

PROJEKT INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ

TEMAT OPRACOWANIA:
**BUDOWA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNYCH W GMINIE
ŻELECHLINEK O MOCY PRZYŁĄCZENIOWEJ 25 kWp**

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

Lp.	Zamawiający	Adres
1.	Gmina Żelechlinek	Szkoła Podstawowa w Żelechlinku ul. Wincentego Witosa 1A 97-226 Żelechlinek <i>Dz. NR 256/2</i>
2.		Budynek Urzędu Gminy ul. Plac Tysiąclecia 1, 97-226 Żelechlinek <i>Dz. NR 254</i>

Projekt wykonał:

Data wykonania projektu	Branża	Wykonawca	Podpis
25.06.2015	Elektryczna	EKOENERGIA <i>Piotr Rybak</i> 97-216 Czermiewice, 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. Liczni 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 wniosek 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 25 kWp w panelach fotowoltaicznych, będzie posadowiona na dachu budynku.

W skład danej instalacji będzie wchodzić 100 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 100 szt. ogniw fotowoltaicznych o mocy 250W. Łączna moc instalacji fotowoltaicznych wynosi 25 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

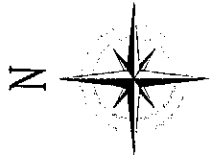
Materiały użyte do budowy instalacji fotowoltaicznych posiadają atesty i deklaracje zgodne z certyfikatami jakości. Instalacji posiada zabezpieczenia przeciwpożarowe, przeciwprzepięciowe i odgromowe.

