

KOSZTORYS ŚLEPY

NAZWA INWESTYCJI : INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA
ADRES INWESTYCJI : 43-430 MIEDZYŚWIEĆ
INWESTOR : OŚRODEK POMOCY DZIECKU I RODZINIE-DOM DZIECKA
ADRES INWESTORA : 43-430 MIEDZYŚWIEĆ UL. MALINOWA 1
BRANŻA : INSTALACJE ELEKTRYCZNE + PV

DATA OPRACOWANIA : 08-2015R.

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

Podstawa opracowania : cenniki KNR , KNNR ,Kalk.indyw..

KODY CPV :
45.31.00.00 ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

WYKONAWCA :

HOLDING OMEGATERM Sp. z o.o.
44-203 Rybnik, ul. Zajęcza 12
tel. (032) 42-23-971
Regon: 273367170

INWESTOR :

Data opracowania
08-2015R.

Data zatwierdzenia

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

ZAKRES RZECZOWY OBEJMUJE:

- INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ
- INSTALACJI ODGROMOWEJ

L p.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1		INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA				
1 d.1	KALKULACJA WŁASNA	DOSTAWA I MONTAŻ : KONSTRUKCJI WSPORCZEJ SZKIELETOWEJ Z PROFILI AL ZE STOPU 6005 NA JEDNO OGNIOWO DLA MOCOWANIA PANELI NA DACHU BUDYNKU MOCOWANYCH DO KROKWI , PRZY WYTRZYMAŁOŚCI KONSTRUKCJI : OBCIĄŻALNOŚĆ ŚNIEGIEM 1,5 kN/M2 I WIATREM 0,48 kN/M2 Z ŁĄCZENIEM ELEMENTÓW ZE STALI NIERDZEWNEJ - Z UŻYCIEM KOMPONENTÓW ODPORNYCH NA DZIAŁANIE CZYNNIKÓW ZEWNĘTRZNYCH W 4 RZĘDACH PO 3 PANELE I 2 RZĘDY PO 2 PANELE	kg	80		
2 d.1	KALKULACJA WŁASNA	DOSTAWA I MONTAŻ : ,PRZEWODÓW DEDYKOWANYCH Z WYKONANIEM POŁĄCZEŃ 16 SZT. PANELI PV	m	64		
3 d.1	KALKULACJA WŁASNA	DOSTAWA I MONTAŻ : KORYTEK ZAMKNIĘTYCH ODPORNYCH NA UV Z MONTAŻEM NA KONSTRUKCJI PV DO PRZEWODÓW DEDYKOWANYCH , WYRÓWNAWCZYCH I UZIEMIAJĄCYCH.	m	86		
4 d.1	KALKULACJA WŁASNA	DOSTAWA I MONTAŻ : PANELI FOTOWOLTAICZNYCH 260Wp W RAMKACH Z AL Z MONTAŻEM DO KONSTRUKCJI SZKIELETOWEJ	szt.	16		
5 d.1	KALKULACJA WŁASNA	DOSTAWA I MONTAŻ : WYKONANIE INSTALACJI ODGROMOWEJ SZT1 - PRZEWÓD HVI NR KAT. 819 022 O IZOLACJI WYSOKONAPIĘCIOWEJ Z PODSTAWĄ BETONOWĄ NR KAT. 102 340 I ZACISKAMI DO WYRÓWNYWANIA POTENCJAŁÓW JAKO UZIEMIAJĄCE I WYRÓWNAWCZE UNI NR KAT. 540 250 DEHN Z POŁĄCZENIEM DO INSTALACJI ZWODÓW POZIOMYCH NA DACHU	kpl	1		
6 d.1	KALKULACJA WŁASNA	DOSTAWA I MONTAŻ : INSTALACJI POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH Lg 16MM2 Z POŁĄCZENIEM W KORYTKACH,	m	94		
7 d.1	KALKULACJA WŁASNA	DOSTAWA I MONTAŻ : POŁĄCZENIA ŁĄNCUCHÓW FOTOWOLTAICZNYCH Z FAŁOWINKAMI KABLAMI YKY 3X10 , UŁOŻONYCH W KORYTKACH	m	86		
8 d.1	KALKULACJA WŁASNA	DOSTAWA I MONTAŻ : SYSTEM OGRANICZANIA MOCY FAŁOWNIKÓW DLA PRODUKCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ TYLKO NA WŁASNE POTRZEBY SKONFIGUROWANY PRZEZ UKŁAD MONITORUJĄCY +PLC+CLOSTER CONTROLLER LUB O ODPOWIEDNICH PARAMETRACH JAKO REDUKCJA MOCY LICZONA Z TRZECH FAZ ZGODNIE Z NORMĄ ICE 62053-23 PRZY CZASIE REAKCJI PONIŻEJ 1,5 SEKUNDY , OBEJMUJĄCY 2 FAŁOWNIKI UNIEMOŻLIWIAJĄCY WYPŁYW MOCY DO SIECI ZEWNĘTRZNEJ ORAZ OBWÓD ROZDZIELNICY R1 UNIEMOŻLIWIAJĄCY POBÓR ENERGII ELEKTRYCZNEJ Z SIECI ZEWNĘTRZNEJ DLA PODGRZEWANIA CWU I PRZY PRACY TYLKO JAKO AKUMULATORY ENERGII NADWYŻKOWEJ PRODUKOWANEJ NA WŁASNE POTRZEBY	kpl.	1		
9 d.1	KNR 5-08 0404-01	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 10kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez zabetonowanie w gotowych otworach - ANAL . -RPV Z KOMPLETNYM WYPOSAŻENIEM I POSTUMENTEM (FUNDAMENTEM) -KALKULACJA WŁASNA :- 1.SZAFA MARINA 1600X800X400 LEGRAND SZT1. +FAŁOWNIK SMA SB-3600TL-21-1 SZT Z KOMPLETEM ZABEZPIECZEŃ S3014B25 SZT 1 +(DEH-Nguard M YPV SCI 1000 FM TYPU2 SZT 1) X KPL 1, MONTAŻ , KOMPLETACJA I POŁĄCZENIA , PREFABRYKACJA	kpl	1		

