

Egzemplarz nr 1

**PROJEKT BUDOWLANY**  
**BRANŻA ELEKTRYCZNA**

|               |                                                                               |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Nazwa zadania | <b>Świetlica wiejska w Żelaznej Rządowej</b>                                  |
| Adres budowy  | <b>obręb Żelazna Rządowa, działka ew. nr 331, 333/1,<br/>gmina Jednorożec</b> |
| Inwestor      | <b>Gmina Jednorożec<br/>ul. Odrodzenia 14, 06-323 Jednorożec</b>              |

**Zespół projektowy:**

|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Projektant branży elektrycznej:<br>tech. Antoni DĄBROWSKI<br>upr. nr Os-479/84 –spec. instalacyjno-inżynieryjna w<br>zakresie instalacji elektrycznych | Projektant branży elektrycznej:<br>mgr inż. Jan GRALA<br>upr. nr 17/98/Os – specjalność instalacyjna w zakresie<br>sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i<br>elektroenergetycznych |
| Asystent projektanta:<br>mgr inż. arch. Zbigniew DĄBROWSKI                                                                                             |                                                                                                                                                                                          |

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <b><u>ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA</u></b> | 2 |
| <b>OŚWIADCZENIE</b>                 | 3 |

#### I. PROJEKT BUDOWLANY

|                                                                      |   |
|----------------------------------------------------------------------|---|
| 1. Opis instalacji elektrycznych                                     | 4 |
| Rys. nr E-1. Instalacja gniazd wtykowych – rzut parteru, skala 1:100 | 6 |
| Rys. nr E-2. Instalacja gniazd wtykowych – rzut piętra, skala 1:100  | 7 |
| Rys. nr E-4. Schemat ideowy zasilania, b.s.                          | 8 |

#### II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA 9

#### IV. ZAŁĄCZNIKI

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| 1) Ksero uprawnień projektantów wraz z zaświadczeniami Izby | 11 |
|-------------------------------------------------------------|----|

## O Ś W I A D C Z E N I E

Oświadczam, że projekt budowlany niżej wymienionej inwestycji sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

|                |                                                                               |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Nazwa zadania  | <b>Świetlica wiejska w Żelaznej Rządowej</b>                                  |
| Adres budowy   | <b>obręb Żelazna Rządowa, działka ew. nr 331, 333/1,<br/>gmina Jednoróżec</b> |
| Inwestor       | <b>Gmina Jednoróżec<br/>ul. Odrodzenia 14, 06-323 Jednoróżec</b>              |
| Miejsce i data | <b>Ostrołęka, 31 grudzień 2015r.</b>                                          |

### Zespół projektowy:

|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Projektant branży elektrycznej:<br>tech. Antoni DĄBROWSKI<br>upr. nr Os-479/84 –spec. instalacyjno-inżynieryjna w<br>zakresie instalacji elektrycznych | Projektant branży elektrycznej:<br>mgr inż. Jan GRALA<br>upr. nr 17/98/Os – specjalność instalacyjna w zakresie<br>sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i<br>elektroenergetycznych |
| Asystent projektanta:<br>mgr inż. arch. Zbigniew DĄBROWSKI                                                                                             |                                                                                                                                                                                          |

## I. OPIS INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

### 1) Zakres opracowania:

- instalacje elektryczne wewnętrzne

### 2) Podstawa opracowania

- uzgodnienia z inwestorem

### 3) Zasilanie

Zasilanie instalacji ogrzewania piecowego z istniejącej tablicy. Dla ogrzewania należy rozbudować tablicę wg schematu.

Zasilanie Inwertora przewodem YDY 3x2,5 pod tynkiem zgodnie ze schematem.

### 4) Instalacja gniazd wtykowych

Instalacje gniazd wtykowych -230 V należy wykonać przewodami YDYżo 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> prowadzonymi w posadzce. Zasilanie gniazd wykonać przewodami YDYżo 3x2.5 mm oraz YDY 3x1,5mm. Gniazda w wykonaniu podtynkowym mocować na wysokości 0,5m od posadzki. Gniazda w pomieszczeniach sanitarnych mocować na wysokości 1,3m od posadzki.