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

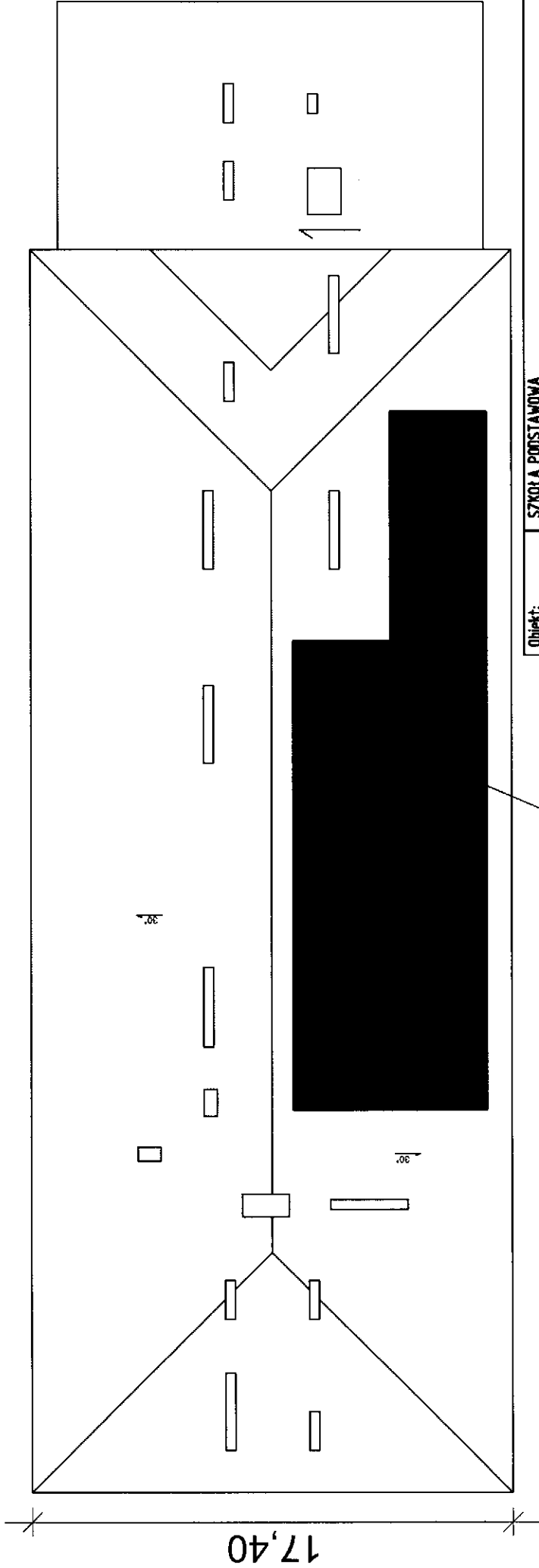
KONCEPCJA DACHOWEJ INSTALACJI
FOTOWOLTAICZNEJ O MOCY 25,0kW



53,40

44,45

8,95



PROJEKTOWANE PANELE FOTOWOLTAICZNE

Dach:
ILOŚĆ: 100 szt.
MOC: 25,0kW
NACHYLENIE: 30°

Obiekt: SZKOŁA PODSTAWOWA