L p.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
10 d.1	KNR 5-08 0404-01	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 10kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez zabetonowanie w gotowych otworach - ANAL . -RPV Z KOMPLETNYM WYPOSAŻENIEM I POSTUMENTEM (FUNDAMENTEM) -KALKULACJA WŁASNA :-. 2.SZAFA MARINA 1800X800X400+ (WYŁ. DPX 160) ,MONTAŻ , KOMPLETACJA I POŁĄCZENIA , PREFABRYKACJA	kpl.	1		
11 d.1	KNR 5-08 0404-01	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 10kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez zabetonowanie w gotowych otworach - ANAL . -RPV Z KOMPLETNYM WYPOSAŻENIEM I POSTUMENTEM (FUNDAMENTEM) -KALKULACJA WŁASNA :-. 3. SZAFA MARINA 1800X800X400 +(PÓŁPOSREDNI UKŁAD POMIAROWY ENERGII Z PRZEKŁADNIKAMI Z LICZNIKIEM CZTEROKWADRATOWYM KLASY I POMIARU ENERGII BIERNEJ I CZYNNIEJ TYPU ZMD3100CT44 LANDIS GYR Z MODUŁEM KOMUNIKACYJNYM P32 DLA TRANSMISJI DANYCH SZT1 + R303 50A DO2 1 32A +R30325A DO1 20A Z ZESPOŁONYM UKŁADEM STEROWANIA Z FALOWNIKA DLA LINII KABLOWEJ DO CWU) , MONTAŻ , KOMPLETACJA I POŁĄCZENIA , PREFABRYKACJA	kpl	1		
12 d.1	KNR 5-08 0404-01	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 10kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez zabetonowanie w gotowych otworach - ANAL . ROZBUDOWA RG Z KOMPLETNYM WYPOSAŻENIEM I POSTUMENTEM (FUNDAMENTEM) -KALKULACJA WŁASNA SZAFA MARINA 1600X800X400 LE-GRAND+ (WYŁ. DPXE 125 -32A) + R30350 DO2 40 -50A 690V - SZT1 , MONTAŻ , KOMPLETACJA I POŁĄCZENIA , PREFABRYKACJA	szt.	1		
13 d.1	KNR 5-08 0404-01	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 10kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez zabetonowanie w gotowych otworach - R1 (R303 40 DO2 16A -SZT1 + P304 30MA 40A +S311B10X3,) Z KOMPLETNYM WYPOSAŻENIEM-KALKULACJA WŁASNA OBUDOWA POLIESTER RAL 70.35 IP 66 , IK 10 DRZWI PEŁNE 400X300X150 MM SZT2	szt.	2		
14 d.1	KNNR 5 0206-05	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm2 układane n.t. na podłożu innym niż betonowe YDY 5X2,5	m	10		
15 d.1	KNR-W 5-10 0107-02	Ręczne układanie kabli wielożyłowych o masie do 1.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w kanałach odkrywanych bez mocowania YKY 5X10+YKY4X10+LgY16+FEZN30X4 + LIYCY-P2X0,5 SEM POLYFLEXS NW 50 -ANAL W KORYTKACH	m	10		
16 d.1	KNR-W 5-10 0107-02	Ręczne układanie kabli wielożyłowych o masie do 1.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w kanałach odkrywanych bez mocowania YKY 4X10	m	10		
17 d.1	KNR-W 5-10 0107-02	Ręczne układanie kabli wielożyłowych o masie do 1.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w kanałach odkrywanych bez mocowania YKY 5X16	m	10		
18 d.1	KNNR 5 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar	7		
19 d.1	KNR-W 5-08 0115-06	Montaż kanałów instalacyjnych z PCW o szer. podstawy do 230 mm na podłożu innym niż beton	m	20		
20 d.1	KNR-W 5-08 0212-03	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm2 układane w gotowych korytkach i na drabinach bez mocowania YKY 3X10	m	86		
21 d.1	KNNR 5 1303-03	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 3-fazowy (pomiar pierwszy)	pomiar	7		
22 d.1	KNNR 5 1304-05	Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (pierwszy pomiar)	szt.	7		
23 d.1	KNNR 5 1203-08	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żył do 2.5 mm2 pod zaciski lub bolce - ANAL 10MM	szt.żył	32+50 = 82.00		

