

PROJEKT INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ

TEMAT OPRACOWANIA:
**BUDOWA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNYCH W GMINIE
ŻELECHLINEK O MOCY PRZYŁĄCZENIOWEJ 3 kWp**

INWESTOR: GMINA ŻELECHLINEK UL. PLAC TYSIĄCLECIA 1,
97-226 ŻELECHLINE

L.p	Adres lokalizacji		Nr działki
1		Stanisławów 24 97-226 Żelechlinek	169/1
2		Wolica 13 97-226 Żelechlinek	301

Projekt wykonał:

Data wykonania projektu	Branża	Wykonawca	Podpis
25.06.2015	Elektryczna	EKOENERGIA <i>Piotr Rybak</i> 97-216 Czerniewice, ul. Mazowiecka 67 tel. 608 493 804 NIP: 7732217027 REGON: 360801592	<i>Piotr Rybak</i>

Spis Zawartości		Strona
Strona tytułowa projektu wykonawczego		
PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA:		
1. Przedmiot opracowania		3
2. Zakres opracowania		3
OPIS TECHNICZNY:		
3. Projektowana instalacja fotowoltaiczna		3
4. Opis rozwiązań		3-4
4.1. Panele fotowoltaiczne		3
4.2. Konstrukcja		4
4.3. Inwerter		4
4.4. Okablowanie		4
5. Zabezpieczenia		4
6. Licznik wytworzonej energii		4
7. Sposób określenia mocy instalacji		5
8. Uwagi		5
OBLICZENIA TECHNICZNE:		
1. Dobór zabezpieczeń w projektowanej instalacji fotowoltaicznej		5
2. Prognoza uzysków		5
3. Kosztorys budowy instalacji fotowoltaicznej		6
ZAŁĄCZNIKI:		
Uprawnienia i izba		
Projektant – branża elektryczna	Przynależność do ŁOIIB	
	Uprawnienia budowlane	

PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

1. Przedmiot opracowania:

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt instalacji fotowoltaicznej wraz z przyłączeniem jej do istniejącej wewnętrznej instalacji elektrycznej.

W ramach przedmiotu opracowania wykonawca sporządzi i przekaze inwestorowi kompletny wiosek zgłoszenia Instalacji fotowoltaicznej do sieci elektroenergetycznej instalacji.

2. Zakres opracowania:

W zakres opracowania wchodzi:

- inwentaryzacja budynków do celu projektu instalacji fotowoltaicznych;
- inwentaryzacja instalacji elektrycznej powiązanej z projektowanymi instalacjami;
- opracowanie projektu konstrukcyjno – montażowego posadowienia modułów PV;
- dobór i konfiguracja urządzeń wchodzących w skład instalacji fotowoltaicznych.

OPIS TECHNICZNY

3. Projektowana instalacja fotowoltaiczna:

Projektowana instalacja fotowoltaiczna o łącznej mocy zainstalowanej 3 kWp w panelach fotowoltaicznych, będzie posadowiona na dachu budynku mieszkalnego/garażu.

W skład danej instalacji będzie wchodzić 12 szt. paneli fotowoltaicznych o mocy 250W oraz 1 szt. inwertera.

Zadaniem projektowanej instalacji fotowoltaicznej jest wytworzenie energii elektrycznej o parametrach sieci elektroenergetycznej a następnie wpuszczenie jej do istniejącej wewnętrznej instalacji elektrycznej danego budynku gdzie wyprodukowana energia elektryczna będzie konsumowana przez odbiorcę.

4. Opis rozwiązań:

4.1. Panele fotowoltaiczne

Ogniwa fotowoltaiczne są to urządzenia elektryczne, w których przy wykorzystaniu zjawiska fotoelektrycznego zachodzi bezpośrednia przemiana energii promieniowania świetlnego w energię elektryczną.

Instalacja fotowoltaiczna będzie składać z 12 szt. ogniw fotowoltaicznych o mocy 250W. Łączna moc instalacji fotowoltaicznych wynosi 3 kWp.

