


PROJEKT TECHNICZNY				
NAZWA INWESTYCJI:		BUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ		
ADRES INWESTYCJI		Bożanka, dz. nr 61/3, obręb Bożanka, Gmina Trzebielino		
IDENTYFIKATOR DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH		220109_2.0001.61/3		
INWESTOR		Gmina Trzebielino ul. Wiejska 15 77-235 Trzebielino		
NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ		<div><div><b>ARCH-ERS</b> Pracownia Projektowa Sp.z o.o. 77-200 Miastko, Przęsin 20M, tel. 662 011 397; NIP: 842-177-13-48</div></div>		
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXII				
ZESPÓŁ PROJEKTOWY – BRANŻA ELEKTRYCZNA:				
FUNKCJA I ZAKRES:	IMIĘ I NAZWISKO:	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENÍ:	DATA OPRACOWANIA:	PODPIS:
PROJEKTANT: INSTALACJE ELEKTRYCZNE	mgr inż. Krzysztof Rzeszutko	instalacje elektryczne nr upr. ZAP/0220/POOE/11	29.03.2024r.	
SPRAWDZIŁ: INSTALACJE ELEKTRYCZNE	mgr inż. Rafał Sitko	instalacje elektryczne nr upr. ZAP/0109/POOE/12	29.03.2024r.	
Egz. Nr ....				
Przęsin, 29.03.2024r.				

## **1. Spis zawartości**

## **2. Załączniki**

- 2.1. Oświadczenie projektanta
- 2.2. Kserokopia uprawnień
- 2.3. Kserokopia przynależności do izby inżynierów

## **3. Opis techniczny**

- 3.1. Podstawa prawna
- 3.2. Przedmiot i zakres opracowania
- 3.3. Podstawa opracowania
- 3.4. Charakterystyka energetyczna obiektu
- 3.5. Opis projektowanych rozwiązań
  - 3.5.1. Zasilanie obwodów odbiorczych
    - 3.5.1.1. Rozdzielnica Główna RG – budynek świetlicy
    - 3.5.1.2. Prowadzenie przewodów
    - 3.5.1.3. Wyłącznik główny P - Poż. - Pożarowy Wyłącznik Prądu
    - 3.5.1.4. Połączenia wyrównawcze
    - 3.5.1.5. Przewód uziemiający i uziemienie
    - 3.5.1.6. Zasilanie odbiorników
    - 3.5.1.7. Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego
  - 3.5.2. Oświetlenie terenu
    - 3.5.2.1. Słupy oświetleniowe.
    - 3.5.2.2. Oprawy oświetleniowe
    - 3.5.2.3. Zasypywanie słupów oświetleniowych
    - 3.5.2.4. Uziemienia słupów
  - 3.5.3. Instalacja odgromowa
    - 3.5.3.1. Zwody
    - 3.5.3.2. Przewody odprowadzające
- 3.6. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

## **4. Uwagi końcowe**

## **5. Rysunki**

- 5.1. Rzut budynku świetlicy – instalacje elektryczna – rys. E01
- 5.2. Rzut dachu – instalacja odgromowa – rys. E02
- 5.3. Schemat ideowy rozdzielnic RG – rys. E03

## **2.1.Oświadczenie projektanta:**

Szczecin, 29.03.2024r.

### **Oświadczenie**

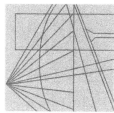
Zgodnie z art. 34 ust.3d pkt.3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 682, 553, 967, 1506, 1597, 1681, 1688, 1762, 1890, 1963, 2029, oświadczam, że projekt „Budowa świetlicy wiejskiej”, na działce nr 61/3, obręb Bożanka, Gmina Trzebielino” , sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

#### **Projektant:**

mgr inż. Krzysztof Rzesutko  
upr. bud.: ZAP/0220/POOE/11

#### **Sprawdzający:**

mgr inż. Rafał Sitko  
upr. bud.: ZAP/0109/POOE/12



Sygn. akt: ZAP-OKK-0054/0054/11

Szczecin, 12 grudnia 2011 r.

## 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.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.) oraz § 24 ust. 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, z późn. zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

### decyzją Zachodniopomorskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

**Pan mgr inż. Krzysztof Zbigniew Rzeszutko**  
urodzony dnia 12 sierpnia 1984 r. w Świnoujściu

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny ZAP/0220/POOE/11

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

1. Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania bez ograniczeń uprawniają do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami zasilania i sterowania, zgodnie z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie nadanej specjalności, zgodnie z § 15 ww. rozporządzenia.

2. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejsze uprawnienia, w zakresie objętym nadaną specjalnością, stanowią również podstawę do:

- 1) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

## Uzasadnienie

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

## Pouczenie

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

### Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Mieczysław Otarzewski  
Przewodniczący OKK

mgr inż. Andrzej Gałkiewicz  
Z-ca Przewodniczącego OKK

prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik  
Członek OKK



### Otrzymują:

1. Pan Krzysztof Zbigniew Rzeszutko  
ul. Barbakan 5/5, 71-028 Szczecin
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada ZOIBB
4. OKK ZOIBB – aa

## 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, ze zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, ze zm.) oraz § 24 ust. 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, ze zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, ze zm.)

