZIEMNA, KONTENEROWA STACJA TRAFO
ADRES INWESTYCJI : gm. Szypliszki obr. Szypliszki dz. nr ew. 300/2
INWESTOR : PV Energia Szypliszki Sp. z o.o.
ADRES INWESTORA : ul. Al. Tysiąclecia Państwa Polskiego 10A lok.3; 15-111 Białystok
BRANŻA : Instalacje elektryczne

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE :
DATA OPRACOWANIA :

Stawka roboczogodziny :
:

NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp]	% R, S
Zysk [Z]	% R+Kp(R), S+Kp(S)
Koszty Zakupu [Kz]	% Mbezp
VAT [V]	% $\Sigma(R+Kp(R)+Z(R), M+Kz(Mbezp), S+Kp(S)+Z(S))$

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : zł
Podatek VAT : zł
Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

Klauzula o uzgodnieniu kosztorysu

Klauzula o zastosowanych materiałach

Dobrane w projekcie urządzenia i materiały ze wskazaniem konkretnych producentów zostały przyjęte celem rzetelnego opracowania projektu umożliwiające jego jednoznaczne odczytanie (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. Dz. U. z dnia 20 lipca 2003r.) Celem nie jest ograniczanie konkurencji. Projektant oświadcza, że możliwe jest przyjęcie innych materiałów i urządzeń niż zaprojektowane pod warunkiem, iż zastosowane materiały i urządzenia będą miały parametry niegorsze niż przyjęte w obliczeniach lub pokazane na rysunkach.

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
2015-12-01

Data zatwierdzenia

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

1. Dane ogólne

1.1. Podstawy opracowania

Warunki przyłączenia urządzeń elektrycznych do sieci elektroenergetycznej

Wizja lokalna,

Obowiązujące przepisy i normy,

1.2. Przedmiot i zakres opracowania:

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt BUDOWA ELEKTROWNI FOTOWOLTAICZNEJ SZYPLISZKI I - 650kW wraz z stacją transformatorowo rozdzielczą SN/nN.

Zakres opracowania obejmuje:

Kontenerowa stacja transformatorowo-rozdzielcza SN/nN;

Linie kablowe nN - za pomiarowe wewnętrzne linie zasilające;

Panele fotowoltaiczne;

Falowniki;

System sterowania elektrowni słonecznej;

System dozoru elektrowni słonecznej;

Ochrona przeciwporażeniowa;

Ochrona przeciwprzepięciowa.

1.3. Lokalizacja

Lokalizacja:

działka nr. 300./2

miejsowość: Szypliszki

gmina: Szypliszki

optymalne ustawienie modułów:

azymut 0o

kąt nachylenia: 30o;

