

Generalny projektant:	NEORAD Sp. z o.o., ul. Miła 6A, 05-870 Bieniewice
Inwestor:	GMINA ŁOMIANKI 05-092 ŁOMIANKI UL. WARSZAWSKA 115
Nazwa projektu:	PROJEKT ŚWIETLICY MIEJSKIEJ ADAPTACJA PROJEKTU TYPOWEGO : BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ MS0609
Nr projektu:	009-BOZ-04.2022
Branża:	<b>Projekt branży elektrycznej – Instalacja Fotowoltaiczna</b>
Data:	Kwiecień 2022

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Sławomir Radziszewski	MAZ/0540/POOE/14	
Sprawdził	mgr inż. Mirosław Konca	CIE13/86	

## SPIS TREŚCI

1.1	Charakterystyka obiektu.....	3
1.2	Podstawa opracowania.....	3
1.3	Opis systemu .....	6
1.3.1	Lokalizacja i konstrukcja.....	6
1.3.2	Opis systemu fotowoltaicznego.....	7
1.3.3	Produkcja energii elektrycznej – parametry.....	8
1.3.4	Układ pomiarowy po stronie AC .....	13
1.3.5	Ochrona przeciwprzepięciowa i przeciwporażeniowa .....	13
1.3.6	Uziemienie i instalacja odgromowa .....	13
1.3.7	Pomiary.....	14
1.4	Oświadczenia projektanta.....	15

## Spis Rysunków

E1 – Projekt Instalacji Fotowoltaicznej

## **1.1 Charakterystyka obiektu**

Temat: PROJEKT ŚWIETLICY MIEJSKIEJ  
ADAPTACJA PROJEKTU TYPOWEGO :  
BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ MS0609

Lokalizacja: DZIEKANÓW LEŚNY GM. ŁOMIANKI  
UL. MARII KONOPNICKIEJ  
NR EW. DZIAŁEK 191/8 I 191/7

Inwestor: GMINA ŁOMIANKI  
05-092 ŁOMIANKI UL. WARSZAWSKA 115

## **1.2 Podstawa opracowania**

Projekt opracowano na podstawie:

- Umowy ze zleceniodawcą
- Wytocznych branżowych
- Obowiązujących norm i przepisów

Normy i przepisy związane:

- PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres przedmiot i wymagania podstawowe.
- PN-IEC 60364-3:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk.
- PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa,
- PN-IEC 60364-4-42:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.
- PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.
- PN-IEC 60364-4-47:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony

zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

- PN-IEC 60364-4-473:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.
- PN-IEC 60364-4-482:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa.
- PN-IEC 60364-5-52 2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
- PN-IEC 60364-5-523 2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- PN-IEC 60364-5-53 2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.
- PN-IEC 60364-5-54 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
- PN-EN-62305-1 Ochrona odgromowa Część 1 Zasady ogólne.
- PN-EN-62305-2 Ochrona odgromowa Część 2 Zarządzanie ryzykiem
- PN-EN-62305-2 Ochrona odgromowa Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia
- PN-IEC 61024-1:2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny podlegać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15.06.2002 nr 75);
- Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 201 z 2008r poz. 1238);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07-06-2010 w sprawie ochrony p.poż. budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 109, poz.719).

