



## Instalacje solarne

Józef Bałos - Starosta Suski, Zbigniew Hutniczak - Wicestarosta Suski, Paweł Dyrz - Naczelnik Wydziału Środowiska

# Historia projektu



**30.06.2016** – zakończono przyjmowanie ankiet

**1.07.2016** - przekazano ankiety Wykonawcy Specyfikacji Technicznych

**4.01.2017** - Wykonawca wykonał Programy Specyfikacje Techniczne

**24.01.2017** – planowany nabór wniosków w ramach Małopolskiego Programu Operacyjnego III kwartał 2017

**6.12.2017** – w ramach konkursu **złożono wnioski o dofinansowanie** działań związanych z wykonaniem instalacji fotowoltaicznych, solarów, powietrznych pomp ciepła

**7.12.2017** - Marszałek Województwa przedstawił listę 57 złożonych wniosków. Wartość złożonych wniosków przekracza wartość środków przeznaczonych na ten cel.

**25.06.2018** - W wyniku przeprowadzonej procedury konkursowej wniosek Powiatu Suskiego (jako jeden z czterech w Województwie Małopolskim) obejmujący montaż łącznie 2000 instalacji otrzymał dofinansowanie

**13.08.2018** - **Podpisano umowę** dotyczącą realizacji projektu z **Marszałkiem Województwa**

**21.09.2018** - Ustalono które gminy z terenu Powiatu Suskiego będą dofinansowały montaż instalacji.

**15-17.10.2018** - odbyły spotkania organizacyjne z Mieszkańcami. W spotkaniach uczestniczyło 792 osoby



# Historia projektu



**23.10.2018 - rozpoczęto podpisywanie umów z Mieszkańcami**

**29.03.2019** - w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej umieszczono wstępne ogłoszenie informacyjne na wykonanie dostawy i montażu zestawów solarnych, pomp ciepła

**2.04.2019 – Zarząd Powiatu wyraził zgodę na ogłoszenie postępowania przetargowego**

**26.04.2019** – Ogłoszono przetarg na wykonanie 1365 instalacji solarnych, 546 instalacji fotowoltaicznych, 89 pomp ciepła

**30.04.2019 - podpisano komplet 2000 umów z Mieszkańcami**

**28.05.2019** – odpowiedziano na 141 pytania złożone w trakcie postępowania przetargowego

**10.05 2019** – otwarto oferty w ramach postępowania przetargowego

**29.07.2019** – ogłoszono wyniki postępowania przetargowego

**26.08.2019 - podpisano umowę na wykonanie instalacji solarnych**



# Powiat Suski - na tle innych projektów



Lp.	Beneficjent	Przygotowano OPZ (TAK/NIE)	Ogłoszono postępowanie	Rozstrzygnięto postępowanie	Zawarto umowę z wykonawcą	Faktyczna/planowana data zawarcia umowy	Kwota po przetargu (wyższa/niższa)	Czy dzielono zamówienie (Tak/Nie)
1.	Gmina Kocmyrów-Luborzycza	TAK	TAK	NIE/TAK (tylko na montaż instalacji na budynkach użyteczności publicznej)	NIE	Listopad/ grudzień 2019	X	TAK
2.	Gmina Moszczenica	NIE	NIE	NIE	NIE	Grudzień 2019	X	X
3.	LGD Blisko Krakowa	TAK	TAK	NIE (po otwarciu ofert, w trakcie wyboru wykonawcy)	NIE	31-10-2019	Niższa	NIE
4.	Powiat Suski	TAK	TAK	TAK	TAK	22-08-2019 26-08-2019	Niższa	TAK
5.	LGD Zielony Pierścień Tamowa	TAK	TAK	NIE (30.09.2019 otwarcie ofert)	NIE	15-11-2019	x	TAK
6.	LGD Turystyczna Podkowa	TAK	TAK	NIE (po otwarciu ofert, w trakcie wyboru wykonawcy)	NIE	Po 15-10-2019	W zależności od rodzaju instalacji	TAK
7.	Gmina Nowy Targ	TAK	NIE (planowana data 20.09.2019)	NIE	NIE	31-01-2020	X	X
8.	LGD Korona Sądecka	NIE	NIE	NIE	NIE	Maj 2020	x	x