Adres obiektu: ul. Wincentego Witosa 1 A , 97-226 ŻELECHLINEK
nr działki 256/2

Inwestor: Gmina Żelechlinek

Tytuł rysunku: KONCEPCJA DACHOWEJ INSTALACJI
FOTOWOLTAICZNEJ O MOCY 25,0kW

Projektant:

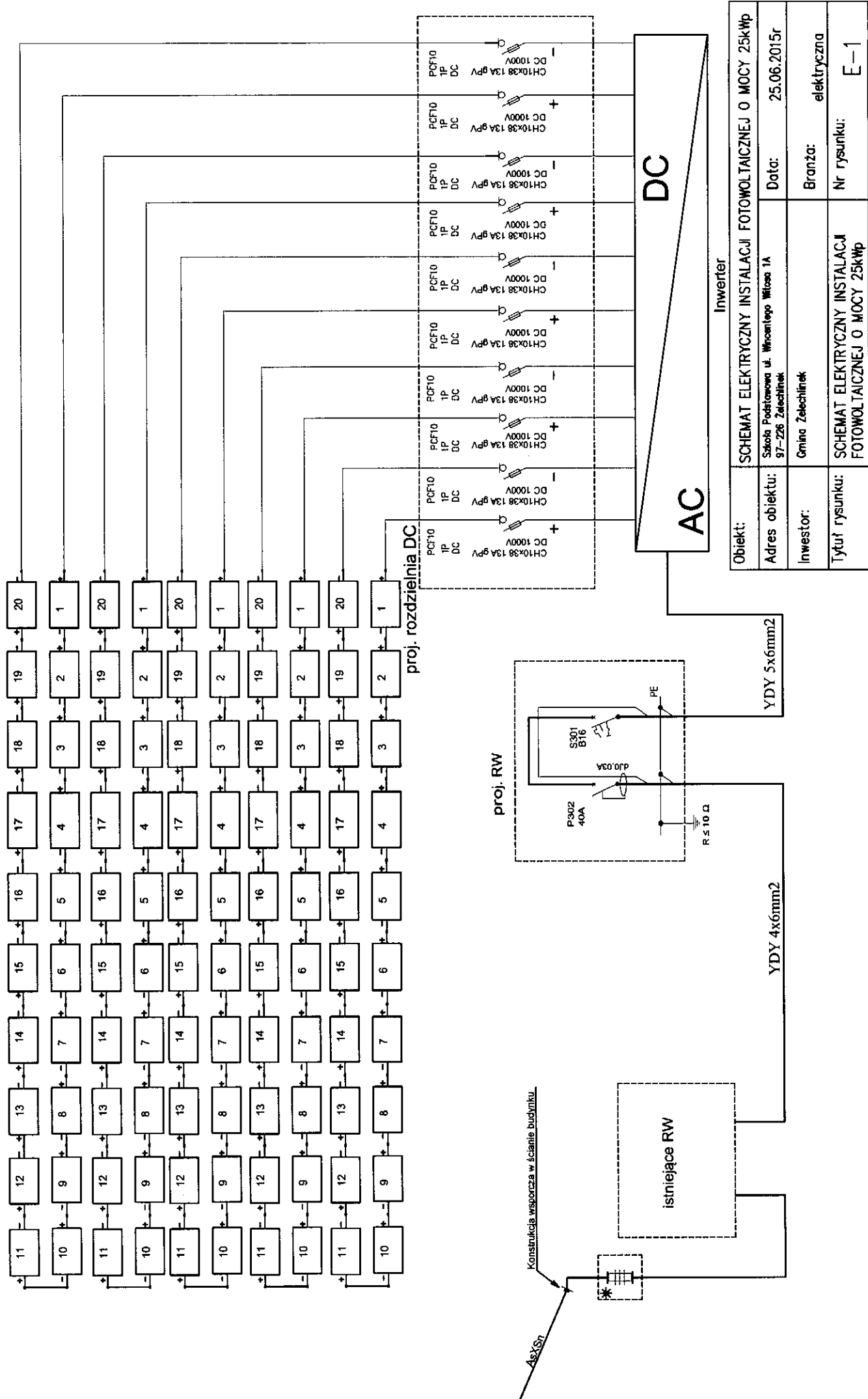
Skala: 1:100
Data: 25.06.2015r.