L p.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
24 d.1	KNR-W 5-08 0212-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane w gotowych korytkach i na drabinach bez mocowania -YDY 5X2,5	m	10		
25 d.1	KNR-W 5-08 0806-01	Podłączenie silników w obudowie normalnej - kable 3-żyłowe Cu do 6 mm ² - ANAL. ZASOBNIKÓW CWU	szt.	1		
26 d.1	KNR-W 5-08 0602-13	Układanie przewodów wyrównawczych w budynkach w ciągach poziomych na wspornikach mocowanych na kołkach wstrzeliwanych - przekrój bednarki do 120 mm ²	m	86		
Razem dział: INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA						
2	KONSTRUKCJE DACHU					
27 d.2	KALKULACJA WŁASNA	Krokwie zwykłe,dł.do 4.5m przekr.poprz.drewna do 180cm ² z tarcicy nasyc.-anal - konstrukcja wsporcza wykonana na podstawie Oceny możliwości montażu paneli fotowoltaicznych na dachu budynku w wykonaniu z dwóch belek - profili zamkniętych opartych na rurach przebijających pałac dachu i opartych na ścianach nośnych zabezpieczone antykorozyjnie poprzez ocynkowanie ognio- we z rozebraniem i ponownym przywróceniem pał- ci dachowej w miejscach przejść rur i zabezpiecze- niem i uszczelnieniem dachu - WG. ZESTAWIENIA STALI PROFILOWYCH OCENY MOŻLIWOŚCI MONTAŻU PANELI PV NA DACHU	kg	222		
Razem dział: KONSTRUKCJE DACHU						
Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT						
Podatek VAT						
Ogółem wartość kosztorysowa robót						