4.2. Konstrukcja:

System konstrukcji wsporczej umożliwia zamocowanie modułów fotowoltaicznych na dachach. System zapewnia stabilne przymocowanie paneli do konstrukcji wsporczej poprzez profil nośny oraz system montażowy śrub do krokwiowych.

4.3. Inwerter:

Inwerter (przetwornica, falownik) jest to urządzenie elektroenergetyczne służące do przekształcania prądu stałego uzyskanego z paneli fotowoltaicznych na prąd zmienny sinusoidalny o parametrach sieci energetycznej, do której zostaje wpięty. W przypadku awarii sieci elektroenergetycznej, czyli zaniku napięcia w sieci, inwerter odłącza system fotowoltaiczny i uniemożliwia dostarczanie wyprodukowanej energii do sieci ze względów bezpieczeństwa. W niniejszym opracowaniu zastosowano 1szt. inwerterów wyposażonych w moduł komunikacyjny do przesyłu danych.

4.4. Okablowanie:

Po stronie DC panele przyłączone są kablami solarnymi o przekroju 6 mm² w podwójnej izolacji, odporne na promieniowanie UV.

W celu połączenia poszczególnych elementów składowych systemu w całość wykorzystuje się złącza MC4. Elementy te są wodoszczelne i odporne na promieniowanie UV aby zapewnić niezawodność łączeniową.

Po stronie AC instalacja wykonana jest w oparciu o kabel typu YDY (instalacje natynkowe i wtynkowe) YKY (instalacje ziemne), o przekrojach wskazanych na schemacie elektrycznym (Rys. E-1).

5. Zabezpieczenia:

Instalacja fotowoltaiczna będzie wyposażona w zabezpieczenia nadprądowe spełniające ochronę przed skutkami przeciążeń i zwarć (zabezpieczenie przeciwpożarowe) oraz w ochronę przeciwprzepięciową chroniącą przed przepięciami na skutek wyładowania atmosferycznego oraz przepięciami łączeniowymi. Jako ochronę dodatkową zastosowano wyłącznik różnicowoprądowy wykrywający znacznie mniejsze prądy upływu które mogłyby spowodować nie zadziałanie zabezpieczeń nadprądowych.

Wyłącznik różnicowoprądowy montujemy wtedy gdy instalacja elektryczna do której podłączamy projektowaną instalację fotowoltaiczną nie posiada takiego zabezpieczenia.

Zabezpieczenia te będą zamontowane w skrzynce która posiada cechy spełniające normy przeciwpożarowe. Schemat elektryczny połączeń oraz zastosowanych typów zabezpieczeń umieszczony na Rys. E-1.

6. Licznik wytworzonej energii

Instalacja zostanie wyposażona w licznik wytworzonej energii umożliwiający gromadzenie i lokalną prezentację danych.

7. Sposób określenia mocy instalacji

Moc została określona na podstawie oświadczeń złożonych przez właścicieli budynków (na podstawie faktur).

