

---

## KOSZTORYS ŚLEPY

NAZWA INWESTYCJI : INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA  
ADRES INWESTYCJI : 43-400 CIESZYN , UL. BOBRECKA 29  
INWESTOR : STAROSTWO POWIATOWE W CIESZYNIE  
ADRES INWESTORA : 43-400 CIESZYN; UL. BOBRECKA 29  
BRANŻA : INSTALACJE ELEKTRYCZNE + PV

DATA OPRACOWANIA : 10-2015R.

---

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 :

INWESTOR :

Data opracowania  
10-2015R.

Data zatwierdzenia

ZAKRES RZECZOWY OBEJMUJE:

- INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ
- INSTALACJI ODGROMOWEJ

Lp.	Indeks ETO	Nazwa	Jm	Cena jedn.
-----	------------	-------	----	------------

L p.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1		<b>INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA</b>				
1 d.1	<b>KALKULACJA WŁASNA</b>	DOSTAWA I MONTAŻ : PANELI FOTOWOLTAICZNYCH 260Wp W RAMKACH Z AL MOCOWANYCH DO KONSTRUKCJI SZKIELETOWEJ	szt.	153		
2 d.1	<b>KALKULACJA WŁASNA</b>	DOSTAWA I MONTAŻ : KONSTRUKCJI WSPORCZEJ SZKIELETOWEJ (STOJAKI) Z PROFILI AL ZE STOPU 6005 NA JEDNO OGNIOWO SZT 2 MOCOWANYCH DO PROFILI NOŚNYCH (SZYNY Z KSZTAŁTOWNIKÓW PROFILOWYCH) PRZY POMOCY KOMPONENTÓW NA DACHU BUDYNKU SZT2 X 1M I KTÓRE PRZY POMOCY KOMPONENTÓW ZE STALI NIERDZEWNEJ SĄ MOCOWANE DO KROKWI WG TECHNOLOGI PRZYKŁADOWEJ OPISANEJ W PROJEKCIE , PRZY WYTRZYMAŁOŚCI KONSTRUKCJI : OBCIĄŻALNOŚĆ ŚNIEGIEM 1,5 kN/M2 I WIATREM 0,48 kN/M2	szt	153		
3 d.1	<b>KALKULACJA WŁASNA</b>	DOSTAWA I MONTAŻ : PRZEWODÓW DEDYKOWANYCH Z WYKONANIEM POŁĄCZEŃ PANELI PV	m	$((18+5.5)*4+5.5*4)*3+(2*15)*2 = 408.00$		
4 d.1	<b>KALKULACJA WŁASNA</b>	DOSTAWA I MONTAŻ : KORYTEK ZAMKNIĘTYCH ODPORNYCH NA UV Z MONTAZEM NA KONSTRUKCJI PV , DACHU I ŚCIANACH	m	$12*12+4.5*12*2+15*12 = 279.00$		
5 d.1	<b>KALKULACJA WŁASNA</b>	DOSTAWA I MONTAŻ : WYKONANIE INSTALACJI ODGROMOWEJ - ZWÓD PIONOWY (WYS. 3,50) - PRZEWÓD O IZOLACJI WYSOKONAPIĘCIOWEJ + KOMPONENTY MOCUJĄCE I POŁĄCZENIOWE - PRZEWÓD HVI NR KAT 819 022 Z PODSTAWĄ BETONOWĄ NR KAT. 102 340 SZT 1Z DODATKOWYM MOCOWANIEM DO KONSTRUKCJI NOŚNEJ PANELI I ZACISKAMI DO WYRÓWNYWANIA POTENCJAŁÓW JAKO UZIEMIĄCE I WYRÓWNAWCZE UNI NR KAT. 540 250 DEHN Z PODŁĄCZENIEM DO INSTALACJI PRZEWODY ODPROWADZAJĄCE NA DACHU 10M	szt	12		
6 d.1	<b>KALKULACJA WŁASNA</b>	DOSTAWA I MONTAŻ : INSTALACJI POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH LgY 16MM2 Z POŁĄCZENIEM W KORYTKACH,	m	$51.5+12*0.5+6*15*12+24 = 1161.50$		
7 d.1	<b>KALKULACJA WŁASNA</b>	DOSTAWA I MONTAŻ :  POŁĄCZENIA ŁAŃCUCHÓW FOTOWOLTAICZNYCH Z FAŁOWNIKAMI KABŁAMI YKY 3X10 , UŁOŻONYCH W KORYTKACH	m	$(2*15)*2+2*20+3*(15)+3*12 = 181.00$		
8 d.1	<b>KALKULACJA WŁASNA</b>	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 1 FAŁOWNIKA UNIEMOŻLIWIAJĄCY WYPŁYW MOCY DO SIECI ZEWNĘTRZNEJ	szt	1		
9 d.1	<b>KNR 5-08 0404-01</b>	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.SZAFKA MARINA 1600X800X400 LEGRAND SZT1. + FAŁOWNIK SMA STP 12000TL-1 SZT (MONTOWANY NA ZEWNĄTRZ OBUDOWY ZGODNIE Z PROJEKTEM) Z KOMPLETEM ZABEZPIECZEŃ DPXE 160 80A SZT1 +S314B25 SZT 3 +(DEHNGuard M Y PV SCI 1000 FM TYPU2 SZT 1 ) + ,MONTAŻ , KOMPLETACJA I POŁĄCZENIA , PREFABRYKACJA	szt	1		

