

# PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

PRZEBUDOWY ŚWIETLICY WIEJSKIEJ  
W MIEJSCOWOŚCI PODSTOŁA GM. PIERZCHNICA  
- INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA O MOCY 4,44kWp  
ZLOKALIZOWANYCHNA DACHU BUDYNKU

Lokalizacja: <b>PODSTOŁA 16, 26-015 PIERZCHNICA</b>			
Inwestor: <b>URZĄD MIASTA I GMINY PIERZCHNICA</b>			
<i>Funkcja:</i>	<i>Tytuł, imię i nazwisko</i>	<i>Nr uprawnień</i>	<i>Podpis</i>
<i>Projektant: Branży Elektrycznej</i>	<b>mgr inż. Dominik Radomski</b>	<b>SWK/0139/PWBE/18</b>	

KIELCE, Kwiecień 2021

## SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI .....	2
I. Opis techniczny.....	3
2. Zakres projektu.....	3
3. Lokalizacja i charakter obiektu .....	3
4. Opis zamierzenia .....	3
5. Podstawowe elementy systemu fotowoltaicznego .....	4
6. Moduł fotowoltaiczny .....	5
7. Inwertery .....	5
8. Konstrukcja montażowa .....	6
9. Zewnętrzne i wewnętrzne trasy kablowe .....	6
10. Okablowanie.....	6
11. Zabezpieczenia .....	7
12. Instalacja odgromowa .....	7
13. Obliczenia techniczne .....	7
13.1. Dobór inwerterów do modułów fotowoltaicznych.....	7
13.2. Dobór kabli i zabezpieczeń .....	8
14. Wykaz i opis prób funkcjonalnych oraz wykaz pomiarów koniecznych do uruchomienia instalacji .....	9
15. Uwagi końcowe.....	10
16. Zestawienie Materiałów: .....	11
Oświadczenie o poprawności wykonania projektu .....	12
Uprawnienia Budowlane i Izby .....	13
Rysunki:	
Lokalizacja modułów fotowoltaicznych - rys. F-1.....	15
Lokalizacja inwertera - rys. F-2 .....	16
Schemat instalacji fotowoltaicznej - rys. F-3 .....	17

## **I. Opis techniczny**

### **1. Podstawa opracowania**

#### **a) Podstawą opracowania dokumentacji jest:**

- Zlecenie przez inwestora

#### **b) Techniczną podstawą opracowania dokumentacji jest:**

- inwentaryzacja terenu,
- uzgodnienia z inwestorem,
- obowiązujące normy i przepisy,

### **2. Zakres projektu**

- Dobór modułów fotowoltaicznych,
- Lokalizacja modułów fotowoltaicznych na dachu budynku
- Dobór inwerterów,
- Dobór zabezpieczeń modułów fotowoltaicznych oraz inwerterów.

### **3. Lokalizacja i charakter obiektu**

Projektowana instalacja fotowoltaiczna ma być umieszczona na dachu budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Podstoła gm. Pierzchnica. Podmiotem, dla którego realizowane jest przyłączenie jest Urząd Miasta i Gminy Pierzchnica.

Przedmiotem opracowania zgodnie z wytycznymi inwestora, jest instalacja fotowoltaiczna o mocy 4,44kWp składająca się z 12 modułów fotowoltaicznych o mocy jednostkowej 370Wp oraz inwertera o mocy 4kW.

### **4. Opis zamierzenia**

Zostały zaprojektowane moduły fotowoltaiczne monokrystaliczne o mocy jednostkowej min. 370Wp. Zamontowane zostaną one na konstrukcji systemowej, przystosowanych do montażu na dachu skośnym pokrytym blachą. Moduły należy zamontować zgodnie z rys. F-1. Podział i rozmieszczenie modułów zostały wykonane z uwzględnieniem elementów zacieniających.