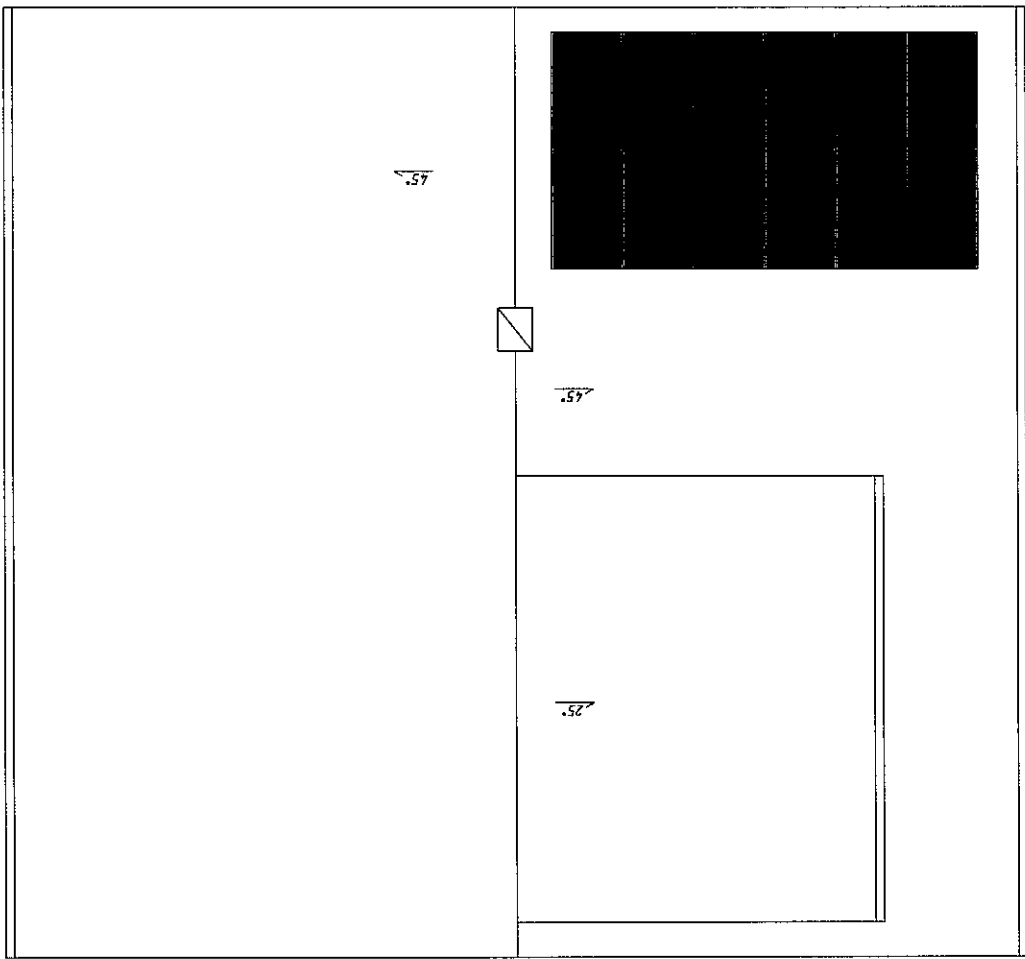
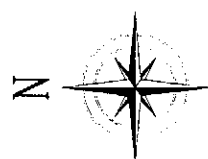
8. Uwagi

Materiały użyte do budowy instalacji fotowoltaicznych posiadają atesty i deklaracje zgodne z certyfikatami jakości. Instalacji posiada zabezpieczenia przeciwpożarowe, przeciwprzepięciowe i odgromowe.

Całość prac ujętych niniejszym projektem zostanie wykonana zgodnie z wymaganiami stosownych ustaw, przepisów i norm technicznych oraz zasadami wiedzy technicznej.

OBLICZENIA TECHNICZNE

Dobór kabli i zabezpieczeń pokazano na schemacie elektrycznym instalacji



Dach:

ILOŚĆ: 12szt.