L p.	Podstawa	Opis	Jedn.obm.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
10 d.1	<b>KNR 5-08 0404-01</b>	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. SZAFKA MARINA 1800X800X400 +(BEZPOŚREDNI UKŁAD POMIAROWY ENERGII Z LICZNIKIEM CZTEROKWADRATOWYM KLASY I POMIARU ENERGII BIERNEJ I CZYNNEJ TYPU ZMD3100CT44 LANDIS GYR Z MODUŁEM KOMUNIKACYJNYM P32 DLA TRANSMISJI DANYCH SZT1 + 1 X R303 32A+R303 63A ) , MONTAŻ , KOMPLETACJA I POŁĄCZENIA , PREFABRYKACJA	szt	1		
11 d.1	<b>KNR 5-08 0404-01</b>	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 10kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez zabetonowanie w gotowych otworach - ANAL . ROZBUDOWA RG +R2 Z KOMPLETNYM WYPOSAŻENIEM I POSTUMENTEM (FUNDAMENTEM) -KALKULACJA WŁASNA SZAFKA MARINA 1600X800X400 LEGRAND+ (WYŁ. DPX 160 -80A ) + RBK00 125A - SZT1 , MONTAŻ , KOMPLETACJA I POŁĄCZENIA , PREFABRYKACJA	szt.	1		
12 d.1	<b>KNR 5-08 0404-01</b>	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 10kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez zabetonowanie w gotowych otworach - R1 ( R303 25A -SZT1 + P304 30MA 40A +S313B16 X3,) Z KOMPLETNYM WYPOSAŻENIEM-KALKULACJA WŁASNA OBUDOWA POLIESTER RAL 70.35 IP 66 , IK 10 DRZWI PEŁNE 400X300X150 MM SZT2	szt.	1		
13 d.1	<b>KNR 5 0111-01</b>	Kanał instalacyjny z PCW o szerokości podstawy do 60 mm - podłoże betonowe - anał korytka PVC	m	62		
14 d.1	<b>KNR 5 0209-06</b>	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm <sup>2</sup> układane w gotowych korytkach i na drabinkach na uchwytach bezśrubowych YDY 5X2,5	m	30		
15 d.1	<b>KNR-W 5-10 0107-02</b>	Ręczne układanie kabli wielożyłowych o masie do 1.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w kanałach odkrywanych bez mocowania LIYCY-P2X0,5 SEM POLYFLEX NW 50 -ANAL W KORYTKACH	m	20		
16 d.1	<b>KNR-W 5-10 0107-02</b>	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	20		
17 d.1	<b>KNR-W 5-10 0107-02</b>	Ręczne układanie kabli wielożyłowych o masie do 1.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w kanałach odkrywanych bez mocowania YKY 5X10	m	18		
18 d.1	<b>KNR 5 1301-02</b>	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar	6		
19 d.1	<b>KNR 5 1303-03</b>	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 3-fazowy (pomiar pierwszy)	pomiar	6		
20 d.1	<b>KNR 5 1304-05</b>	Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (pierwszy pomiar)	szt.	6		
21 d.1	<b>KNR 5 1203-04</b>	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 16 mm <sup>2</sup> pod zaciski lub bolce	szt.żył	12		
22 d.1	<b>KNR-W 5-08 0806-01</b>	Podłączenie silników w obudowie normalnej - kable 3-żyłowe Cu do 6 mm <sup>2</sup> - ANAL. ZASOBNIKÓW CWU	szt.	2		
<b>Razem dział: INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA</b>						
<b>Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT</b>						
<b>Podatek VAT</b>						
<b>Ogółem wartość kosztorysowa robót</b>						

