

REGON: 532431202  
NIP: 576-137-63-65

tel.kom. 509 580 439  
biuro@elpolbud.pl

46-380 Dobrodzień,  
ul. Rzędowicka 13

NR PROJEKTU: 97/2021

EGZ. NR: 1

**TYTUŁ  
PROJEKTU:**

**Budynek sali wiejskiej  
46-282 Tuły 39A, dz. nr 201/1  
Wewnętrzna instalacja elektryczna**

**INWESTOR:**

**Gmina Lasowice Wielkie**

**PROJEKTOWAŁ:**

**inż. Piotr Wysocki  
Upr. Bud. nr OPL/0178/POOE/05**

*inż. Piotr Wysocki*  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych.  
nr ewid. OPL/0178/POOE/05

**SPRAWDZIŁ:**

**mgr inż. Jarosław Zarębski  
Upr. Bud. nr LOD/0940/POOE/08**

*mgr inż. Jarosław Zarębski*  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych.  
nr ewid. LOD/0940/POOE/08

**JEDNOSTKA  
PROJEKTOWA:**

**Zakład Usługowo-Handlowy  
„ELPOLBUD” Piotr Wysocki**

**elpolbud**  
ZAKŁAD USŁUGOWO-HANDLOWY „ELPOLBUD”  
Piotr Wysocki  
ul. Rzędowicka 13, 46-380 Dobrodzień  
tel. kom: 501 969 610  
NIP: 576-137-63-65 REGON: 532431202

## 1. SPIS TREŚCI

Spis treści

Kopia uprawnień projektanta wraz z zaświadczeniem OIIB

Oświadczenie

Podstawa opracowania

Zakres opracowania

Opis techniczny

5.1. Wewnętrzna linia zasilająca

5.2. Tablica rozdzielcza

5.3. Instalacja oświetleniowa

5.4. Instalacja gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia

5.5. Instalacja 400V

5.6. Instalacja odgromowa

5.7. Ochrona od porażień

5.8. Uwagi końcowe

Opis techniczny instalacji fotowoltaicznej

6.1. Opis techniczny

6.2. Panele fotowoltaiczne

6.3. Konstrukcja

6.4. Inwerter

6.5. Zabezpieczenia

6.6. Licznik

6.7. Uwagi końcowe

Informacja bioz

Dane techniczne

RYSUNKI

Rys. nr 1 – Plan instalacji elektrycznej – parter

Rys. nr 2 – Schemat i widok rozdzielni R1

Rys. nr 3 – Plan instalacji fotowoltaicznej – parter

Rys. nr 4 – Plan instalacji fotowoltaicznej – dach

Rys. nr 5 – Plan instalacji fotowoltaicznej – dach

Rys. nr 6 – Schemat instalacji fotowoltaicznej

Rys. nr 7 – Plan instalacji odgromowej

Rys. nr 8 – Połączenie wyrównawcze – informacja

Opole, dnia 3 grudnia 2005 r

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

Syg. akt: OPL.OKK.7131/0225/05

## DECYZJA

Na podstawie art 24 ust 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz U z 2001 r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.) i art 12 ust 1 pkt 1, art 12 ust.3, art 13 ust 1 pkt 1, art 14 ust.1 pkt 5 oraz art 14 ust 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz U z 2003 r., Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 12 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz U z 2005 r., Nr 96, poz. 817), w związku z art 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r., Nr 98, poz 1071 z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna OOIB**

nadaje uprawnienia i stwierdza że

**Pan inż. elektrotechnik Piotr Wysocki**

urodzony w dniu 4 czerwca 1974 roku w Chrzanowie

otrzymał

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

numer ewidencyjny OPL/0178/POOE/05

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

### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, na podstawie wyników postępowania kwalifikacyjnego oraz przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan inż. elektrotechnik Piotr Wysocki posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu – konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
**Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji.**

### POUCZENIE

- 1 Zgodnie z art 12 ust 7 w/w ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do Centralnego Rejestru Osób Posiadających Uprawnienia Budowlane prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
- 2 Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia

Otrzymują,

- 1 Pan Piotr Wysocki  
ul. Rzędowicka nr 13  
46-380 Dobrodzień
- 2 Okręgowa Rada Izby
- 3 Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego
- 4 a/a



**Skład Orzekający OKK**

1 dr inż. Wiktor Abramek

2 mgr inż. Konrad Jędrzejewski

3 mgr inż. Elżbieta Daszkiewicz

**inż. Piotr Wysocki**

Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych.  
nr ewid. OPL/0178/POOE/05

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane oraz w związku z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan inż. elektrotechnik Piotr Wysocki jest uprawniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

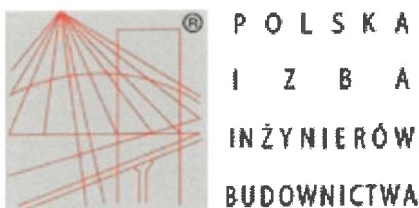
1. projektowania obiektów budowlanych, takich jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania,
2. sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
3. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 wskazanej ustawy.

bez ograniczeń.

26. 01. 2022

data

inż. Piotr Wysocki  
Uprawnienie budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych.  
nr ewid. OPL/0178/POOE/05



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-CKV-NH3-19S \*

Pan PIOTR WYSOCKI o numerze ewidencyjnym OPL/IE/0077/04  
adres zamieszkania ul. RZĘDOWICKA nr 13, 46-380 DOBRODZIEŃ  
jest członkiem Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-09-28 roku przez:

Adam Rak, Przewodniczący Rady Opolskiej 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.)

26. 01. 2022  
data

inż. Piotr Wysocki  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w zakresie instalacyjnej  
w zakresie sieci, linii, urządzeń  
elektrycznych i termoenergetycznych.  
nr ewid. OPL/0178.POOE/05

zgodność z oryginałem  
podpis

\* 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.

Łódzka Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa  
91-425 Łódź, ul. Północna 39  
tel (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-39  
NIP 725-18-49-050, REGON 473043690  
Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

Łódź, 4 czerwca 2008 r.

OKK/2921/687/08  
sygn. akt. KK/D/7131/940/08

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2006 r. nr 156 poz. 1118 z późn. zm.), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. nr 83 poz. 578), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jedn. Dz. U. z 2000 r. nr 98 poz. 1071 z późn. zm.).

### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa n a d a j e

Panu Jarosławowi Zarębskiemu

magistrowi inżynierowi  
kierownik elektrotechnika

urodzonemu 12 maja 1973 r. w Radomsku

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

numer ewidencyjny LOD/0940/POOE/08

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych

szczególony zakres uprawnień jest określony za odwołanie niniejszej decyzji

### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 8 lutego 2008 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Jarosław Zarębski posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

### Pouczenie

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

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIB  
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIB  
mgr inż. Jan Gałązka

Za zgodność z oryginałem: *Piotr Wysocki*

26.01.2022  
data

Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w zakresie instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych.  
nr ewid. OPL/0178/POOE/05



- Pan Jarosław Zarębski jest upoważniony do:
- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 24 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
  - 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
  - 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Waław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Jan Gąbka

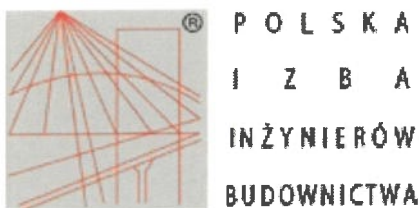


26. 01. 2022  
data

zgodność z oryginałem  
mgr inż. Piotr Wysocki  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w zakresie instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych.  
m ewid. OPL/0173/POOE/05

Otrzymują:

1. Jarosław Zarębski  
ul. Piastowska 41 m. 17  
97-500 Radomsko;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. n/a.



