

STADIUM :

## PROJEKT BUDOWLANY TECHNICZNY TOM III

INWESTYCJA :

"Budowa instalacji fotowoltaicznej o mocy do 50kWp"  
- na potrzeby pokrycia zapotrzebowania energetycznego budynku  
biurowego nadleśnictwa wraz z zapleczem socjalnym

INWESTOR :

Skarb Państwa - Państwowym Gospodarstwem Leśnym  
Lasy Państwowe Nadleśnictwo Koszęcin  
Ul. Sobieskiego 1  
42-286 Koszęcin

## PRZEDMIAR ROBÓT

Nr działki/działek:

1381/701, 2778/705

Opracował :

Andrzej Miszkiel

Zatwierdził:

mgr inż. Janusz Bartosz  
upr. nr. 281/2001

Oze-Sun sp. z o.o.  
ul. Śląska 40  
41-100 Siemianowice Śląskie  
NIP 6431760546 REGON 24261430

EGZEMPLARZ NR 1

Numer zlecenia

OZE-92

Siemianowice Śl.

5.2022 r.

**PRZEDMIAR**

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne  
45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych  
45312310-3 Ochrona odgromowa  
45223000-6 Roboty budowlane w zakresie konstrukcji

NAZWA INWESTYCJI : Budowa instalacji fotowoltaicznej o mocy 44,1 kWp.  
ADRES INWESTYCJI : 42-286 Koszęcin , ul: Sobieskiego 1  
INWESTOR : Nadleśnictwo Koszęcin  
ADRES INWESTORA : 42-286 Koszęcin , ul: Sobieskiego 1  
BRANŻA : ELEKTRYCZNA - INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA O MOCY 44,1 kWp

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : A . Miszkiel  
DATA OPRACOWANIA : 25,05.2023

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
25,05.2023

Data zatwierdzenia

Lp.	Podsta- wa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>BUDOWA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ NA DACHU BUDYNKU</b>						
1			<b>MONTAŻ ELEMENTÓW SYSTEMU PV</b>			
1	KNNR 5	ST 01	Montaż elementów instalacji fotowoltaicznej - transport	szt.		
d.1	0902-07		piomnowy przy użyciu podnośnika montażowego [analogia]			
	analogia		48+28+48	szt.	124,000	
					RAZEM	124,000
2	KNNR 5	ST 01	Aparaty elektryczne o masie do 20 kg [montaż paneli fotowoltaicznych]	szt.		
d.1	0406-04		400Wp]			
			124	szt.	124,000	
					RAZEM	124,000
2			<b>MONTAŻ KONSTRUKCJI DLA SYSTEMU PV</b>			
2.1			<b>BUDYNEK BIUROWY</b>			
3	KNNR 5	ST 01	Konstrukcje wsporcze - podpory tylne aluminiowe przykręcane o masie	szt.		
d.2.1	1101-09		do 15 kg - do 4 mocowań			
			48*2	szt.	96,000	
					RAZEM	96,000
4	KNNR 5	ST 01	Konstrukcje wsporcze - profil aluminiowy przykręcany o masie do 15 kg	m		
d.2.1	1101-09		- do 4 mocowań			
			96	m	96,000	
					RAZEM	96,000
5	KNNR 5	ST 01	Konstrukcje wsporcze - podpory tylne aluminiowe przykręcane o masie	szt.		
d.2.1	1101-09		do 15 kg - do 4 mocowań			
			48*2	szt.	96,000	
					RAZEM	96,000
6	KNNR 5	ST 01	Konstrukcje wsporcze - podpory przednie aluminiowe przykręcane o	szt.		
d.2.1	1101-09		masie do 5 kg - do 4 mocowań			
			48*2	szt.	96,000	
					RAZEM	96,000
7	KNNR 5	ST 01	Montaż elementów instalacji fotowoltaicznej - transport	szt.		
d.2.1	0902-07		piomnowy przy użyciu podnośnika montażowego [analogia]			
	analogia		96+96+96	szt.	288,000	
					RAZEM	288,000
2.2			<b>BUDYNKI GARAŻOWE</b>			
8	KNNR 5	ST 01	Konstrukcje wsporcze - podpory tylne aluminiowe przykręcane o masie	szt.		
d.2.2	1101-09		do 15 kg - do 4 mocowań			
			48*2	szt.	96,000	
					RAZEM	96,000
9	KNNR 5	ST 01	Konstrukcje wsporcze - profil aluminiowy przykręcany o masie do 15 kg	m		
d.2.2	1101-09		- do 4 mocowań			
			15*8,5	m	127,500	
					RAZEM	127,500
10	KNNR 5	ST 01	Konstrukcje wsporcze - podpory tylne aluminiowe przykręcane o masie	szt.		
d.2.2	1101-09		do 15 kg - do 4 mocowań			
			48*2	szt.	96,000	
					RAZEM	96,000
11	KNNR 5	ST 01	Konstrukcje wsporcze - podpory przednie aluminiowe przykręcane o	szt.		
d.2.2	1101-09		masie do 5 kg - do 4 mocowań			
			48*2	szt.	96,000	
					RAZEM	96,000
12	KNNR 5	ST 01	Montaż elementów instalacji fotowoltaicznej - transport	szt.		
d.2.2	0902-07		piomnowy przy użyciu podnośnika montażowego [analogia]			
	analogia		96+96+96	szt.	288,000	
					RAZEM	288,000
13	KNNR 5	ST 01	Montaż elementów instalacji fotowoltaicznej - bloczki balastowe- trans-	szt.		
d.2.2	0902-07		port			
	analogia		piomnowy przy użyciu podnośnika montażowego [analogia]			
			48/2*6	szt.	144,000	
					RAZEM	144,000
2.3			<b>WIATY DREWNIANE</b>			
14	KNNR 5	ST 01	Konstrukcje wsporcze - profil aluminiowy przykręcany o masie do 15 kg	m		
d.2.3	1101-09		- do 4 mocowań			
			28*3,2	m	89,600	
					RAZEM	89,600
15	KNNR 5	ST 01	Montaż elementów instalacji fotowoltaicznej - transport	szt.		
d.2.3	0902-07		piomnowy przy użyciu podnośnika montażowego [analogia]			
	analogia		28	szt.	28,000	
					RAZEM	28,000
2.4			<b>BLENDY WG.KONSERW.ZABYTKÓW</b>			
16	KNNR 5	ST 01	Konstrukcje wsporcze - blacha aluminiowa przykręcany o masie do 15	m		
d.2.4	1101-09		kg - do 4 mocowań			
			16	m	16,000	
					RAZEM	16,000