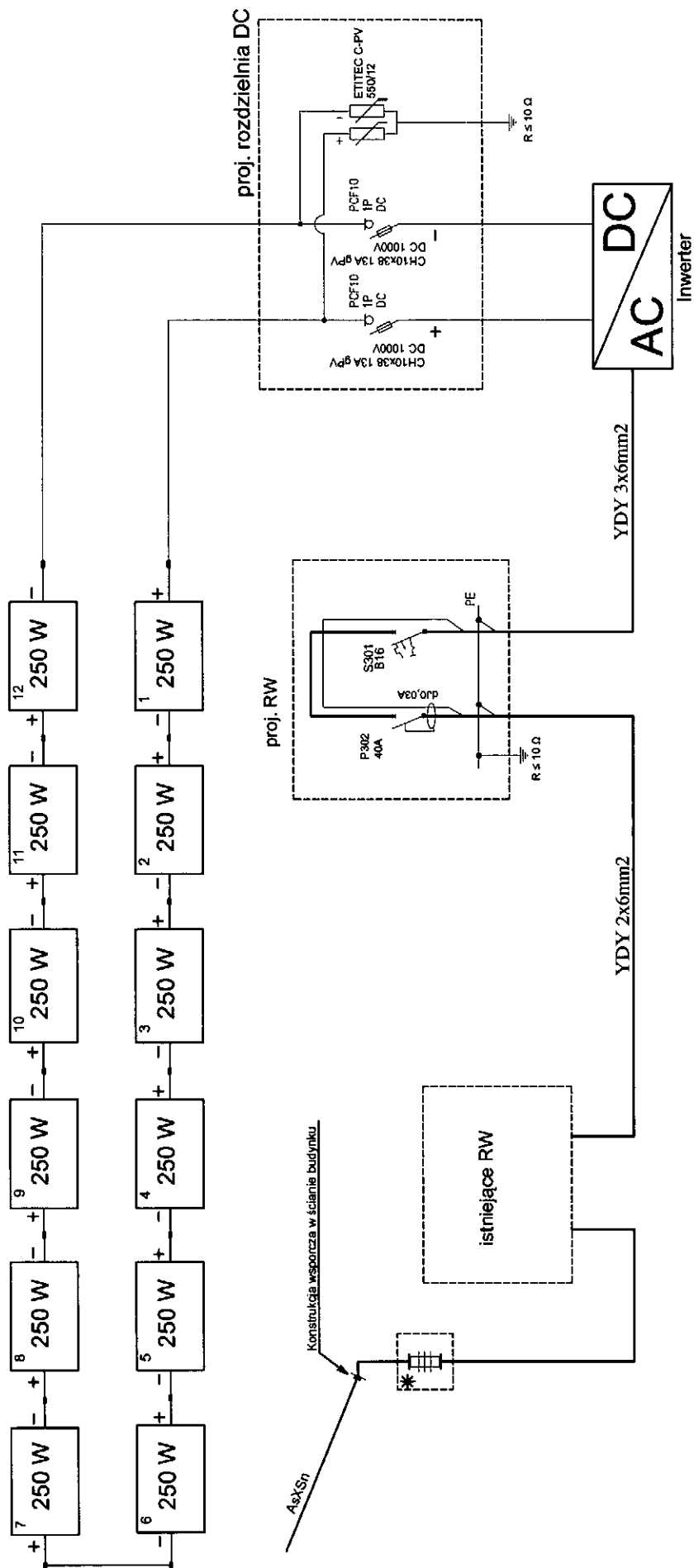
MOC: 3,0kW

NACHYLENIE: 45°

KONCEPCJA DACHOWEJ INSTALACJI FOTOWOLTAIKZNEJ O MOCY 3,0kW

Obiekt:	Dom mieszkalny jednorodzinny		
Adres obiektu	Strasławów 2A, 97-226 Żelechówek nr działki 169/1		
Inwestor:	Gmina Żelechówek		
Tytuł rysunku	KONCEPCJA DACHOWEJ INSTALACJI FOTOWOLTAIKZNEJ O MOCY 3,0kW		
Projektant:	Skala:	1:100	Data: 25.06.2015r.
	Branda:	konstrukcyjna	
	Nr rysunku	K-1	