### decyzją Zachodniopomorskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

**Pan mgr inż. Rafał Sebastian Sitko**  
urodzony dnia 17 lutego 1983 r. w Gdyni

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny ZAP/0109/POOE/12

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

1. Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania bez ograniczeń uprawniają do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów, zgodnie z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;

- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie nadanej specjalności, zgodnie z § 15 ww. rozporządzenia.

2. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejsze uprawnienia, w zakresie objętym nadaną specjalnością, stanowią również podstawę do:

- 1) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

## Uzasadnienie

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

## Pouczenie

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

## Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej



*[Signature]*  
mgr inż. Mieczysław Ohtarzewski  
Przewodniczący OKK

*[Signature]*  
mgr inż. Andrzej Gałkiewicz  
Z-ca Przewodniczącego OKK

*[Signature]*  
prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik  
Członek OKK

## Otrzymują:

1. Pan Rafał Sebastian Sitko  
ul. Hrubieszowska 3/9  
71-047 Szczecin
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada ZOIB
4. OKK ZOIB – aa



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**ZAP-7LM-GSK-N1S \***

Pan Krzysztof Zbigniew RZESZUTKO o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/0279/11

adres zamieszkania al. 3 Maja 3/24, 70-214 SZCZECIN

jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-02-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-12 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej 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.



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**ZAP-KEM-DAR-F6G \***

Pan Rafał Sebastian SITKO o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/0104/12

adres zamieszkania ul. Hrubieszowska 3/9, 71-047 SZCZECIN

jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-08-01 do 2024-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-07-17 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej 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.

### **3. Opis techniczny**

#### **3.1. Podstawa prawna**

Podstawę prawną niniejszego opracowania stanowi zlecenie inwestora.

#### **3.2. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest instalacja elektryczna 0,4kV zasilająca obwody odbiorcze projektowanego, budynku świetlicy wiejskiej na działce nr 61/3 obręb ewidencyjny Bożanka. Projekt obejmuje wykonanie rozdzielnic głównych RG do celu rozproszczenia obwodów instalacyjnych dla budynku świetlicy.

Rozdzielnica RG zasilana będzie z szafy kablowej z układem rozliczeniowo – pomiarowym wg oddzielnego opracowania kablem typu YKY 4x16mm<sup>2</sup>.

#### **3.3. Podstawa opracowania**

Postawę opracowania stanowią:

- Zbiór norm PN-IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”
- Prenorma N SEP-E-002 ”Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w obiektach mieszkalnych. Podstawy planowania”
- Obowiązujące normy, przepisy, katalogi związane z przedmiotem opracowania

#### **3.4. Charakterystyka energetyczna obiektu**

- Instalacja odbiorcza TN-S, 3xL+N+PE, 400V, 50Hz
- Moc zapotrzebowana  $P_{Bm}=17,5kW$
- Prąd szczytowy  $I_{Bm}=27,16A$
- System ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym: „SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA” poprzez zastosowanie wyłączników instalacyjnych nadprądowych oraz jako dodatkowa ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych.

#### **3.5. Opis projektowanych rozwiązań**

##### **3.5.1. Zasilanie obwodów odbiorczych**

##### **3.5.1.1. Rozdzielnica Główna RG – budynek świetlicy**

W celu zasilenia obwodów odbiorczych budynku świetlicy projektuje się zabudowę rozdzielnic głównej oznaczonej na planie „RG”. Rozdzielnica „RG” zasilana będzie kablem typu YKY 4x16mm<sup>2</sup> – 0,6/1kV z szafy kablowej rozliczeniowo-pomiarowej wg oddzielnego opracowania.

Rozdzielnica główna „RG” wyposażona będzie w rozłącznik FRX 63A (wył. p.poż. sterowany z przycisków dłoniowych zlokalizowanych przy wejściach do budynku), ochronniki przeciwprzepięciowe typu I + II. Obwody zasilające obwody gniazd wtykowych i oświetlenia ogólnego, oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego, zabezpieczone poprzez wyłączniki instalacyjne S 300, wyłączniki różnicowo-prądowe P 300.

Miejsce usytuowania ww. rozdzielnic, zlokalizowano na planie budynku, a jej wyposażenie na schemacie ideowym.



### **3.5.1.2. Prowadzenie przewodów**

W budynku przewody układać p/t, w przygotowanych kanałach instalacyjnych oraz w sufitach podwieszanych. Kabel do zasilania pompy ciepła na zewnątrz układać w rurze osłonowej.