Energia z modułów będzie odprowadzana poprzez kable solarne o przekroju 4mm<sup>2</sup> oraz zabezpieczenia DC do inwertera. Następnie energia w inwerterze będzie przekształcana na

prąd przemienny o napięciu 400V i przesyłana do instalacji elektrycznej budynku. Zaprojektowano inwerter fotowoltaiczny o mocy 4kW, wyposażony w interfejs komunikacyjny typu RS485 oraz WLAN. W przypadku zaniku napięcia zasilania sieciowego inwerter zaprzestaje produkcji i przechodzi w stan uśpienia. Inwerter oraz rozdzielnice z zabezpieczeniami projektuje się w pomieszczeniu świetlicy zgodnie z rysunkiem F-2. Do inwertera zostanie doprowadzony przewód YDY 5x4mm<sup>2</sup> z rozdzielniczy głównej budynku.

Charakterystyczne dane techniczne:

Napięcie zasilania 230/400VAC 50Hz

- Projektowane dopuszczalne długotrwałe napięcie dotykowe: UL=50V
- Projektowy system ochrony od porażeń: samoczynne wyłączenie zasilania o czasie nie dłuższym niż 0,4s w układzie TN-S,

Obudowy na zabezpieczenia elektryczne należy wykorzystać w II klasie ochronności na napięcie min. 450V AC (rozdzielnia AC) oraz min. 1000V DC (rozdzielnica DC).

Wszystkie zabezpieczenia zamontowane będą w skrzynkach montażowych natynkowych IP65.

Na rys. nr F-1 oraz F-2 pokazany jest poglądowy plan z usytuowaniem głównych składników instalacji. Jednokreskowy schemat podpięcia przedstawiono na rys. nr F-3.

## **5. Podstawowe elementy systemu fotowoltaicznego**

System fotowoltaiczny to instalacja, która wyposażona jest w odpowiednią grupę urządzeń umożliwiających wykorzystanie energii słonecznej na wyprodukowanie energii elektrycznej.

System wykorzystany w projekcie podłączony jest do sieci energetycznej w celu zasilania urządzeń 230V/400V. Najważniejszymi elementami składowymi zaprojektowanego systemu fotowoltaicznego są:

- Moduły monokrystaliczne o mocy 370Wp,
- Inwerter o mocy 4kW,
- Przewody solarne o przekroju 4mm<sup>2</sup> na napięcie znamionowe 1000V,
- Przewody AC YDY,
- Zabezpieczenia przepięciowe,
- Zabezpieczenie nadprądowe oraz różnicowoprądowe AC,

## 6. Moduł fotowoltaiczny

Parametry modułu fotowoltaicznego:

Typ modułu	Monokrystaliczny
Ilość ogniw	min. 120
Prąd zwarciaowy $I_{sc}$	min. 11,35A
Napięcie jałowe $V_{oc}$	min. 41,3V
Prąd maksymalny pracy $I_{max}$	min. 10,81A
Napięcie maksymalne pracy $V_{max}$	min. 34,23V
Sprawność	min. 19,8%
Maksymalne napięcie systemu	min. 1000V
Temperaturowy współczynnik natężenia prądu	max. +0,044%/°C
Temperaturowy współczynnik napięcia	min. -0,28%/°C
Maksymalne obciążenie statyczne modułu	min. 5400 Pa
Waga modułu	max. 21 kg
Gwarancja na uzysk paneli	min. 25 lat
Gwarancja na panele	min. 12 lat

Panele posiadają certyfikaty zgodności z normami PN-EN 61215,

## 7. Inwertery

Zaprojektowano inwerter wyposażony w interfejs komunikacyjny RS485 oraz WLAN. W celu monitorowania poprawnej pracy instalacji inwerter należy połączyć z siecią Internet oraz utworzyć na portalu internetowym konto dla inwestora. Zastosowany inwerter w przypadku zaniku napięcia zasilania sieciowego automatycznie odłącza instalację fotowoltaiczną, niedopuszczalna jest praca wyspowa inwertera. Inwerter posiada również wbudowane zabezpieczenia nadprądowe oraz przepięciowe zarówno po stronie DC jak i AC.

Parametry inwerterów:

Moc znamionowa inwertera	min.4 kW
Napięcie maksymalne wejściowe DC	min. 1000V
Minimalne napięcie wejściowe DC	max. 200V
Maksymalny prąd wejściowy DC na mppt	min. 11A
Znamionowe napięcie sieci	400V
Częstotliwość nominalna	50Hz

Maksymalny prąd wyjściowy AC	min. 6,5A
Maksymalna sprawność europejska	min. 97%

## 8. Konstrukcja montażowa

Moduły fotowoltaiczne, należy montować na konstrukcji systemowej do montażu na dachach skośnych pokrytych blachą. Kąt ułożenia modułów fotowoltaicznych będzie zgodny z kątem nachylenia dachu i wynosić będzie ok. 30 stopni.