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-XIN-ETA-PHI \*

Pan Jarosław ZARĘBSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/6460/04  
adres zamieszkania ul. Łokietka 8B m. 7, 97-500 Radomsko  
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-09-01 do 2022-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-08-19 roku przez:

Piotr Parkitny, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej 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.)

*zgodność z oryginałem*  
26. 01. 2022 data  
inż. Piotr Wysocki  
Upewnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w zakresie instalacyjnej  
w zakresie sieci instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych.  
nr ewid. OPL/0178/POOE/05

\* 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.



## 2. OŚWIADCZENIE

Ja niżej podpisany oświadczam, że projekt budowlany sali wiejskiej w miejscowości Tuły 39A na działce o numerze 201/1 w zakresie wewnętrznej instalacji elektrycznej został opracowany w sposób zgodny z wymaganiami ustawy Prawo budowlane, ustaleniami określonymi w decyzjach administracyjnych dotyczących zamierzenia budowlanego, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej obowiązującymi na dzień opracowywania projektu (Prawo budowlane art. 34 ust. 3d pkt. 3).

Projektant

*inż. Piotr Wysocki*  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w zakresie instalacyjnej  
w zakresie sieci i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych.  
.....  
nr ewid. PE 10178 / POE/05

Jednostka projektowa

  
ZAKŁAD USŁUGOWO - HANDLOWY „ELPOLBUD”  
Piotr Wysocki  
.....  
ul. Rządowicka 13; 48-380 Dobroń  
tel. kom: 501 969 610  
NIP: 576-137-63-65 REGON: 532431202

Sprawdzający

*mgr inż. Jarosław Zarębski*  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych.  
.....  
nr ewid. PE 10178 / POE/05

### 3. PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- a) zlecenia Inwestora
- b) inwentaryzacji i wizji w terenie
- c) obowiązujących norm i przepisów związanych z opracowaniem

### 4. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres niniejszego opracowania obejmuje instalację gniazd 230V, oświetlenia oraz siły w projektowanych pomieszczeniach sali wiejskiej.

### 5. OPIS TECHNICZNY

Pobór energii elektrycznej w projektowanych pomieszczeniach będzie realizowany w ramach przyznanej mocy przyłączeniowej.

#### 5.1. Wewnętrzne linie zasilające.

Należy zabudować kabel N2XH-J 5x10mm<sup>2</sup> od istniejącej rozdzielni RG do projektowanej rozdzielni R1.

#### 5.2. Tablice rozdzielcze.

##### *Tablica R1*

Tablicę rozdzielczą R1 wykonać na bazie rozdzielnic firmy EATON typu KLV-48HWS-F pod tynkiem w miejscu pokazanym, na Rys.1. W rozdzielni R1 należy zabudować ogranicznik przepięć, wyłączniki różnicowoprądowe wraz z zabezpieczeniami nadprądowymi dla nowo powstałych obwodów wg Rys.1. Projektuje się wydzielenie obwodów elektrycznych dla pomieszczeń w zakresie oświetlenia, gniazd wtykowych 230V oraz siły. Wyposażenie rozdzielni R1 wg Rys.2.

#### 5.3. Instalacja oświetleniowa.

Instalacje oświetlenia ogólnego należy wykonać przewodem N2XH-J żo 3(4)x1,5mm<sup>2</sup> – w izolacji 750V. Poczawszy od projektowanej rozdzielni przewody oświetleniowe prowadzić pod tynkiem lub płytami gipsowymi w rurkach peszla samogasnącymi. Należy zastosować osprzęt podtynkowy wykonany z tworzywa sztucznego. Osprzęt oraz oprawy oświetleniowe w łazience, zmywalni, kuchni, pomieszczeniu technicznym, pomieszczeniu porządkowym oraz na zewnątrz z min. IP 44. Osprzęt montować na wysokości 1,1m od podłogi. Należy zastosować oprawy oświetleniowe wg zestawienia jak na Rys. nr 1. Oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego powinny posiadać moduł awaryjny o działaniu min. 1 godz. Lampy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego powinny posiadać certyfikat CNBOP.

#### 5.4. Instalacja gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia

Instalacje wykonać przewodem typu N2XH-J żo 3x2,5mm<sup>2</sup> – w izolacji 750V ułożonymi pod tynkiem lub płytami gipsowymi w rurkach peszla samogasnącymi. Instalację zakończyć gniazdami 16A 2P+Z. Wysokość montażu gniazd 1,1m od podłogi w łazience, zmywalni, kuchni, pomieszczeniu technicznym, pomieszczeniu porządkowym oraz 0,4m w pozostałych pomieszczeniach. Gniazda w łazience, zmywalni, kuchni, pomieszczeniu technicznym, pomieszczeniu porządkowym oraz na zewnątrz z min. IP 44.

#### 5.5. Instalacja 400V

Instalację 400V należy wykonać przewodem N2XH-J żo 5x2,5mm<sup>2</sup>, układanym pod tynkiem dla centrali wentylacyjnej, pompy ciepła oraz kurtyny powietrznej.

#### 5.6. Instalacja odgromowa

Instalację odgromową wykonać poprzez zabudowę siatki zwodów poziomych umieszczonych w uchwytych wspornikowych. wg załączonego Rys. nr 9. Należy zabudować przewody odprowadzające prowadzone na ścianie budynku, mocowane za pomocą uchwytów. Przy ziemi na wysokości 1 m wykonać na przewodach odprowadzających zaciski kontrolne. Od zacisku należy wykonać uziom za pomocą sond uziemiających. Oporność wypadkowa uziomu  $R < 10\Omega$ .

#### 5.7. Ochrona od porażień.

Układ sieci zasilającej TN-C. W instalacji odbiorczej zaleca się zastosować ochronę przed dotykiem pośrednim przez zastosowanie układu sieciowego TN-S, a szybkie wyłączenie napięcia uzyskać przez zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych i nadprądowych. W budynku zabudować główną szynę wyrównawczą GSW. Do szyny GSW należy podłączyć części przewodzące dostępne instalacji wodociągowej, kanalizacji, ewentualną instalację odgromową oraz szynę PE rozdzielni RG. Szynę GSW należy uziemić, rezystancja uziemienia  $R < 10\Omega$ .

#### 5.8. Uwagi końcowe

- a) Prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i katalogami branżowymi
- b) Przestrzegać przepisów BHP.
- c) Roboty zlecić firmie (osobom), które posiadają odpowiednie uprawnienia budowlane w tym zakresie.
- d) Po zakończeniu prac należy wykonać pomiary instalacji elektrycznej, a protokoły pomiarów przekazać inwestorowi.
- e) Należy wymienić istniejący przyłącz napowietrzny, w celu uniknięcia kolizji projektowanej części budynku z istniejącym przyłączem elektroenergetycznym

## 6. OPIS TECHNICZNY INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ

#### 6.1. Opis techniczny.

Projektuje się zabudowę paneli fotowoltaicznych o łącznej mocy 6,08 kWp. Na instalację składać się będzie 16 szt. paneli fotowoltaicznych o mocy 380Wp oraz inwerter.

#### 6.2. Panele fotowoltaiczne.

Projektuje się zabudowę paneli firmy BAUER o mocy 380Wp w jednym stringu składającego się z 16 paneli fotowoltaicznych.