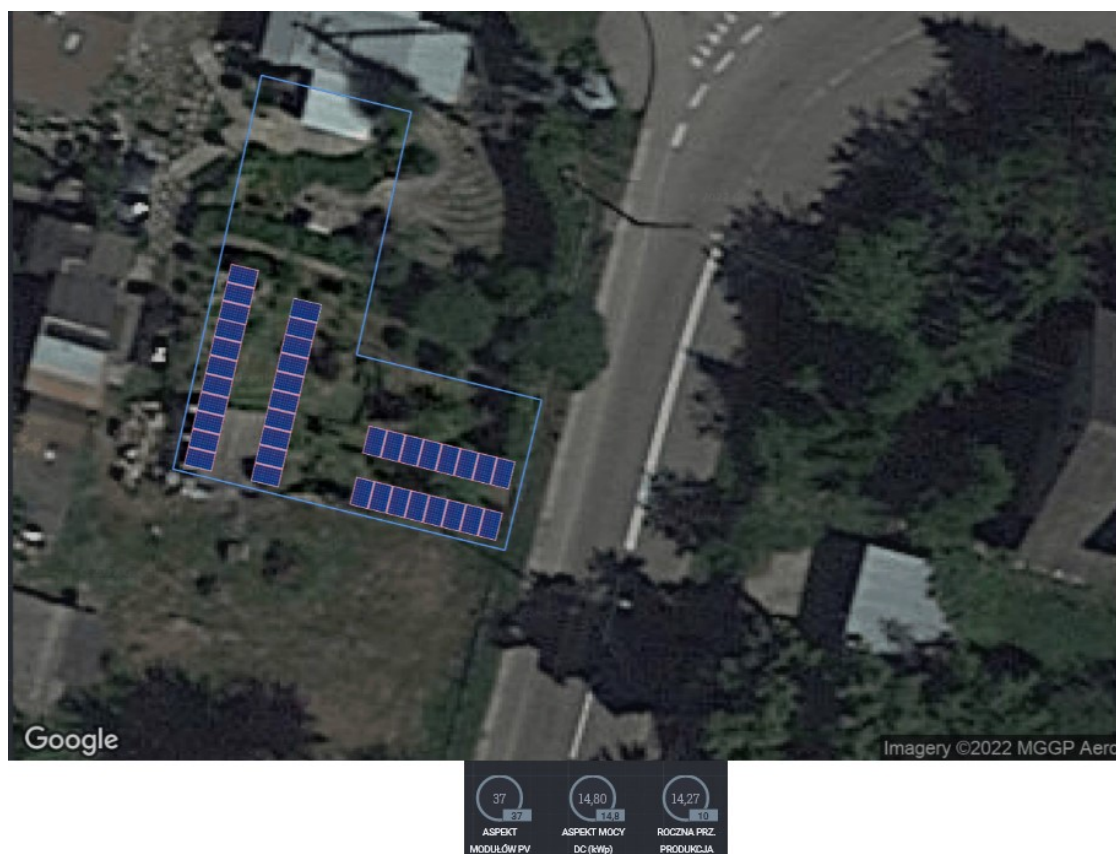
- -Ustawa z dnia 6 maja 2005 r. o zmianie ustawy o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. z 2005 r. Nr 100 poz. 835). Tekst ogłoszony
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu formy projektu budowlanego. (Dz. U. Nr. 120, poz 1133);

## 1.3 Opis systemu

### 1.3.1 Lokalizacja i konstrukcja

System fotowoltaiczny zostanie umieszczony na dachu budynku przy ulicy konopnickiej w Dziekanowie Leśnym na działce nr.191/8.

Poniżej został pokazany rzut poglądowy budynku i działki:



Moduły fotowoltaiczne zostaną umieszczone bezpośrednio na konstrukcji dachu pod kątem  $33,6^{\circ}$  w stosunku do podłoża.

### 1.3.2 Opis systemu fotowoltaicznego

Generator fotowoltaiczny złożony będzie z 37 modułów fotowoltaicznych o parametrach:

P <sub>mpp</sub> [Wp]	400
U <sub>mpp</sub> [V]	41,33
I <sub>mpp</sub> [A]	9,68
U <sub>oc</sub> [V]	49,58
I <sub>sc</sub> [A]	10,33
Sprawność	19,9%
Pow/1kW	5,02m <sup>2</sup>

Moc sumaryczna generatora wynosi 14,8 kWp, przy zajętości powierzchni 74,26m<sup>2</sup>.

Moduły połączone będą szeregowo. Cały system składa się z dwóch łańcuchów o następującej ilości modułów :

1. 16 moduły fotowoltaiczne
2. 21 moduły fotowoltaiczne

Każdy z łańcuchów podłączony zostanie do odpowiednich wejść trójfazowych falowników co zostało pokazane na załączonym schemacie.

Moduły należy połączyć z falownikiem przewodem o przekroju 4mm<sup>2</sup>. Do każdego modułu należy dodać optymalizator mocy adekwatny do zastosowanego panelu fotowoltaicznego.

W skrzynkach połączeniowych DC należy zainstalować zabezpieczenia przeciwprzepięciowe klasy C. Jeśli długość przewodów łączących generator PV z falownikiem przekracza 10m należy zastosować kolejne zabezpieczenie przeciwprzepięciowe klasy C.