Słownie:

L p.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz z	Razem
1		INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA			
1 d.1	KALKULACJA WŁASNA	DOSTAWA I MONTAŻ : KONSTRUKCJI WSPORCZEJ SZKIELETOWEJ Z PROFILI AL ZE STO- PU 6005 NA JEDNO OGNIOWO DLA MOCOWANIA PANELI NA DACHU BUDYNKU MOCOWANYCH DO KROKWI , PRZY WYTRZYMAŁOŚCI KONSTRUKCJI : OBCIĄŻALNOŚĆ ŚNIEGIEM 1,5 kN/M2 I WIATREM 0,48 kN/M2 Z ŁĄCZENIEM ELEMENTÓW ZE STALI NIERDZEWNEJ - Z UŻYCIEM KOMPONENTÓW ODPORNYCH NA DZIAŁANIE CZYNNIKÓW ZEWNĘTRZNYCH W 4 RZĘDACH PO 3 PANELE I 2 RZĘDY PO 2 PANE- LE 80	kg		
			kg	80.00	
				RAZEM	80.00
2 d.1	KALKULACJA WŁASNA	DOSTAWA I MONTAŻ : PRZEWODÓW DEDYKOWANYCH Z WYKONANIEM POŁĄCZEŃ 16 SZT. PANELI PV 64	m		
			m	64.00	
				RAZEM	64.00
3 d.1	KALKULACJA WŁASNA	DOSTAWA I MONTAŻ : KORYTEK ZAMKNIĘTYCH ODPORNYCH NA UV Z MONTAZEM NA KONSTRUKCJI PV DO PRZEWODÓW DEDYKOWANYCH , WYRÓW- NAWCZYCH I UZIEMIAJĄCYCH. 86	m		
			m	86.00	
				RAZEM	86.00
4 d.1	KALKULACJA WŁASNA	DOSTAWA I MONTAŻ : PANELI FOTOWOLTAICZNYCH 260Wp W RAMKACH Z AL Z MONTA- ŻEM DO KONSTRUKCJI SZKIELETOWEJ 16	szt.		
			szt.	16.00	
				RAZEM	16.00
5 d.1	KALKULACJA WŁASNA	DOSTAWA I MONTAŻ : WYKONANIE INSTALACJI ODGROMOWEJ SZT1 - PRZEWÓD HVI NR KAT. 819 022 O IZOLACJI WYSOKONAPIĘCIOWEJ Z PODSTAWĄ BE- TONOWĄ NR KAT. 102 340 I ZACISKAMI DO WYRÓWNYWANIA PO- TENCJAŁÓW JAKO UZIEMIAJĄCE I WYRÓWNAWCZE UNI NR KAT. 540 250 DEHN Z POŁĄCZENIEM DO INSTALACJI ZWODÓW POZIO- MYCH NA DACHU 1	kpl		
			kpl	1.00	
				RAZEM	1.00
6 d.1	KALKULACJA WŁASNA	DOSTAWA I MONTAŻ : INSTALACJI POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH Lg 16MM2 Z POŁĄCZE- NIEM W KORYTKACH, 94	m		
			m	94.00	
				RAZEM	94.00
7 d.1	KALKULACJA WŁASNA	DOSTAWA I MONTAŻ : POŁĄCZENIA ŁAŃCUCHÓW FOTOWOLTAICZNYCH Z FALOWINKAMI KABLAMI YKY 3X10 , UŁOŻONYCH W KORYTKACH 86	m		
			m	86.00	
				RAZEM	86.00
8 d.1	KALKULACJA WŁASNA	DOSTAWA I MONTAŻ : SYSTEM OGRANICZANIA MOCY FALOWNIKÓW DLA PRODUKCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ TYLKO NA WŁASNE POTRZEBY SKONFIGU- ROWANY PRZEZ UKŁAD MONITORUJĄCY +PLC+CLOSTER CONTROL- LER LUB O ODPWIEDNICH PARAMETRACH JAKO REDUKCJA MOCY LICZONA Z TRZECH FAZ ZGODNIE Z NORMĄ ICE 62053-23 PRZY CZA- SIE REAKCJI PONIŻEJ 1,5 SEKUNDY , OBEJMUJĄCY 2 FALOWNIKI UNIEMOŻLIWIAJĄCY WYPŁYW MOCY DO SIECI ZEWNĘTRZNEJ ORAZ OBWÓD ROZDZIELNICY R1 UNIEMOŻLIWIAJĄCY POBÓR ENERGII ELEKTRYCZNEJ Z SIECI ZEWNĘTRZNEJ DLA PODGRZEWANIA CWU I PRZY PRACY TYLKO JAKO AKUMULATORY ENERGII NADWYŻKO- WEJ PRODUKOWANEJ NA WŁASNE POTRZEBY 1	kpl.		
			kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
9 d.1	KNR 5-08 0404-01	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 10kg wraz z kons- trukcją - mocowanie przez zabetonowanie w gotowych otworach - ANAL . -RPV Z KOMPLETNYM WYPOSAŻENIEM I POSTUMENTEM (FUNDA- MENTEM) -KALKULACJA WŁASNA :- 1.SZAFKA MARINA 1600X800X400 LEGRAND SZT1. +FALOWNIK SMA SB-3600TL-21-1 SZT Z KOMPLETEM ZABEZPIECZEŃ S3014B25 SZT 1 +(DEHNguard M YPV SCI 1000 FM TYPU2 SZT 1) X KPL 1, MONTAŻ , KOMPLETACJA I POŁĄCZENIA , PREFABRYKACJA 1	kpl		
			kpl	1.00	