### **3.5.1.3. Wyłącznik główny P - Poż. - Pożarowy Wyłącznik Prądu**

Przy głównym wejściach do budynków projektuje się montaż wyłącznika P-Poż. zabudowany w obudowie hermetycznej typu ALFA 3 Z/P lub Z/R1 (2) wykonanych z niepalnych modyfikowanych tworzyw sztucznych. Przycisk wyłącznika P-Poż pozwala na zdalne wyłączenie wyłącznika głównego FRX 63A zabudowanego w rozdzielnicy głównej RG posiadającego wyzwalacz nadnapięciowy. PWP jest wyposażony w dwie diody sygnalizacyjne. Czerwoną sygnalizującą stan dozoru oraz zieloną sygnalizującą zadziałanie PWP. Od wyłączników P-poż do rozdzielnicy głównej RG należy stosować przewód bezhalogenowy ognioodporny typu N2XCH 5x1,5mm<sup>2</sup> ułożony na całej długości w rurze ochronnej.

### **3.5.1.4. Połączenia wyrównawcze**

Do głównej szyny wyrównawczej GSU należy przyłączyć wszystkie metalowe elementy konstrukcji oraz metalowe rury instalacji sanitarnych wchodzące i wychodzące z budynku, części metalowe urządzeń elektrycznych jak również obudowę i szyny ochronne PE wszystkich projektowanych rozdzielnic.

### **3.5.1.5. Przewód uziemiający i uziemienie**

Zaleca się podłączenie przewodów odprowadzających do zbrojenia fundamentów.

W przypadku braku możliwości podłączenia należy ułożyć przewód uziemiający z taśmy stalowej ocynkowanej FeZn 25x4mm. Uziemienie wykonać, jako otokowe, a w przypadku trudności w realizacji, jako poziome promieniowe lub pionowe tak, aby wartość rezystancji uziemienia uziomów nie przekroczyła 10 Ω. Uziemienie poziome umieścić na głębokości, co najmniej 60cm w odległości nie mniejszej niż 1m od budynku.

### **3.5.1.6. Zasilanie odbiorników**

Typy i przekroje przewodów zasilających poszczególne urządzenia pokazano na schematach ideowych tablic zabezpieczeń. W ciągach komunikacyjnych, na drogach ewakuacyjnych należy układać przewody o charakterystyce niskiej emisji dymów. Obwody zabezpieczyć zgodnie ze schematami ideowymi tablic.

W celu uniknięcia montażu puszek rozgałęźnych instalacje wykonywać w układzie promieniowym tzn. z gniazda na gniazdo, z oprawy na oprawę i z łącznika na łącznik. W tym wypadku na montaż łączników stosować łączników stosować p/t puszki głębokie 50 mm.

Przy lokalizacji elementów elektrycznych rozłącznych takich jak łączniki,

gniazda wtykowe, puszki rozgałęzione itp. należy pamiętać, aby elementy te nie były instalowane bliżej niż w odległości 60cm od instalacji gazowych, liczników gazu, elementów rozdzielczych i złączek. Wyłączniki światła w pomieszczeniach na pobyt stały należy zainstalować na wys. 1,2m od posadzki. Gniazda wtykowe umieścić na wysokości 0,3m nad poziomem podłogi w pomieszczeniach suchych, natomiast w pomieszczeniach mokrych na wysokości 1,5m.

W pomieszczeniach WC w przypadku zabudowy wentylatorów wyciągowych w otworach wentylacyjnych zasilić je spod wyłącznika oświetleniowego.

#### **3.5.1.7. Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego**

Zgodnie z normą PN-EN 1838, PN-EN 50172 przewidziano oświetleniowe ewakuacyjne  $E = 0,5lx$  dla otwartych przestrzeni,  $1lx$  dla dróg ewakuacyjnych oraz  $5lx$  w miejscach usytuowania el. p.poż. – hydranty. Celem oświetlenia drogi ewakuacyjnej jest umożliwienie bezpiecznego wyjścia z miejsc przebywania osób przez stworzenie warunków widzenia umożliwienia identyfikację i użycie dróg ewakuacyjnych. Oświetlenie ewakuacyjne zapewnia część opraw oświetlenia podstawowego wyposażone w inwertory zasilające świetlówki dodatkowo przez okres 1 godziny po zaniku napięcia. Czas załączania  $t < 1$  sek. Oprawy oznaczyć żółtym paskiem o szerokości 2 cm. Nad drzwiami wyjściowymi zamontować oprawy oświetlenia ewakuacyjnego z piktogramem piktogramem typu wyjście ewakuacyjne (typ pracy ciemna).

#### **3.5.2. Oświetlenie terenu**

Projektu się oświetlenie terenu poprzez zastosowanie parkowych opraw oświetleniowych montowanych na słupach o wysokości 6m nad poziomem terenu. Zasilanie oświetlenia terenu wykonać z rozdzielnicy głównej budynku RG, kablem typu YAKXS 4x16mm<sup>2</sup>. Kabel układać w ziemi na głębokości (0,7m pod trawnikami a pod chodnikiem 0,5m) na podsypce z piasku o grubości 10cm. Kable wprowadzane do słupów należy układać w rurze Ø 50 na długości 0,5m. Kable w słupach oraz kable ułożone w ziemi co 10m muszą posiadać oznaczenia (typ kabla, rok ułożenia, skąd zasilany, właściciel). Pod drogami stosować przepusty Ø 110.