#### 6.3 Konstrukcja.

Należy zweryfikować lokalizację oraz umieszczenie paneli na etapie wykonania instalacji. Wstępnie projektuje się zabudowę paneli fotowoltaicznych na południowej części dachu.

#### 6.4 Inwerter.

Inwerter, zwany także falownikiem, jest urządzeniem elektrycznym służącym do zmiany prądu stałego, którym jest zasilany na prąd przemienny o parametrach 230/400 V 50 Hz. Inwerter solarny (falownik solarny) pełni szereg dodatkowych funkcji. Synchronizacja instalacji fotowoltaicznej z siecią elektroenergetyczną, monitoruje i zarządza całym systemem fotowoltaicznym oraz rejestruje dane eksploatacyjne. Śledzi maksymalny punkt mocy modułów fotowoltaicznych – MPPT oraz pełni funkcję automatycznego rozłącznika. Inwerter należy dobrać na etapie montażu. Lokalizację i umieszczenie inwertera należy zweryfikować na etapie wykonania.

#### 6.5 Zabezpieczenia.

Instalacja fotowoltaiczna będzie wyposażona w zabezpieczenia nadprądowe spełniające ochronę przed skutkami przeciążeń i zwarć oraz ochronę przeciwprzepięciową chroniącą przed przepięciami na skutek wyładowań atmosferycznych oraz przepięciami łączeniowymi. Dodatkową ochronę przed prądami upływowymi spełniać będzie wyłącznik różnicowoprądowy.

#### 6.6 Licznik

Po wykonaniu instalacji fotowoltaicznej, należy zgłosić dokumentację odbiorową do Zakładu Energetycznego, gdzie po aktualizacji umowy, nastąpi wymiana licznika energii elektrycznej na wersję dwukierunkową.

#### 6.7 Uwagi końcowe.

- a) Prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i katalogami branżowymi
- b) Przestrzegać przepisów BHP.
- c) Roboty zlecić firmie (osobom), które posiadają odpowiednie uprawnienia w tym zakresie.
- d) Po zakończeniu prac należy wykonać pomiary instalacji elektrycznej, a protokoły pomiarów przekazać inwestorowi.

## 7. INFORMACJA BIOZ

Pracownicy prowadzący prace powinni:

- być wyposażeni w ochronną odzież roboczą spełniającą odpowiednie przepisy,
- posiadać odpowiednie kwalifikacje dla danego stanowiska,
- posiadać udokumentowane przeszkolenie BHP,
- posiadać odpowiednią sprawność fizyczną i umysłową oraz warunki zdrowotne pozwalające na wykonywanie prac, aktualne zaświadczenie lekarskie,

Teren budowy powinien:

- być zabezpieczony przed dostępem osób niezatrudnionych przy realizacji obiektu,

Zestawienie niebezpieczeństw:

- prace pod napięciem,
- prace na wysokości.

W czasie prac należy zwrócić szczególną uwagę na:

- uwagi zawarte w niniejszym projekcie,
- normy i przepisy dotyczące budowy,
- niebezpieczeństwo prac na wysokości i pod napięciem,
- plan "bioz".

## 8. DANE TECHNICZNE

Napięcie: 230/400V  
Moc zainstalowana:  $P_i = 21,43 \text{ kW}$   
Moc szczytowa:  $P_o = 12,86 \text{ kW}$   
Prąd obliczeniowy:  $I_o = 19,98 \text{ A}$

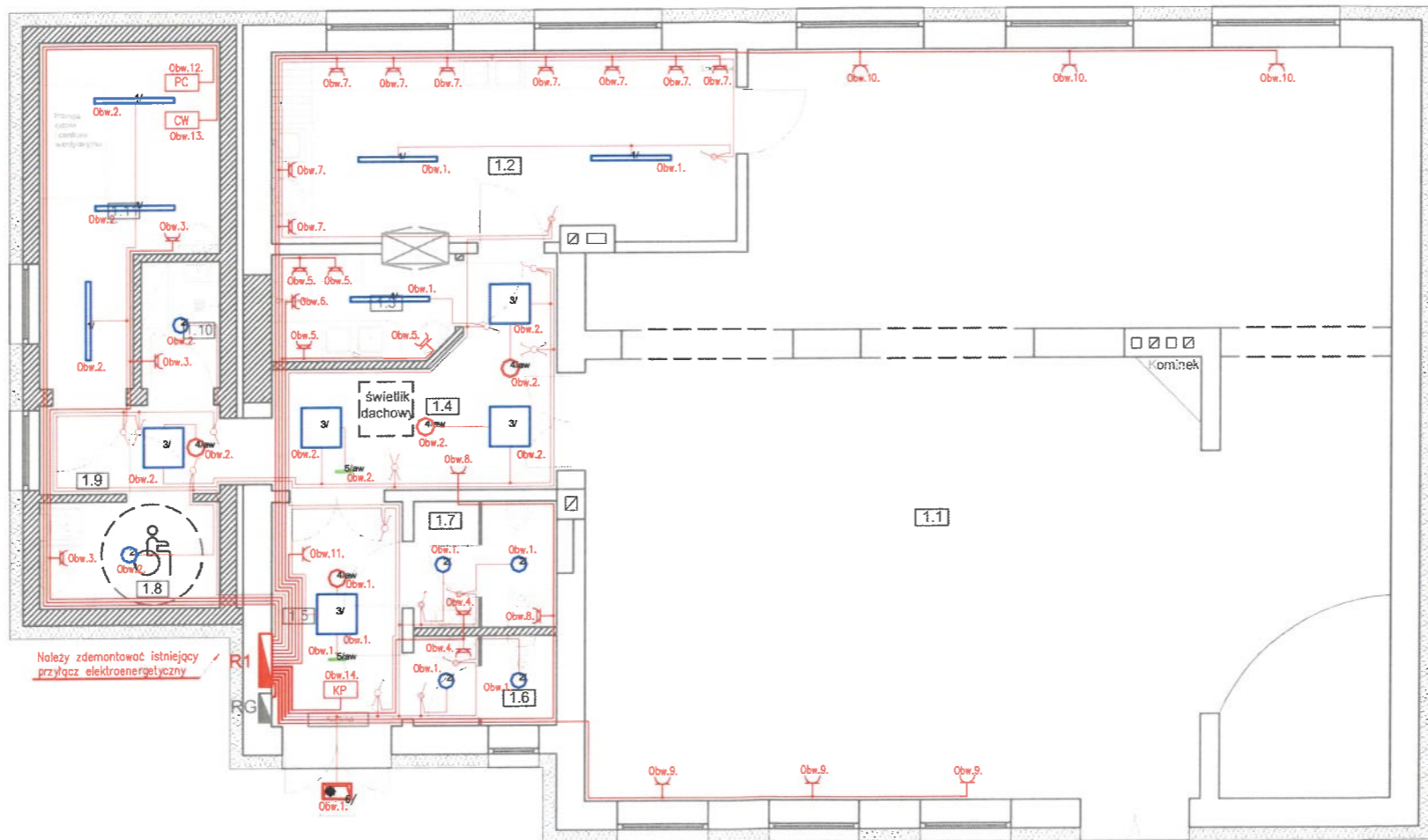
Moc jednego panelu fotowoltaicznego  $P = 0,38 \text{ kWp}$   
Moc całej instalacji (16 paneli)  $P_i = 6,08 \text{ kWp}$

*inż. Piotr Wysocki*  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w zakresie instalacyjnej  
w zakresie sieci i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych.  
nr ewid. OPB/107/PDOE/05

*mgr inż. Stanisław Zarębski*  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych.  
nr ewid. LOB/140/PDOE/18