## 9. Zewnętrzne i wewnętrzne trasy kablowe

Dla potrzeb okablowania instalacji fotowoltaicznej projektuje się wykonać nowe trasy kablowe.

Do prowadzenia okablowania wewnątrz budynku projektuje się wykorzystywać białe listwy lub korytka elektroinstalacyjne natynkowe. Przewody solarne na dachu prowadzić w przestrzeni między modułami i połacią dachu, mocując je dodatkowo wzmocnionymi opaskami kablowymi (koloru czarnego, odporne na UV). Na odcinku pomiędzy modułami fotowoltaicznymi a rozdzielnicą RDC przewody prowadzić w peszlach lub rurach elektroizolacyjnych.

Wszelkie przebicia/przejścia tras kablowych przez ściany/stropy projektuje się zabezpieczyć w technologii wykonania danej przegrody.

## 10. Okablowanie

Do połączenia modułów PV między sobą oraz do połączeń pomiędzy modułami a inwerterami zaprojektowano przewody H1Z2Z2-K o przekroju  $4\text{mm}^2$  odporne na promieniowanie UV i warunki atmosferyczne. Przewody z podwójną izolacją na napięcie stałe 1000V DC, mocowane do konstrukcji wsporczych modułów. Przewody należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi przez układanie w rurach odpornych na promieniowanie UV. Temperatura pracy przewodów w granicach -40 do +70 stopni C.

Po stronie AC między inwerterem a rozdzielnią główną zaprojektowano przewód typu YDY  $5 \times 4\text{mm}^2$ , na napięcie izolacji 450V/750V. Przewód należy układać w listwach elektroizolacyjnych lub podtynkowo.

## 11. Zabezpieczenia

Inwerter wyposażony są w zabezpieczenia nadprądowe oraz przepięciowe po stronie DC oraz AC. Natomiast jako zabezpieczenia dodatkowe po stronie AC w skrzynkach przy inwerterze przewidziano:

- wyłącznik nadmiarowo prądowy S303B10
- wyłącznik różnicowo prądowy P304 25A, 100mA

Jako zabezpieczenia dodatkowe po stronie DC przewidziano:

- ogranicznik przepięć typ I+II, 1000V DC
- rozłącznik izolacyjny Ex9IP 16A

Wszystkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi normami.

## 12. Instalacja odgromowa

Istniejącą instalację odgromową należy dostosować do lokalizacji projektowanych instalacji fotowoltaicznych. Ponieważ nie jest możliwe zachowanie minimalnych odległości pomiędzy instalacją odgromową oraz konstrukcją montażową paneli fotowoltaicznych, należy wykonać połączenia wyrównawcze pomiędzy elementami konstrukcji montażowej oraz uziemieniem instalacji odgromowej. Należy zmierzyć wartość rezystancji uziemienia, wartości te nie mogą przekraczać  $R < 10\Omega$ . W razie nie spełnienia warunku, uziemienie rozbudować np. poprzez wykonanie uziomów pionowych prętem ocynkowanym w celu uzyskania żądanej wartości.

## 13. Obliczenia techniczne

### 13.1. Dobór inwerterów do modułów fotowoltaicznych

**Moc inwertera:**

4kW

**Konfiguracja połączeń paneli:**

Maksymalne napięcie na module przy temperaturze 25°C w stanie jałowym:

$$U_{oc}=41,3V$$

Maksymalne napięcie na module przy temperaturze -10°C w stanie jałowym:

$$U_{oc-10}=U_{oc} - \Delta U_{temp.} = 41,3 - (35 * - 0,272 * 0,01 * 41,3) = 45,23V$$

Maksymalna liczba modułów łączonych szeregowo dla inwertera :

$$L_{psz} \leq 1000/45,23 = 22,11 \text{ szt.}$$

Maksymalny prąd dla jednej gałęzi :

$$I_{DCmax} > I_{sc} \quad 11A > 10,81A,$$

Maksymalna ilość gałęzi (łańcuchów) połączonych równolegle dla punktu mppt:

$$L_{prown.} = 11/10,81 = 1,04$$

Dla inwertera 4kW dobrano połączenie 12 modułów szeregowo na jeden punkt mppt.