Schemat elektryczny instalacji fotowoltaicznej o mocy 3 kWp



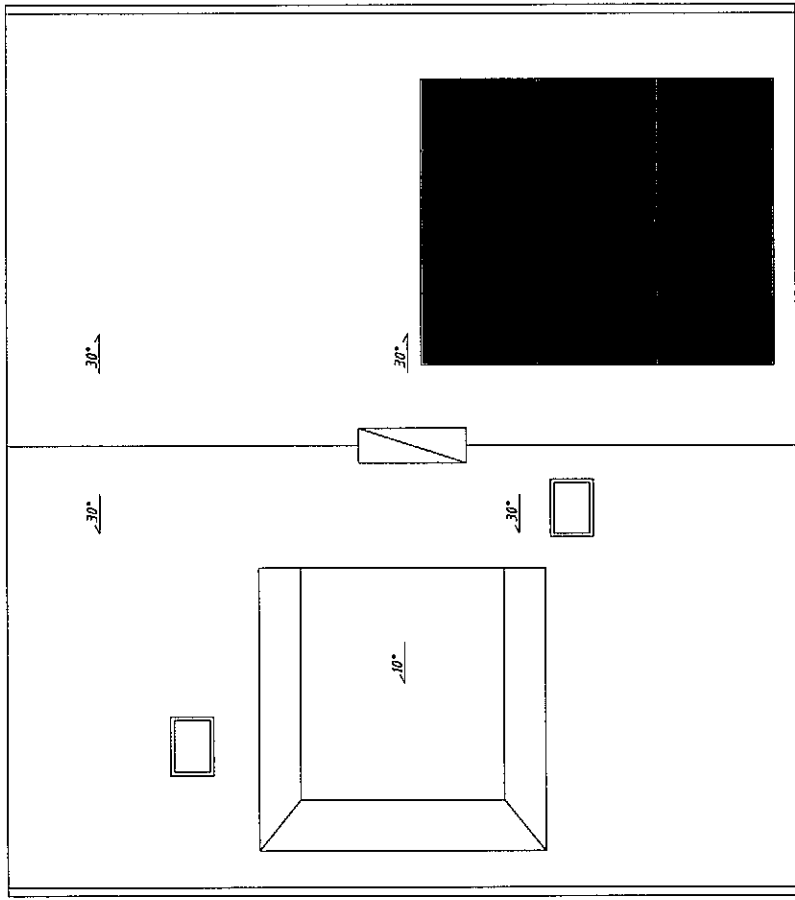
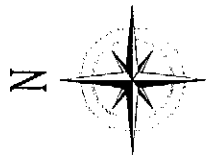
Objekt:	SCHEMAT ELEKTRYCZNY INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ O MOCY 3kWp	
Adres obiektu:	Stanisławów 24, 97-226 Żelechlinek	Data: 25.06.2015r
Inwestor:	Gmina Żelechlinek	Branża: elektryczna
Tytuł rysunku:	SCHEMAT ELEKTRYCZNY INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ O MOCY 3kWp	Nr rysunku: E-1



——— - linia zabudowy działki

----- - planowane posadowienie instalacji fotowoltaicznej

Obiekt:	Lokalizacja działki pod instalację fotowoltaiczną	
Adres obiektu:	Stanisławów 24	Data: 06.2015r.
Tytuł rysunku:	Lokalizacja działki	Nr rysunku: L-1



Dach:

ILOŚĆ: 12szt.