### 1.3.3 Produkcja energii elektrycznej – parametry



#### PODSUMOWANIE SYSTEMU

 37 Moduły PV

 1 Falowniki

 37 Optimalizatory

#### WYNIKI SYMULACJI

  
Zainstalowana Moc DC  
14,80 kWp

  
Maksymalna Osiągalna Moc AC  
12,50 kW

  
Roczna Produkcja Energii  
12,50 MWh

  
Redukcja Emisji CO2  
9,66 t

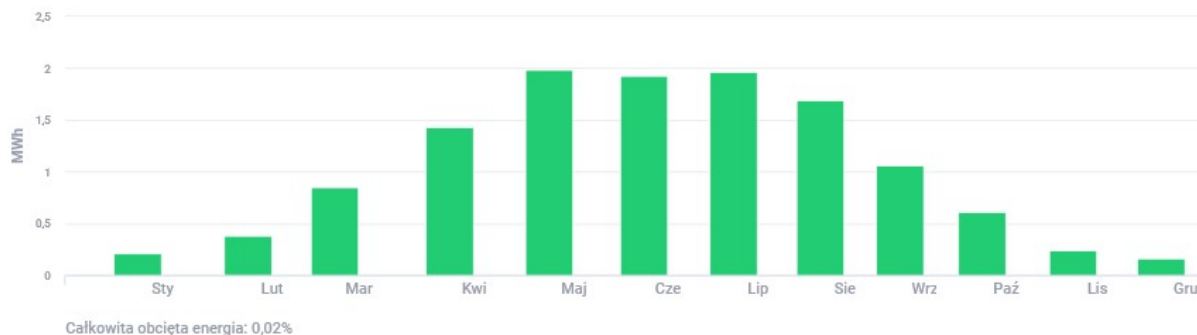
  
Max Osiągalna Moc DC   
13,08 kW

  
Przewymiarowanie DC/AC  
105%

  
Max Osiągalna Moc AC  
12,50 kW

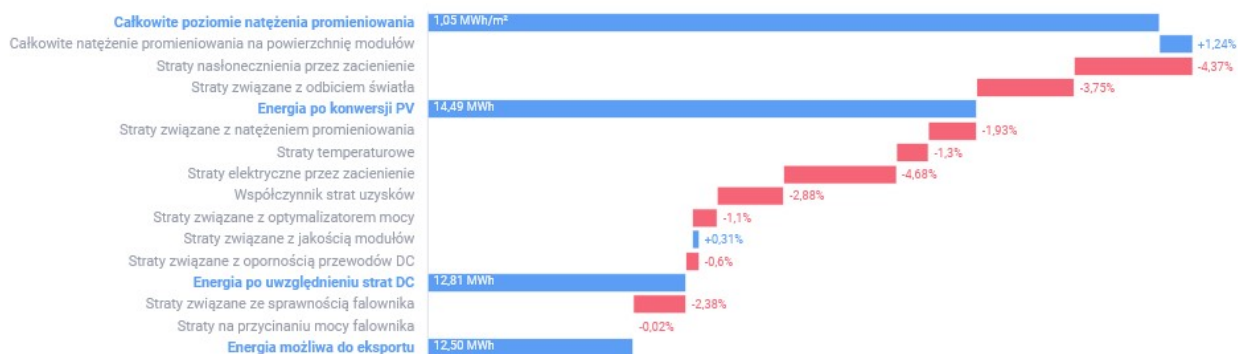
  
Wskaźnik Wydajności  
79%

## SZACOWANA ENERGIA MIESIĘCZNIE



Miesiąc	Produkcja z PV (kWh)
Sty	209
Lut	384
Mar	851
Kwi	1432
Maj	1983
Cze	1924
Lip	1968
Sie	1686
Wrz	1057
Paź	609
Lis	237
Gru	158

## DIAGRAM STRAT SYSTEMU



Do powyższych paneli zaprojektowany falownik o mocy 12,5 kW. Parametry falownika zostały zamieszczone poniżej:

11

WYJŚCIE

Moc znamionowa prądu zmiennego	12500		VA
Moc maksymalna AC	12500		VA
Napięcie wyjściowe AC - faza do fazy / faza do przewodu zerowego (napięcie znamionowe)	380 / 220 ; 400 / 230		Vac
AC - zakres napięcia wyjściowego - faza do przewodu zerowego	184 - 264,5		Vac
Częstotliwość AC	50/60 ± 5		Hz
Maksymalny ciągły prąd wyjściowy (na fazę)	20		A
Obsługiwane sieci – trójfazowa	3 / N / PE		V
Monitoring sieci, ochrona przed tworzeniem wysp, konfigurowany współczynnik mocy, konfigurowane w zależności od kraju wartości progowe	Tak		