LEGENDA:

	Łącznik jednobiegunowy
	Łącznik dwubiegunowy
	Łącznik schodowy
	Łącznik krzyżowy
	Łącznik IP44
	Gniazdo 230V 2P+Z 16A
	Gniazdo 230V 2P+Z 16A IP44
	Pompa ciepła
	Centrala wentylacyjna



Należy zdemontować istniejący przyłacz elektroenergetyczny

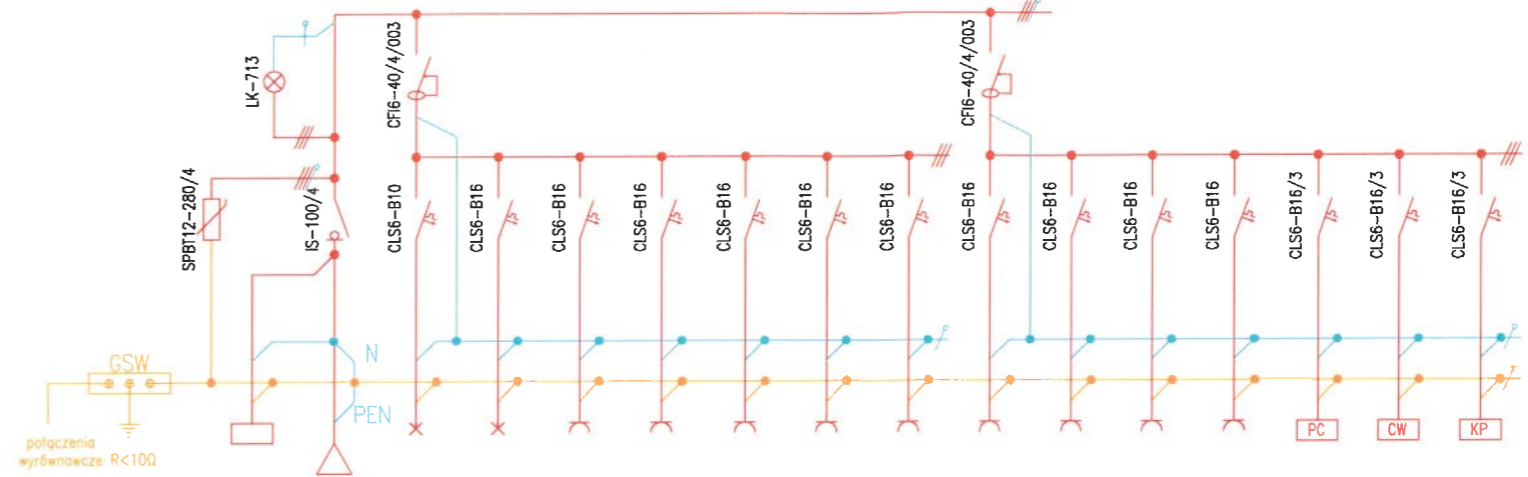
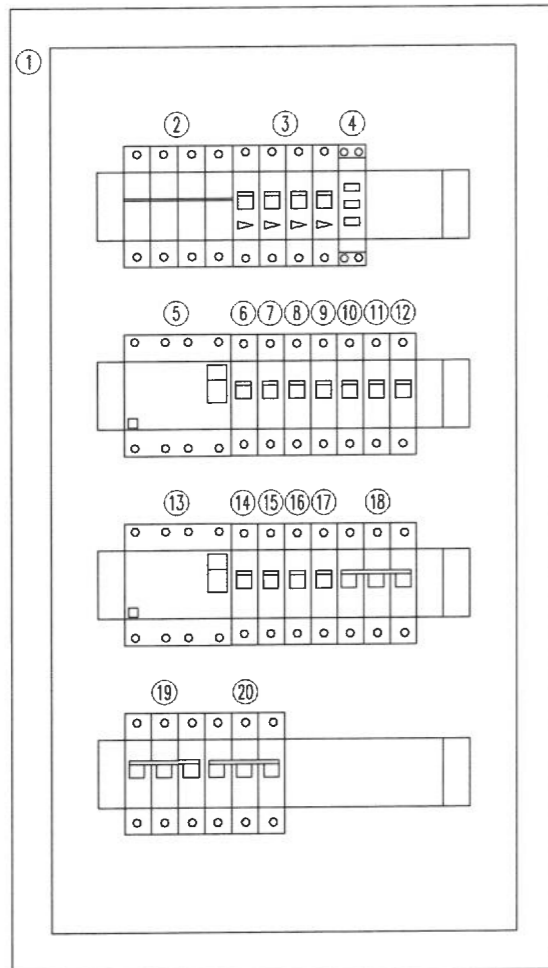
PARTER - zestawienie pomieszczeń

	nazwa	posadzka	pow. użytkowa
1.1	Sala spotkań przeznaczona dla max 40 osób.	terakota/deski	125,72m <sup>2</sup>
1.2	Kuchnia	terakota	19,83m <sup>2</sup>
1.3	Zmywalnia	terakota	4,20m <sup>2</sup>
1.4	Komunikacja 1	terakota	10,31m <sup>2</sup>
1.5	Komunikacja 2	terakota	6,60m <sup>2</sup>
1.6	WC damskie	terakota	2,78m <sup>2</sup>
1.7	WC męskie	terakota	3,94m <sup>2</sup>
Część rozbudowa			
1.8	WC dla osób niepełnos.	terakota	4,03m <sup>2</sup>
1.9	Korytarz	terakota	4,15m <sup>2</sup>
1.10	Pom. porządkowe	terakota	1,94m <sup>2</sup>
1.11	Pom. techniczne	terakota	10,50m <sup>2</sup>
	RAZEM		194m <sup>2</sup>

Zestawienie oprav oświetlenia podstawowego oraz awaryjnego

- 1      Oprawa liniowa LED 40W (BEMKO C17 HLB-120-400-4K )
- 2      Oprawa Downlight LED 18W (BEMKO C70 DLW-R185-180-4K-WH)
- 3      Panel LED 40W (BEMKO C71 PLM-066-400-4K-WH)
- 4      Oprawa awaryjna okrągła 3W; optyka korytarzowa; IP20; autotest; 3H; CNBOP (BEMKO C91 SKL-3SC-AT3H-CNBOP)
- 5      Oprawa awaryjna 3W; IP20; autotest; 3H; CNBOP; piktogram (AWEX EXIT M + piktogram)
- 6      Oprawa awaryjna zewnętrzna 3W; IP66; sieciowo-awaryjna; autotest; 3H; CNBOP (AWEX outdoor LED)



	Imię i Nazwisko	Podpis	Data
Projektował	inż. Piotr Wysocki OPL/0178/P00E/05		26.01.2022r.
Sprawdzał	mgr inż. Jarosław Zarebski LOD/0940/P00E/08		26.01.2022r.
Inwestor	Gmina Lasowice Wielkie		
Nazwa obiektu	Sala wiejska 46-282 Tule 39A, dz. nr 201/1 Wewnętrzna instalacja elektryczna		
Tytuł rysunku	Plan instalacji elektrycznej - parter		
Nr projektu	97/2021	Skala: 1/100	NR RYS. 1