##### **3.5.2.1. Słupy oświetleniowe.**

Do opracowania przyjęto słupy stożkowe ocynkowane o wysokości 6m nad poziomem terenu. Słupy posadowione bezpośrednio w gruncie (grunt słaby). Do słupów należy wciągać przewody YDY 5x1,5mm<sup>2</sup> -750V. Rozstawienie słupów przedstawiono na planszy zagospodarowania terenu.

##### **3.5.2.2. Oprawy oświetleniowe**

Podstawowe parametry techniczne oprawy:  
- stopień szczelności IP66

- stopień ochrony IK09
- moc 34W
- temperatura barwowa diod 4000K
- ochrona przed przepięciami 10kV

Dopuszcza się zastosowanie innych opraw oświetleniowych pod warunkiem, że zastosowane oprawy będą spełniać parametry fotometryczne przy nieprzekraczaniu maksymalnej mocy pobieranej przez oprawę. Dla potwierdzenia w/w wymagań należy przedstawić karty katalogowe opraw oraz oświadczenie producenta, iż oprawa spełnia wszelkie wymagania techniczne określone w zarządzeniu.

Do słupów należy wciągać przewody YDY5x1,5mm<sup>2</sup> - 750V zasilające oprawy. Przewód dla oprawy w I kat. Ochrony (metalowy korpus) należy podłączyć wg poniższego schematu:

1. Żółtozielony – PE kierunek: obudowa lampy, słup – ochronny
2. Niebieski – N kierunek: lampa – neutralny
3. Brązowy – L kierunek: lampa – zasilanie
4. Czarny – S1 kierunek: lampa, listwa w komorze kablowej – sterowanie
5. Szary – S2 kierunek: lampa, listwa w komorze kablowej – sterowanie

Przewody 4 i 5 w komorze kablowej należy zakończyć listwą zaciskową.

### **3.5.2.3. Zasypywanie słupów oświetleniowych**

Przy zasypywaniu słupów należy uwzględnić następujące uwagi:

- wykopy dla słupów należy zasypać silnie ubijanymi warstwami (co 20cm) gruntu zasypowego,
- wykopów nie wolno zasypywać gruntem nienośnym: torfy, muł, gruz nienośny itp,
- wykopy w gruntach nienośnych należy zasypywać pospółką piaskową dowiezioną z zewnątrz,
- w przypadku stwierdzenia gruntu słabszego niż to przewidziano w projekcie należy wówczas zastosować ustój silniejszy,
- elementy stalowe słupów należy zabezpieczyć przez malowanie ich części podziemnych farbami bitumicznymi,
- do słupa należy wsypać piasek na wysokość +10cm od poziomu otworu
- kable do słupów wprowadzać w rurach osłonowych giętkich Ø=50mm

### **3.5.2.4. Uziemienia słupów**

Uziemieniu podlegają słupy skrajne, odgałęźne oraz w odstępach co 500m. Zacisk uziemiający powinien znajdować się 30cm na zewnątrz słupa. Pomiędzy szafką oświetleniową SO a pierwszym słupem w obwodzie należy ułożyć bednarkę FeZn25x4mm.

### 3.5.3. Instalacja odgromowa

#### 3.5.3.1. Zwody

Dla wszystkich elementów wystających ponad dach tj. kominy, urządzenia instalacji sanitarnej połączyć z siatką zwodów budynku, tak aby elementy wystające znalazły się w strefie chronionej.

#### 3.5.3.2. Przewody odprowadzające

Dla budynku należy wykonać przewody odprowadzające o przekroju 8 mm ze stali ocynkowanej. Przewody odprowadzające można ułożyć w bruździe o wymiarach nie mniejszych niż 15x25 lub w rurze izolacyjnej pod tynkiem. Przewody odprowadzające połączyć z siatką zwodów niskich poziomych. Połączenie z przewodami uziemiającymi wykonać za pomocą zacisków probierczych (cztery śruby M6 lub jedna M10) na wysokości od 0,3 do 1,8 m nad gotowym poziomem terenu i zabezpieczyć przed korozją. Zaciski probiercze umieścić we wnękach zamykanych drzwiczkami. Wszystkie zaciski probiercze należy podłączyć do uziomu fundamentowego.