WEJŚCIE

Moc maksymalna DC (moduł STC)	16850		W
Bez transformatora, nieuziemięne	Tak		
Maksymalne napięcie wejściowe	900		Vdc
Znamionowe napięcie wejściowe DC	750		Vdc
Maksymalny prąd wejściowy	21		Adc
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją	Tak		
Detekcja zwarć doziemnych	Czułość 700kΩ		
Maksymalna sprawność falownika	98		%
Sprawność europejska (ważona)	97,7		%
Zużycie energii nocą	< 2,5		W

POZOSTAŁE FUNKCJE

Obsługiwane interfejsy komunikacyjne <sup>(2)</sup>	RS485, Ethernet, Zigbee (opcja), Wi-Fi (opcja), wbudowany GSM (opcja)
Inteligentny system zarządzania energią	System ograniczenia eksportu, system zarządzania energią domową

UKŁAD ZABEZPIECZAJĄCY DC (OPCJA)

2-biegunowe rozłączenie	Niedostępny
Ochrona przepięciowa	Niedostępny
Bezpieczniki DC do DC+ i DC-	Niedostępny
Zgodność	Niedostępny

ZGODNOŚĆ Z NORMAMI

Bezpieczeństwo	IEC-62103 (EN50178), IEC-62109, AS3100
Przyłączenie do sieci <sup>(4)</sup>	VDE-AR-N-4105, G59/3, AS-4777, EN 50438 , CEI-021, VDE 0126-1-1, CEI-016 <sup>(5)</sup> , BDEW
EMC	IEC61000-6-2, IEC61000-6-3 , IEC61000-3-11, IEC61000-3-12
RoHS	Tak

SPECYFIKACJA MECHANICZNA

Średnica dławika wyjściowego AC / Przekrój przewodu	15-21mm / Przewód jednodrutowy 2.5-16 mm², Przewód linkowy 2.5-10 mm²	
Wejście DC	2 pary MC4	
Wejście DC z układem zabezpieczającym DC	Niedostępny	mm mm²
Wymiary z układem zabezpieczającym DC (wys. x szer. x głęb.)	Niedostępny	mm
Masa	33,2	kg
Ciężar z układem zabezpieczającym DC	Niedostępny	kg
Zakres temperatury eksploatacji	-20 - +60 <sup>(6)</sup> (wersja M40 -40 - +60)	°C
Rodzaj chłodzenia	Wentylator (wymienny)	
Emisja hałasu	< 50	dBA
Stopień ochrony	IP65 – na wolnym powietrzu lub w budynkach	
Montaż do uchwytu (uchwyt w zestawie)		

W elektrowni należy zastosować moduły polikrystaliczne. Moduły fotowoltaiczne muszą charakteryzować się co najmniej parametrami o następujących wartościach:

### Panele Fotowoltaiczne

#### Moduł monokrystaliczny Half-Cut 144 ogniwa 390-430W

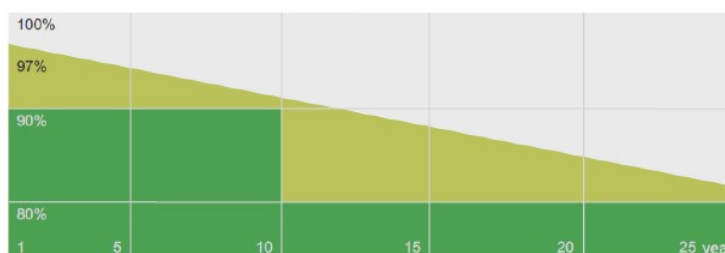


#### 1 Niezawodna JAKOŚĆ

- Dodatni współczynnik mocy 0~+5W
- Podwójna kontrola zapewnia 100% pewność wolnych od wad produktów
- Podział ogniw pod względem prądu pozwala na osiągnięcie większej wydajności
- Odporne na degradację napięciową (PID)

#### 2 Rozszerzona GWARANCJA producenta

- 10 letnia gwarancja na produkt
- 25 letnia gwarancja na moc liniową



### Najważniejsze właściwości



Ogniwa monokrystaliczne Perc w technologii Half-Cut charakteryzują się zredukowanym współczynnikiem wewnętrznych strat mocy i poprawiają ogólną wydajność mocową. Dzięki poprawionemu rozchodzeniu się ciepła zapobiega się powstawaniu gorących punktów (Hot Spotów).



Ogniwa monokrystaliczne zaprojektowane do aplikacji komercyjnych oraz farm fotowoltaicznych powiązanych z siecią energetyczną.