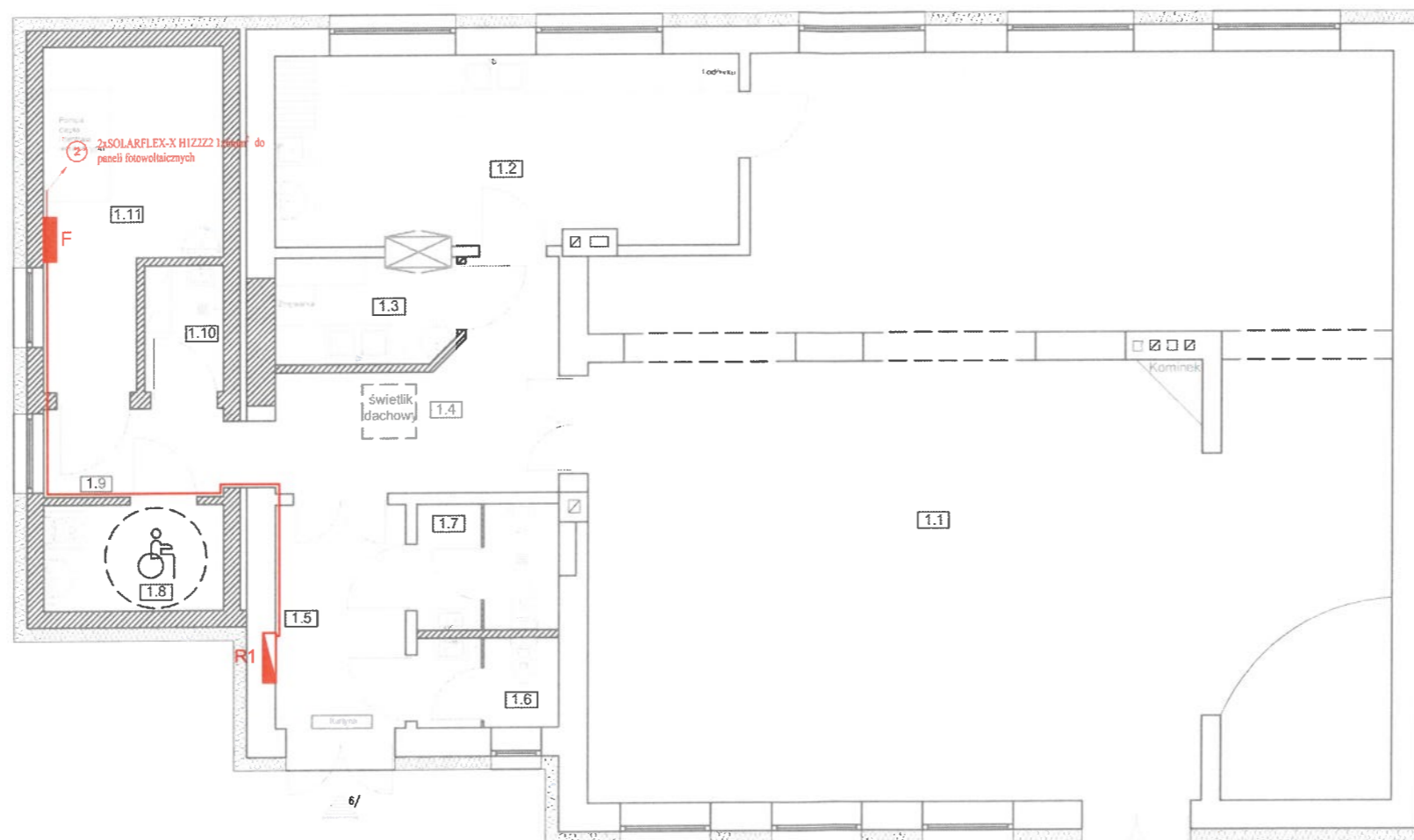





NR OBWODU			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
NAZWA OBWODU	Do rozdzielni fotowoltaicznej	ZASILANIE Z ISTNIEJĄCEJ ROZDZIELNI	Oświetlenie	Oświetlenie	Gn. 230V	Gn. 230V	Gn. 230V	Gn. 230V	Gn. 230V	Gn. 230V (grzejnik)	Gn. 230V (grzejnik)	Gn. 230V (grzejnik)	Gn. 230V (grzejnik)	Pompa ciepła	Centrala wentylacyjna	Kurtyna powietrzna
MOC ZAINSTAL.[kW]	6,08	21,43	0,28	0,35	0,30	0,20	0,40	0,10	0,90	0,20	0,30	0,30	0,10	6,00	6,00	6,00
ILOŚĆ ODBIORNIKÓW	16	55	11	13	3	2	4	1	9	2	3	3	1	1	1	1
TYP PRZEWODU	N2XH-J 5x6mm <sup>2</sup>	N2XH-J 5x10mm <sup>2</sup>	N2XH-J 3(4)x1,5mm <sup>2</sup>	N2XH-J 3(4)x1,5mm <sup>2</sup>	N2XH-J 3x2,5mm <sup>2</sup>	N2XH-J 3x2,5mm <sup>2</sup>	N2XH-J 3x2,5mm <sup>2</sup>	N2XH-J 3x2,5mm <sup>2</sup>	N2XH-J 3x2,5mm <sup>2</sup>	N2XH-J 3x2,5mm <sup>2</sup>	N2XH-J 3x2,5mm <sup>2</sup>	N2XH-J 3x2,5mm <sup>2</sup>	N2XH-J 3x2,5mm <sup>2</sup>	N2XH-J 5x2,5mm <sup>2</sup>	N2XH-J 5x2,5mm <sup>2</sup>	N2XH-J 5x2,5mm <sup>2</sup>
DŁ.PRZEWODU[m]	29	5	136(36)	149(40)	36	27	43	23	67	32	38	50	17	34	35	11

- ① Eaton KLV-48HWS-F
- ② SPBT12-280/4
- ③ IS-100/4
- ④ LK-713
- ⑤ CF16-40/4/003-DE
- ⑥ CLS6-B10-DP
- ⑦ CLS6-B10-DP
- ⑧ CLS6-B16-DP
- ⑨ CLS6-B16-DP
- ⑩ CLS6-B16-DP
- ⑪ CLS6-B16-DP
- ⑫ CLS6-B16-DP
- ⑬ CF16-40/4/003-DE
- ⑭ CLS6-B16-DP
- ⑮ CLS6-B16-DP
- ⑯ CLS6-B16-DP
- ⑰ CLS6-B16-DP
- ⑱ CLS6-B16/3-DP
- ⑲ CLS6-B16/3-DP
- ⑳ CLS6-B16/3-DP

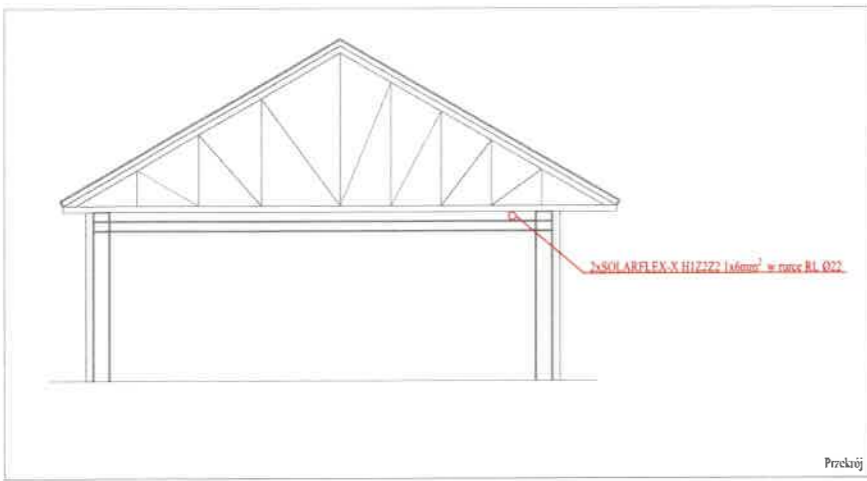
elpolbud		Imię i Nazwisko	Podpis	Data
Projektował	inż. Piotr Wysocki OPL/0178/POOE/05			26.01.2022r.
Sprawdzał	mgr inż. Jarosław Zarębski LOD/0940/POOE/08			26.01.2022r.
Inwestor	Gmina Lasowice Wielkie			
Nazwa obiektu	Sala wiejska 46-282 Tuły 39A, dz. nr 201/1 Wewnętrzna instalacja elektryczna			
Tytuł rysunku	Schemat i widok rozdzielni R1			
Nr projektu	97/2021	Skala: 1/100	NR RYS. 2	