1.4. Charakterystyka układu

napięcie zasilania 20kV

moc przyłączeniowa dostarczana 650kW

moc przyłączeniowa pobierana 10kW

uziemiaenie ochronne w sieci SN 20kV

KOSZTORYS LEPY

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
Elektrowania z Wolnostojącymi Kolektorami Słonecznymi					
1		Prace projektowe			
1		Wykonanie projektów wykonawczych instalacji elektrycznych elektrowni fotowoltaicznej	kpl.		
d.1	kalk. własna	1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
2		Wykonanie dokumentacji niezbędnej do uzyskania koncesji na wytwarzanie energii elektrycznej	kpl.		
d.1	kalk. własna	1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
2		Ogrodzenie, Uporzadkowanie Terenu Farmy Fotowoltaicznej, Monitoring Wizyjny i Kontrola Dostępu			
2.1		Wykonanie dróg dojazdowych utwardzonych			
3	KNR 2-01	Roboty ziemne z przewozem gruntu taczkami na odległość do 10 m (kat.gr.III)	m ³		
d.2.1	0307-02 z.sz. 2.2	Grunt uprzednio odspojony.			
		80	m ³	80.000	
				RAZEM	80.000
4	KSNR 6	Nawierzchnie żwirowe, warstwa górna gr. 12 cm z kruszywa rozścielanego ręcznie	m ²		
d.2.1	0202-04	440	m ²	440.000	
				RAZEM	440.000
2.2		Przygotowanie terenu pod montaż konstrukcji wsporczych			
5	KNR 2-01	Roboty ziemne z przewozem gruntu taczkami na odległość do 10 m (kat.gr.III)	m ³		
d.2.2	0307-02 z.sz. 2.2	Grunt uprzednio odspojony.			
		100	m ³	100.000	
				RAZEM	100.000
6	KNR 2-01	Ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego kat. IV	m ²		
d.2.2	0505-02	1000	m ²	1000.000	
				RAZEM	1000.000
2.3		Ogrodzenie terenu elektrowni słonecznej			
7	KNR 2-25	Bramy z siatki w ramach z kształtowników stalowych ze słupkami z rur lub kształtowników stalowych - budowa	m ²		
d.2.3	0312-01	2.2	m ²	2.200	
				RAZEM	2.200
8	KNR 2-02	Ogrodzenie z siatki wysokości 2,2 m na słupkach stalowych z rur śr. 76 mm o rozstawie 2.1 m obsadzonych w gruncie (wbijanych)	m		
d.2.3	1804-12	595	m	595.000	
				RAZEM	595.000
2.4		Monitoring wizyjny			
9	KNR AL-01	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - kamera TVU zewnętrzna- kamera zewnętrzna dualna dzien / noc VODN 205	szt.		
d.2.4	0501-02	8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
10	KNR AL-01	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - skrzynka IP 65 z zasilaczem 230/12 VDC (1A) wraz z konwerterem BNC-UTP	szt.		
d.2.4	0504-06	8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
11	KNR AL-01	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - nadajnik radiowy CAM5816H-TX	szt.		
d.2.4	0504-06	8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
12	KNR AL-01	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - odbiornik radiowy CAM 5816 Multi-RX (czterokanalowy) z antenami kierunkowymi AK 19 wraz z zasilaczem 230/12 VDC	szt.		
d.2.4	0504-06	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
13	KNNR 5	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30mm ² wciągane do rur - YKY 3x2,5mm ²	m		
d.2.4	0203-03	550	m	550.000	
				RAZEM	550.000
14	KNR AL-01	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - rejestrator IN- 4316 firmy INTRON	szt.		
d.2.4	0503-04	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
15	1	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej -Monitor LSM-L117P	szt.		
d.2.4		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
16	KNR AL-01	Praca próbna i testowanie systemu alarmowego do 24 elementów liniowych	szt		
d.2.4	0604-01	1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
17	KNR 5-04	Montaż źródła zasilania rezerwowego UPS o pojemności baterii min. 100Ah i obciążeniu 4A	szt		
d.2.4	0501-01 analogia				

KOSZTORYS LEPY

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
2.5		Kontrola Dostępu			
18 d.2.5	KNR AL-01 0304-07 analogia	Montaż elektromechanicznych elementów blokujących - bramka blokująca wejście o wys. do 1,5 m - montaż barier EL50RT 2PH 150m - Bariera podczერიwieni 150m ELKRON 6	szt szt	 6.000	
				RAZEM	6.000
19 d.2.5	KNR AL-01 0504-06	Montaż elementów systemuKD - skrzynka IP 65 z zasilaczem 230/12 VDC (1A) 4	szt. szt.	 4.000	
				RAZEM	4.000
20 d.2.5	KNNR 5 0203-03	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30mm ² wciągane do rur - YKY 3x2,5mm ² 380	m m	 380.000	
				RAZEM	380.000
21 d.2.5	KNNR 5 0707-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie-UTPW 4x2x0,5 410	m m	 410.000	
				RAZEM	410.000
22 d.2.5	KNR AL-01 0306-01	Uruchomienie systemu kontroli dostępu z 1 sterownikiem (kontrolerem) magistrali 1	szt szt	 1.000	
				RAZEM	1.000
3		Montaż Wolnostojących Ogniw słonecznych			
3.1		Konstrukcje Wsporcze Wolnostojących Ogniw Słonecznych			
23 d.3.1	KNR 2-11 0524-13	Wbijanie (kafarowanie) podpór konstrukcji wsporczych wolnostojących kolektorów słonecznych 650	kpl./ kW kpl./ kW	 650.000	
				RAZEM	650.000
24 d.3.1	KNNR 5 1101-11 analogia	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 18 kg - do 4 mocowań - Konstrukcja wsporcza elektrowni fotowoltaicznej.Podpory wbijane ze stali ocynkowanej 650	szt. szt.	 650.000	
				RAZEM	650.000
25 d.3.1	KNNR 5 0604-01	Przewody instalacji bezuchwytowej wykonanej z pręta o śr.do 10 mm- podpora o wys.do 2 m - drut FeZn fi 8mm na krawędziach rzędów paneli montowanych na dachach wyprowadzony ~1m ponad górną krawędź paneli 60	m m	 60.000	
				RAZEM	60.000
26 d.3.1	KNNR 5 0612-01	Złącza do rynny okapowej w instalacji odgromowej lub przewodach wyrównawczych montowane na dachu - złącza krzyżowe/rynnowe 120	szt. szt.	 120.000	
				RAZEM	120.000
3.2		Podłączenie Wolnostojących Ogniw Słonecznych			
27 d.3.2	kalk. własna	Montaż - Paneli fotowoltaicznych 250W 2600	szt. szt.	 2600.000	
				RAZEM	2600.000
28 d.3.2	kalk. własna	Montaż - Gniazda MC-4 280	szt. szt.	 280.000	
				RAZEM	280.000
29 d.3.2	kalk. własna	Montaż - Wtyczki MC-4 280	szt. szt.	 280.000	
				RAZEM	280.000
30 d.3.2	kalk. własna	Montaż - Panel kontrolno-komunikacyjny 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
31 d.3.2	kalk. własna	Montaż - Czujnik nasłonecznienia 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
32 d.3.2	KNNR 5 0406-07	Montaż - Falownik SunGrow SG30KTL-M 20	szt. szt.	 20.000	
				RAZEM	20.000
33 d.3.2	KNNR 5 0404-01	Montaż - Tablicy przyłączenia falownika strona AC o masie do 10kg z zabezpieczeniem nadprądowym i ochronnikiem przeciwprzepięciowym 20	szt. szt.	 20.000	
				RAZEM	20.000
34 d.3.2	KNR 5-08 0713-02	Wykonanie drobnych konstrukcji mocujących 100	kg kg	 100.000	