9BB Zoptymalizowana ilość i szerokość głównych linii, co pozwala na zwiększenie powierzchni pochłaniającej światło oraz zmniejszyć straty mocy panelu



Wszystkie ogniwa są sortowane oraz pakowane zgodnie z wydajnością prądową. W ten sposób ograniczane są straty związane z pojedynczymi mniej wydajnymi ogniwami i zwiększana moc wyjściowa



Panele certyfikowane wytrzymałościowo na wpływ bardzo silnych wiatrów (2400Pa) oraz obciążeń zimną od śniegu i lodu (5400Pa)



Odporność na wysokie zasolenie oraz amoniak certyfikowana przez TÜV.

## Specyfikacja

Rodzaj ogniwa	Mono
Masa	22,7kg $\pm$ 3%
Wymiary	2015 $\pm$ 2mm x 996 $\pm$ 2mm x 40 $\pm$ 1mm
Przekrój kabla	4mm <sup>2</sup>
Liczba ogniw	144 (6x24)
Puszka przyłączeniowa	IP68, 3 LED
Złącze	QC 4.10-35
Długość przewodu (w zestawie złącze)	Pionowo: 300mm(+)/400mm(-) Poziomo 1200mm(+)/1200mm(-)
Pakowanie	27szt. paneli na palecie

Maksymalne napięcie	1000V/1500V DC(IEC)
Temperatura pracy	-40°C~+85°C
Maksymalny bezpiecznik	25A
Maksymalne obciążenie statyczne / Przód	5400Pa
Maksymalne obciążenie statyczne / Tył	2400Pa
NOCT	45 $\pm$ 2°C
Klasa	A

Warunki gwarancji nie powinny być gorsze niż:

12 letnia gwarancja na produkt

25 letnia gwarancja liniowa gwarancji na moc

Należy zapewnić max. 3% spadek w pierwszym roku i max. Spadek w następnych latach 0,7% przez okres 25 lat.

Moduły powinny być produkcji europejskiej oraz powinny być wyprodukowane nie wcześniej niż w roku 2022.

Moduły powinny posiadać certyfikaty IEC 61215 oraz IEC 61730, a producent powinien posiadać certyfikaty jakości takie jak: ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, BS OHSAS 18001:2007.

W związku ze zróżnicowanymi przypadkami montażu, wymagane jest aby producent umożliwiał klemowanie modułów po krótszej stronie modułu. Wykonawca przedstawi odpowiedni dokument potwierdzający taką możliwość.

### **1.3.4 Układ pomiarowy po stronie AC**

Instalację należy wpiąć w obwód administracyjny budynku. W celu odsprzedaży energii należy wymienić układ pomiarowy na dwukierunkowy. W celu odczytu ile energii zostało wyprodukowanej przez instalację fotowoltaiczną należy umożliwić podłączenie falowników do sieci Ethernet i za pośrednictwem jej można odczytać ile energii zostało wytworzonej przez układ.

### **1.3.5 Ochrona przeciwprzepięciowa i przeciwporażeniowa**

Do zabezpieczenia przeciwprzepięciowego zostaną użyte odpowiednie zabezpieczenia przeciwprzepięciowe w rozdzielni DC oraz rozdzielni AC.

Po stronie AC zostanie zainstalowany wyłącznik różnicowo prądowy.

Zabezpieczenie przeciwpożarowe realizuje się poprzez specyfikę działania optymalizatorów mocy które po zaniku zasilania sieciowego panel, generuje napięcie na poziomie 1V co w sumie daje napięcie max 21V.

### **1.3.6 Uziemienie i instalacja odgromowa**

Obiekt posiada instalacji odgromowej którą należy zmodyfikować . Z uwagi na zajęcie całego dachu przez instalację fotowoltaiczną należy ją przebudować zgodnie z załączonym rzutem.

Panele fotowoltaiczne należy chronić poprzez zainstalowanie izolowanych zwodów poziomych wzdłuż konstrukcji i zakończonych na końcu 5cm zwodem pionowym .Nowe elementy instalacji odgromowej należy przyłączyć do istniejącej.

Należy zwrócić szczególną uwagę aby zachować odstęp izolacyjny  $d=40\text{cm}$  od paneli w każdej części instalacji.

Oporność uziemienia winna wynosić nie więcej niż  $10\ \Omega$ .