### 5) Ochrona przeciwporażeniowa i przeciwprzepięciowa

Zgodnie z obowiązującymi przepisami w linii n.n. 0,4kV jako system dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej zaprojektowano system TN-C. System TN-C polega na przewodzących, dostępnych z uziemionym przewodem ochronno-neutralnym PEN i powodującym w warunkach zakłóceń samoczynne odłączenie zasilania, mającego punkt neutralny uziemiony, a części przewodzące dostępne mogą być połączone z tym punktem (elementy metalowych konstrukcji wsporczych urządzeń elektrycznych).

Przed oddaniem linii do eksploatacji należy dokonać pomiaru skuteczności systemu dodatkowej przeciwporażeniowej sporządzając protokół.

### 6) Obliczenia

Zestawienie mocy zainstalowanej i zapotrzebowanej

| Zestawienie mocy | Pi [kW] | kz    | Pz [kW] |
|------------------|---------|-------|---------|
| Ogrzewanie       | 22,400  | 0,800 | 17,920  |
| Razem:           | 22,400  | 0,800 | 17,920  |

Sprawdzenie skuteczności ochrony wyłącznika różnicowoprądowego

Rezystancja dopuszczalna, zgodnie z pkt. 29.2 Dz. U. nr 81z 1990r

$$R = \frac{U_L}{1.2 \cdot \Delta I} = \frac{32}{0,03} = 1067 \Omega$$

$\Delta I$  -prąd różnicowy wyłączający

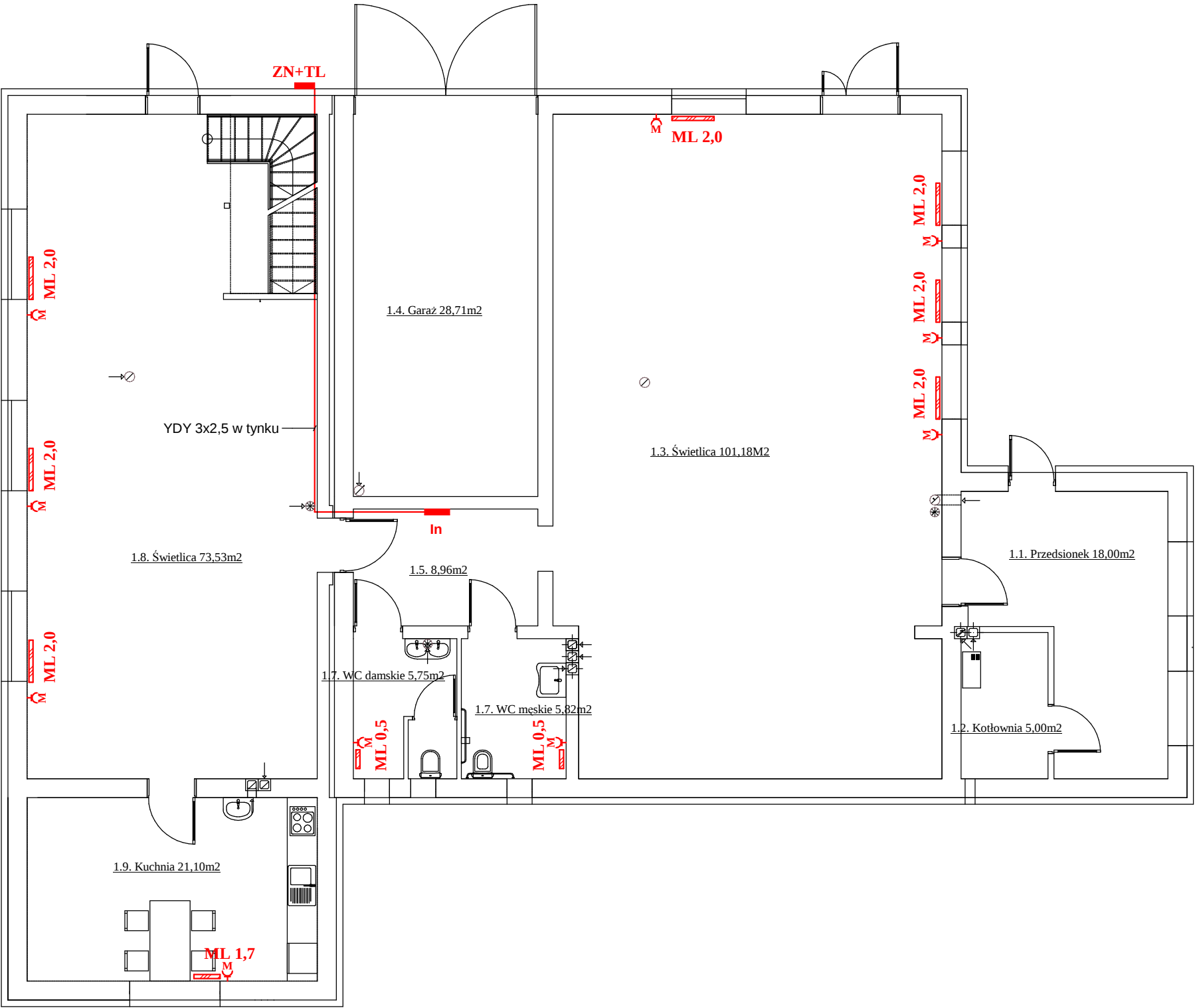
$U_L$  -napięcie bezpieczne dla warunków środowiskowych nr 2