# Dofinansowanie



**60 % kwoty netto pozyskana  
przez Powiat Suski, Wydział Środowiska  
(15 259 568 zł)**



**Stryżawa**



**Bystra- Sidzina**



**Zawoja**



**Gmina Jordanów**



**Miasto Jordanów**



**Budzów**

**15 % kwoty brutto - refundacja 6 Gmin  
( 2 436 017 zł)**

# Ilość Instalacji






Gmina	Rok 2019	Rok 2020	Rok 2021	Razem
Budzów	53	93	92	238
Stryżawa	47	103	119	269
Zawoja	30	58	65	153
Miasto Jordanów	8	12	21	41
Bystra-Sidzina	5	12	5	22
Gmina Jordanów	32	48	55	135
Maków Podhalański	0	255	0	255
Zembrzyce	0	86	0	86
Sucha Beskidzka	0	166	0	166
<b>SUMA</b>	<b>175</b>	<b>833</b>	<b>357</b>	<b>1365</b>



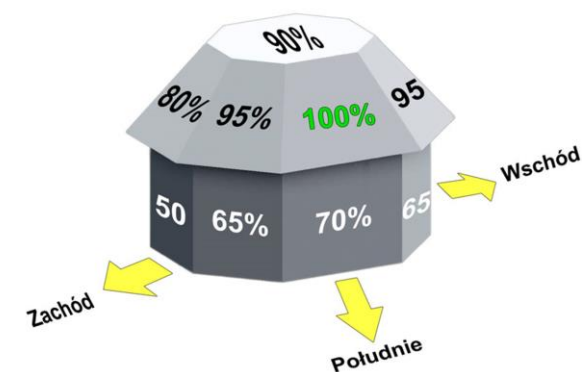


# Organizacja projektu

Wykonawca		Koordynator obsługi	Jarosław Pawelak
		Koordynator obsługi spotkań	Łukasz Wolnik
Inspektor		Inspektor Nadzoru Inwestorskiego	Marcin Janocha
			Arkadiusz Zembura
Powiat Suski		Pracownik Urzędu	Maria Fabiś
		Pracownik Urzędu	Paulina Tokarz-Mansour
		Koordynator projektu	Paweł Dyrz

# Proces inwestycyjny

- Zatwierdzanie materiałów
- Wizyta wstępna :
  - szkice
  - potrącenia
  - ustalenie zakresu prac koniecznych do wykonania przez Użytkownika
  - konieczność montażu reduktora (oferta, parametry)
  - konieczność montażu pompy CO (oferta parametry)
- Sprawdzenie czy prace konieczne są wykonane
- Weryfikacja jakości robót przez ekipy montażowe
- Odbiór robót
- Ubezpieczenie instalacji





# Terminy



Rzeczpospolita  
Polska



MAŁOPOLSKA

Unia Europejska  
Europejskie Fundusze  
Strukturalne i Inwestycyjne



- Ostateczny termin wykonania robót - 30.04. 2021
- Harmonogram wstępny
- Ustalenie terminu montażu
- Okres trwania robót w obrębie nieruchomości



# Koszty



Minimalna moc (kW)	Cena kosztorysowa (VAT 8%)	Cena po przetargu (VAT 8%)			Cena po przetargu (VAT 8% i 23%)		
	<b>Brutto</b>	<b>Brutto</b>	Dofinansowanie MRPO	Dofinansowanie MRPO Gmina	<b>Brutto</b>	Dofinansowanie MRPO	Dofinansowanie MRPO Gmina
4,2m <sup>2</sup>	<b>10 499</b>	<b>8 856</b>	4 920	6 248	<b>10 020</b>	5 400	6 903
6,3 m <sup>2</sup>	<b>12 399</b>	<b>9 936</b>	5 520	7 010	<b>11 190</b>	6 000	7 679
8,4 m <sup>2</sup>	<b>14 500</b>	<b>11 016</b>	6 120	7 772	<b>12 360</b>	6 600	8 454
12,6 m <sup>2</sup>	<b>17 600</b>	<b>12 096</b>	6 720	8 534	<b>13 560</b>	7 200	9 234