### 1.3.7 Pomiary

Po wykonaniu prac montażowych przed uruchomieniem systemu zostaną przeprowadzone następujące pomiary:

- Pomiar ciągłości uziemienia
- Pomiar rezystancji uziemienia
- Badanie polaryzacji
- Badanie skrzynki połączeniowej
- Badanie napięcia otwartego łańcucha PV
- Badanie prądu łańcucha (zwarciaowy lub znamionowy)
- Badanie funkcjonalności
- Pomiar rezystancji izolacji obwodów DC

#### **UWAGA:**

**Prace montażowe powinny być wykonywane przez osoby mające do tego uprawnienia oraz zgodne z obowiązującymi normami i przepisami oraz wytycznymi producentów poszczególnych komponentów.**

## **1.4 Oświadczenia projektanta**

Sławomir Radziszewski  
05-870 Bieniewice  
ul. Miła 6A  
upr. MAZ/0540/POOE/14  
MAZ/IE/0078/15

### **Oświadczenie**

Stosownie do zapisów art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r Prawo Budowlane (jednolity tekst Dz.U. z 2013 r. Nr 1409) oświadczam, iż projekt instalacji elektrycznej:

**Temat:** PROJEKT ŚWIETLICY MIEJSKIEJ  
ADAPTACJA PROJEKTU TYPOWEGO :  
BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ MS0609

**Lokalizacja:** DZIEKANÓW LEŚNY GM. ŁOMIANKI  
UL. MARII KONOPNICKIEJ  
NR EW. DZIAŁEK 191/8 I 191/7

**Inwestor:** GMINA ŁOMIANKI  
05-092 ŁOMIANKI UL. WARSZAWSKA 115

PROJEKTANT mgr inż. Sławomir Radziszewski upr. MAZ/0540/POOE/14

SPRAWDZAJACY mgr inż. Mirosław Konca upr. CIE13/86

opracowany w kwietniu 2022 r.

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
sygn. akt. MAZ/7131/394/13/E

Warszawa, dnia 30 grudnia 2014 r.

## **DECYZJA**

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 w związku z art. 11 ust. 1 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 932 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) 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 2012 r. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa nadaje:

**Panu mgr inż. Sławomirowi Antoniemu Radziszewskiemu**  
**ur. dnia 16 lipca 1974 roku w Zamościu**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny MAZ/0540/POOE/14**  
**do projektowania bez ograniczeń**  
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń**  
**elektrycznych i elektroenergetycznych**

**Niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę:**

- I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:
  - 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego 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;
- II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

**UZASADNIENIE:**

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

**POUCZENIE:**

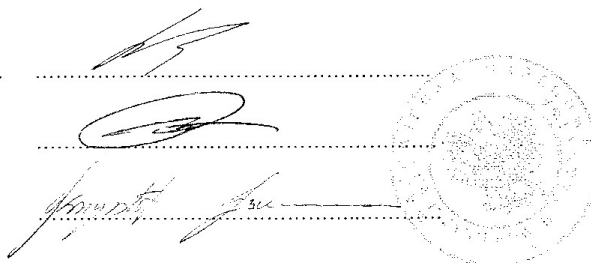
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

**Skład Orzekający:**

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

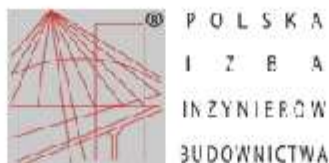
mgr inż. Krzysztof Latoszek

mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

1. Pan Sławomir Antoni Radziszewski  
Bieniewice ul. Miła 6 A  
05-870 Błonie
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



**Zaświadczenie**  
o numerze weryfikacyjnym:  
**MAZ-8C9-WVV-DRB \***

Pan SŁAWOMIR ANTONI RADZISZEWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0078/15  
adres zamieszkania ul. MIŁA 6 A, 05-870 BIENIEWICE  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-02-01 do 2023-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-30 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) 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.pilb.org.pl](http://www.pilb.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Nr ewidencyjny Cie-13/86

**STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**  
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, pozycja 229) oraz §

§ 2 ust. 1 pkt. 1, § 5 ust. 1 pkt. 1, § 7, § 13 ust. 1 pkt. 1 lit. d  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska  
z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych  
w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

**STWIERDZAM**

że Obywatel ..... Mirosław Andrzej KONCA .....

..... magister inżynier elektryk .....

urodzony(a) dnia 19 lutego 1958r. w Płońsku .....

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji

..... projektanta oraz kierownika budowy i robót .....

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej .....