Branda: konstrukcyjna

Asystent Projektanta:

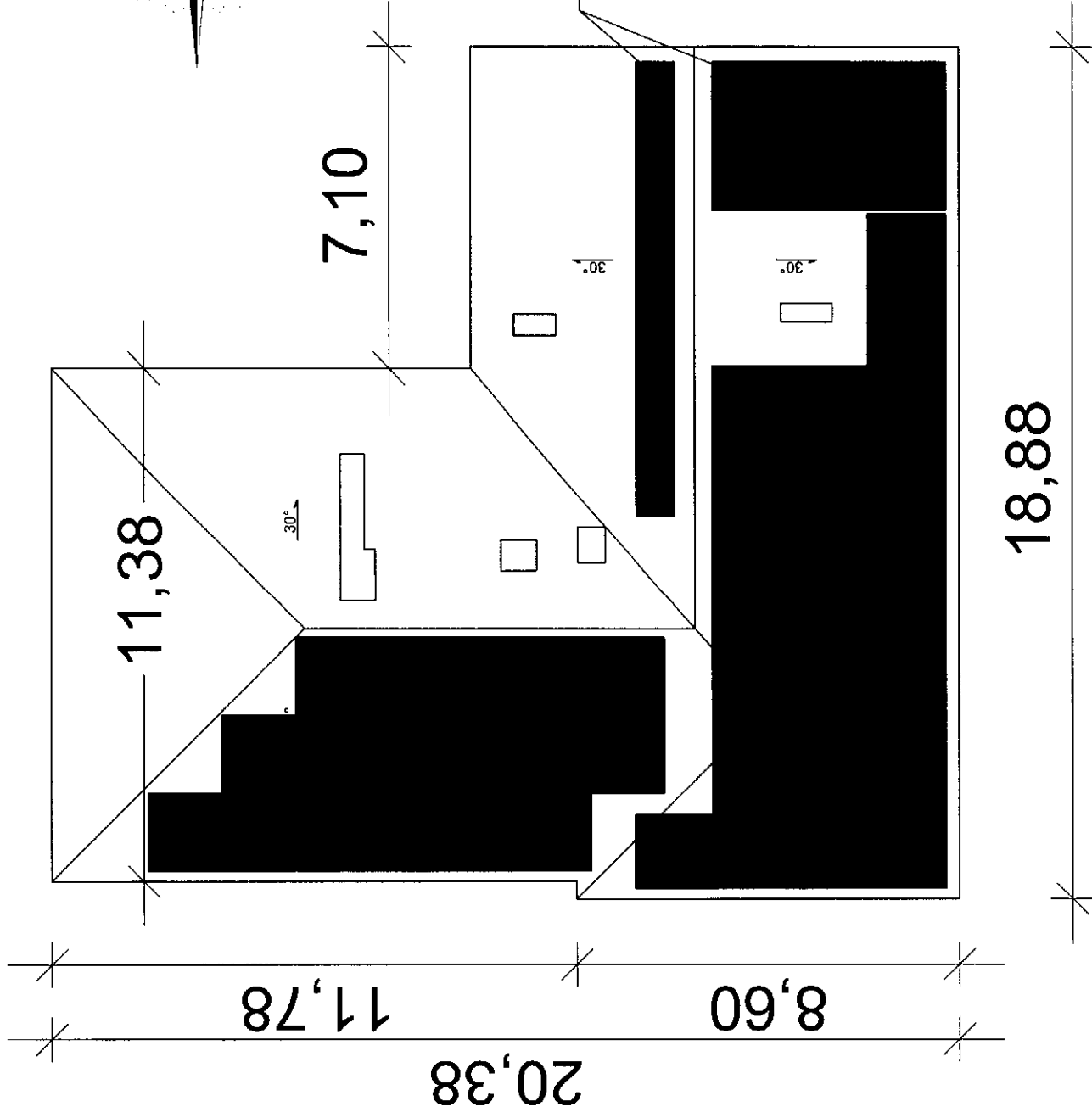
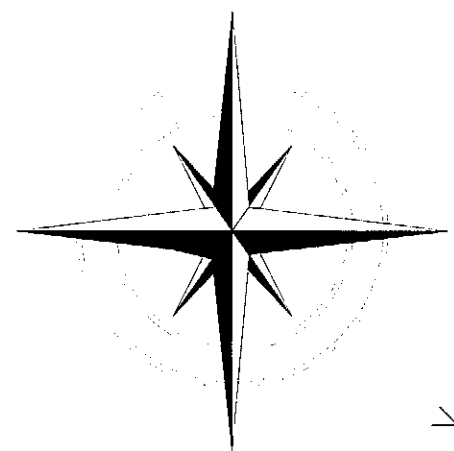
Nr rysunku: K-1