- Wartość kosztorysowa, wartość przetargowa
- Stawka podatku VAT
- Zmiany w Harmonogramie
- Wniosek o wydanie indywidualnej interpretacji przepisów podatkowych



# III rata

Powierzchnia	Raty zapłacone		Rata planowana		Rata ostateczna do zapłaty			
	I rata	II rata	III rata MRPO	III rata MRPO Gmina	III rata MRPO (VAT 8%)	III rata MRPO Gmina (VAT 8%)	III rata MRPO (VAT 8%, 23%)	III rata MRPO Gmina (VAT 8%, 23%)
4,2m <sup>2</sup>	1 035	1 500	2 130	565	1 401	73	2 085	582
6,3 m <sup>2</sup>	1 035	2 000	2 475	616	1 381	- 109	2 155	477
8,4 m <sup>2</sup>	1 035	2 500	2 910	735	1 361	- 291	2 225	371
12,6 m <sup>2</sup>	1 035	3 000	3 787	1 148	1 341	- 473	2 325	291

- Kalkulacja ceny instalacji i pozostałych czynności
- Dopłaty, nadpłaty zwroty
- Termin wpłaty III raty - **przed rozpoczęciem montażu**



# Układ solarny - zakres robót

Zakres robót w ramach projektu:

- Wykonanie instalacji solarnej
- Podłączenie CO do górnej węzownicy
- Podłączenie zasobnika istniejącego – nie polecane
- Wykonanie zabezpieczeń prądowych i połączeń wyrównawczych
- Wykonanie fundamentu
- Badania szczelności, badania elektryczne

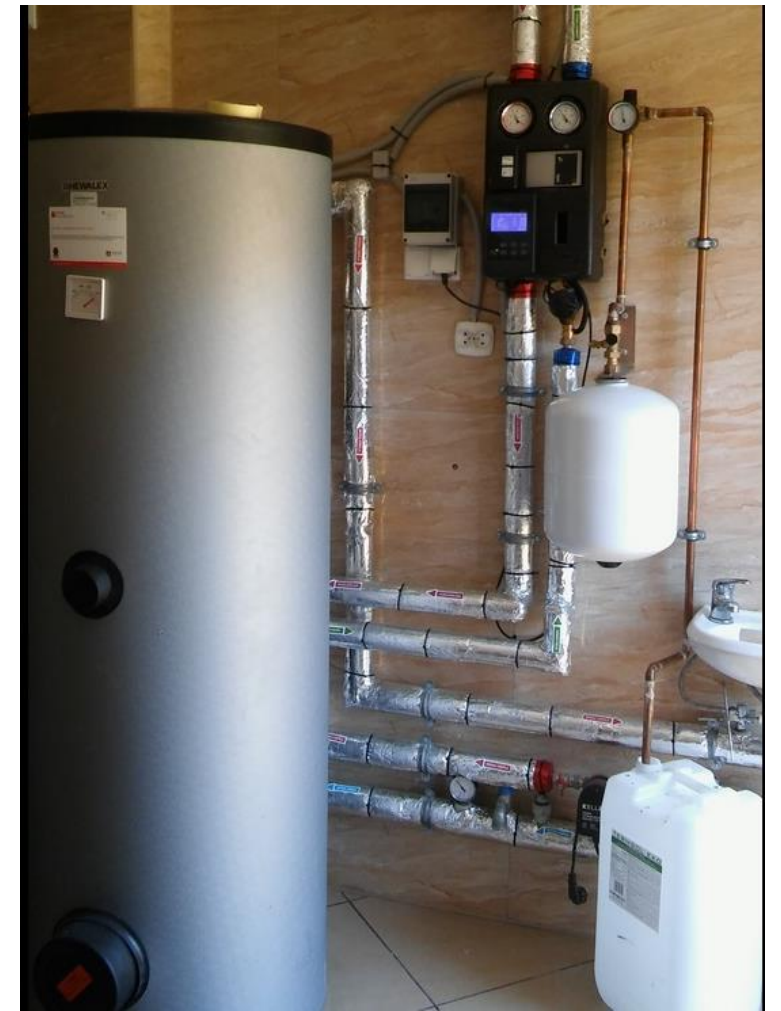
Zakres robót z materiału powierzzonego:

- Montaż pompy CO
- Montaż reduktora
- Montaż grzałki

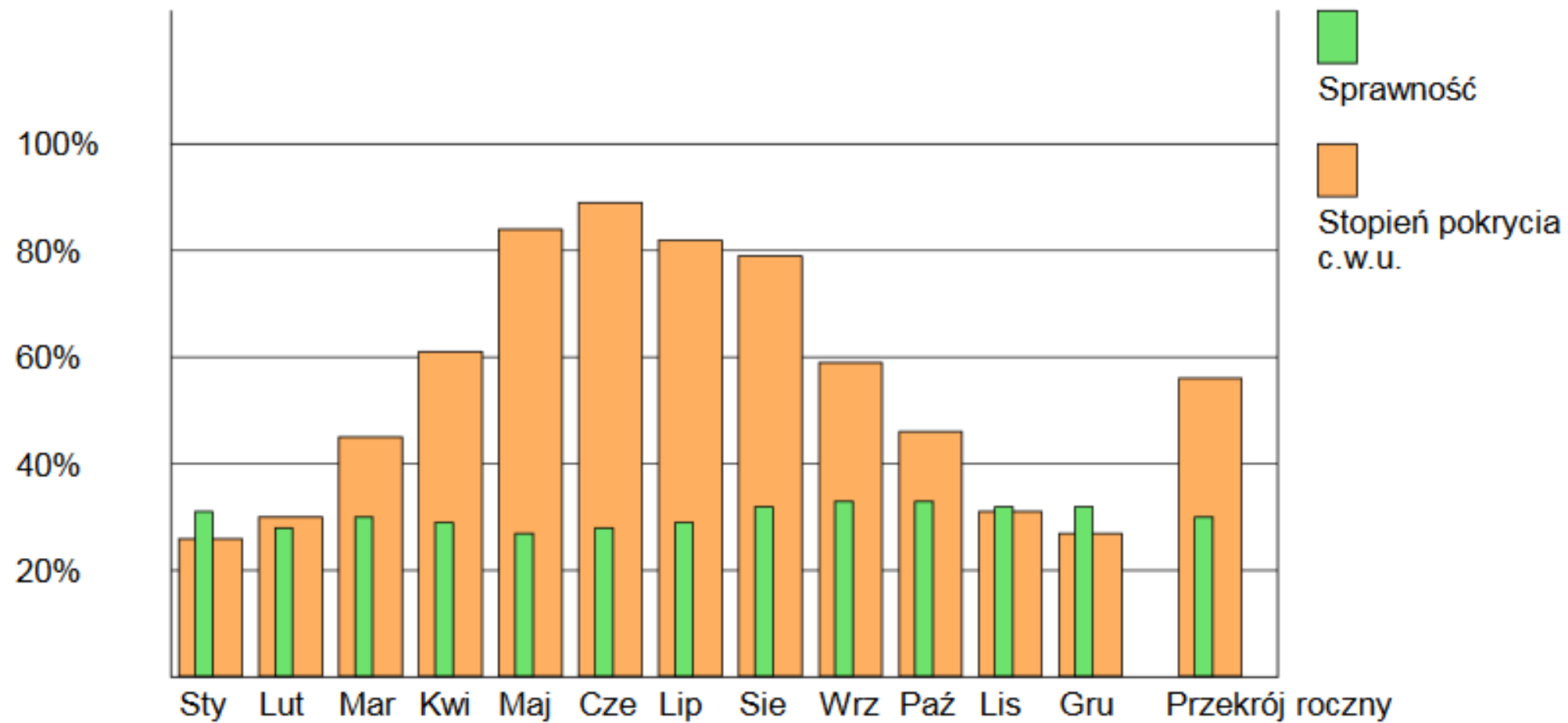




# Układ solarny



# Układ solarny





# Układ solarny – kolektor słoneczny

Sunex AMP AR 2,38

- Sprawność > 80 %
- Harfa miedziana, absorber aluminiowy
- Powłoka selektywna
- Szkło solarne hartowane, antyrefleksyjne
- Powierzchnia absorpcji 2,19 m<sup>2</sup>
- Zgodność z EN 12 975,
- Rama malowana proszkowo
- Solar Keymark – Hiszpania