Oporność przewodów obwodów impedancji nie może przekraczać 1 Ohm.

Obliczona powyżej rezystancja obwodu w porównaniu z wypadkową opornością wspólnego uziomu budynku (max.50,0  $\Omega$ ), prąd różnicowy 30mA wyłącznika spełnia wymagania skuteczności ochrony.

7) Uwagi końcowe

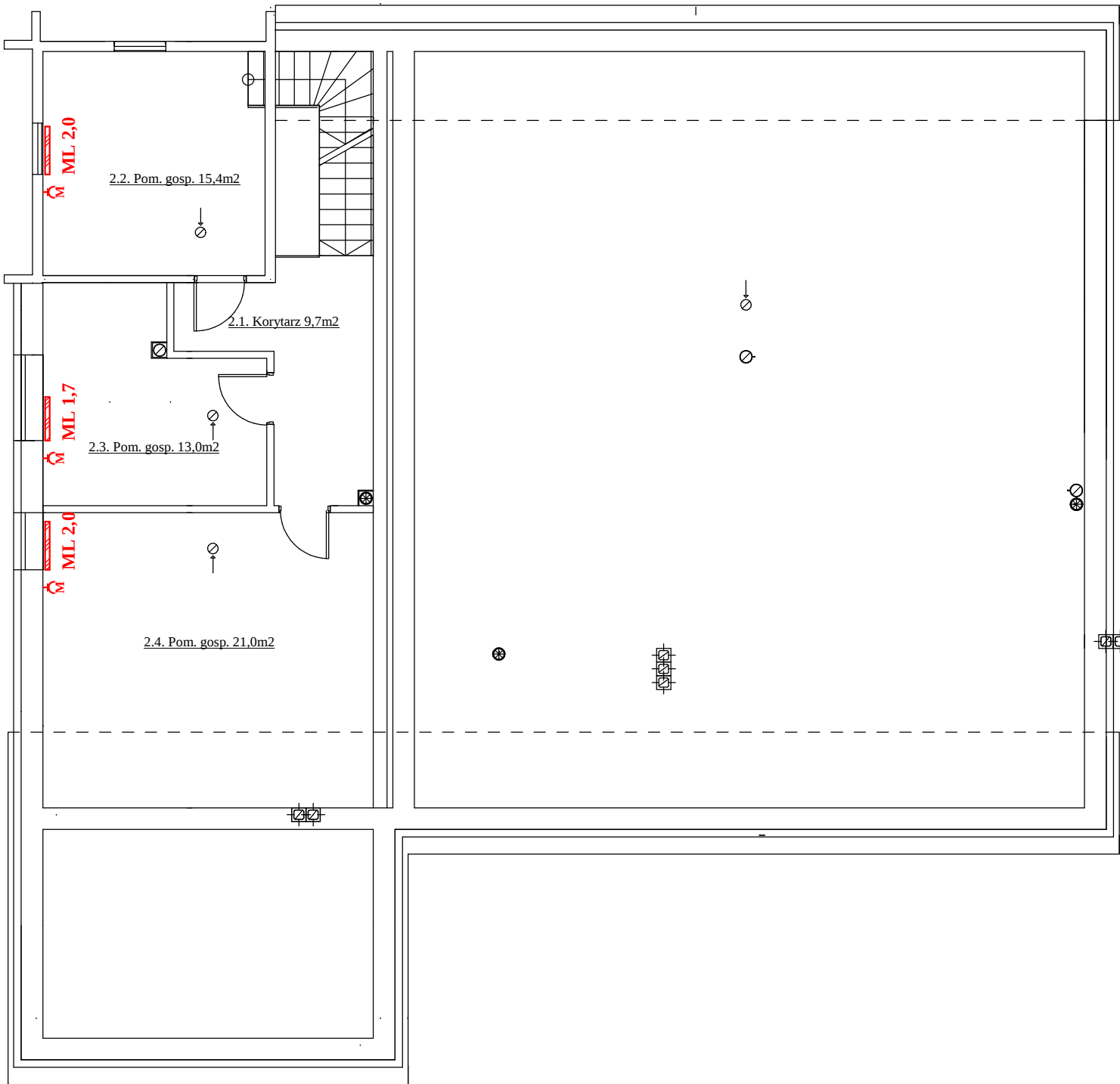
- opis stanowi integralną część dokumentacji;
- instalacje przekazać do eksploatacji o ile jej budowa i wyniki pomiarów spełniają wymagania PBUE wyd. II - Warszawa 1988r. oraz rozporządzenia Ministra Przemysłu nr 473 z dnia 08.10.1990r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej /Dz. U. Nr 81 z dnia 26.11.1990r.