#### 3.5.3.3. Przewód uziemiający i uziemienie

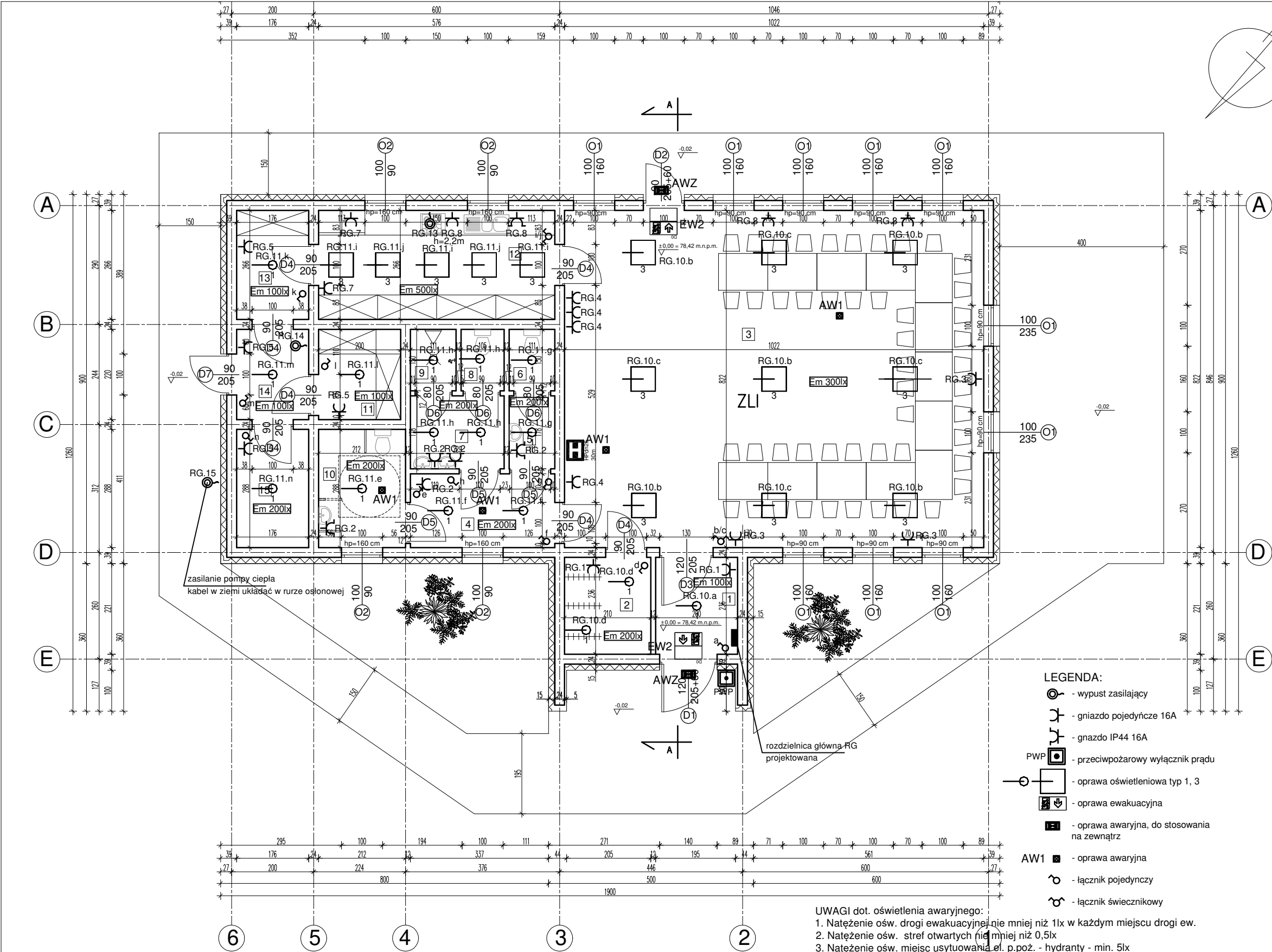
Zaleca się podłączenie przewodów odprowadzających do przewodu uziemiającego wykonanego z taśmy stalowej ocynkowanej FeZn30x4mm. Uziemienie wykonać jako otokowe tak, aby wartość rezystancji uziemienia uziomów nie przekroczyła 10  $\Omega$ .

### 3.6. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

**System zasilania typu TN-C-S.** Ochronę podstawową stanowić będzie izolacja robocza przewodów, osprzętu i urządzeń elektrycznych. Jako ochronę dodatkową przyjęto **SZYBKIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA**, stosując w obwodach odbiorczych wyłączniki instalacyjne S301 oraz wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie różnicowym 30mA. Cała instalacja od listwy zaciskowej pracować będzie w systemie TN-S z oddzielną żyłą ochronną PE. Przewód ochronny koloru żółto-zielonego należy prowadzić we wszystkich obwodach i łączyć go z bolcami gniazd wtykowych, metalowymi obudowami i zaciskami ochronnymi stosowanych urządzeń elektrycznych. Przewodu ochronnego nie wolno przerywać ani zabezpieczać zwarciovo.

### 4. Uwagi:

- Całość instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
- Dla instalacji elektrycznej należy wykonać pomiary elektryczne.