Keymark Certificate  
Solar thermal energy



078/000283

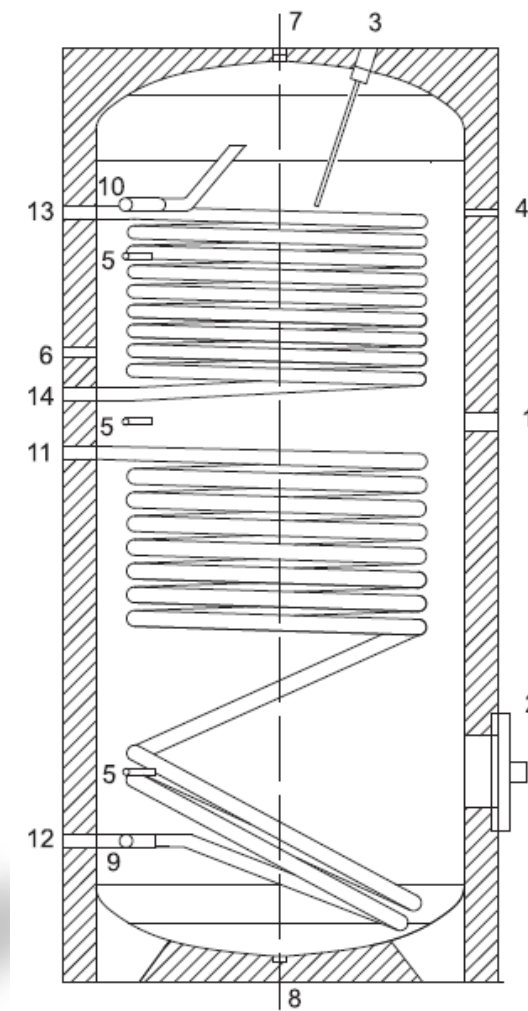
AENOR certifies that the organization

**SUNEX, S.A.**



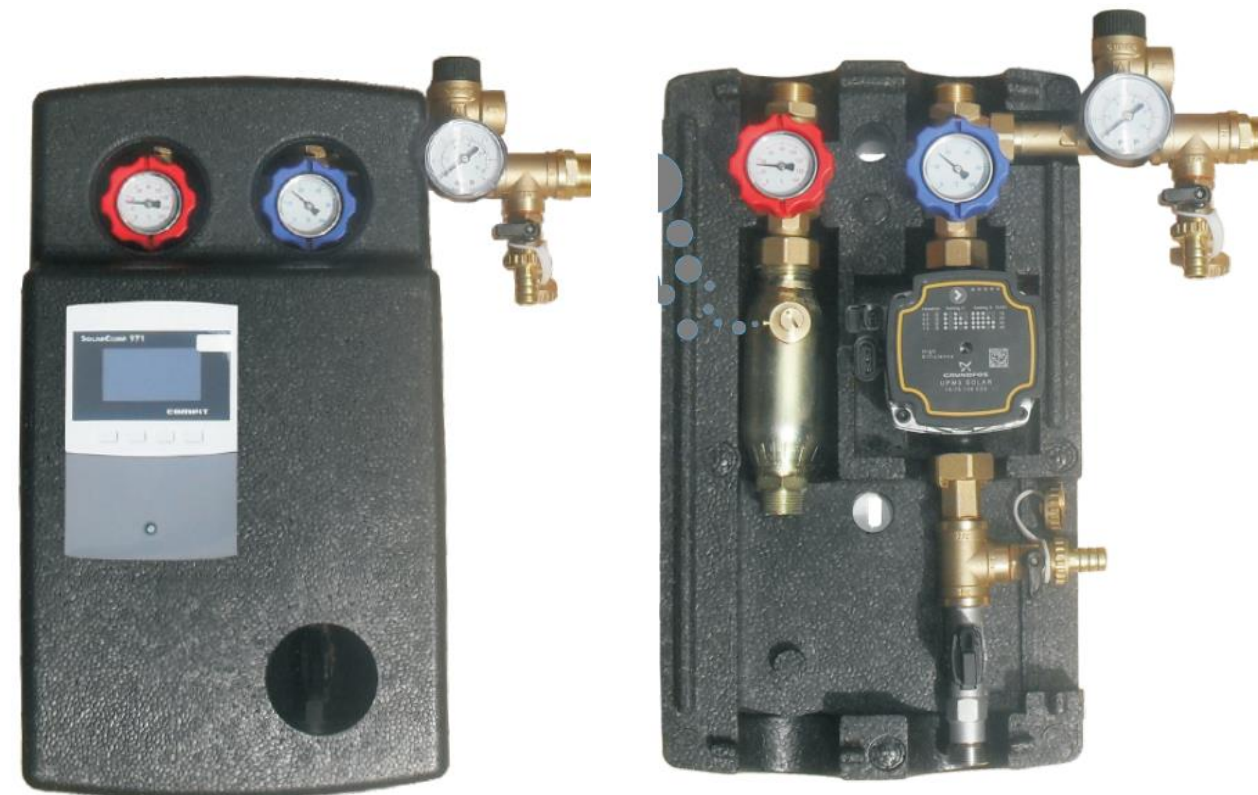
# Układ solarny – zbiornik

- Klasa energetyczna C
- Zbiornik dwuwężownicowy
- Możliwość montażu grzałki
- Anoda tytanowa
- Termometr
- Ciśnienie dopuszczalne - 10 bar
- Maksymalna temperatura - 95° C
- Płaszcz ochronny



# Układ solarny - grupa pompowa

- Pompa GRUNDFOS UPM3 15-75
- Zawory odcinające, zawory zwrotne, termometry
- Manometr do 10 bar- skala kolorowa
- Zawór bezpieczeństwa
- Separator powietrza
- $EEL \leq 0,20$  pobór mocy od 6-45 W
- Zintegrowany sterownik



# Układ solarny – sterownik

- Zakres wyświetlanych danych
- Funkcja urlopowa, chłodzenia, przeciw zamarzaniu
- 14 schematów podłączenia ( np. jeden zbiornik, dwa zbiorniki, dogrzewanie grzałką, cyrkulacja)
- Rejestry zdarzeń
- Rejestracja ilości pozyskanej energii
- Sygnalizacja uszkodzeń