	Projektowane rozdzielnie
	Fotowolnik



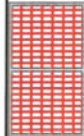
	Imię i Nazwisko	Podpis	Data
Projektował	inż. Piotr Wysocki OPL/0178/POOE/05		26.01.2022r.
Sprawdzał	mgr inż. Jarosław Zarębski LOD/0940/POOE/08		26.01.2022r.
Inwestor	Gmina Lasowice Wielkie		
Nazwa obiektu	Sala wiejska 46-282 Tuly 39A, dz. nr 201/1 Wewnętrzna instalacja elektryczna		
Tytuł rysunku	Plan instalacji fotowoltaicznej – parter		
Nr projektu	97/2021	Skala: 1/100	NR RYS. 3



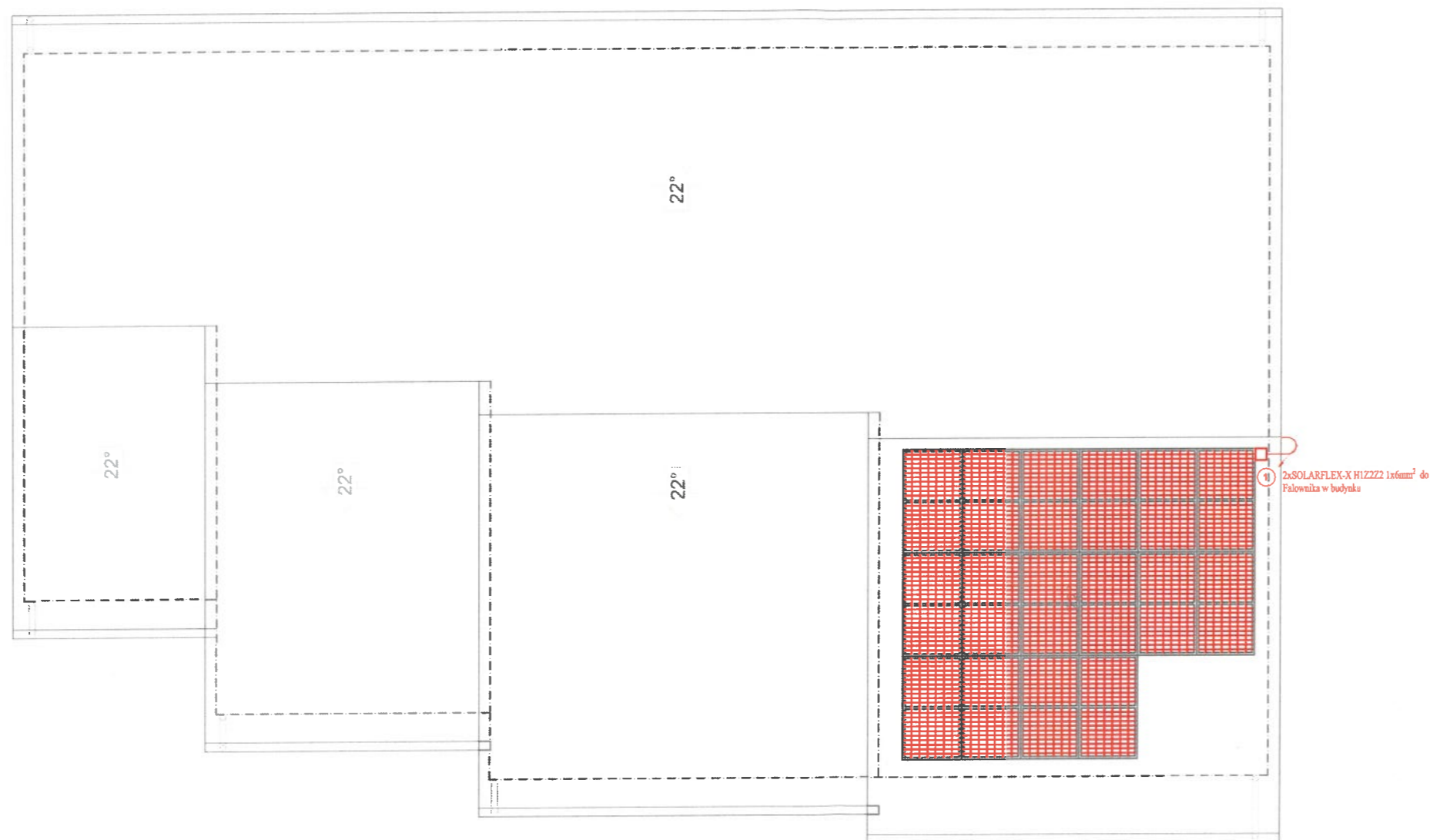



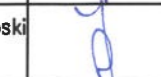
	Imię i Nazwisko	Podpis	Data
Projektował	inż. Piotr Wysocki OPL/0178/POOE/05		26.01.2022r.
Sprawdzał	mgr inż. Jarosław Zarębski LOD/0940/POOE/08		26.01.2022r.
Inwestor	Gmina Lasowice Wielkie		
Nazwa obiektu	Sala wiejska 46-282 Tuły 39A, dz. nr 201/1 Wewnętrzna instalacja elektryczna		
Tytuł rysunku	Plan instalacji fotowoltaicznej – dach		
Nr projektu	97/2021	Skala: 1/100	NR RYS. 4