Lp.	Podsta- wa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
17 d.2.4	KNNR 5 0902-07 analogia	ST 01	Montaż elementów instalacji fotowoltaicznej - transport piomnowy przy użyciu podnośnika montażowego [analogia]	szt.		
			16/0,5	szt.	32,000	
					RAZEM	32,000
3			<b>INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b>			
18 d.3	KNR 5-08 0403-12 analogia	ST 01	Mocowanie inwertera 20 kVA na gotowym podłożu o masie do 150 kg z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia (ilość otworów mocujących do 4)	szt.		
			2	szt.	2,000	
					RAZEM	2,000
19 d.3	KNR 5-08 0403-12 analogia	ST 01	Mocowanie inwertera 15 kVA na gotowym podłożu o masie do 150 kg z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia (ilość otworów mocujących do 4)	szt.		
			1	szt.	1,000	
					RAZEM	1,000
20 d.3	KNNR 5 1105-08	ST 01	Korytka o szerokości do 200 mm przykręcane do gotowych otworów	m		
			(21,21+13,12+14,66+20)*2	m	137,980	
					RAZEM	137,980
21 d.3	KNNR 5 0209-01 analogia	ST 01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania	m		
			147*4	m	588,000	
					RAZEM	588,000
22 d.3	KNNR 5 1204-01	ST 01	Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie - przekrój żył do 6 mm <sup>2</sup>	szt.		
			124*2+8*2	szt.	264,000	
					RAZEM	264,000
23 d.3	KNNR 5 1105-09 analogia	ST 01	Pokrywy o szerokości do 200 mm przykręcane	m		
			264/2	m	132,000	
					RAZEM	132,000
24 d.3	KNNR 5 0716-01	ST 01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w korytkach i kanałach elektroinstalacyjnych PCV	m		
			264*2*0,7	m	369,600	
					RAZEM	369,600
4			<b>ROZDZIELNICE DC</b>			
25 d.4	KNNR 5 0404-01	ST 01	Montaż rozdzielnic DC na gotowym podłożu IP-65	szt.		
			1	szt.	1,000	
					RAZEM	1,000
26 d.4	cena za- kładowa	ST 01	Dostawa wyposażenia skrzynki rozdzielczej DC	kpl.		
			8	kpl.	8,000	
					RAZEM	8,000
27 d.4	KNNR 5 0407-01 analogia	ST 01	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach DC	szt.		
			8	szt.	8,000	
					RAZEM	8,000
5			<b>ROZDZIELNICA AC</b>			
28 d.5	KNNR 5 0408-03	ST 01	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych - szyna łączeniowa 3- biegunowa	szt.		
			1	szt.	1,000	
					RAZEM	1,000
29 d.5	cena za- kładowa	ST 01	Dostawa wyposażenia skrzynki rozdzielczej AC	kpl.		
			3	kpl.	3,000	
					RAZEM	3,000
30 d.5	Wycena własna cena za- kładowa	ST 01	Prefabrykacja rozdzielnic	szt.		
			1	szt.	1,000	
					RAZEM	1,000
6			<b>Montaż wyłączników p.poż.</b>			
31 d.6	KNR-W 5- 08 0404- 07		Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 10 kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez przykręcenie do gotowego podłoża - skrzynka na dodatkowe zabezpieczenia	szt.		
			1	szt.	1,000	
					RAZEM	1,000