Legenda:

ML - konwektorowy ogrzewacz z termostatem elektromechanicznym typu ML, [kW], gniazda IP44  
In - Inwerter SMA 3000TL

|                                                                                    |                                                    |                            |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------|
| Projektant:<br>tech. Antoni DĄBROWSKI upr. nr Os-479/84 - spec. inst.-inż. elektr. |                                                    |                            |
| Sprawdzający<br>mgr inż. Jan GRALA upr. nr 17/98/Os - spec. instalacyjna elektr.   |                                                    |                            |
| Nazwa obiektu:                                                                     | Świetlica wiejska w Żelaznej Rządowej              |                            |
| Adres budowy:                                                                      | Żelazna Rządowa, dz. nr 331, 333/1, gm. Jednorózek |                            |
| Przedmiot rys.:                                                                    | Instalacja gniaz wtykowych - rzut parteru          |                            |
| Rys. nr E-1                                                                        | Skala 1:100                                        | Data opracowania: maj 2016 |



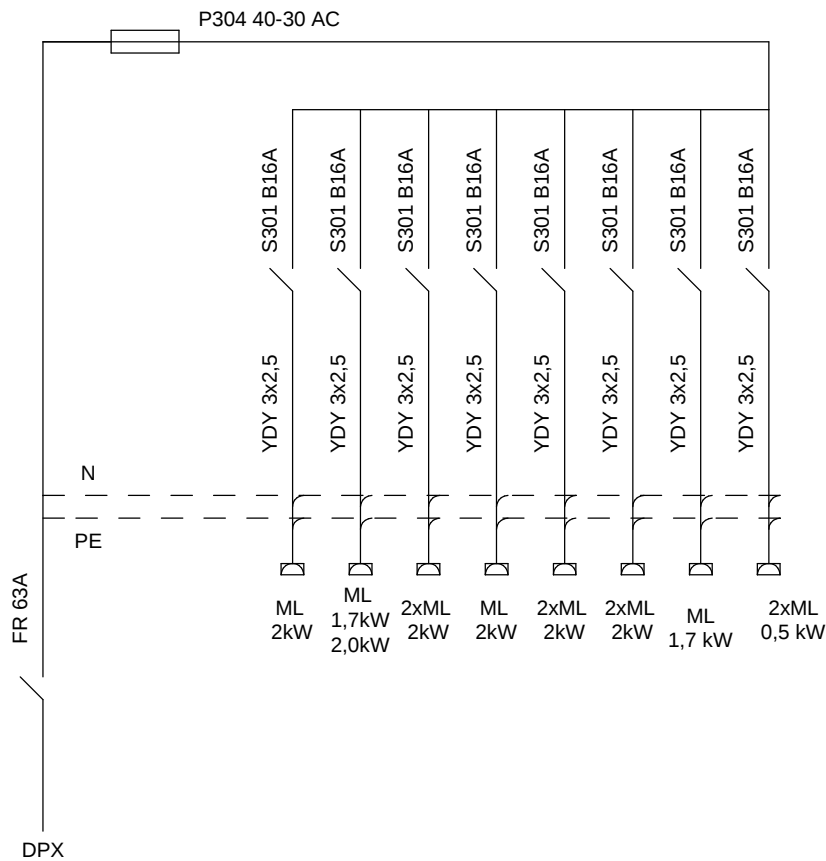
Legenda:

ML - konwektorowy ogrzewacz z termostatem elektromechanicznym typu ML, [kW], gniazda IP44

|                                                                                    |                                                    |                            |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------|
| Projektant:<br>tech. Antoni DĄBROWSKI upr. nr Os-479/84 - spec. inst.-inż. elektr. |                                                    |                            |
| Sprawdzający<br>mgr inż. Jan GRALA upr. nr 17/98/Os - spec. instalacyjna elektr.   |                                                    |                            |
| Nazwa obiektu:                                                                     | Świetlica wiejska w Żelaznej Rządowej              |                            |
| Adres budowy:                                                                      | Żelazna Rządowa, dz. nr 331, 333/1, gm. Jednoróżec |                            |
| Przedmiot rys.:                                                                    | Instalacja gniaz wtykowych - rzut piętra           |                            |
| Rys. nr E-2                                                                        | Skala 1:100                                        | Data opracowania: maj 2016 |

# SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA

Tablica T1



|                                                                                    |                                                    |                            |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------|
| Projektant:<br>tech. Antoni DĄBROWSKI upr. nr Os-479/84 - spec. inst.-inż. elektr. |                                                    |                            |
| Sprawdzający<br>mgr inż. Jan GRALA upr. nr 17/98/Os - spec. instalacyjna elektr.   |                                                    |                            |
| Nazwa obiektu:                                                                     | Świetlica wiejska w Żelaznej Rządowej              |                            |
| Adres budowy:                                                                      | Żelazna Rządowa, dz. nr 331, 333/1, gm. Jednorózec |                            |
| Przedmiot rys.:                                                                    | SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA                           |                            |
| Rys. nr E-4                                                                        | Skala b.s.                                         | Data opracowania: maj 2016 |

## **II. Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia**

|                                   |                                                                                                             |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nazwa i adres obiektu:            | Świetlica wiejska w Żelaznej Rządowej<br>obręb Żelazna Rządowa, działka ew. nr 331, 333/1, gmina Jednorożec |
| Inwestor:                         | Gmina Jednorożec, ul. Odrodzenia 14, 06-323 Jednorożec                                                      |
| Data sporządzenie informacji:     | maj 2016r.                                                                                                  |
| Jednostka projektowa:             | Antoni Dąbrowski                                                                                            |
| Informacja BiOZ opracowana przez: | Antoni Dąbrowski, upr. ew. nr Os/479/84                                                                     |

### **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

Budowa instalacji elektrycznych

### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Teren objęty opracowaniem jest ogrodzony.

Na terenie objętym robotami budowlanymi znajdują się następujące obiekty budowlane:

- obiekty infrastruktury technicznej i komunikacyjnej.

### **3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

- obiekty infrastruktury technicznej i komunikacyjnej.

### **4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia**

| Rodzaj zagrożenia                                                                                                                                                 | Skala zagrożenia | Miejsce i czas wystąpienia zagrożenia                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| zagrożenia wynikające z obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych                                                                                             | niska            | podczas całej budowy                                                                                                                         |
| wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0m | niska            | podczas prac przy wykonywaniu wykopów                                                                                                        |
| porażenie prądem niskiego napięcia                                                                                                                                | średnia          | podczas prac związanych z wykonaniem przyłącza, montażu kabli, urządzeń i lamp oświetlenia terenu, w miejscu kolizji z kablami elektrycznymi |
| roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0m                                                                                   | średnia          | podczas montażu opraw oświetleniowych na masztach oświetlenia areny, podczas wycinki drzew                                                   |