## 13.2. Dobór kabli i zabezpieczeń

Schemat instalacji wg rysunku nr F-3

Obliczenia po stronie AC dla inwertera 4kW:

### Obliczenia mocy szczytowej i prądów szczytowych dobór zabezpieczenia nadprądowego

Moc zainstalowana

$$P_i = 4 \text{ kW}$$

Współczynnik mocy wynosi

$$\cos \varphi = 1$$

Moc szczytowa wyniesie

$$P_s = 4 \text{ kW}$$

Prąd szczytowy wyniesie

$$I_s = P_s / (U \cdot \cos \varphi \cdot \sqrt{3}) = 5,77 \text{ A}$$

Proponuje się następujący amperaży bezpiecznika

$$I_b = 10 \text{ A}$$

Dobrano wyłącznik nadmiarowoprądowy B10A

### Dobór przekroju przewodu nNLgY do długotrwałego dopuszczalnego obciążenia między inwerterem a rozdzielnicą główną

Dobierany rodzaj zasilania to przewód LgY o przekroju

$$S = 4 \text{ mm}^2$$

Dopuszczalne długotrwałe obciążenie wyniesie

$$I_{dd} = 29 \text{ A}$$

Współczynnik poprawkowy od temperatury 40°C i ułożenia kabli w rurce

$$k = 0,87$$

Skorygowana dopuszczalna długotrwała obciążalność wyniesie

$$I_{dd} = 25,23 \text{ A}$$

Prąd szczytowy wg obliczeń wyniesie

$$I_s = 5,77 \text{ A}$$

**Dobór przekroju przewodu względu na obciążalność jest prawidłowy.**

Sprawdzenie przewodów  $YDY5 \times 4 \text{ mm}^2$  -5m ze względu na spadek napięcia:

$$\Delta U_{\%3f} = \frac{100\% \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot s \cdot U_{nf}^2}$$

$$\Delta U_1 = 0,05\%$$

$$\Delta U_{\text{całk}} < 4\%,$$

$$0,05\% < 4\%$$

Wniosek: Warunek spadku napięcia spełniony!

Sprawdzenie przewodów  $YDY5 \times 4 \text{ mm}^2$  z względem dobrego zabezpieczenia:

$$1,6 \times I_b < 1,45 \times I_{dd}$$

$$1,6 \times 10 \text{ A} < 1,45 \times 29 \text{ A}$$

$$16 \text{ A} < 42,05 \text{ A}$$

Wniosek : przewody dobrano prawidłowo.

#### **14. Wykaz i opis prób funkcjonalnych oraz wykaz pomiarów koniecznych do uruchomienia instalacji**

Wykonując pomiary sprawdzające należy zwrócić uwagę na stan techniczny, badanych urządzeń. Dobry stan techniczny zmontowanych i przekazywanych do eksploatacji urządzeń, jest gwarancją ich bezawaryjnej i bezpiecznej pracy. Pomiary sprawdzające w okresie eksploatacji służą do oceny aktualnego stanu technicznego urządzeń instalacji fotowoltaicznej pod względem niezawodności i bezpieczeństwa pracy. Wyniki pomiarów są podstawą decyzji o dalszej eksploatacji lub dokonaniu odpowiednich napraw, wymian w instalacji. Okresowe pomiary (min. co 5 lat) mają potwierdzić prawidłowość działania zastosowanych środków ochrony.

Przy uruchomieniu instalacji należy wykonać następujące próby i pomiary po montażowe urządzeń elektrycznych zamontowanych w obiekcie przed przekazaniem do eksploatacji:

- Sprawdzić czy urządzenia zostały zamontowane zgodnie z dokumentacją,
- Sprawdzić czy urządzenia nie są uszkodzone,
- Zmierzyć rezystancję izolacji zamontowanych przewodów,

- Zmierzyć impedancję pętli zwarcia sieci i sprawdzić czy zachowana jest ochrona dodatkowa przez samoczynne wyłączenie zasilania w wymaganym czasie na wszystkich odcinkach kablowych,

Efektom tych pomiarów będą protokoły pomiarów po montażowych.