KOSZTORYS LEPY

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
3.3		Przewody Elektryczne Wolnostojących Ogniw Słonecznych		RAZEM	100.000
35 d.3.3	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 550	m m	550.000	550.000
36 d.3.3	KNR 5-08 0608-07	Układanie bednarki w rowach kablowych - bednarka do 120 mm2 580	m m	580.000	580.000
37 d.3.3	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 260	m m	260.000	260.000
38 d.3.3	KNR 5-10 0301-02	Nасыpanie warstwy piasku grubości 0.1 m na dno rowu kablowego o szer.do 0.6 m 260	m m	260.000	260.000
39 d.3.3	KNNR 5 0707-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie-UTPW 4x2x0,5 400	m m	400.000	400.000
40 d.3.3	KNNR 5 0715-04	Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w budynkach, z mocowaniem, YKY 5x16mm 80	m m	80.000	80.000
41 d.3.3	KNNR 5 0707-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie-YAKY 4x120mm 2400	m m	2400.000	2400.000
42 d.3.3	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 40	szt. szt.	40.000	40.000
43 d.3.3	KNNR 5 0713-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - YKYżo 1x10mm2 40	m m	40.000	40.000
44 d.3.3	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 40	szt. szt.	40.000	40.000
45 d.3.3	KNNR 5 0716-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w korytach i kanałach elektroinstalacyjnych - DC 4mm2 6750	m m	6750.000	6750.000
46 d.3.3	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 810	m m	810.000	810.000
3.4		Pomiary Instalacji Ogniw Słonecznych		RAZEM	810.000
47 d.3.4	KNR 4-03 1205-01	Pierwszy pomiar uziemienia ochronnego lub roboczego 20	pomiar pomiar	20.000	20.000
48 d.3.4	KNNR 5 1302-04	Badanie linii kablowej nN - kabel 5-żyłowy 20	odc. odc.	20.000	20.000
4		Przylącze elektroenergetyczne SN		RAZEM	20.000
4.1		Przylącze elektroenergetyczne - część napowietrzna SN			
49 d.4.1	KNNR 5 1407-03 analogia	Montaż konstrukcji wsporczej wraz z izolatorami na istniejącym słupie linii napowietrznej 15kV SN 1	kpl. kpl.	1.000	1.000
50 d.4.1	KNNR 5 1402-02	Wykopy mechaniczne pod słupy wirowane jednożerdziowe o długości 12.0 m 1	stanow stanow	1.000	1.000
51 d.4.1	KNNR 5 1415-02	Zabezpieczenie podziemnej części słupów 1*2	m ² m ²	2.000	2.000
				RAZEM	2.000