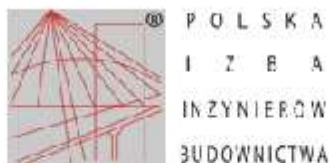
Obywatel ..... Mirosław Andrzej KONCA .....

jest upoważniony: w zakresie instalacji elektrycznych:

1. Do sporządzania projektów instalacji elektrycznych.
2. Do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.



**ZASTĘPCA**  
Głównego Architekta Województwa  
mgr inż. arch. Jerzy Górski



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**MAZ-44R-44I-5VY \***

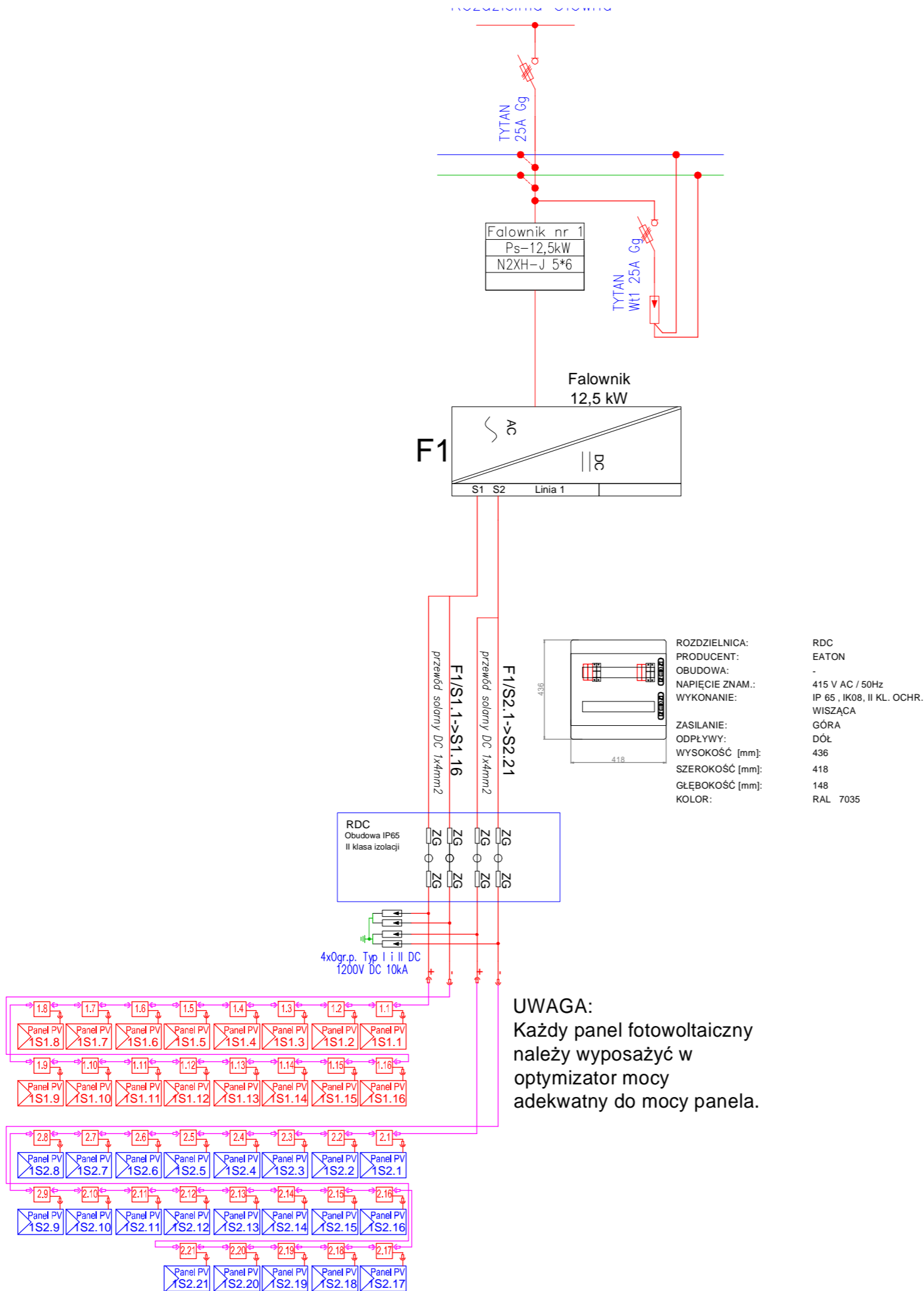
Pan MIROSŁAW ANDRZEJ KONCA o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/2566/02  
adres zamieszkania ul. GRUNWALDZKA 68, 09-100 PŁOŃSK  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-30 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



## PROJEKT ŚWIETLICY MIEJSKIEJ

ADAPTACJA PROJEKTU TYPOWEGO :  
**BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ MS0609**