## **15. Uwagi końcowe**

Prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi aktualnie normami i przepisami. Należy zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo przy wykonywaniu wszelkich prac. Prace wykonywać należy pod nadzorem osoby uprawnionej.

Ponadto należy zabezpieczyć teren budowy w okresie trwania realizacji w szczególności:

- zabezpieczyć i utrzymać warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczyć teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych i postronnych,
- Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu robót w okresie realizacji, od dnia przekazania terenu robót aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.
- Wszystkie elementy instalacji elektrycznych winny posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty. Przy przejściu przez ścianę zewnętrzną i strop należy zachować dźwiękoszczelność, odporność ogniową dodatkowo należy bezwzględnie zachować szczelność. Całość prac należy wykonać własnym kosztem i staraniem, poprzez osoby posiadające niezbędne kwalifikacje i uprawnienia.
- W sprawach wątpliwych występujących w trakcie realizacji należy zwrócić się do Inwestora bądź osoby pełniącej nadzór Inwestorski.

## 16. Zestawienie Materiałów:

1. Inwerter 4kW - 1szt.
2. Moduł fotowoltaiczny 370Wp - 12szt.
3. Kabel solarny H1Z2Z2-K – według potrzeb
4. Końcówki kablowe DC –MC4 – według potrzeb
5. Wyłącznik nadmiarowo-prądowy S301B10 - 1szt.
6. Wyłącznik różnicowoprądowy P304 25A, 100mA – 1 szt.
7. Ogranicznik przepięć DC 1000V typ I+II - 1 szt.
8. Rozłącznik izolacyjny Ex9IP 16A DC – 1szt.
9. Rozdzielnica natynkowa, IP65, RN-8 - 2szt
10. Koryta kablowe PCV - 5m
11. Przewody AC YDY5x4mm<sup>2</sup> - 5m
12. Konstrukcja kotwiona do dachu skośnego - 1 kpl.
13. Rury osłonowe karbowane fi40 -według potrzeb
14. Przewód żółto zielony LgY16mm<sup>2</sup> - 20m

## **O Ś W I A D C Z E N I E**

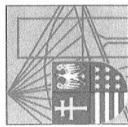
**projektujący**

Ja niżej podpisany na podstawie art.20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane(z późniejszymi zmianami) oświadczam, że niniejszy projekt budowlano-wykonawczy:

**PRZEBUDOWY ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W MIEJSCOWOŚCI  
PODSTOŁA GM. PIERZCHNICA - INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA  
O MOCY 4,44kWp ZLOKALIZOWANYCHNA DACHU BUDYNKU**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletny w stosunku do celu, któremu ma służyć.

Branża elektryczna:           mgr inż. Dominik Radomski upr. nr SWK/0139/PWBE/18  
(projektujący)



**ŚWIĘTOKRZYSKA  
OKRĘGOWA  
KOMISJA Kwalifikacyjna  
Inżynierów  
Budownictwa**

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
sygn. akt SK-0054-0039(2)/18

**DECYZJA**

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 1, pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz.U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2017 r. poz. 1332) oraz § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Dominik Andrzej Radomski**

magister inżynier elektrotechnik

ur. dnia 2 września 1987 roku w Kielcach

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

nr ewidencyjny SWK/0139/PWBE/18

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
bez ograniczeń.**

**UZASADNIENIE**

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

**Pouczenie**

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 t.j.): § 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się od skargi do sądu administracyjnego.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

Otrzymują:

1. Pan Dominik Andrzej Radomski  
ul. Leśna 46 Bieleckie Młyny  
26-026 Morawica

2. Okręgowa Rada SIOIB

3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego

4. a/a



*A. Radomski*  
mgr inż. Andrzej Pietażek

Przewodniczący składu orzekającego

dr inż. Stefan Szalkowski  
Członek składu orzekającego

mgr inż. Elżbieta Chociąg  
Członek składu orzekającego

Kielce, dnia 28 czerwca 2018 r.