KOSZTORYS LEPY

Lp.	Podstawa	Opis i wyczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
52 d.4.1	KNNR 5 1405-02	Montaż i stawianie słupów wirowanych jednożerdziowych z ustojem prefabrykowanym o żerdzi długości 12.0m 1	słup słup	1.000	
				RAZEM	1.000
53 d.4.1	KNNR 5 1407-03 analogia	Montaż poprzecznika odporowego wraz z łańcuchem odciągowym na słupie 2	kpl. kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
54 d.4.1	KNNR 5 1410-02	Montaż przewodów 3xAAXXS 50mm2 0.02	km/3 przew. km/3 przew.	0.020	
				RAZEM	0.020
55 d.4.1	KNNR 5 1408-01	Montaż ograniczników przepięć na słupach linii napowietrznej - Ogranicznik przepięć POLIM D 18 1	kpl. kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
56 d.4.1	KNNR 5 1409-03	Montaż konstrukcji pod głowicę kablową i kabel 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
57 d.4.1	KNNR 5 0603-06	Przewody uziemiające i wyrównawcze na słupach (bednarka o przekroju do 200 mm2) 2*15	m m	30.000	
				RAZEM	30.000
58 d.4.1	KNNR 5 0907-02	Montaż uziomów lub przewodów uziemiających w gruncie kat.III 40	m m	40.000	
				RAZEM	40.000
59 d.4.1	KNNR 5 0907-05	Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych w gruncie kat III 18*2	szt. szt.	36.000	
				RAZEM	36.000
60 d.4.1	KNNR 5 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar) 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
61 d.4.1	KNNR 5 1304-02	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar) 3	szt. szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
4.2		Przyłącze elektroenergetyczne - część kablowa SN			
62 d.4.2	KNNR 5 0701-02	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III 90	m ³ m ³	90.000	
				RAZEM	90.000
63 d.4.2	KNNR 5 0706-01	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.4 m 280	m m	280.000	
				RAZEM	280.000
64 d.4.2	KNNR 5 0705-01	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 160 mm - DVK160mm 12	m m	12.000	
				RAZEM	12.000
65 d.4.2	KNNR 5 0707-04	Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie 3xXRU-HAKXS 1x120mm2 3*300	m m	900.000	
				RAZEM	900.000
66 d.4.2	KNNR 5 0702-02	Zасыpywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III 90	m ³ m ³	90.000	
				RAZEM	90.000
67 d.4.2	KNNR 5 0729-02	Głowice z taśm izolacyjnych na kablach energetycznych z żyłami aluminiowymi o przekroju żył 120 mm2 na napięcie do 20kV - POLT24D/1XO-L12A - 1kpl (3szt.) 3	szt. szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
68 d.4.2	KNNR 5 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar) 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
69 d.4.2	KNNR 5 1304-02	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar) 3	szt. szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
4.3		Element przyłącza elektroenergetycznego: kontenerowa stacja transformatorowa			