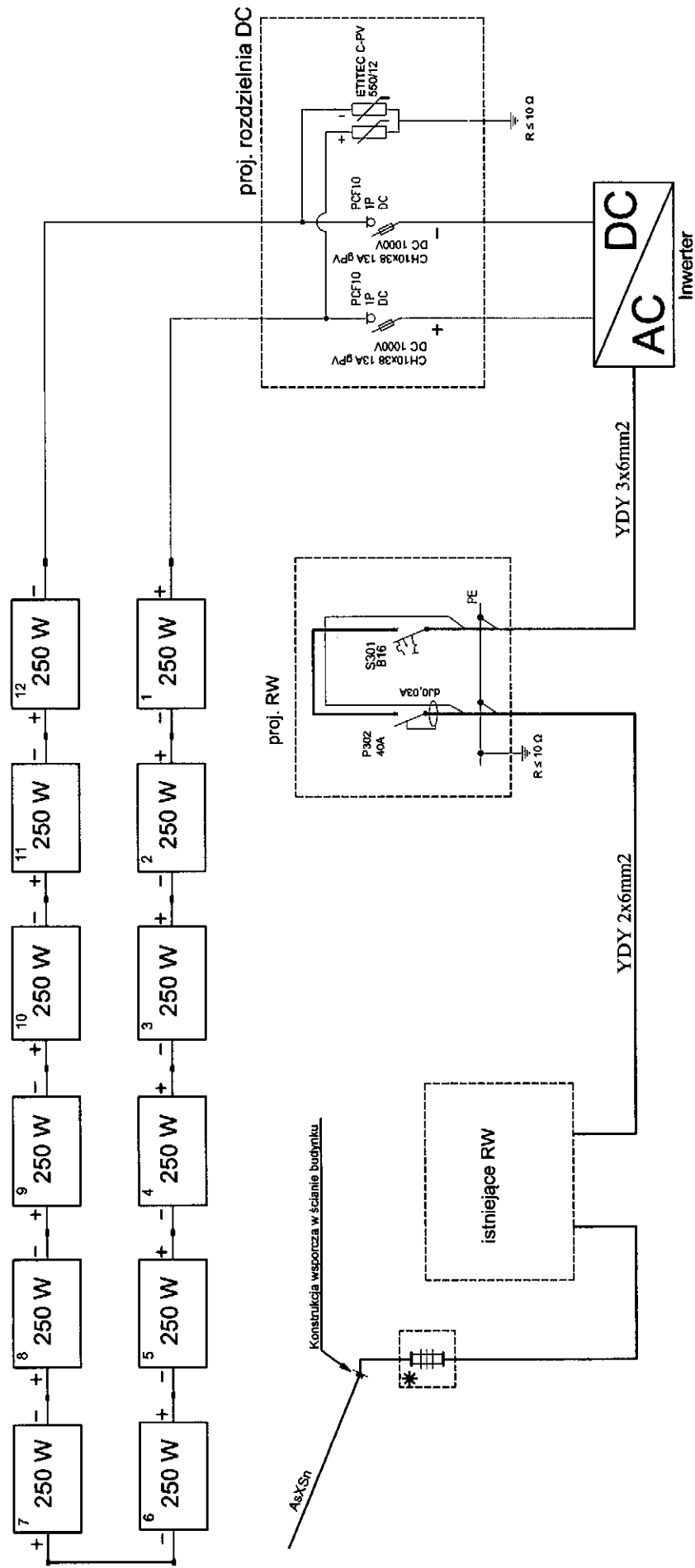
MOC: 3,0kW

NACHYLENIE: 30°

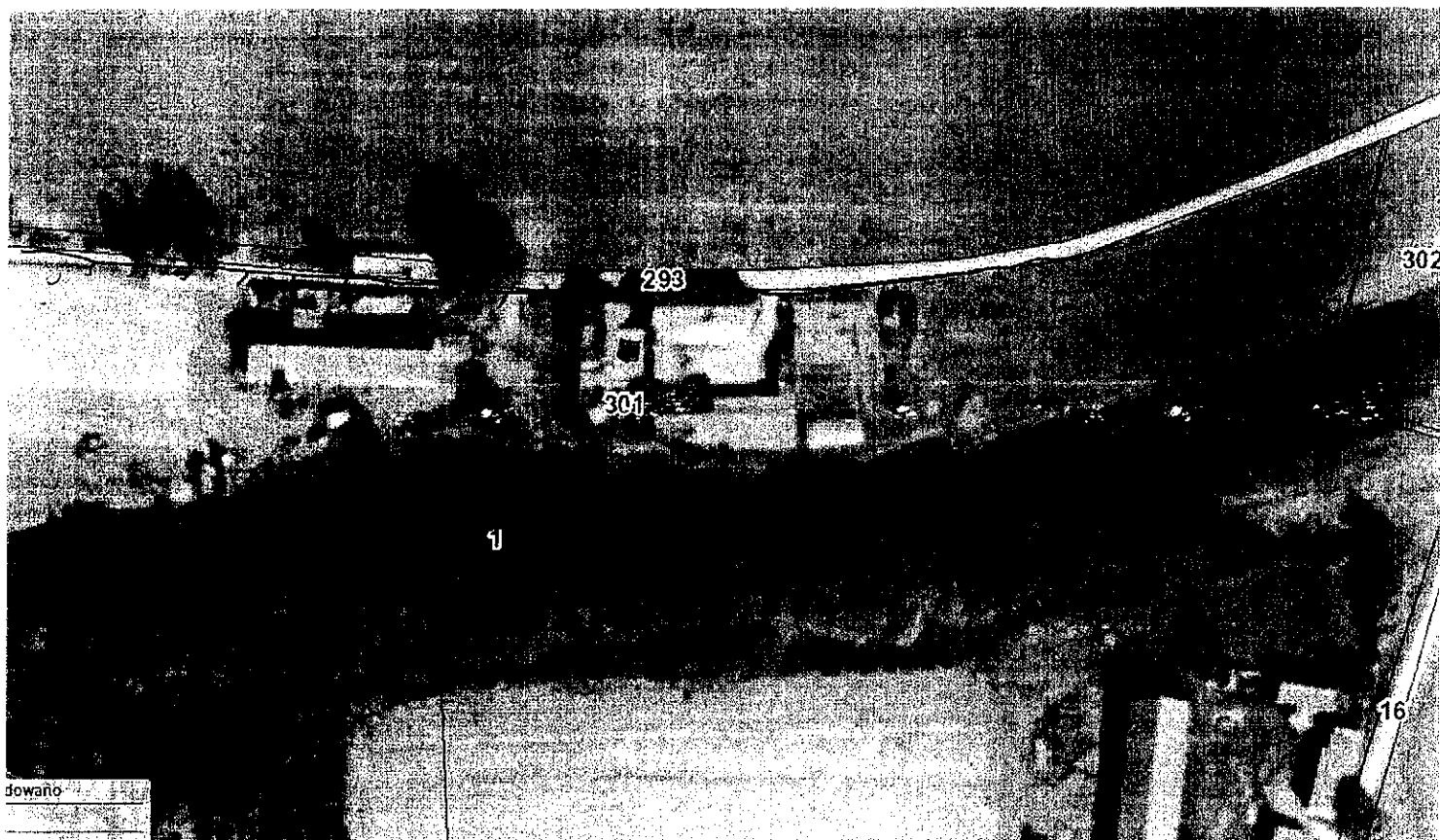
KONCEPCJA DACHOWEJ INSTALACJI FOTOWOLTAEICZNEJ O MOCY 3,0kW

Obiekt:	Dom mieszkalny jednorodzinny		
Adres obiektu:	Wolica 13 nr działki 301		
Inwestor:	Gmina Żelechówek		
Tytuł rysunku:	KONCEPCJA DACHOWEJ INSTALACJI FOTOWOLTAEICZNEJ O MOCY 3,0kW		
Projektant:	Skala:	1:100	Data: 25.06.2015r.
	Bransza:	konstrukcyjna	
	Nr rysunku:	K-1	

Schemat elektryczny instalacji fotowoltaicznej o mocy 3 kWp



Obiekt:	SCHEMAT ELEKTRYCZNY INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ O MOCY 3kWp		
Adres obiektu:	Wolica 13, 97-226 Żelechinek	Data:	25.06.2015r
Inwestor:	Gmina Żelechinek	Branża:	elektryczna
Tytuł rysunku:	SCHEMAT ELEKTRYCZNY INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ O MOCY 3kWp	Nr rysunku:	E-1



- linia zabudowy działki



- planowane posadowienie instalacji fotowoltaicznej

Obiekt:	Lokalizacja działki pod instalację fotowoltaiczną	
Inwestor:	Gmina Żelechlinek	Data: 25.06.2015r.
Tytuł rysunku:	Lokalizacja działki	Nr rysunku: L-1