# Układ solarny – armatura zabezpieczająca

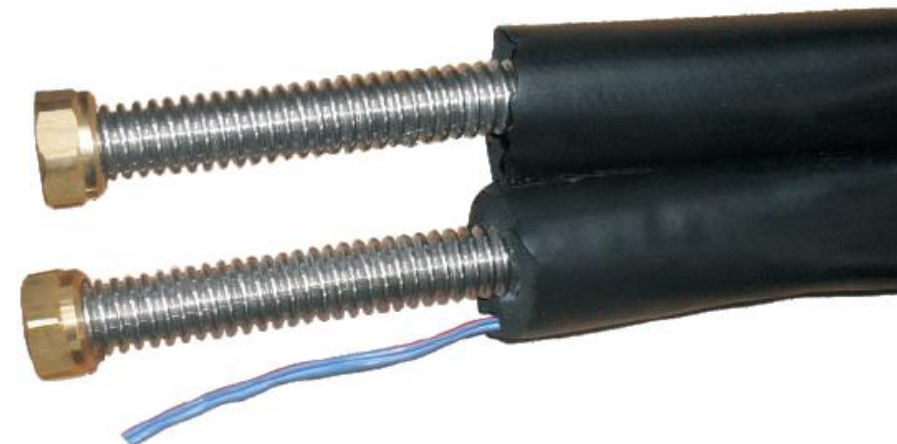
- Zabezpieczenie części wodnej
- Zabezpieczenie części solarnej
- Zabezpieczenie użytkownika
  
- Naczynia przeponowe