Uprawnienia budowlane nadane

**Panu Dominikowi Andrzejowi Radomskiemu**

magistrowi inżynierowi elektrotechniki

ur. dnia 2 września 1987 roku w Kielcach

nr ewidencyjny SWK/0139/PWBE/18

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
bez ograniczeń**

upoważniając:

I. Na mocy art. 12 ust. 1 - Prawo budowlane do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi;
- kierowania wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytworzenia tych elementów;
- wykonywania nadzoru inwestorskiego;
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie do:

- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności;
- projektowania obiektu budowlanego lub kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

*A. Radomski*  
mgr inż. Andrzej Pietażek

Przewodniczący składu orzekającego

dr inż. Stefan Szalkowski  
Członek składu orzekającego

mgr inż. Elżbieta Chociąg  
Członek składu orzekającego



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SWK-Q8L-5XQ-MH2 \*

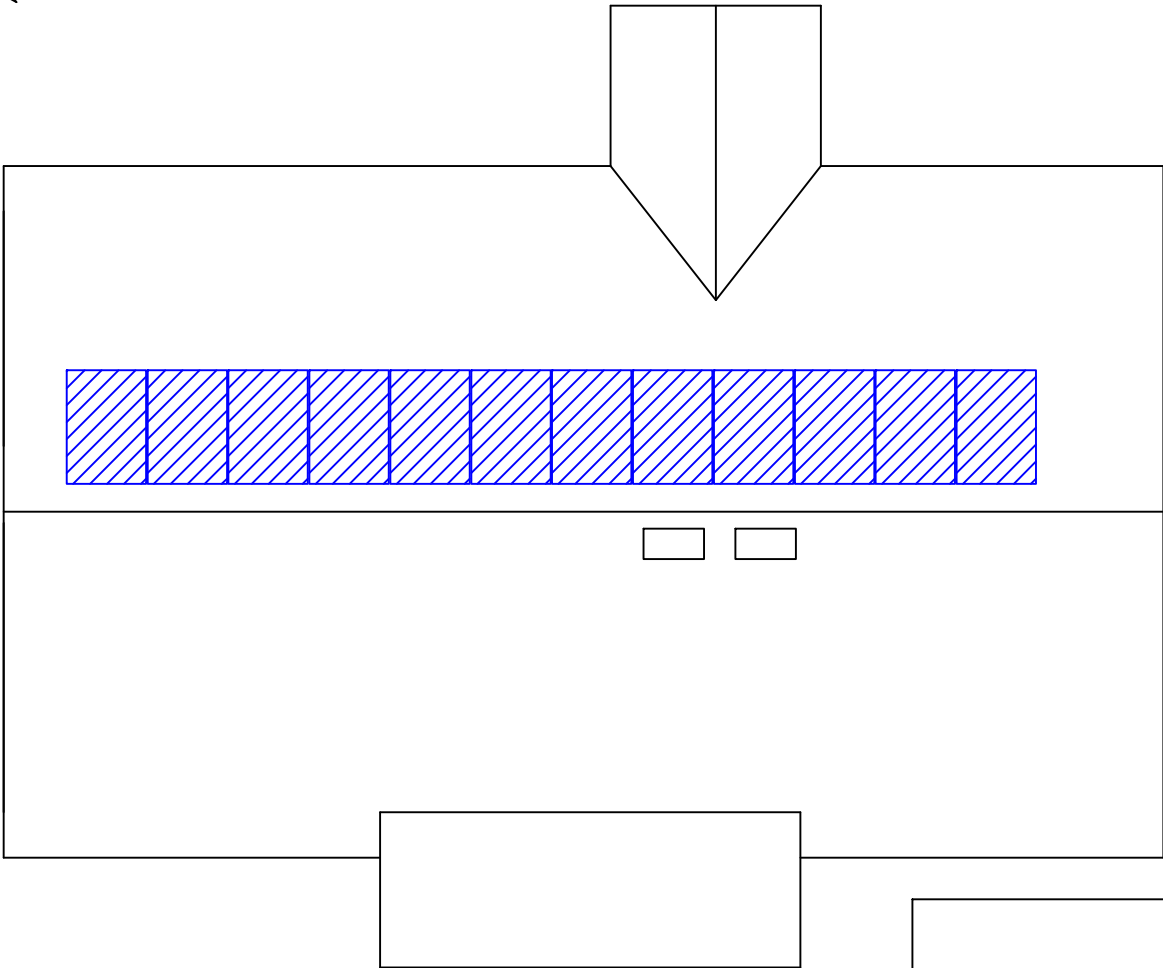
Pan Dominik Andrzej Radomski o numerze ewidencyjnym SWK/IE/0165/18  
adres zamieszkania ul. ul. Leśna 46 Bieleckie Młyny, 26-026 Morawica  
jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-09-01 do 2021-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-08-18 roku przez:

Stefan Szałkowski, Przewodniczący Rady Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

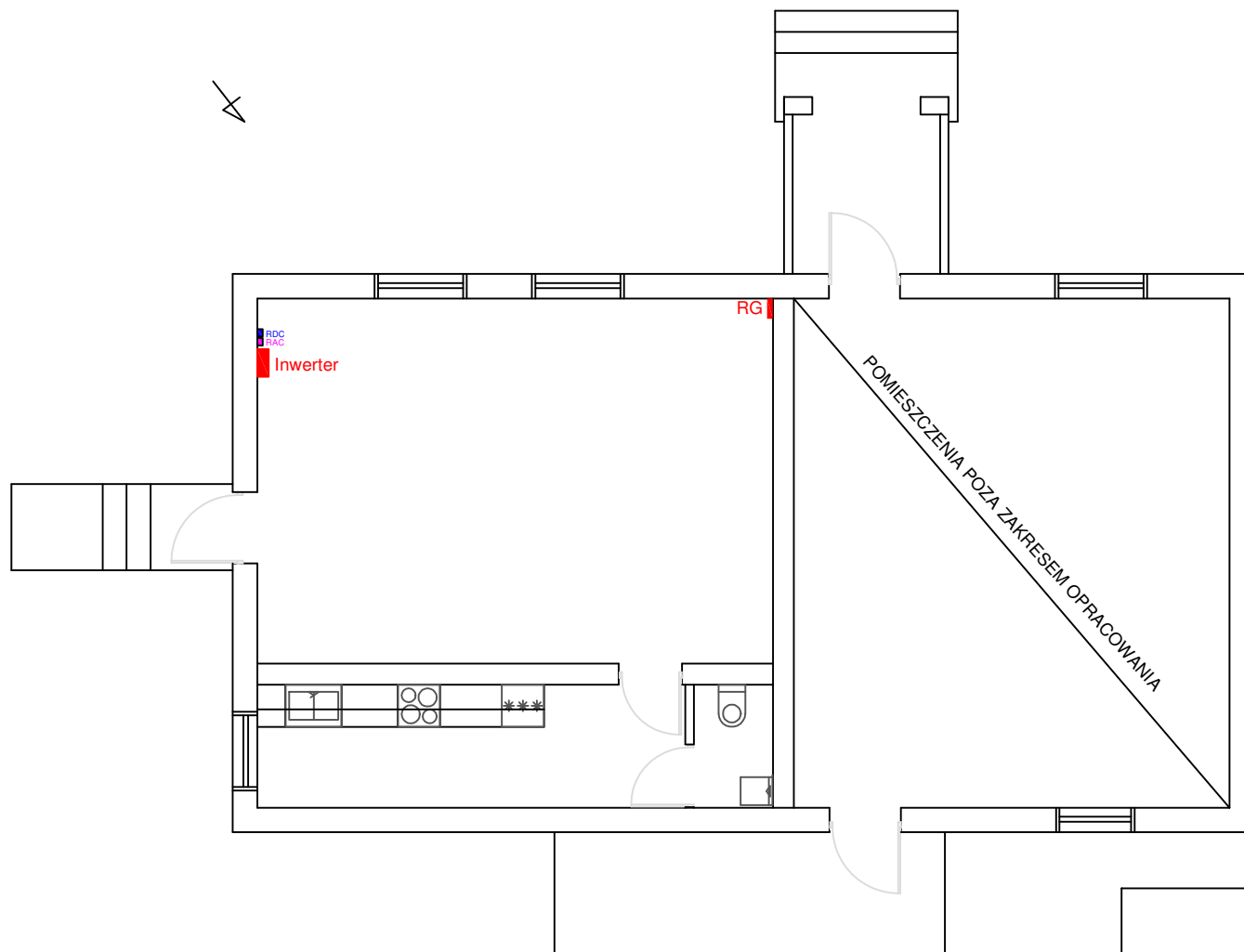
(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