Słownie:

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>1</b>		<b>INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA</b>			
1 d.1	KALKU- LACJA WŁASNA	DOSTAWA I MONTAŻ : PANELI FOTOWOLTAICZNYCH 260Wp W RAMKACH Z AL MOCOWANYCH DO KONSTRUKCJI SZKIELETOWEJ 153	szt.		
			szt.	153.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>153.00</b>
2 d.1	KALKU- LACJA WŁASNA	DOSTAWA I MONTAŻ : KONSTRUKCJI WSPORCZEJ SZKIELETOWEJ (STOJAKI) Z PROFILI AL ZE STOPU 6005 NA JEDNO OGNIOWO SZT 2 MOCOWANYCH DO PROFILI NOŚNYCH (SZYNY Z KSZTAŁTOWNIKÓW PROFILOWYCH) PRZY POMOCY KOMPONENTÓW NA DACHU BUDYNKU SZT2 X 1M I KTÓRE PRZY POMOCY KOMPONENTÓW ZE STALI NIERDZEWNEJ SĄ MOCOWANE DO KROKWI WG TECHNOLOGI PRZYKŁADOWEJ OPISANEJ W PROJEKCIE , PRZY WY- TRZYMAŁOŚCI KONSTRUKCJI : OBCIĄŻALNOŚĆ ŚNIEGIEM 1,5 kN/M2 I WIA- TREM 0,48 kN/M2 153	szt		
			szt	153.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>153.00</b>
3 d.1	KALKU- LACJA WŁASNA	DOSTAWA I MONTAŻ : ,PRZEWODÓW DEDYKOWANYCH Z WYKONANIEM POŁĄCZEŃ PANELI PV ((18+5.5)*4+5.5*4)*3+(2*15)*2	m		
			m	408.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>408.00</b>
4 d.1	KALKU- LACJA WŁASNA	DOSTAWA I MONTAŻ : KORYTEK ZAMKNIĘTYCH ODPORNYCH NA UV Z MONTAZEM NA KONS- TRUKCJI PV , DACHU I ŚCANACH 12*12+4.5*12*2+15+12	m		
			m	279.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>279.00</b>
5 d.1	KALKU- LACJA WŁASNA	DOSTAWA I MONTAŻ : WYKONANIE INSTALACJI ODGROMOWEJ - ZWÓD PIONOWY (WYS. 3,50) - PRZEWÓD O IZOLACJI WYSOKONAPIĘCIOWEJ + KOMPONENTY MOCUJĄ- CE I POŁĄCZENIOWE - PRZEWÓD HVI NR KAT 819 022 Z PODSTAWĄ BE- TONOWĄ NR KAT. 102 340 SZT 1Z DODATKOWYM MOCOWANIEM DO KON- STRUKCJI NOŚNEJ PANELI I ZACISKAMI DO WYRÓWNYWANIA POTENCJA- ŁÓW JAKO UZIEMIĄJĄCE I WYRÓWNAWCZE UNI NR KAT. 540 250 DEHN Z PODŁĄCZENIEM DO INSTALACJI PRZEWODY ODPROWADZAJĄCE NA DA- CHU 10M 12	szt		
			szt	12.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>12.00</b>
6 d.1	KALKU- LACJA WŁASNA	DOSTAWA I MONTAŻ : INSTALACJI POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH LgY 16MM2 Z POŁĄCZENIEM W KORYTKACH, 51.5+12*0.5+6*15*12+24	m		
			m	1161.50	
				<b>RAZEM</b>	<b>1161.50</b>
7 d.1	KALKU- LACJA WŁASNA	DOSTAWA I MONTAŻ : POŁĄCZENIA ŁAŃCUCHÓW FOTOWOLTAICZNYCH Z FALOWINKAMI KAB- LAMI YKY 3X10 , UŁOŻONYCH W KORYTKACH (2*15)*2+2*20+3*(15)+3*12	m		
			m	181.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>181.00</b>
8 d.1	KALKU- LACJA WŁASNA	DOSTAWA I MONTAŻ : SYSTEM OGRANICZANIA MOCY FALOWNIKÓW DLA PRODUKCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ TYLKO NA WŁASNE POTRZEBY SKONFIGUROWANY PRZEZ UKŁAD MONITORUJĄCY +PLC+CLOSTER CONTROLLER LUB O ODPOWIED- NICH PARAMETRACH JAKO REDUKCJA MOCY LICZONA Z TRZECH FAZ ZGODNIE Z NORMĄ ICE 62053-23 PRZY CZASIE REAKCJI PONIŻEJ 1,5 SE- KUNDY , OBEJMUJĄCY 1 FALOWNIKA UNIEMOŻLIWIAJĄCY WYPŁYW MOCY DO SIECI ZEWNĘTRZNEJ 1	szt		
			szt	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
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. +FALOWNIK SMA STP 12000TL-1 SZT (MONTOWANY NA ZEWNĄTRZ OBUDOWY ZGODNIE Z PRO- JEKTEM) Z KOMPLETEM ZABEZPIECZEŃ DPXE 160 80A SZT1 +S314B25 SZT 3 +(DEHNguard M Y PV SCI 1000 FM TYPU2 SZT 1 ) + ,MONTAŻ , KOMPLETA- CJA I POŁĄCZENIA , PREFABRYKACJA 1	szt		