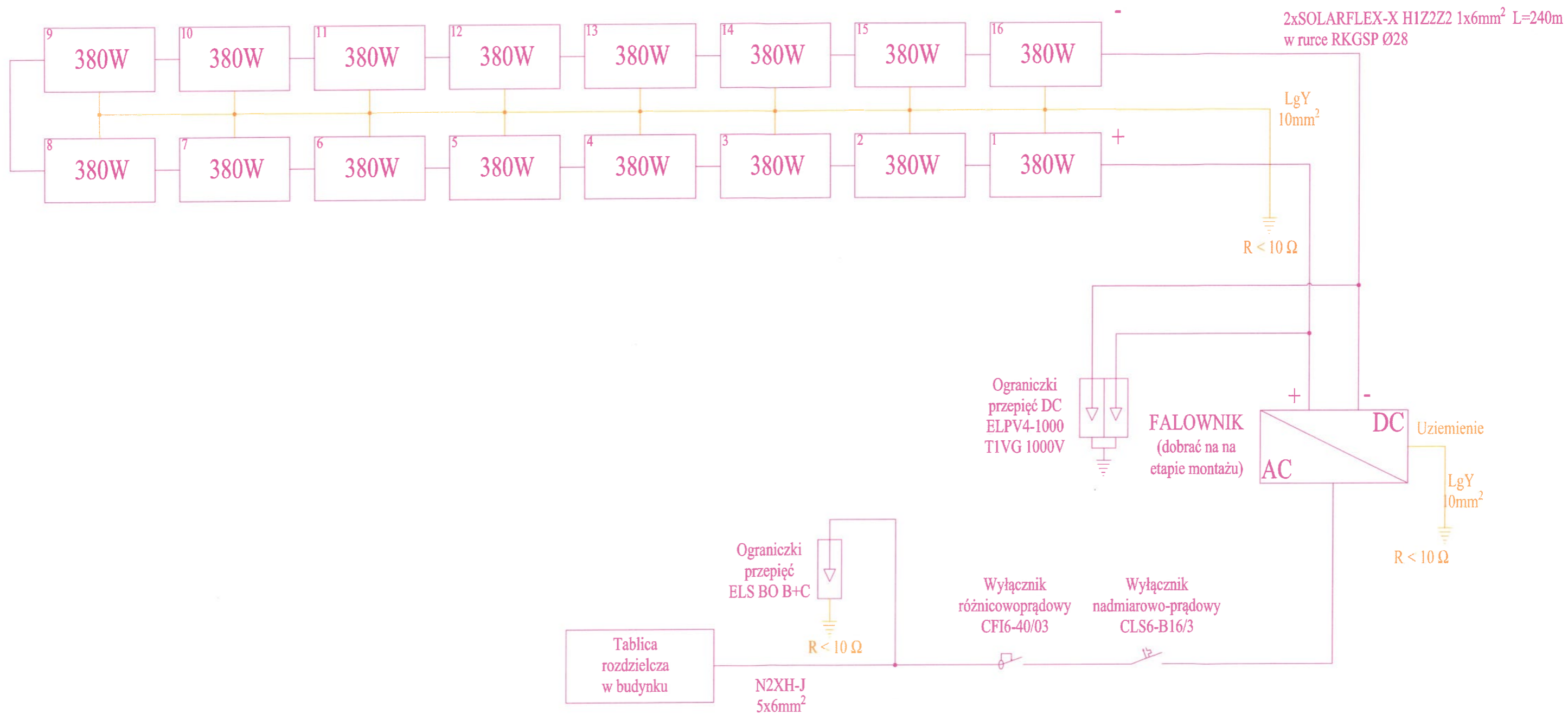
LEGENDA:



PANEL FOTOWOLTAICZNY  
380W BAUKER BS-M6HBB-GC



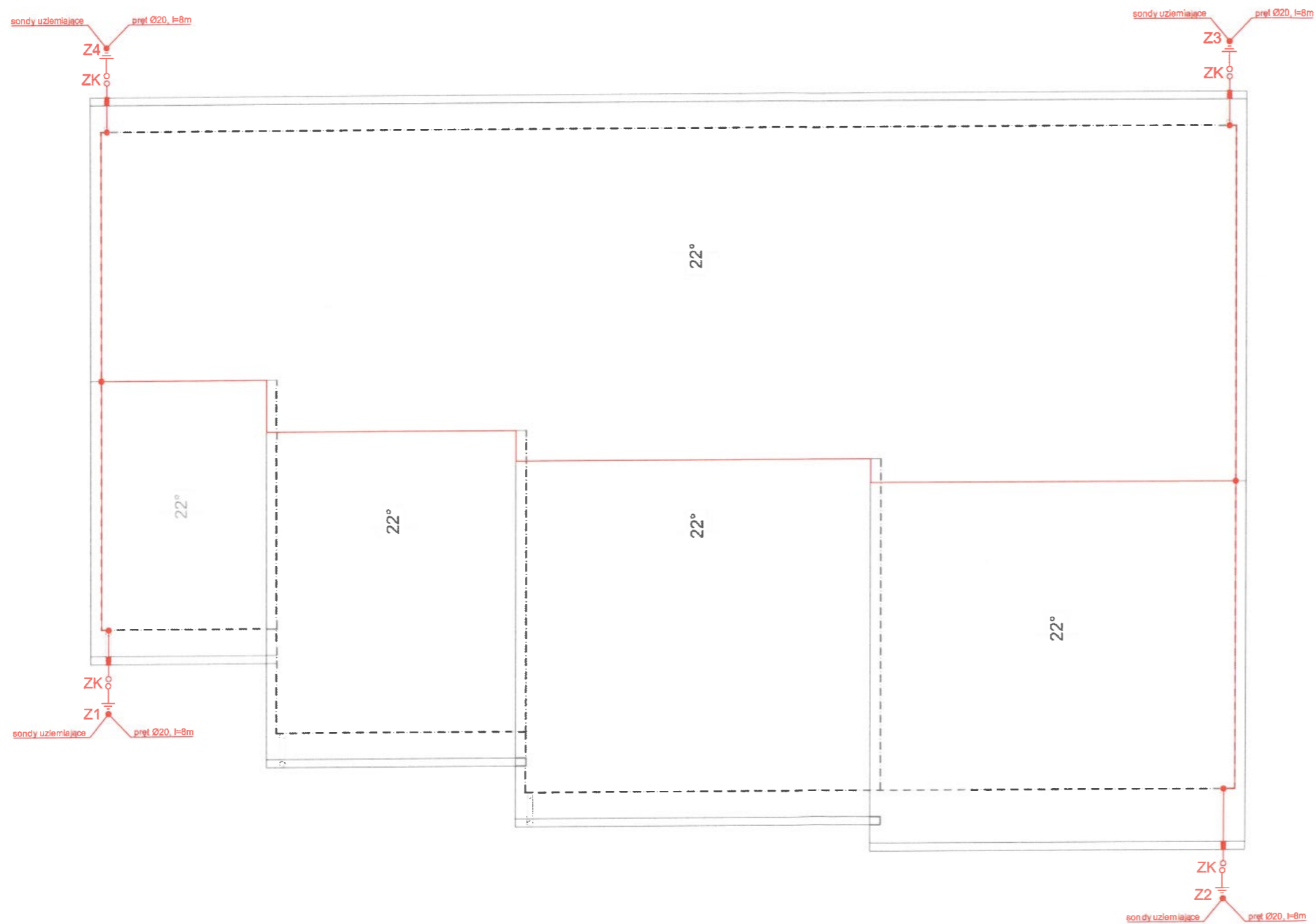
elpolbud <small>ENERGIA, KALIBROWA, WISIAŁA</small>	Imię i Nazwisko	Podpis	Data
Projektował	inż. Piotr Wysocki OPL/0178/POOE/05		26.01.2022r.
Sprawdzał	mgr inż. Jarosław Zarębski LOD/0940/POOE/08		26.01.2022r.
Inwestor	Gmina Lasowice Wielkie		
Nazwa obiektu	Sala wiejska 46-282 Tuty 39A, dz. nr 201/1 Wewnętrzna instalacja elektryczna		
Tytuł rysunku	Plan instalacji fotowoltaicznej – dach		
Nr projektu	97/2021	Skala: 1/100	NR RYS. 5