- Zawór antyskażeniowy
- Zawory bezpieczeństwa
- Zawory zwrotne
- Płyn solarny





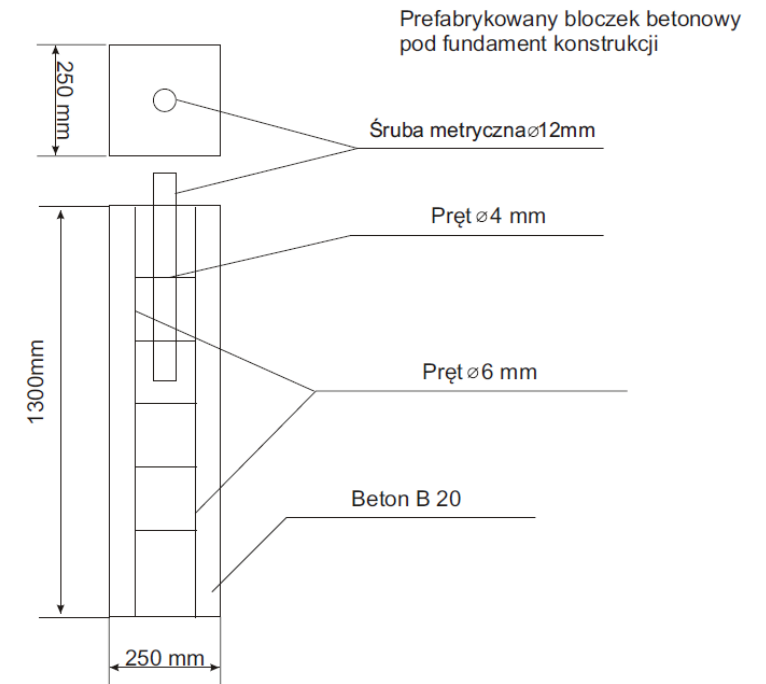
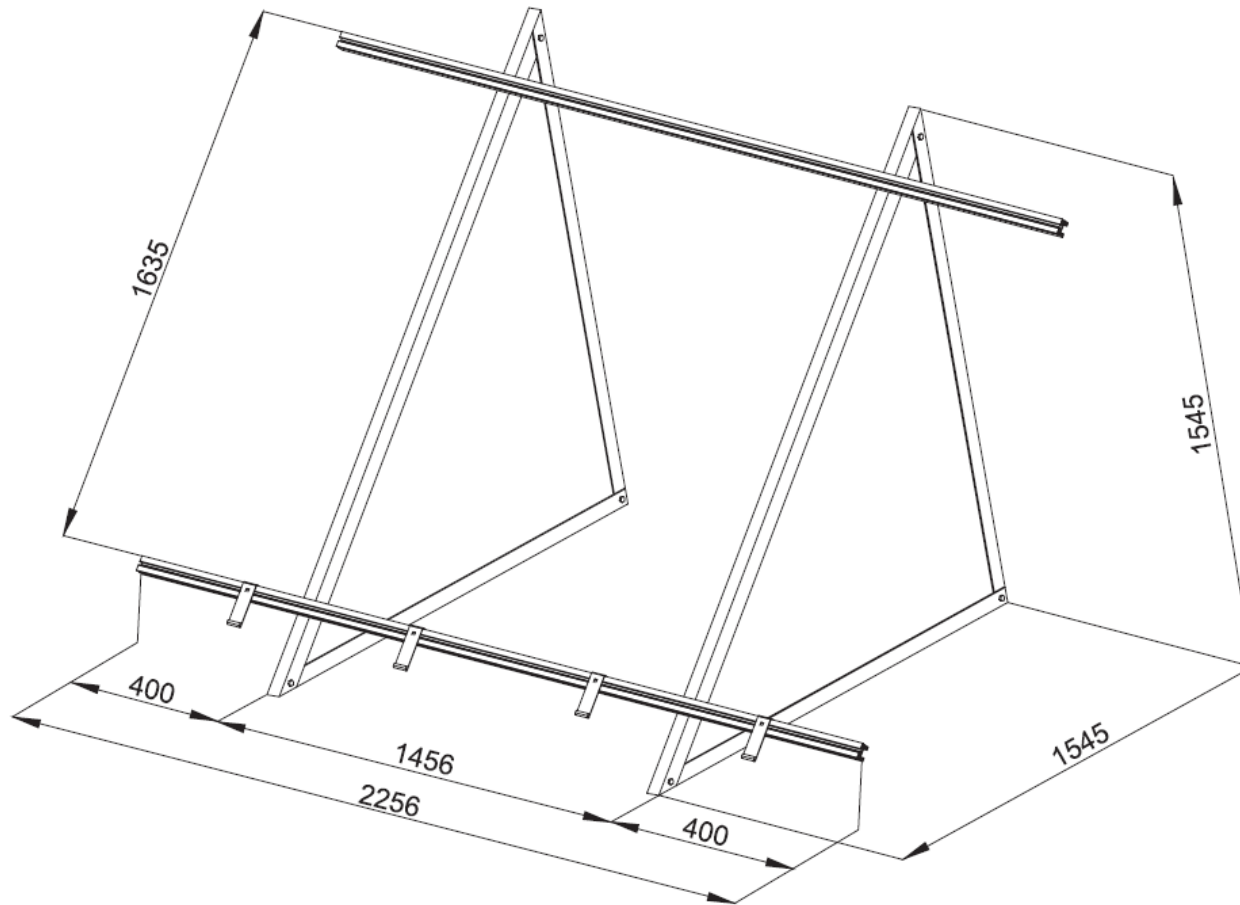
# Układ solarny - izolacje, przewody