Lp.	Podsta- wa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
32	KNNR 5 d.6 0407-03		Rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 1 (2)-biegunowy w roz- dzielnicach - rozłącznik wyzwalany DC	szt.		
			2	szt.	2,000	
					RAZEM	2,000
33	KNNR 5 d.6 0407-03		Rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 1 (2)-biegunowy w roz- dzielnicach - wyzwalacz wzrostowy	szt.		
			2	szt.	2,000	
					RAZEM	2,000
34	KNNR 5 d.6 1204-01		Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie - przekrój żył do 6 mm2	szt.		
			2*2*2	szt.	8,000	
					RAZEM	8,000
35	KNR-W 5- d.6 08 0101- 04		Montaż uchwytów pod rury winidurkowe układane pojedynczo z przygo- towaniem podłoża mechanicznie - przykręcenie do kołków plastyko- wych w podłożu betonowym	m		
			20	m	20,000	
					RAZEM	20,000
36	KNR-W 5- d.6 08 0110- 01		Rury winidurkowe o średnicy do 20 mm układane n.t. na gotowych uchwytach	m		
			20	m	20,000	
					RAZEM	20,000
37	KNR-W 5- d.6 08 0207- 01		Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciągane do rur	m		
			20	m	20,000	
					RAZEM	20,000
38	KNR 4-03 d.6 0901-08		Podłączenie przewodów kabelkowych do 2.5 mm2 w powłoce polwinito- wej pod zaciski lub śruby	pod- łącz. pod- łącz.	8,000	
			8			
					RAZEM	8,000
39	KNNR 5 d.6 0407-01		Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy w rozdzielnicach - B6A	szt.		
			1	szt.	1,000	
					RAZEM	1,000
40	KNNR 5 d.6 0407-04		Rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4)-biegunowy w roz- dzielnicach	szt.		
			1	szt.	1,000	
					RAZEM	1,000
41	KNNR 5 d.6 0407-01		Wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy w rozdzielnicach - wyzwalacz wzrostowy	szt.		
			1	szt.	1,000	
					RAZEM	1,000
42	KNR-W 5- d.6 08 0301- 03		Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu przez przykręcenie do kołków plastikowych w podłożu betonowym	szt.		
			1	szt.	1,000	
					RAZEM	1,000
43	KNR-W 5- d.6 08 0403- 03		Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 5 kg z częścio- wym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia - 2 otwory mocujące	szt.		
			1	szt.	1,000	
					RAZEM	1,000
44	d.6		Zatwierdzenie rzeczoznawcy	kpl.		
			1	kpl.	1,000	
					RAZEM	1,000
7			<b>ZASILANIE AC</b>			
45	KNNR 5 d.7 0716-01	ST 01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w korytach i kanałach elektroinstal- acyjnych PCV	m		
			(45+25+50)*1,2-28,8	m	115,200	
					RAZEM	115,200
46	KNNR 5 d.7 1204-01	ST 01	Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie - przekrój żył do 6 mm2	szt.		
			5*2*3	szt.	30,000	
					RAZEM	30,000
47	KNNR 5 d.7 0713-02 analogia	ST 01	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych,kabel YKY 5x16mm2	m		
			144*0,2	m	28,800	
					RAZEM	28,800
8			<b>BUDOWA NOWEGO WLZ -KABEL 1kV</b>			
48	KNR 2-01 d.8 0701-0304	D-01.03.02	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębokości do 1.2 m i szer. dna do 0. 4 m w gruncie kat. IV - wykopy kontrolne	m		
			2*1	m	2,000	