			szt	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
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. SZAFKA MARINA 1800X800X400 +(BEZPOŚREDNI UKŁAD POMIAROWY ENERGII Z LICZNIKIEM CZTEROKWADRATOWYM KLASY I POMIARU ENER- GII BIERNEJ I CZYNNIEJ TYPU ZMD3100CT44 LANDIS GYR Z MODUŁEM KO- MUNIKACYJNYM P32 DLA TRANSMISJI DANYCH SZT1 + 1 X R303 32A+R303 63A ) , MONTAŻ , KOMPLETACJA I POŁĄCZENIA , PREFABRYKACJA 1	szt          szt	          1.00	          1.00
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
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 . ROZBUDOWA RG +R2 Z KOMPLETNYM WYPOSAŻENIEM I POSTUMENTEM (FUNDAMENTEM) - KALKULACJA WŁASNA SZAFKA MARINA 1600X800X400 LEGRAND+ (WYŁ. DPX 160 -80A ) + RBK00 125A - SZT1 , MONTAŻ , KOMPLETACJA I POŁĄCZENIA , PREFABRYKACJA 1	szt.          szt.	          1.00	          1.00
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
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 - R1 ( R303 25A -SZT1 + P304 30MA 40A +S313B16 X3,) Z KOMPLETNYM WYPOSAŻENIEM-KALKULA- CJA WŁASNA OBUDOWA POLIESTER RAL 70.35 IP 66 , IK 10 DRZWI PEŁNE 400X300X150 MM SZT2 1	szt.          szt.	          1.00	          1.00
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
13 d.1	KNR 5 0111-01	Kanał instalacyjny z PCW o szerokości podstawy do 60 mm - podłoże betonowe - anal korytka PVC 62	m          m	          62.00	          62.00
				<b>RAZEM</b>	<b>62.00</b>
14 d.1	KNR 5 0209-06	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm2 układane w gotowych koryt- kach i na drabinkach na uchwytach bezśrubowych YDY 5X2,5 30	m          m	          30.00	          30.00
				<b>RAZEM</b>	<b>30.00</b>
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 LIYCY-P2X0,5 SEM PO- LYFLEXS NW 50 -ANAL W KORYTKACH 20	m          m	          20.00	          20.00
				<b>RAZEM</b>	<b>20.00</b>
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 5X16 20	m          m	          20.00	          20.00
				<b>RAZEM</b>	<b>20.00</b>
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 5X10 18	m          m	          18.00	          18.00
				<b>RAZEM</b>	<b>18.00</b>
18 d.1	KNR 5 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 6	pomiar          pomiar	          6.00	          6.00
				<b>RAZEM</b>	<b>6.00</b>
19 d.1	KNR 5 1303-03	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 3-fazowy (pomiar pierwszy) 6	pomiar          pomiar	          6.00	          6.00
				<b>RAZEM</b>	<b>6.00</b>
20 d.1	KNR 5 1304-05	Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (pierwszy pomiar) 6	szt.          szt.	          6.00	          6.00
				<b>RAZEM</b>	<b>6.00</b>
21 d.1	KNR 5 1203-04	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 16 mm2 pod zaciski lub bolce 12	szt.żył          szt.żył	          12.00	          12.00
				<b>RAZEM</b>	<b>12.00</b>
22 d.1	KNR-W 5-08 0806-01	Podłączenie silników w obudowie normalnej - kable 3-żyłowe Cu do 6 mm2 - ANAL. ZASOBNIKÓW CWU 2	szt.          szt.	          2.00	          2.00
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>