


| PROJEKT BUDOWLANY       |   |
|-------------------------|---|
| OBIEKT                  | <b>ROZBUDOWA BUDYNKU PRZY UL. DZIAŁKOWEJ<br/>W CZERWONAKU O URZĄDZENIE DŹWIGOWE<br/>DO TRANSPORTU OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH</b>  |
| KATEGORIA<br>OBIEKTU    | <b>KATEGORIA VIII - INNE BUDOWLE</b>  |
| ADRES<br>INWESTYCJI     | ul. Działkowa 2, 62-004 Czerwonak, gmina Czerwonak,<br>części działek: nr 5 obręb Czerwonak 302104_2.0002.AR_4, nr 46/1 i 138/2, obręb Czerwonak 302104_2.0002.AR_3   |
| INWESTOR                | <b>Urząd Gminy Czerwonak</b> , ul. Źródłana 39, 62-004 Czerwonak  |
| JEDNOSTKA<br>PROJEKTOWA | Pracownia architektoniczna<br> <b>Forma Funkcji Monika Wróblewska</b><br>ul. Jana III Sobieskiego 8, 62-004 Czerwonak, tel. +48 504270052, architekt@formafunkcji.pl |

| BRANŻA                    | DATA  | PIECZĄTKA | PODPIS |
|---------------------------|---|-----------|--------|
| INSTALACJE<br>ELEKTRYCZNE | PROJEKTANT: mgr inż. <b>Daniel Magoch</b><br>upr. bud. do proj. bez ogr. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, nr WKP/0186/POOE/13    |           |        |
|                           |   |           |        |
|                           | SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. <b>Krzysztof Just</b><br>upr. bud. do proj. bez ogr. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, nr WKP/0175/POOE/09 |           |        |
|                           |   |           |        |

## Spis treści projektu

|  |   |
|--|---|
| Spis treści projektu.....  | 2 |
| Część graficzna – spis rysunków:.....                                | 2 |
| I. OPIS TECHNICZNY BRANŻA ELEKTRYCZNA .....                          | 3 |
| 1. Przedmiot opracowania .....                                       | 3 |
| 2. Podstawa opracowania .....  | 3 |
| 3. Zakres opracowania .....  | 3 |
| 3.1. Zasilanie projektowanej windy.....                              | 3 |
| 3.2. Instalacja oświetlenia wewnętrznego.....                        | 3 |
| 3.3. Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej .....                   | 3 |
| 3.4. Instalacja ochrony od porażeń.....                              | 4 |
| 3.5. Instalacja uziemiająca, połączeń wyrównawczych i odgromowa..... | 4 |
| 3.6. Instalacja teletechniczna .....                                 | 4 |
| 4. Uwagi końcowe .....   | 4 |
| II. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .....      | 5 |

### Część graficzna – spis rysunków:

- |   |              |            |
|---|--------------|------------|
| • Instalacje elektryczne - rzut parteru | Skala 1: 100 | rys. nr E1 |
| • Instalacje elektryczne - rzut piętra  | Skala 1: 100 | rys. nr E2 |
| • Instalacje elektryczne – rzut dachu   | Skala 1: 100 | rys. nr E3 |

# **I. OPIS TECHNICZNY BRANŻA ELEKTRYCZNA**

## **1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznej rozbudowy budynku przy ul. Działkowej 2 w Czerwonaku o urządzenie dźwigowe do transportu osób niepełnosprawnych.

## **2. Podstawa opracowania**

Dokumentację opracowano na podstawie:

- zlecenia inwestora,
- wytycznych branżowych,
- Dokumentacja archiwalna: "Projekt techniczny modernizacji instalacji elektrycznych w zespole gabinetów Lekarz Rodzinny" autorstwa mgr inż. Jerzego Zielińskiego, kwiecień 1997
- przepisów, zarządzeń i obowiązujących norm.

## **3. Zakres opracowania**

Zakres opracowania obejmuje:

- zasilanie projektowanej windy,
- instalacje oświetlenia wewnętrznego,
- instalacje ochrony przeciwprzepięciowej,
- instalacje ochrony od porażeń,
- instalacje uziemiającą, połączeń wyrównawczych i odgromową,
- instalacje teletechniczną.

### **3.1. Zasilanie projektowanej windy**

Projektowaną szafę sterową windy zasilić należy z istniejącej rozdzielnicy głównej TG obiektu, zlokalizowanej w pomieszczeniu pod schodami. W tym celu należy w/w rozdzielnicy zabudować rozłącznik bezpiecznikowy trójpolowy z wkładkami bezpiecznikowymi gG16A dla zasilania maszynowni windy oraz rozłącznik bezpiecznikowy jednopolowy z wkładkami bezpiecznikowymi gG16A dla zasilania oświetlenia w szybie windy.

Z rozdzielnicy obiektowej poprowadzić należy następujące linie kablowe do szafy sterowej windy:

- YDYżo 5x10mm<sup>2</sup> – zasilanie napędu windy,
- YDYżo 3x4mm<sup>2</sup> – zasilanie oświetlenia kabiny windy.