Lp.	Podsta- wa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
					RAZEM	2,000
49	KNR 2-01 d.8 0704-0304	D-01.03.02	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębokości do 1,2 m i szer. dna do 0,4 m w gruncie kat. IV Krotność = 1,2 2	m		
				m	2,000	
					RAZEM	2,000
50	KNR 2-01 d.8 0701-0302	D-01.03.02	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębokości do 0,8 m i szer. dna do 0,4 m w gruncie kat. IV 30	m		
				m	30,000	
					RAZEM	30,000
51	KNR 5-10 d.8 0301-02	D-01.03.02	Nasypanie warstwy piasku grubości 0.1 m na dno rowu kablowego o szer.do 0.6 m Krotność = 2 30	m		
				m	30,000	
					RAZEM	30,000
52	KNR 2-01 d.8 0704-0602	D-01.03.02	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębokości do 0,6 m i szer. dna do 0,6 m w gruncie kat. IV 30	m		
				m	30,000	
					RAZEM	30,000
53	KNR 5-10 d.8 0303-02	D.07.07.01	Układanie rur ochronnych w wykopie, rura do Fi 110 mm- rura typu SRS 110 25	m		
				m	25,000	
					RAZEM	25,000
54	KNR 5-10 d.8 0114-03	D-01.03.02	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 3.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w rurach pustakach lub kanałach zamkniętych 25	m		
				m	25,000	
					RAZEM	25,000
55	KNR 5-10 d.8 0103-04	D-01.03.02	Ręczne układanie kabli wielożyłowych o masie do 3.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w rowach kablowych 30-25	m		
				m	5,000	
					RAZEM	5,000
56	Kal.wlasna d.8	D-01.03.02	Dostawa kabli 1 kV YKY 4x25 mm2 30	kpl.		
				kpl.	30,000	
					RAZEM	30,000
57	KNR 5-10 d.8 0604-07 analogia	D-01.03.02	Zarobienie na suchu końca kabla Cu 4-żyłowego o przekroju do 50 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych 2	szt.		
				szt.	2,000	
					RAZEM	2,000
58	KNR 2-01 d.8 0212-01	D-01.03.02	Roboty ziemne wyk.koparkami podsiębiernymi 0.15 m3 w ziemi kat.I-III uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na wysypisko wraz z kosztami utylizacji 30*0,1*0,6*2	m <sup>3</sup>		
				m <sup>3</sup>	3,600	
					RAZEM	3,600
59	KNP 18 d.8 D13 1327-02	D-01.03.02	Pomiar linii kablowej 4-żyłowej 1	odc		
				odc	1,000	
					RAZEM	1,000
9			ZASILANIE FALOWNIKÓW POMIĘDZY BUDYNKAMI -KABEL 1kV			
60	KNR 2-01 d.9 0701-0304	D-01.03.02	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębokości do 1.2 m i szer. dna do 0.4 m w gruncie kat. IV - wykopy kontrolne 1	m		
				m	1,000	
					RAZEM	1,000
61	KNR 2-01 d.9 0704-0304	D-01.03.02	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębokości do 1.2 m i szer. dna do 0.4 m w gruncie kat. IV Krotność = 1,2 1	m		
				m	1,000	
					RAZEM	1,000
62	KNR 2-01 d.9 0701-0302	D-01.03.02	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębokości do 0,8 m i szer. dna do 0,4 m w gruncie kat. IV 15	m		
				m	15,000	
					RAZEM	15,000
63	KNR 5-10 d.9 0301-02	D-01.03.02	Nasypanie warstwy piasku grubości 0.1 m na dno rowu kablowego o szer.do 0.6 m Krotność = 2 15	m		
				m	15,000	
					RAZEM	15,000
64	KNR 2-01 d.9 0704-0602	D-01.03.02	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębokości do 0,6 m i szer. dna do 0,6 m w gruncie kat. IV 15	m		
				m	15,000	
					RAZEM	15,000
65	KNR 5-10 d.9 0303-02	D.07.07.01	Układanie rur ochronnych w wykopie, rura do Fi 110 mm- rura typu SRS 110 15	m		
				m	15,000	