PARTER - ZESTAWIENIE POWIERZCHNI			
LOKAL MIESZKALNY NR 1			
NR	POMIESZCZENIE	POSADZKA	POW. UŻYT. m2
1	WIATROŁAP	TERAKOTA	4.72
2	SZATNIA	TERAKOTA	4.95
3	ŚWIELICA	TERAKOTA	84.00
4	KORYTARZ	TERAKOTA	6.33
5	PRZEDSIONEK	TERAKOTA	1.98
6	WC DAMSKIE	TERAKOTA	1.67
7	PRZEDSIONEK	TERAKOTA	4.07
8	WC MĘSKIE	TERAKOTA	1.58
9	WC MĘSKIE	TERAKOTA	1.66
10	TOALETA OSÓB NPS.	TERAKOTA	6.10
11	MAGAZYN	TERAKOTA	4.40
12	ZAPLECZE KUCHENNE	TERAKOTA	15.32
13	MAGAZYN	TERAKOTA	4.68
14	KORYTARZ	TERAKOTA	3.87
15	POM. TECHNICZNE	TERAKOTA	5.06
ŁĄCZNIE:			150.39

PODZIAŁ BUDYNKU NA STREFY P.POŻ.



LEGENDA OZNACZEŃ GRAFICZNYCH:

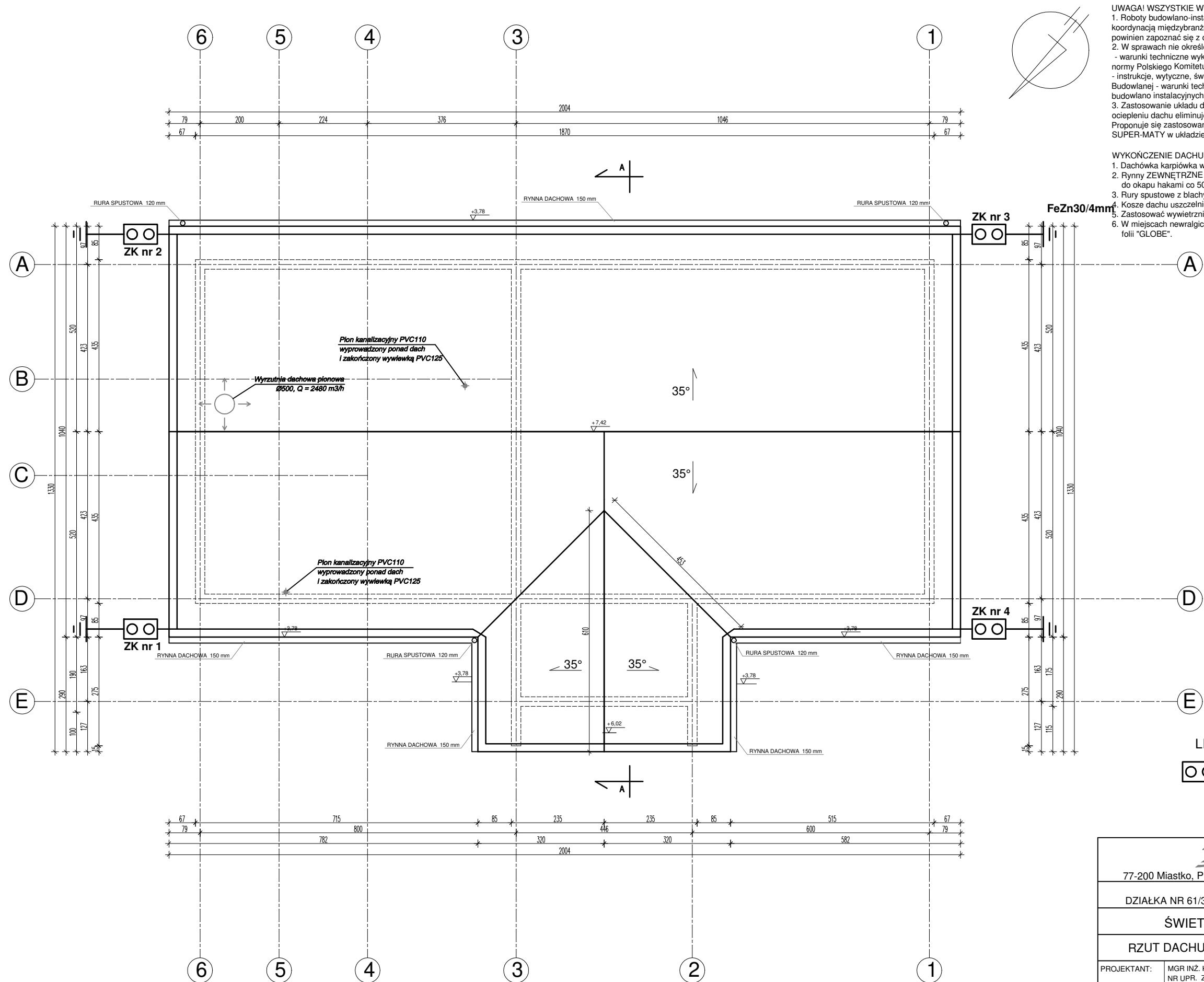
- HP dn25 - hydrant wewnętrzny dn 25
- zastosowano wentylację mechaniczną nawiewno-wyiewną