Przewody zasilające należy prowadzić w korytarzach w listwach instalacyjnych zamontowanych na ścianie lub podtynkowo. Przy przejściach przez strop kable należy układać w rurach osłonowych.

Zastosowana winda musi zjechać na najniższą kondygnację po zaniku zasilania.

W związku z koniecznością zasilania obwodów elektrycznych windy, Inwestor wystąpił o zwiększenie mocy przyłączeniowej.

Szczegóły instalacji elektrycznych związanych z zasilaniem windy pokazano na rys. nr E1, E2.

### **3.2. Instalacja oświetlenia wewnętrznego**

Zaprojektowano oświetlenie zgodnie z wymogami normy PN-EN 12464-1:2012 o poziomie natężenia oświetlenia przed windą co najmniej 200lx. W celu dostosowania oświetlenia w pomieszczeniach nr 10 na parterze i nr 32 na piętrze (bezpośrednio przyległych do szybu windy), zaprojektowano dodatkowe oprawy świetlówkowe 2x36W z rastrem oraz z modułem awaryjnym o czasie świecenia 1h. W w/w pomieszczeniach istniejące oprawy należy zdemontować i przekazać inwestorowi. Wszystkie zaprojektowane oprawy, należy przyłączyć do istniejących obwodów oświetleniowych przewodem YDYżo 4x1,5. Jedną żył z przewodu YDYżo 4x1,5 należy przyłączyć przed włącznikiem oświetlenia (zasilanie inwertera). Instalację zasilającą oprawę należy prowadzić w listwach instalacyjnych. Instalacje oświetlenia pokazano na rys. nr E1, E2.

Oświetlenie podstawowe, jak i awaryjne wewnątrz windy zapewnia dostawca. Dostawca windy również dostarcza i montuje oświetlenie wewnątrz szybu.

### **3.3. Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej**

Zgodnie z PN-HD 60364-5-534 oraz PN-HD 60364-4-443 zaleca się zastosowanie ochrony przed przepięciami indukowanymi i łączeniowymi, poprzez montaż w rozdzielnicy głównej budynku ograniczników przepięć typu I+II.

### **3.4. Instalacja ochrony od porażen**

Jako ochronę podstawową od porażenia zaprojektowano:

- przewodowanie o izolacji wzmocnionej (750V).

Jako ochronę dodatkową od porażenia zastosowano:

- samoczynne wyłączenie zasilania z czasem 0,4s – stosowanie wyłączników nadprądowych wspomagane wyłącznikami różnicowo-prądowymi,

Instalacje w obiekcie zaprojektowano w układzie sieci TN-C-S i TN-S.

Przewód neutralny powinien być koloru niebieskiego, a przewód ochrony w pasy żółtozielone.

### **3.5. Instalacja uziemiająca, połączeń wyrównawczych i odgromowa**

Zaprojektowano rozbudowę istniejącej instalacji uziemiającej za pomocą uziomu otokowego, z bednarki ocynkowanej FeZn 30x4 ułożonej wokół szybu windy. Rezystancja uziemienia winna spełniać warunek  $R_{uziem} \leq 10 \Omega$ . Zaciski kontrolne należy umieścić w studzienkach.

Do projektowanego uziomu należy również przyłączyć konstrukcję wsporczą windy oraz wszystkie dostępne części metalowe wewnątrz szybu. Należy wyprowadzić co najmniej 2m bednarki FeZn wewnątrz szybu windy.

Dla zabezpieczenia windy przed skutkami wyładowań atmosferycznych zaprojektowano rozbudowę instalacji odgromowej. Jako zwody poziome na dachu szybu windy należy ułożyć drut FeZn  $\Phi$  8mm, do którego należy także podłączyć wszelkie pozostałe metalowe (przewodzące) elementy konstrukcji dachu, obudowy włazów dachowych itp. Zwody poziome połączyć należy z uziomem otokowym, poprzez złącza kontrolne oraz przewody odprowadzające w postaci drutu FeZn  $\Phi$  8mm. Przewody odprowadzające prowadzić należy pod tynkiem w ociepleniu budynku w rurkach typu RL. Wszystkie wystające ponad obrys dachu urządzenia elektryczne i elektroniczne oraz nadbudówki w postaci kominów należy chronić przed bezpośrednim działaniem prądu piorunowego poprzez stosowanie zwodów pionowych na dachu. Szczegóły związane z instalacją uziemiającą i odgromową pokazano na rys. nr E3.

### **3.6. Instalacja teletechniczna**

Projektowana winda musi być wyposażona w system łączności na wypadek sytuacji awaryjnych. W celu realizacji powyższego wymogu, należy do szafy sterowej zlokalizowanej przy ościeżnicy windy na najwyższym przystanku, doprowadzić linię telefoniczną skrętką komputerową ekranowaną FTP 4x2x0,5 kat. 6. W projekcie przyjęto wyprowadzenie linii telefonicznej z centrali telefonicznej zlokalizowanej w pomieszczeniu, w którym znajduje się rozdzielnica TG. Punkt przyłączenia linii telefonicznej należy ustalić z Inwestorem na etapie wykonawstwa. Linię telefoniczną należy układać w listwach instalacyjnych, w przepisowej odległości od kabli silnoprądowych.