L p.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz z	Razem
				RAZEM	1.00
10 d.1	KNR 5-08 0404-01	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 10kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez zabetonowanie w gotowych otworach - ANAL . -RPV Z KOMPLETNYM WYPOSAŻENIEM I POSTUMENTEM (FUNDAMENTEM) -KALKULACJA WŁASNA :-.	kpl.		
		2.SZAFA MARINA 1800X800X400+ (WYŁ. DPX 160) ,MONTAŻ , KOMPLETACJA I POŁĄCZENIA , PREFABRYKACJA 1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
11 d.1	KNR 5-08 0404-01	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 10kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez zabetonowanie w gotowych otworach - ANAL . -RPV Z KOMPLETNYM WYPOSAŻENIEM I POSTUMENTEM (FUNDAMENTEM) -KALKULACJA WŁASNA :-.	kpl		
		3. SZAFA MARINA 1800X800X400 +(PÓŁPOSREDNI UKŁAD POMIAROWY ENERGII Z PRZEKŁADNIKAMI Z LICZNIKIEM CZTEROKWADRATOWYM KLASY I POMIARU ENERGII BIERNEJ I CZYNNIEJ TYPU ZMD3100CT44 LANDIS GYR Z MODUŁEM KOMUNIKACYJNYM P32 DLA TRANSMISJI DANYCH SZT1 + R303 50A DO2 1 32A +R30325A DO1 20A Z ZESPOLONYM UKŁADEM STEROWANA Z FALOWNIKA DLA LINII KABLOWEJ DO CWU) , MONTAŻ , KOMPLETACJA I POŁĄCZENIA , PREFABRYKACJA 1	kpl	1.00	
				RAZEM	1.00
12 d.1	KNR 5-08 0404-01	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 10kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez zabetonowanie w gotowych otworach - ANAL . ROZBUDOWA RG Z KOMPLETNYM WYPOSAŻENIEM I POSTUMENTEM (FUNDAMENTEM) -KALKULACJA WŁASNA SZAFA MARINA 1600X800X400 LEGRAND+ (WYŁ. DPXE 125 -32A) + R30350 DO2 40 - 50A 690V - SZT1 , MONTAŻ , KOMPLETACJA I POŁĄCZENIA , PREFABRYKACJA 1	szt.		
			szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
13 d.1	KNR 5-08 0404-01	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 10kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez zabetonowanie w gotowych otworach - R1 (R303 40 DO2 16A -SZT1 + P304 30MA 40A +S311B10X3,) Z KOMPLETNYM WYPOSAŻENIEM-KALKULACJA WŁASNA OBUDOWA POLIESTER RAL 70.35 IP 66 , IK 10 DRZWI PEŁNE 400X300X150 MM SZT2 2	szt.		
			szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
14 d.1	KNNR 5 0206-05	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm2 układane n.t. na podłożu innym niż betonowe YDY 5X2,5 10	m		
			m	10.00	
				RAZEM	10.00
15 d.1	KNR-W 5-10 0107-02	Ręczne układanie kabli wielożyłowych o masie do 1.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w kanałach odkrywanych bez mocowania YKY 5X10+YKY4X10+LgY16+FEZN30X4 + LIYCY-P2X0,5 SEM POLYFLEXS NW 50 -ANAL W KORYTKACH 10	m		
			m	10.00	
				RAZEM	10.00
16 d.1	KNR-W 5-10 0107-02	Ręczne układanie kabli wielożyłowych o masie do 1.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w kanałach odkrywanych bez mocowania YKY 4X10 10	m		
			m	10.00	
				RAZEM	10.00
17 d.1	KNR-W 5-10 0107-02	Ręczne układanie kabli wielożyłowych o masie do 1.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w kanałach odkrywanych bez mocowania YKY 5X16 10	m		
			m	10.00	
				RAZEM	10.00
18 d.1	KNNR 5 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 7	po-miar po-miar	7.00	
				RAZEM	7.00
19 d.1	KNR-W 5-08 0115-06	Montaż kanałów instalacyjnych z PCW o szer. podstawy do 230 mm na podłożu innym niż beton 20	m		
			m	20.00	
				RAZEM	20.00