Lp.	Podsta- wa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
					RAZEM	15,000
66 d.9	KNR 5-10 0114-03	D-01.03.02	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 3.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w rurach pustakach lub kanałach zamkniętych 15+10	m m	25,000	25,000
					RAZEM	25,000
67 d.9	Kal.własna	D-01.03.02	Dostawa kabli 1 kV YKY 5x16 mm2 25	kpl. kpl.	25,000	25,000
					RAZEM	25,000
68 d.9	KNR 5-10 0604-06 analogia	D-01.03.02	Zarobienie na sucho końca kabla Cu 4-żyłowego o przekroju do 16 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych 2	szt. szt.	2,000	2,000
					RAZEM	2,000
69 d.9	KNR 2-01 0212-01	D-01.03.02	Roboty ziemne wyk.koparkami podsiębiernymi 0.15 m3 w ziemi kat.I-III uprzednio zmagazynowanej w haldach z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na wysypisko wraz z kosztami utylizacji 15*0,1*0,6*2	m3 m3	1,800	1,800
					RAZEM	1,800
70 d.9	KNP 18 D13 1327-02	D-01.03.02	Pomiar linii kablowej 5-żyłowej 1	odc odc	1,000	1,000
					RAZEM	1,000
10			<b>ROBOTY NAWIERZCHNIOWE</b>			
71 d.10	KNNR 1 0111-01		Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych (drogi). Trasa dróg w terenie równinnym krotność = 1,00 0,03+0,015	km km	0,045	0,045
					RAZEM	0,045
72 d.10	KNR 2-25 0417-01		Budowa barierki ochronnych z desek na słupkach drewnianych krotność = 1,00 10	m m	10,000	10,000
					RAZEM	10,000
73 d.10	KNR 2-25 0417-02		Barierki ochronne z desek na słupkach drewnianych - rozebranie 10	m m	10,000	10,000
					RAZEM	10,000
74 d.10	KNNR 6 0803-02		Ręczne rozebranie nawierzchni z kostki betonowej na podsypce cementowo-piaskowej 8	m2 m2	8,000	8,000
					RAZEM	8,000
75 d.10	KNNR 6 0801-01		Rozebranie podbudowy z kruszywa gr. 15 cm ręcznie 8	m2 m2	8,000	8,000
					RAZEM	8,000
76 d.10	KNNR 6 0112-06 analogia		Warstwa podbudowy z kruszyw naturalnych o grubości po zagęszczeniu 15 cm 8	m2 m2	8,000	8,000
					RAZEM	8,000
77 d.10	NNRNKB 231 0511-02		Układanie nawierzchni chodników i placów z betonowej kostki brukowej gr. 6 i 8 cm - 11-20 elementów/m2 8	m2 m2	8,000	8,000
					RAZEM	8,000
78 d.10	KNR AT- 06 0108-03		Przewóz materiałów budowlanych na odległość do 1 km po drodze o nawierzchni kl. III <(8*0,15*2)*1,7>1	kurs kurs	1,000	1,000
					RAZEM	1,000
79 d.10	KNR AT- 06 0108-06		Przewóz materiałów budowlanych po drodze o nawierzchni kl. III; dodatk za każdy dalszy 1 km Krotność = 2 1	kurs kurs	1,000	1,000
					RAZEM	1,000
80 d.10	Kalk. własna-034		Opłata za składowanie ziemi na wysypisku krotność = 1,00 (8*0,15*2)*1,7	t t	4,080	4,080
					RAZEM	4,080
11			<b>INSTALACJA WYRÓWNAWCZA-ODGROMOWA</b>			
81 d.11	KNNR 5 0202-03		Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju do 35 mm2 układane w gotowych korytkach 10*2	m m	20,000	20,000
					RAZEM	20,000
82 d.11	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	szt.		

Lp.	Podsta- wa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
			(10)*2	szt.	20,000	
					RAZEM	20,000
83 d.11	KNNR 5 1203-04		Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 16 mm <sup>2</sup> pod zaciski lub bolce 124*2	szt.żył		
				szt.żył	248,000	
					RAZEM	248,000
84 d.11	KNNR 5 1304-01		Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.		
			6	szt.	6,000	
					RAZEM	6,000
85 d.11	KNNR 5 1304-02		Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar)	szt.		
			6	szt.	6,000	
					RAZEM	6,000
12			<b>TESTY I URUCHOMIENIE</b>			
86 d.12	KNNR 5 1302-03	ST 01	Badanie linii kablowej nn - kabel 5-żyłowy	odc.		
			3	odc.	3,000	
					RAZEM	3,000
87 d.12	KNNR 5 1301-01	ST 01	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar		
			3	pomiar	3,000	
					RAZEM	3,000
88 d.12	KNP 18 D13 1343-01 analogia	ST 01	Parametryzacja inwertera fotowoltanicznego, komunikacja, próby rozruchowe	kpl.		
			3	kpl.	3,000	
					RAZEM	3,000