ADRES INWESTYCJI:  
DZIEKANÓW LEŚNY GM. ŁOMIANKI  
UL. MARII KONOPNICKIEJ  
NR EW. DZIAŁEK 191/8 I 191/7

INWESTOR:  
**GINA ŁOMIANKI**  
05-092 ŁOMIANKI UL. WARSZAWSKA 115

FAZA:  
**PROJEKT BUDOWLANY**

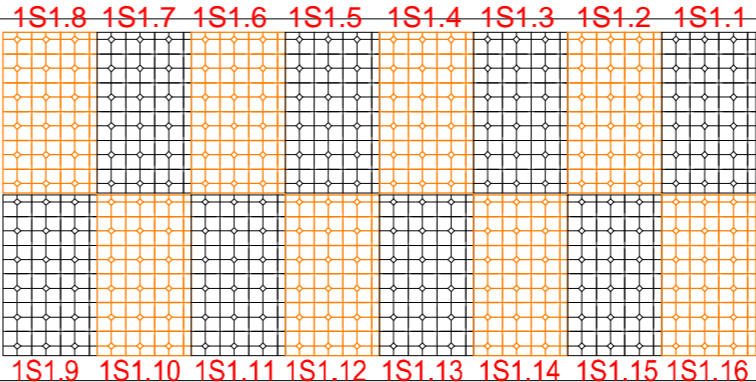
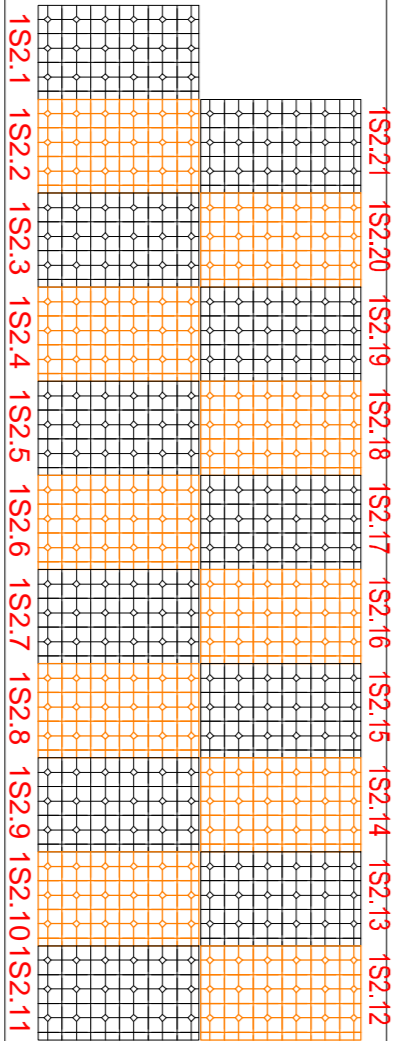
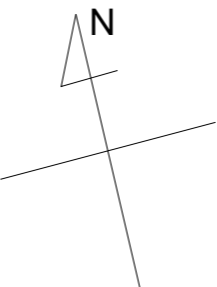
PROJEKTANCI:	PODPISY
--------------	---------

mgr inż. Sławomir Radziszewski MAZ/7131/394/13/E w specj. inst. elektr. b/o	
---	--

mgr inż. Mirosław Konca CIE-13/86 w spec. instalacyjno-inż.b/o	
---	--

TREŚĆ RYSUNKU:  
INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA

SKALA: <b>1:50</b>	<b>14.04.2022</b>	NR RYS.
-----------------------	-------------------	---------



**PROJEKT ŚWIETLICY  
MIEJSKIEJ**

ADAPTACJA PROJEKTU TYPOWEGO :  
**BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ MS0609**

ADRES INWESTYCJI:  
DZIEKANÓW LEŚNY GM. ŁOMIANKI  
UL. MARII KONOPNICKIEJ  
NR EW. DZIAŁEK 191/8 I 191/7

INWESTOR:  
**GMINA ŁOMIANKI**  
05-092 ŁOMIANKI UL. WARSZAWSKA 115

FAZA:  
**PROJEKT BUDOWLANY**

PROJEKTANCI:	PODPISY
--------------	---------

mgr inż. Sławomir Radziszewski MAZ/7131/394/13/E w specj. inst. elektr. b/o	
---	--

mgr inż. Mirosław Konca CIE-13/86 w spec. instalacyjno-inż.b/o
---

TREŚĆ RYSUNKU:  
INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA

SKALA:		NR RYS.
<b>1:50</b>	<b>14.04.2022</b>	