KOSZTORYS LEPY

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
70 d.4.3	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 18	m ³ m ³	 18.000	
				RAZEM	18.000
71 d.4.3	KNNR 6 0105-02	Warstwy podsypkowe piaskowe zagęszczane ręcznie o gr.20cm 15	m ² m ²	 15.000	
				RAZEM	15.000
72 d.4.3	KNNR 6 0103-01	Profilowanie i zagęszczanie podłoża wykonywane ręcznie w gruncie kat. II-IV pod fundament 15	m ² m ²	 15.000	
				RAZEM	15.000
73 d.4.3	KNR 5-15 1003-01 analogia	Budynek prefabrykowany stacji transformatorowej 1	bud. bud.	 1.000	
				RAZEM	1.000
74 d.4.3	KNR 5-14 0102-05 analogia	Dostawa i montaż przyścienny rozdzielnicy o masie do 750kg - Montaż Rozdzielnicy SN - RSN 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
75 d.4.3	KNR 5-14 0102-06 analogia	Dostawa i montaż transformatora SN/nN 15,75/0,42kV; o mocy 630kVA; Dyn5; Uz=6% 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
76 d.4.3	KNR 5-14 0102-02 analogia	Dostawa i montaż przyścienny rozdzielnicy o masie do 400kg - Montaż Rozdzielnicy nN - RNN z wyłącznikiem głównym transformatora przystosowanym do zdalnego sterowania 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
77 d.4.3	KNR 5-14 0101-02 analogia	Dostawa i montaż przyścienny rozdzielnicy o masie do 50kg - Montaż Rozdzielnicy Sterowania Zdalnego Wyłącznikiem - RPW 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
78 d.4.3	KNR 5-14 0101-02 analogia	Dostawa i montaż przyścienny rozdzielnicy o masie do 50kg - Montaż Rozdzielnicy Zasilania Gwarantowanego DC 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
79 d.4.3	KNNR 5 0406-06	Aparaty elektryczne o masie do 50 kg- Dostawa i montaż tablicy licznikowej Pomiar Rozliczeniowy 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
80 d.4.3	KNNR 5 0406-06	Aparaty elektryczne o masie do 50 kg- Dostawa i montaż tablicy licznikowej Pomiar Energii Brutto 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
81 d.4.3		Programowanie sterownika polowego oraz wprowadzenie do systemu SCADA 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
82 d.4.3	KNNR 5 0406-03	Aparaty elektryczne o masie do 10 kg - dostawa i montaż Bateri kondensatorów do kompensacji mocy biernej MKP 12,5/440 z kon. 12,5kvar prod. OLMEX 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
83 d.4.3	KNNR 5 0502-03	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - świetlówkowa do 2x40 W 2	kpl. kpl.	 2.000	
				RAZEM	2.000
84 d.4.3	KNNR 5 0605-05	Montaż uziomów poziomych w wykopie o głębokości do 0.8m; kat.gruntu III 30	m m	 30.000	
				RAZEM	30.000
85 d.4.3	KNNR 5 0606-05	Uziomy ze stali profilowanej miedziowane o długości 4.5m (metoda wykonania udarowa) - grunt kat.III - Galmar 4	szt. szt.	 4.000	
				RAZEM	4.000
86 d.4.3	KNNR 5 0606-06	Uziomy ze stali profilowanej miedziowane (metoda wykonania udarowa) - grunt kat.III za następne 1.5m długości - Galmar 4	szt. szt.	 4.000	
				RAZEM	4.000
87 d.4.3	KNNR 5 0713-03	Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych 3xXRUHAKXS 1x70mm ² 3*7	m m	 21.000	

KOSZTORYS LEPY

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
88	KNNR 5 d.4.3 0729-02	Głowice z taśm izolacyjnych na kablach energetycznych z żyłami aluminiowymi o przekroju żył 120 mm ² na napięcie do 20kV - POLT24D/1XI-L12A - 1kpl (3szt.) 3	szt. szt.	RAZEM 3.000	21.000 3.000
89	KNNR 5 d.4.3 0713-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - 4x4xYKXS 1x240mm ² 16*8	m m	RAZEM 128.000	128.000
90	KNNR 5 d.4.3 0726-12	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 400 mm ² na napięcie do 1kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych 10	szt. szt.	RAZEM 10.000	10.000
91	KNNR 5 d.4.3 0203-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² wciągane do rur - DY 2,5mm ² 60	m m	RAZEM 60.000	60.000
92	KNNR 5 d.4.3 0103-02	Rury winidurkowe o śr.do 28 mm układane n.t. na betonie RB28 3	m m	RAZEM 3.000	3.000
93	KNNR 5 d.4.3 0203-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² wciągane do rur - DY 1,5mm ² 40	m m	RAZEM 40.000	40.000
94	KNNR 5 d.4.3 0103-03	Rury winidurkowe o śr.do 37 mm układane n.t. na betonie - RB32 3	m m	RAZEM 3.000	3.000
95	KNNR 5 d.4.3 0203-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5mm ² wciągane do rur - HDGs 3x1,5mm ² 20	m m	RAZEM 20.000	20.000
96	KNNR 5 d.4.3 0103-02	Rury winidurkowe o śr.do 28 mm układane n.t. na betonie RB28 3	m m	RAZEM 3.000	3.000
97	KNNR 5 d.4.3 0203-03	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30mm ² wciągane do rur - YStY 18x1,5mm ² 2*15	m m	RAZEM 30.000	30.000
98	KNNR 5 d.4.3 0103-03	Rury winidurkowe o śr.do 37 mm układane n.t. na betonie - RB32 2*10	m m	RAZEM 20.000	20.000
4.4		Pomiary Kontenerowej Stacji Elektroenergetycznej			
99	KNNR 5 d.4.4 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 21	pomiar pomiar	RAZEM 21.000	21.000
100	KNNR 5 d.4.4 1302-01	Badanie linii kablowej S.N. 1	odc. odc.	RAZEM 1.000	1.000
101	KNNR 5 d.4.4 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar) 1	szt. szt.	RAZEM 1.000	1.000
102	KNNR 5 d.4.4 1304-02	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar) 20	szt. szt.	RAZEM 20.000	20.000
103	KNNR 5 d.4.4 1302-09	Badanie linii kablowej - kabel sygnalizacyjny 24-żyłowy 3	odc. odc.	RAZEM 3.000	3.000
104	KNP 18 D13 d.4.4 1311-01	Pomiar transformatora 2-uzwojeniowego grupy III 1	szt. szt.	RAZEM 1.000	1.000
5		Układ urządzeń elektroenergetycznych umożliwiających inteligentne zarządzanie energią wytworzoną w elektrowni PV oraz jej magazynowanie do zasilania tablicy informacyjnej oraz potrzeb własnych elektrowni, w tym oświetlenia wokół stacji, systemu monitoringu i kontroli dostępu, telemechaniki			
5.1		Układ magazynowania z inteligentnym przekształtnikiem			