Panela fotowoltaiczne 5x20 szt. o mocy 250W



KONCEPCJA DACHOWEJ INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ O MOCY 25,0kW

N

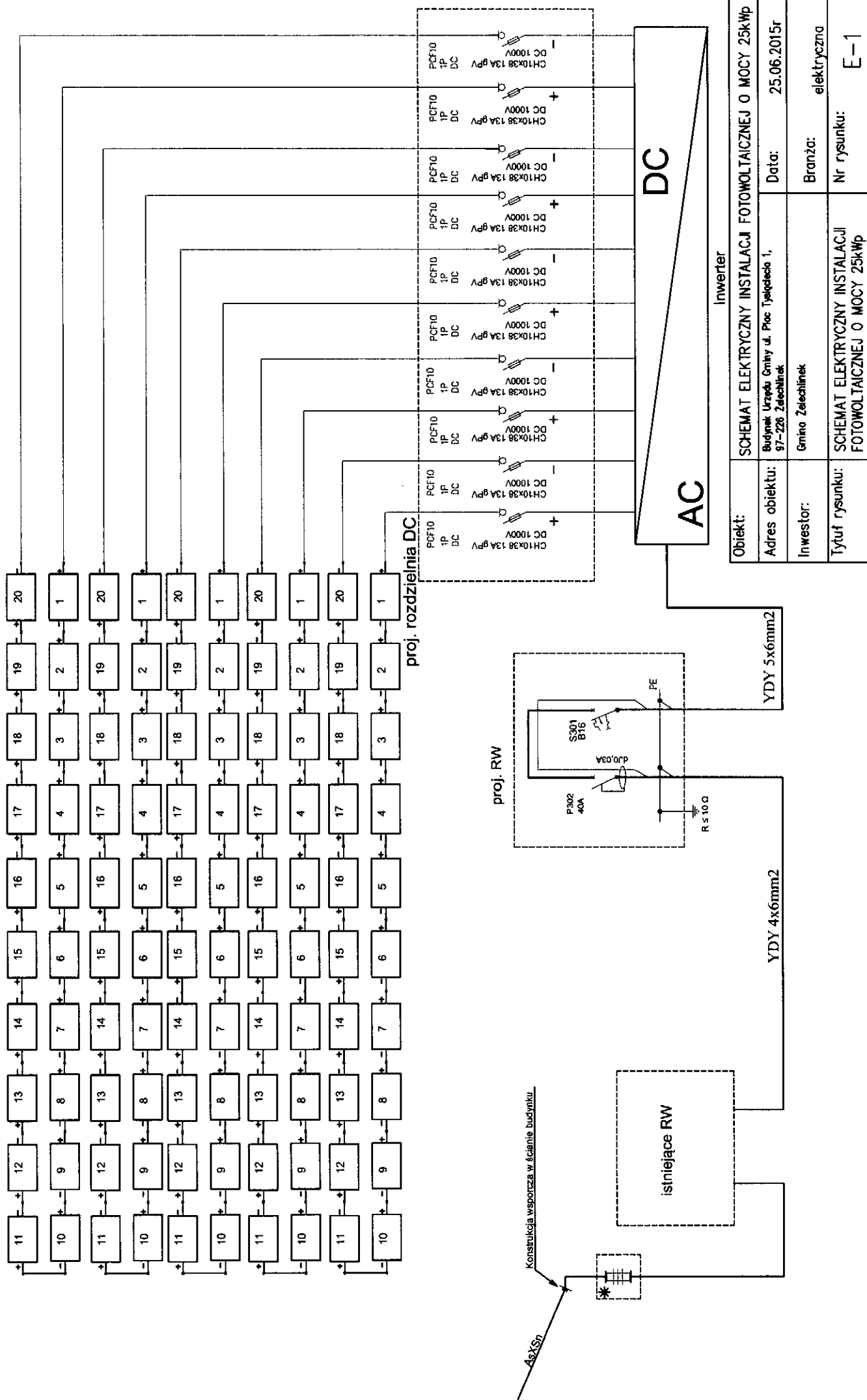


Dach:
ILOŚĆ: 100 szt.
MOC: 25,0kW
NACHYLENIE: 30°

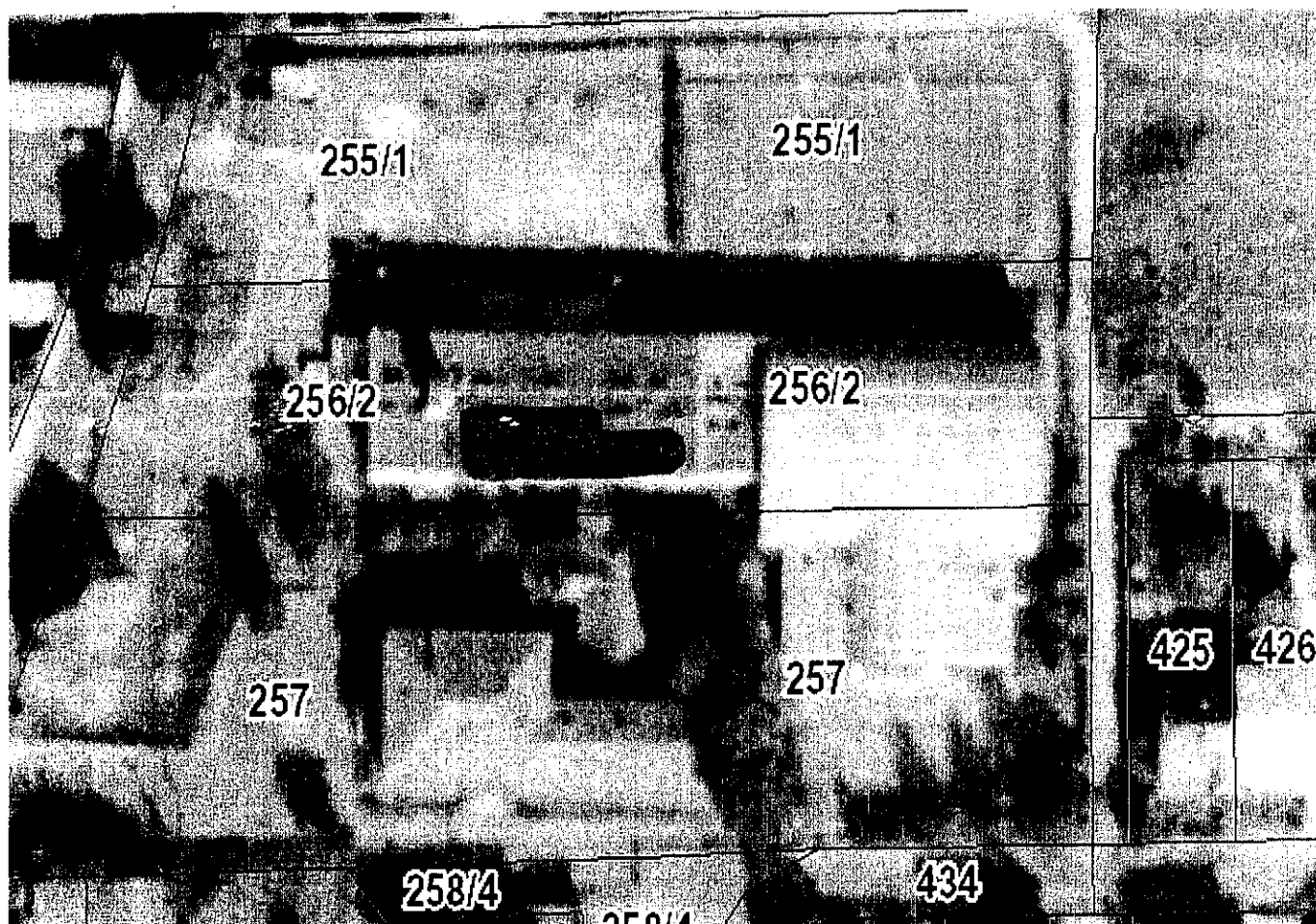
PROJEKTOWANE PANELE FOTOWOLTAICZNE

Objekt:	BUDYNEK URZĘDU GMINY		
Adres obiektu:	Plac Rybacki 1, 97-226 Żelechówek		
Investor:	Gmina Żelechówek		
Tytuł rysunku:	KONCEPCJA DACHOWEJ INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ O MOCY 25,0kW		
Projektant:		Skala: 1:100	Data: 25.06.2015r.
Asystent Projektanta:		Branka:	konstrukcyjna
		Nr rysunku:	K-1