- UWAGA! WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ W NATURZE
- Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą koordynacją międzybranżową. Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien zapoznać się z całością dokumentacji branżowej.
  - W sprawach nie określonych dokumentacją obowiązują:
    - warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego;
    - instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej - warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano instalacyjnych.
  - Wymiary otworów okiennych i drzwiowych podano w świetle ościeżnicy.
  - Powierzchnie pomieszczeń podane są wg. stanu surowego budynku.
  - Poziomy okien podane są wg. stanu wykończenia posadzki.
  - Warstwy ścian zewnętrznych wykonać wg. opisu na rzucie i przekroju.

<b>ARCH-ERS</b> Pracownia Projektowa Sp. z o.o. 77-200 Miastko, Przęsін 20M, tel. 662 011 397 NIP 842-177-13-48			
BOŻANKA DZIAŁKA NR 61/3 OBRĘB EWIDENCYJNY BOŻANKA			
ŚWIELICA WIEJSKA W BOŻANCE			PROJ. FAZA
RZUT PARTERU- INSTALACJA ELEKTRYCZNA			SKALA 1 : 100
PROJEKTANT:	MGR INŻ. KRZYSZTOF RZESZUTKO NR UPR. ZAP/0220/POEE/11	PODPIS :	NR 1E
SPRAWDZIŁ:	MGR INŻ. RAFAŁ SITKO NR UPR. ZAP/0109/POEE/12	PODPIS :	29.03.2024r.

- UWAGI dot. oświetlenia awaryjnego:
- Natężenie ośw. drogi ewakuacyjnej nie mniej niż 1lx w każdym miejscu drogi ew.
  - Natężenie ośw. stref otwartych nie mniej niż 0,5lx
  - Natężenie ośw. miejsc usytuowania el. p.poż. - hydranty - min. 5lx

- UWAGI:
- Gniazda ogólne h=0,3m, gniazda przy umywalkach na h=1,4m.
  - Wyłączniki oświetleniowe montować na h=1,4m.
  - Wszystkie metalowe elementy przyłączyć przewodem DY20 4 do szyny wyrównawczej.
  - Osprzęt instalacji elektrycznych instalować w odległości 0,6 m od stalowych elementów instalacji sanitarnych.
  - Kabel zasilający pompę ciepła na zewnątrz układać w rurze osłonowej.
  - Przewody układać w korytach nad sufitem podwieszanym w ścianach oraz pod podłoga w kanalizacji kablowej.
  - Ochrona od porażeń:
    - samoczynne szybkie wyłączanie zasilania system TN-S,
    - zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych.



**UWAGA! WSZYSTKIE WYMIARY SPRAWDZIĆ W NATURZE**

- Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą koordynacją międzybranżową. Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien zapoznać się z całością dokumentacji branżowej.
- W sprawach nie określonych dokumentacją obowiązują:
  - warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych-normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego;
  - instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej - warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano instalacyjnych.
- Zastosowanie układu dwuwarstwowego wełny mineralnej ISOVER przy ociepleniu dachu eliminuje powstanie mostków termicznych w krokwiach. Proponuje się zastosowanie UNI-MATY w układzie 20cm+5cm lub SUPER-MATY w układzie 15cm+10 cm.