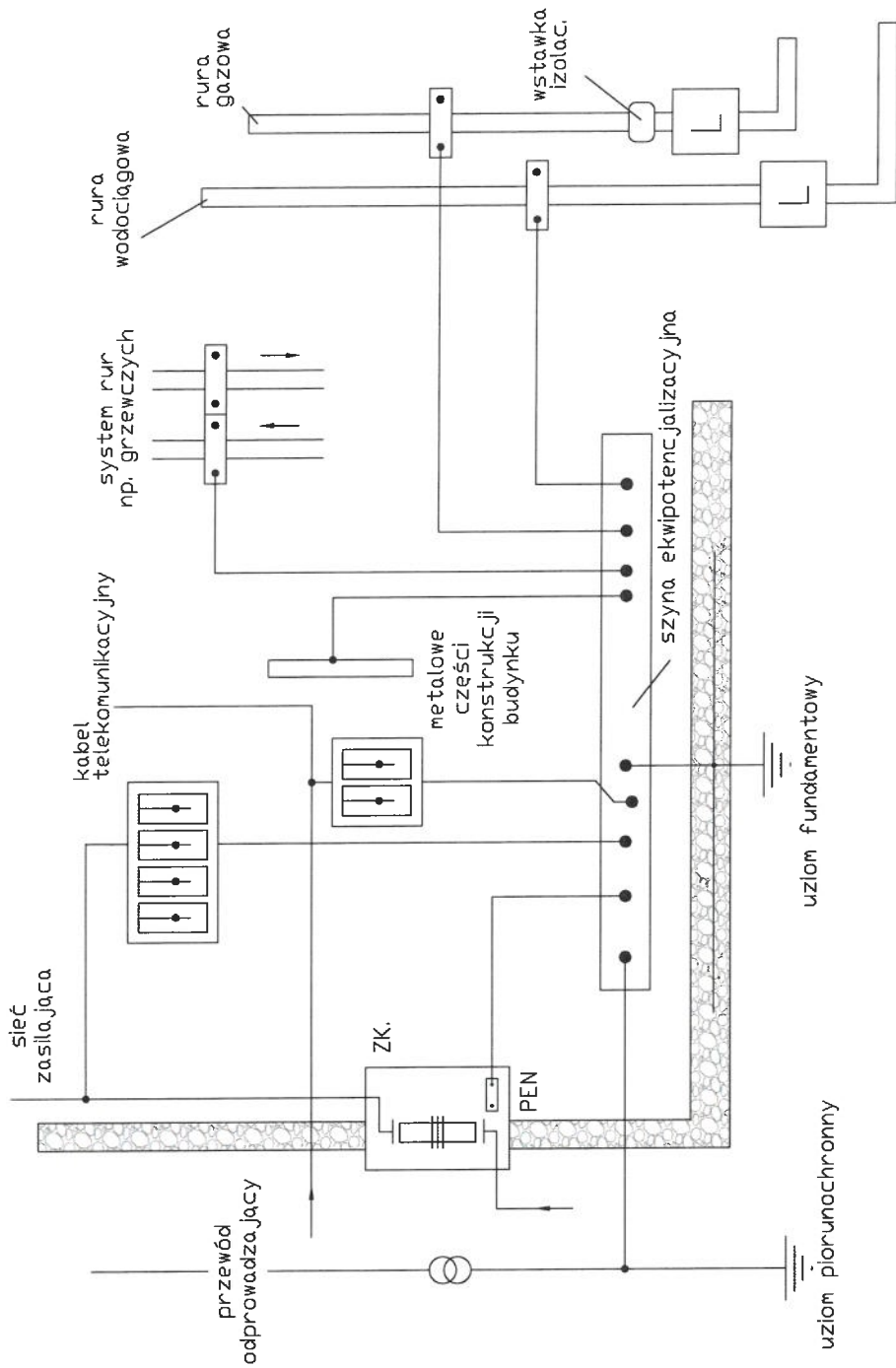
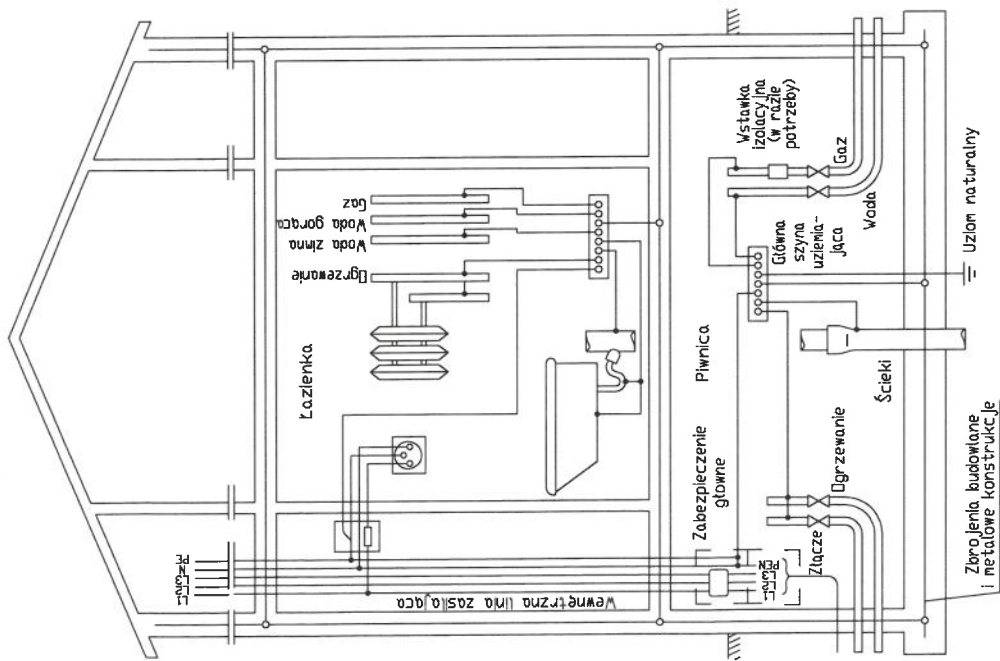
**Uwaga !!**  
Schemat należy zweryfikować na etapie wykonania instalacji pod  
związkiem lokalizacji i umieszczenia paneli.




elcobud	Imię i Nazwisko	Podpis	Data
Projektował	inż. Piotr Wysocki OPL/0178/POOE/05		26.01.2022r.
Sprawdzał	mgr inż. Jarosław Zarębski LOD/0940/POOE/08		26.01.2022r.
Inwestor	Gmina Lasowice Wielkie		
Nazwa obiektu	Sala wiejska 46-282 Tuły 39A, dz. nr 201/1 Wewnętrzna instalacja elektryczna		
Tytuł rysunku	Schemat instalacji fotowoltaicznej		
Nr projektu	97/2021	Skala: */***	NR RYS. 6

LEGENDA:	
	Bednarka FeZn 30x4mm ( ułożona w gruncie )
	Druł FeZn # 8mm ( ułożonym na dachu )
	Złącze kontrolne
	Złącze rynnowe
	Złącze krzyżowe
	Maszet odgromowy
<b>Z4</b>	Zwód nr 4



	Imię i Nazwisko	Podpis	Data
Projektował	inż. Piotr Wysocki OPL/0178/POOE/05		26.01.2022r.
Sprawdzał	mgr inż. Jarosław Zarębski LOD/0940/POOE/08		26.01.2022r.
Inwestor	Gmina Lasowice Wielkie		
Nazwa obiektu	Sala wiejska 46-282 Tuły 39A, dz. nr 201/1 Wewnętrzna instalacja elektryczna		
Tytuł rysunku	Plan instalacji odgromowej		
Nr projektu	97/2021	Skala: 1/100	NR RYS. 7



	Imię i Nazwisko	Podpis	Data
Projektował	inż. Piotr Wysocki OPL/0178/POOE/05		26.01.2022r.
Sprawdzał	mgr inż. Jarosław Zarębski LOD/0940/POOE/08		26.01.2022r.
Inwestor	Gmina Lasowice Wielkie		
Nazwa obiektu	Sala wiejska 46-282 Tule 39A, dz. nr 201/1 Wewnętrzna instalacja elektryczna		
Tytuł rysunku	Połączenie wyrównawcze – informacja		
Nr projektu	97/2021	Skala: */**	NR RYS. 8