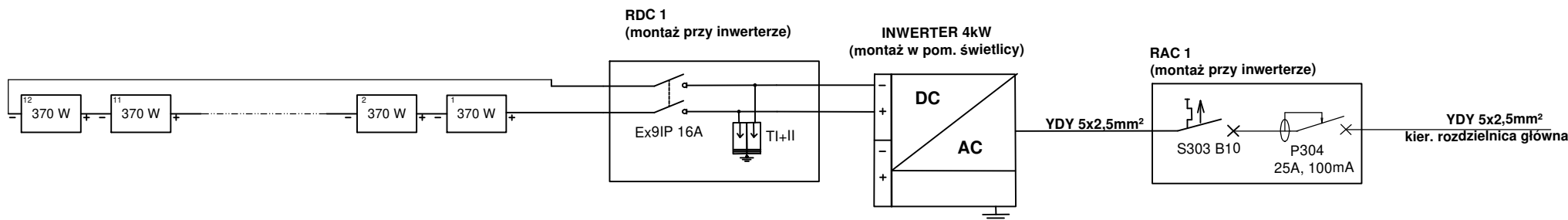


"A.S. INŻYNIER" ANETA SIKORA ul. Klecka 18; 25-224 Kielce				
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY			
Obiekt:	Budynek świetlicy wiejskiej w Podstole gm. Pierzchnica			Nr rys.
Adres obiektu:	Podstoła 16, 26-015 Pierzchnica			F-1
Nazwa oprac.:	Przebudowa Świetlicy wiejskiej w miejscowości Podstoła, gm. Pierzchnica - Instalacja fotowoltaiczna			
Rysunek:	Lokalizacja modułów fotowoltaicznych			Skala:  1:100
Branża:	elektryczna			
Inwestor:	Urząd Miasta i Gminy Pierzchnica; ul. Urzędnicza 6, 26-015 Pierzchnica			
Autor oprac.:	Imię i Nazwisko	Podpis	Data	Nr. upr.
Projektował:	mgr inż. Dominik Radomski		04.2021	SWK/0139/PWBE/18

# RZUT PARTERU



<b>"A.S. INŻYNIER" ANETA SIKORA</b> <b>ul. Klecka 18; 25-224 Kielce</b>				
Stadium:	<b>PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY</b>			
Obiekt:	<b>Budynek świetlicy wiejskiej w Podstole gm. Pierzchnica</b>			Nr rys.  <b>F-2</b>
Adres obiektu:	<b>Podstola 16, 26-015 Pierzchnica</b>			
Nazwa oprac.:	<b>Przebudowa Świetlicy wiejskiej w miejscowości Podstola, gm. Pierzchnica - Instalacja fotowoltaiczna</b>			Skala:  <b>1:100</b>
Rysunek:	<b>Lokalizacja inwertera</b>			
Branża:	<b>elektryczna</b>			
Inwestor:	<b>Urząd Miasta i Gminy Pierzchnica; ul. Urzędnicza 6, 26-015 Pierzchnica</b>			
Autor oprac.:	Imię i Nazwisko	Podpis	Data	Nr. upr.
Projektował:	<b>mar inż. Dominik Radomski</b>		<b>04.2021</b>	SWK/0139/PWBE/18



**"A.S. INŻYNIER" ANETA SIKORA**  
**ul. Klecka 18; 25-224 Kielce**

Stadium:	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY			
Obiekt:	Budynek świetlicy wiejskiej w Podstole gm. Pierzchnica			Nr rys.  F-3
Adres obiektu:	Podstola 16, 26-015 Pierzchnica			
Nazwa oprac.:	Przebudowa Świetlicy wiejskiej w miejscowości Podstola, gm. Pierzchnica - Instalacja fotowoltaiczna			
Rysunek:	Schemat instalacji fotowoltaicznej			Skala:
Branża:	elektryczna			
Inwestor:	Urząd Miasta i Gminy Pierzchnica; ul. Urzędnicza 6, 26-015 Pierzchnica			
Autor oprac.:	Imię i Nazwisko	Podpis	Data	Nr. upr.
Projektował:	mgr inż. Dominik Radomski		04.2021	SWK/0139/PWBE/18