**WYKOŃCZENIE DACHU :**

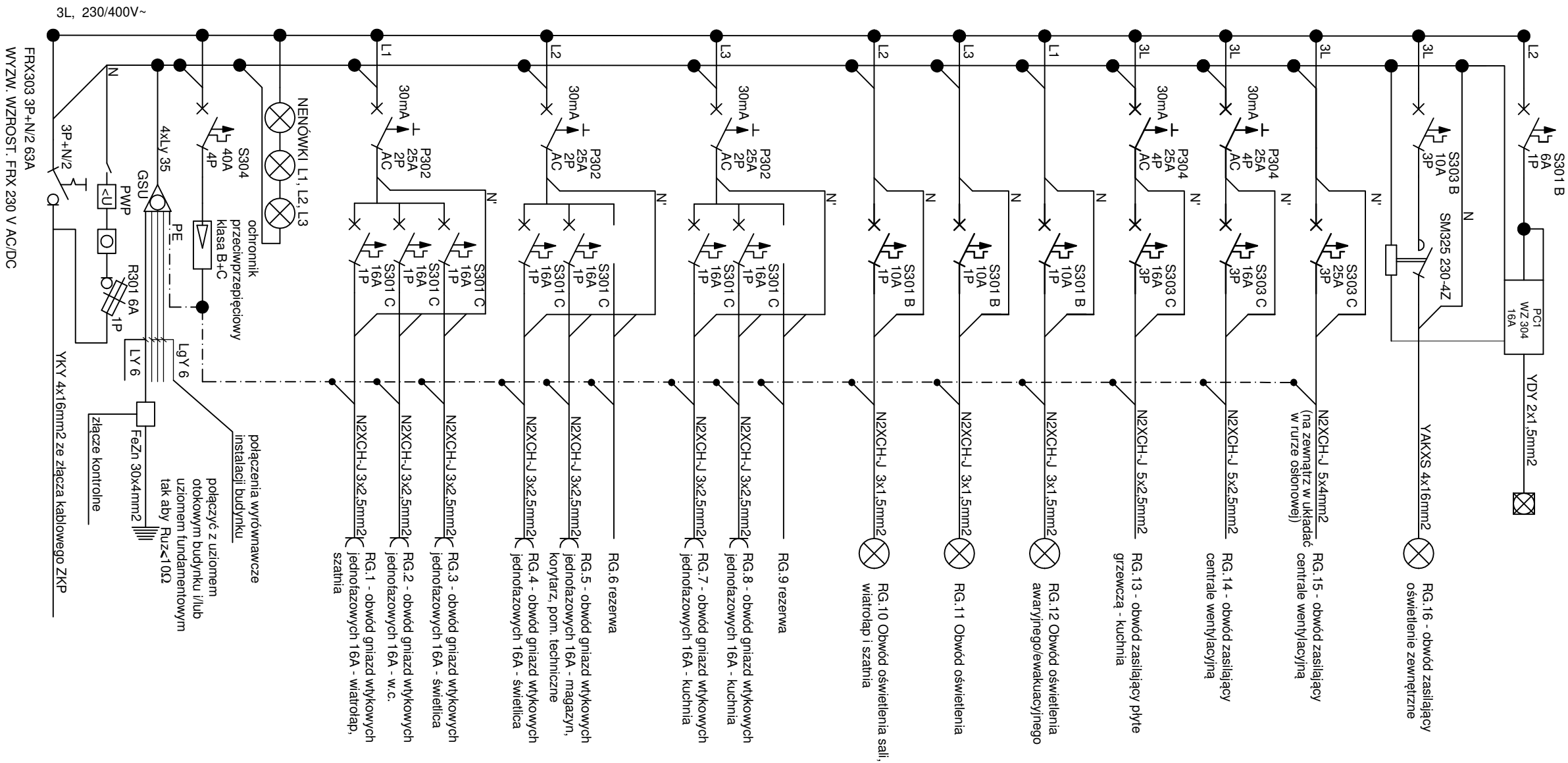
- Dachówka karpiówka w kolorze ceglastym, montaż wg.wskazówek producenta - **278 m2**
- Rynny ZEWNĘTRZNE z blachy stalowej powlekanej lub PCV mocowane do okapu hakami co 50 cm.
- Rury spustowe z blachy stalowej powlekanej mocowane do ściany hakami.
- Kosze dachu uszczelniać fartuchem z blachy stalowej powlekanej w kolorze dachu.
- Zastosować wywietrzniki kalenicowe i nawiewy okapowe.
- W miejscach newralgicznych (kalenica, krawędzie) zastosować dodatkową warstwę folii "GLOBE".

**LEGENDA:**

- złącze kontrolne

- zwody poziome dFeZn 8

<b>ARCH-ERS</b> Pracownia Projektowa Sp. z o.o.		
77-200 Miastko, Przęsін 20M, tel. 662 011 397 NIP 842-177-13-48		
BOŻANKA DZIAŁKA NR 61/3 OBRĘB EWIDENCYJNY BOŻANKA		
ŚWIETLICA WIEJSKA W BOŻANCE		PROJ. FAZA
RZUT DACHU - INSTALACJA ODGROMOWA		SKALA 1 : 100
PROJEKTANT:	MGR INŻ. KRZYSZTOF RZESZUTKO NR UPR. ZAP/0220/POEE/11	PODPIS : NR 2E
SPRAWDZIŁ:	MGR INŻ. RAFAŁ SITKO NR UPR. ZAP/0109/POEE/12	PODPIS : 29.03.2024r.



<div><div><div></div></div><div><div>ARCH-ERS</div><div>Pracownia Projektowa Sp. z o.o.</div></div></div> <div>77-200 Miastko, Przegin 20M, tel. 662 011 397 NIP 842-177-13-48</div>			
BOŻANKA DZIAŁKA NR 61/3 OBRĘB EWIDENCYJNY BOŻANKA			PROJ. FAZA
ŚWIETLICA WIEJSKA W BOŻANCE			SKALA - : -
SCHEMAT IDEOWY TABLICZY RG			
PROJEKTANT:	MGR INŻ. KRZYSZTOF RZESZUTKO NR UPR. ZAP/0220/POEE/11	PODPIS :	NR 3E
SPRAWDZIŁ:	MGR INŻ. RAFAŁ SITKO NR UPR. ZAP/0109/POEE/12	PODPIS :	29.03.2024r.