KOSZTORYS LEPY

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
105 d.5.1	kalk. własna	Aparaty elektryczne o masie do 50 kg- Dostawa i montaż układu magazynowania energii odnawialnej do celów zasilania lokalnego Inwerter Phoenix 24/3000 2,5kVA 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
106 d.5.1	kalk. własna	Aparaty elektryczne o masie do 50 kg- Dostawa i montaż układu magazynowania energii odnawialnej do celów zasilania lokalnego Inwerter Phoenix Charger 24/50 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
107 d.5.1	kalk. własna	Aparaty elektryczne o masie do 50 kg- Dostawa i montaż układu magazynowania energii odnawialnej do celów zasilania lokalnego Akumulator 12V 240Ah AGM 2	szt. szt.	 2.000	 2.000
				RAZEM	2.000
108 d.5.1	KNNR 5 0203-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciągane do rur - DY 2,5mm2 60	m m	 60.000	 60.000
				RAZEM	60.000
109 d.5.1	KNNR 5 0103-02	Rury winidurowe o śr.do 28 mm układane n.t. na betonie RB28 15	m m	 15.000	 15.000
				RAZEM	15.000
110 d.5.1	KNNR 5 0713-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - YKXS 1x240mm2 12	m m	 12.000	 12.000
				RAZEM	12.000
5.2		Pomiary kontrolne instalacji			
111 d.5.2	KNNR 5 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 1	pomiar pomiar	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
112 d.5.2	KNNR 5 1301-01	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 3	pomiar pomiar	 3.000	 3.000
				RAZEM	3.000
113 d.5.2	KNNR 5 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba) 1	prób. prób.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
114 d.5.2	KNNR 5 1305-02	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (następna próba) 2	prób. prób.	 2.000	 2.000
				RAZEM	2.000
6		Instalacje tablicy informacyjnej			
6.1		Tablica informacyjna			
115 d.6.1	kalk. własna	Przygotowanie tablicy informacyjnej dwujęzycznej przedsięwzięcia 1	kpl. kpl.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
116 d.6.1	kalk. własna	Montaż oświetlenia w postaci taśm LED 1	kpl. kpl.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
6.2		Przyłącze elektroenergetyczne - część kablowa nN			
117 d.6.2	KNNR 5 0701-02	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III 15	m ³ m ³	 15.000	 15.000
				RAZEM	15.000
118 d.6.2	KNNR 5 0706-01	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.4 m 90	m m	 90.000	 90.000
				RAZEM	90.000
119 d.6.2	KNNR 5 0707-04	Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie UTPw 4x2x0,5mm 90	m m	 90.000	 90.000
				RAZEM	90.000
120 d.6.2	KNNR 5 0707-04	Układanie kabli o masie do 3.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie YAKY 5x16mm 90	m m	 90.000	 90.000
				RAZEM	90.000
121 d.6.2	KNNR 5 0702-02	Zасыpywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III 15	m ³ m ³	 15.000	 15.000
				RAZEM	15.000
122 d.6.2	KNNR 5 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.		

KOSZTORYS LEPY

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
6.3		Pomiary Kontrolne instalacji			
123 d.6.3	KNNR 5 1301-01	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar		
		2	pomiar	2.000	
				RAZEM	2.000
124 d.6.3	KNNR 5 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania (pierwsza próba)	prób.		
		1	prób.	1.000	
				RAZEM	1.000
125 d.6.3	KNNR 5 1305-02	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania (następna próba)	prób.		
		1	prób.	1.000	
				RAZEM	1.000