Panela fotowoltaiczne 5x20 szt. o mocy 250W

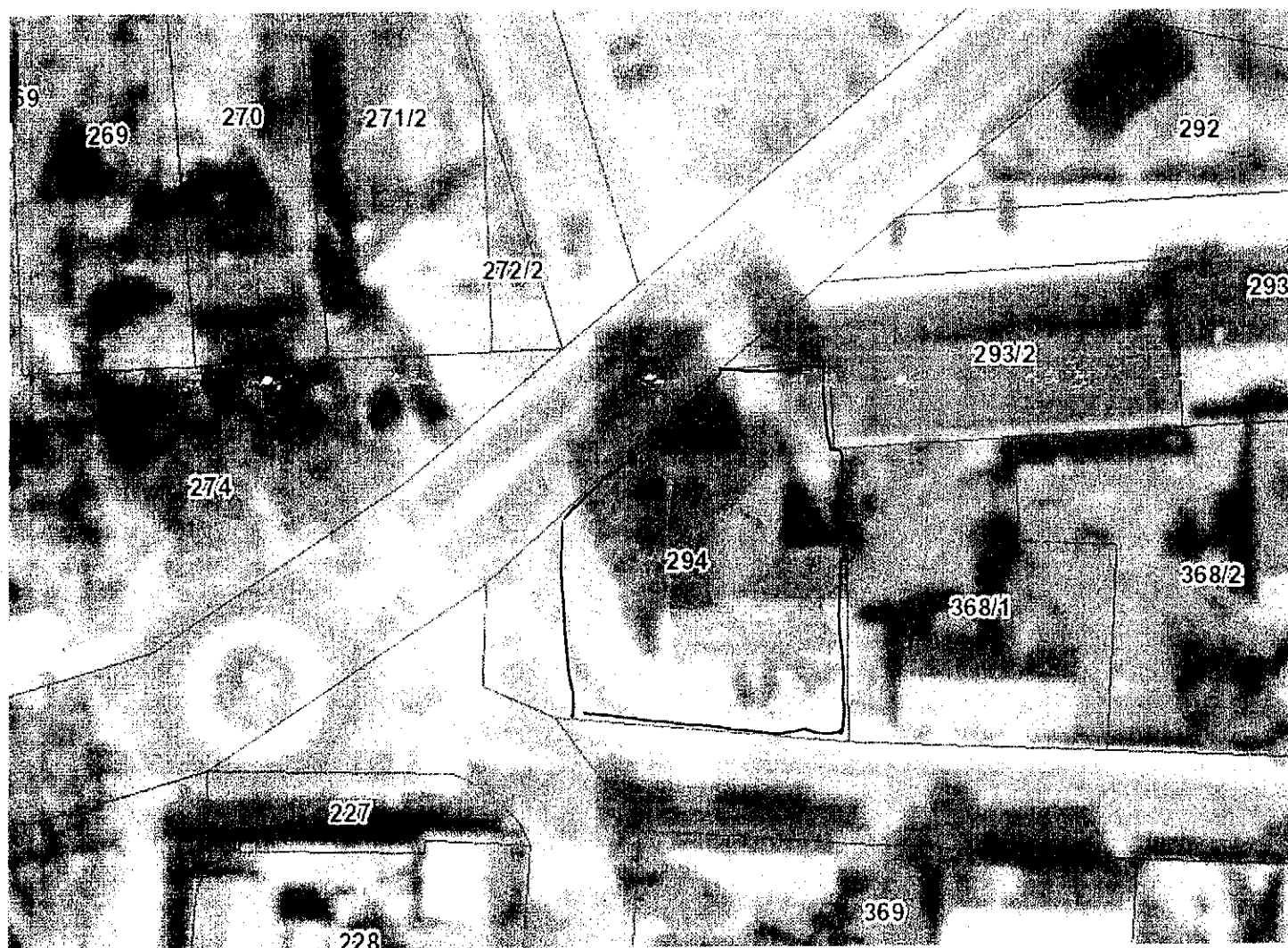


Obiekt:	SCHEMAT ELEKTRYCZNY INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ O MOCY 25kWp		
Adres obiektu:	Budynek Urzędu Gminy ul. Plac Tysiąclecia 1,	Data:	25.06.2015r
Inwestor:	Gmina Zaleszczynek	Branża:	elektryczna
Tytuł rysunku:	SCHEMAT ELEKTRYCZNY INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ O MOCY 25kWp	Nr rysunku:	E-1



- linia zabudowy działki
 - planowane posadowienie instalacji fotowoltaicznej

Obiekt:	Lokalizacja działki pod instalację fotowoltaiczną	
Adres obiektu:	Ul. Witosa 1A, Żelechlinek	Data: 06.2015r.
Tytuł rysunku:	Lokalizacja działki	Nr rysunku: L-1



■ - linia zabudowy działki

■ - planowane posadowienie instalacji fotowoltaicznej

Obiekt	Lokalizacja działki pod instalacje fotowoltaiczną	
Adres obiektu	Plac Tysiąclecia 1, Żelechlinek	Data 25.06.2015r.
Tytuł rysunku	Lokalizacja działki	Nr rys L-1