- Izolacja części glikolowej  $\lambda \leq 0,035 \text{ W/W mK}$  (zintegrowana z przewodem sygnałowym)
- Izolacja części wodnej  $\lambda \leq 0,035 \text{ W/W mK}$
- Grubość izolacji, ciągłość izolacji
- Izolacja nierozprzestrzeniająca ognia
  
- Podpory
- Rozety zakończeniowe
- Manszety
- Prowadzenie przewodów w gruncie
- Strzałki kierunkowe





# Układ solarny -system montażowy



- Materiał
- Rodzaj mocowania
- Fundament,

# Gwarancja



Rzeczpospolita  
Polska



MAŁOPOLSKA

Unia Europejska  
Europejskie Fundusze  
Strukturalne i Inwestycyjne



- Usterki gwarancyjne i pozagwarancyjne
- Okresy gwarancji :
  - kolektory,
  - zbiorniki,
  - pozostałe prace
- Sposób zgłaszania usterek
- Okresy usuwania usterek
- Konsultacje techniczne





Rzeczpospolita  
Polska



MAŁOPOLSKA

Unia Europejska  
Europejskie Fundusze  
Strukturalne i Inwestycyjne



[www.solary.powiatsuski.pl](http://www.solary.powiatsuski.pl)

[www.eko.powiatsuski.pl](http://www.eko.powiatsuski.pl)

# Dziękujemy za uwagę

Józef Bałos 

Zbigniew Hutniczak 

Paweł Dyrzcz 