L p.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
20 d.1	KNR-W 5-08 0212-03	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm ² układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania YKY 3X10	m		
		86	m	86.00	
				RAZEM	86.00
21 d.1	KNNR 5 1303-03	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 3-fazowy (pomiar pierwszy)	po- miar po- miar	7.00	
		7			
				RAZEM	7.00
22 d.1	KNNR 5 1304-05	Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (pierwszy pomiar)	szt.		
		7	szt.	7.00	
				RAZEM	7.00
23 d.1	KNNR 5 1203-08	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 2.5 mm ² pod zaciski lub bolce - ANAL 10MM	szt.ży ↓ szt.ży ↓	82.00	
		32+50			
				RAZEM	82.00
24 d.1	KNR-W 5-08 0212-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania -YDY 5X2,5	m		
		10	m	10.00	
				RAZEM	10.00
25 d.1	KNR-W 5-08 0806-01	Podłączenie silników w obudowie normalnej - kable 3-żyłowe Cu do 6 mm ² - ANAL. ZASOBNIKÓW CWU	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
26 d.1	KNR-W 5-08 0602-13	Układanie przewodów wyrównawczych w budynkach w ciągach poziomych na wspornikach mocowanych na kołkach wstrzeliwanych - przekrój bednarki do 120 mm ²	m		
		86	m	86.00	
				RAZEM	86.00
2		KONSTRUKCJE DACHU			
27 d.2	KALKULA-CJA WŁASNA	Krokwie zwykłe, dł. do 4.5m przekr. poprz. drewna do 180cm ² z tarcicy nasyc.- anal	kg		
		- konstrukcja wsporcza wykonana na podstawie Oceny możliwości montażu paneli fotowoltaicznych na dachu budynku w wykonaniu z dwóch belek - profili zamkniętych opartych na rurach przebijających pałąc dachu i opartych na ścianach nośnych zabezpieczone antykorozyjnie poprzez ocynkowanie ognio- z rozebraniem i ponownym przywróceniem pałąc dachowej w miejscach przejść rur i zabezpieczeniem i uszczelnieniem dachu - WG. ZESTAWIENIA STALI PROFILOWYCH OCENY MOŻLIWOŚCI MONTAŻU PANELI PV NA DACHU			
		222	kg	222.00	
				RAZEM	222.00