### **5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

#### **5.1. Instruktaż**

Pracownik przeszkolony będzie w zakresie: pierwsza pomoc, ogólne warunki higieny i bezpieczeństwa pracy, szczegółowe warunki higieny i bezpieczeństwa pracy zależne od wykonywanych robót, dokumentacji techniczno-rozruchowej obsługiwanego urządzenia. Ponadto prowadzenie instruktażu powinno być powierzone osobie o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych oraz posiadającej stosowną wiedzę techniczną. Instruktaż przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, jak również powierzenie czynności związanych z ich wykonywaniem powinny być prowadzone w stosunku do osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych. Instruktaż należy prowadzić co najmniej dzień przed rozpoczęciem robót.

Podczas instruktażu powinny być poruszone tematy dotyczące: zakresu prowadzenia robót, sposobu i technologii prowadzenia robót, stanu istniejącego – przed rozpoczęciem robót, efektu końcowego wykonywania prac, wymaganych warunków atmosferycznych, przydzielenia obowiązków i zadań poszczególnym pracownikom, zasad udzielania pierwszej pomocy, inne niezbędne dla prawidłowego i bezpiecznego wykonania robót.

Przed przystąpieniem do robót powinna odbyć się odprawa, z przypomnieniem tematów poruszanych podczas instruktażu.

## **5.2. Ochrona osobista pracowników**

Przed dopuszczeniem pracownika do pracy zakład obowiązany będzie zaopatrzyć go w odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Pracownicy narażeni na urazy mechaniczne, porażenia prądem, upadki z wysokości, oparzenia, zatrucia, promieniowanie, wibracje oraz inne szkodliwe czynniki i zagrożenia związane z wykonywaną pracą będą zaopatrzeni w sprzęt ochrony osobistej, dotyczy to również innych osób przebywających na terenie zakładu pracy.

Sprzęt ochrony osobistej pracowników będzie posiadać atesty oraz instrukcje określające sposób jego użytkowania, konserwacji i przechowywania.

## **5.3. Pierwsza pomoc**

Na budowie będą urządzone punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników. Jeżeli roboty będą wykonywane w odległości większej niż 500m od punktu pierwszej pomocy, w miejscu pracy będzie znajdować się przenośna apteczka.

Jeżeli w razie wypadku publiczne środki transportowe służby zdrowia nie mogą zapewnić szybkiego przewozu poszkodowanych; kierownictwo budowy dostarczy dostępne mu środki lokomocji.

## **6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikających z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń**

Do podstawowych środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych należą:

- 1) Zagospodarowanie placu budowy
- 2) Zapewnienie właściwych stref stanowisk pracy w zależności od rodzaju wykonywanych przez pracowników robót budowlanych
- 3) Zapewnienie sprawnego i właściwego funkcjonowania instalacji i urządzeń elektroenergetycznych
- 4) Okresowa kontrola stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa i oporności izolacji.
- 5) Właściwy montaż, eksploatację zgodnie z instrukcją producenta maszyn i innych urządzeń technicznych
- 6) Właściwy montaż i eksploatację oraz zabezpieczenia rusztowań i ruchomych podestów roboczych oraz innych urządzeń służących do pracy na wysokości.
- 7) Właściwe zabezpieczenia przy robotach ziemnych oraz zapoznanie się z infrastrukturą techniczną na terenie inwestycji
- 8) Umieszczenie stosownych tablic informacyjnych, w tym „Tablicę informacyjną oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”

## **7. Warunki przygotowania i prowadzenia robót budowlanych**

Inwestor jest obowiązany zawiadomić o zamiarze rozpoczęcia robót budowlanych właściwego inspektora pracy, na 7 dni przed rozpoczęciem budowy lub rozbiórki, na której przewiduje się wykonywanie robót budowlanych trwających dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie zatrudnienie co najmniej 20 osób albo, na której planowany zakres robót przekracza 500 osobodni.

Uczestnicy procesu budowlanego współdziałają ze sobą w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w procesie przygotowania i realizacji budowy. Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Należy przygotować „Tablicę informacyjną” oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.