### **4. Uwagi końcowe**

Całość prac wykonać zgodnie z aktualnymi przepisami i normami oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych część D: Roboty Instalacyjne”.

Przed przystąpieniem do wykonania robót wykonawca winien zapoznać się z dokumentacjami branżowymi i uzgodnić szczegóły wykonywania robót z kierownictwem robót branżowych. Przed przystąpieniem do wykonywania prac projekt należy zweryfikować oraz jeśli będzie to wymagane dostosować wytycznymi wybranego dostawcy windy.

Po zakończeniu robót dokonać pomiarów sprawdzających (oporności izolacji, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, pomiarów napięć i obciążeń oraz badanie wyłączników różnicowych i rozdzielnic elektrycznych po ich wykonaniu).

Opracował  
Daniel Magoch

| <b>II. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia</b> |   |
|--|---|
| OBIEKT   | <b>ROZBUDOWA BUDYNKU PRZY UL. DZIAŁKOWEJ<br/>W CZERWONAKU O URZĄDZENIE DŹWIGOWE<br/>DO TRANSPORTU OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH</b>  |
| KATEGORIA<br>OBIEKTU   | KATEGORIA VIII - INNE BUDOWLE   |
| ADRES<br>INWESTYCJI  | ul. Działkowa 2, 62-004 Czerwonak, gmina Czerwonak,<br>części działek: nr 5 obręb Czerwonak 302104_2.0002.AR_4, nr 46/1 i 138/2, obręb Czerwonak 302104_2.0002.AR_3   |
| INWESTOR   | <b>Urząd Gminy Czerwonak</b> , ul. Źródlana 39, 62-004 Czerwonak  |
| JEDNOSTKA<br>PROJEKTOWA  | Pracownia architektoniczna<br> <b>Forma Funkcji Monika Wróblewska</b><br>ul. Jana III Sobieskiego 8, 62-004 Czerwonak, tel. +48 504270052, architekt@formafunkcji.pl |

| BRANŻA                    | DATA   | PIECZĄTKA | PODPIS |
|---------------------------|--|-----------|--------|
| INSTALACJE<br>ELEKTRYCZNE | PROJEKTANT: mgr inż. <b>Daniel Magoch</b><br>upr. bud. do proj. bez ogr. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, nr WKP/0186/POOE/13 |           |        |
|                           |  |           |        |

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia została opracowana na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

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

Realizacja projektu budowlanego branży elektrycznej projekt budowlany rozbudowy budynku przy ul. Działkowej 2 w Czerwonaku o urządzenie dźwigowe do transportu osób niepełnosprawnych, wymaga wykonania niżej wymienionych robót zgodnie z kolejnością:

- wykonanie wykopów oraz układanie uziomu fundamentowego,
- wykonanie instalacji elektrycznych wewnętrznych,
- wykonanie instalacji odgromowej,
- wykonanie pomiarów instalacji elektrycznych.

Szczegółowa kolejność wykonywania robót zostanie określona przez Wykonawcę robót elektrycznych.

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

Na terenie działki występują obiekty istniejące tj. budynek socjalno-biurowy oraz hala produkcyjna.

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

Na terenie działki mogą wystąpić zagrożenia związane z wykonywaniem wykopów, montażem instalacji odgromowej.

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

Podczas realizacji prac budowlanych mogą wystąpić zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, tj.:

- upadek z wysokości,
- porażenie prądem elektrycznym,
- skaleczenia,
- uderzenie i przygniecenie,
- poślizgnięcie, potknięcie, upadek,
- spadające przedmioty,
- pochwycenie przez ruchome elementy maszyn,
- urazy oczu,
- oparzenia.

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

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych należy dokonać przeszkolenia pracowników w zakresie przepisów BHP przez osobę uprawnioną w następujący sposób:

- a) poinformowanie pracowników przez osobę prowadzącą szkolenie o występujących zagrożeniach,
- b) przekazanie pisemnej instrukcji obsługi urządzeń i maszyn (DTR itp),
- c) umieszczenie w widocznym miejscu instrukcji BHP dla wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych.

### **6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń**

- a) szkolenia informujące o zagrożeniach wynikających z prowadzenia robót,
- b) oznakowanie i trwałe zabezpieczenie miejsc grożących upadkiem z wysokości,
- c) oznakowanie dróg ewakuacyjnych i ciągów komunikacyjnych,

- d) zabezpieczenie placu budowy przed dostępem dla osób niepowołanych,
- e) określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- f) konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- g) bezpośredni nadzór nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- h) czytelne oznakowanie lokalizacji urządzeń przeciwpożarowych i sprzętu ratunkowego.

Opracował