

SPIS TREŚCI

I. OPIS TECHNICZNY.....2

1. PRZEDMIOT I PODSTAWA OPRACOWANIA DOKUMENTACJI.....	2
2. ZMIANY W STOSUNKU DO ZATWIERDZONEGO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO.....	2
3. OPRACOWANIE ZAWIERA.....	2
4. ROZDZIELNIE ELEKTRYCZNE.....	2
5. INSTALACJA OŚWIETLENIOWA.....	2
6. INSTALACJA SIŁOWA I GNIAZD 230V.....	3
7. OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM.....	3
8. WYTTCZNE DO ODTWORZENIA INSTALACJI ODGROMOWEJ.....	3
9. WYKONYWANIE PRAC – PRZEPISY BHP.....	4
10. UWAGI KOŃCOWE.....	4

II. ZAŁĄCZNIKI.....

1. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
2. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO
3. DECYZJA O NADANIU UPRAWNIENI – PROJEKTANT
4. ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO IIB – PROJEKTANT
5. DECYZJA O NADANIU UPRAWNIENI – SPRAWDZAJĄCY
6. ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO IIB – SPRAWDZAJĄCY

III. RYSUNKI.....

1. INSTALACJA OŚWIETLENIOWA I PIĘTRO.....	RYS. NR 1
2. INSTALACJA OŚWIETLENIOWA II PIĘTRO.....	RYS. NR 2
3. INSTALACJA OŚWIETLENIOWA III PIĘTRO.....	RYS. NR 3
4. INSTALACJA SIŁOWA I GNIAZD 230V I PIĘTRO.....	RYS. NR 4
5. INSTALACJA SIŁOWA I GNIAZD 230V II PIĘTRO.....	RYS. NR 5
6. INSTALACJA SIŁOWA I GNIAZD 230V III PIĘTRO.....	RYS. NR 6
7. SCHEMAT IDEOWY TABLICY T3.....	RYS. NR 7
8. SCHEMAT IDEOWY TABLICY T4.....	RYS. NR 8
9. SCHEMAT IDEOWY TABLICY T5.....	RYS. NR 9
10. SCHEMAT IDEOWY TABLICY T6.....	RYS. NR 10
11. SCHEMAT IDEOWY TABLICY T7.....	RYS. NR 11
12. INSTALACJA ODGROMOWA I UZIEMIAJĄCA.....	RYS. NR 12

I. OPIS TECHNICZNY

Do projektu budowlanego zamiennego: TERMOMODERNIZACJA I ADAPTACJA BUDYNKU PRZY UL. SZKOLNEJ 28 DLA POTRZEB URZĘDU MIASTA docieplenie przegród zewnętrznych i przebudowa pomieszczeń piętra I-III wraz z niezbędnymi instalacjami wewnętrznymi oraz dźwigiem zewnętrznym dla niepełnosprawnych – część elektryczna

1. Przedmiot i podstawa opracowania dokumentacji

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji elektrycznych I, II i III-go piętra związanych z termomodernizacją i adaptacją budynku przy ul. Szkolnej 28 Piotrków Trybunalski dla potrzeb UM

Dokumentację opracowano w oparciu o:

- podkłady architektoniczno – branżowe,
- zatwierdzony projekt architektoniczno-budowlany,
- uzgodnienia i wytyczne branżowe,
- obowiązujące normy, zarządzenia i przepisy.

2. Zmiany w stosunku do zatwierdzonego projektu architektoniczno-budowlanego

Zmianie uległy instalacje elektryczne tj. oświetleniowa, gniazd wtykowych 230V, siły, na piętrach nr I, II, III oraz uziom budynku i instalacja odgromowa.

3. Opracowanie zawiera

- rozdzielnie elektryczne,
- instalacja oświetleniowa,
- instalacja siłowa i gniazd 230V,
- ochrona od porażeń prądem elektrycznym,
- instalacja uziemiająca i odgromowa.

4. Rozdzielnie elektryczne

W projekcie zaprojektowano rozdzielnie potrzeb ogólnych T3, T4, T5, T6, T7.

Rozdzielnie zaprojektowano izolowane, tak wykonane rozdzielnia nie wymaga ochrony przeciwporażeniowej. Schemat ideowy tablic przedstawiono na rysunkach numer wg spisu.

5. Instalacja oświetleniowa

Natężenie oświetlenia przyjęto w oparciu o postanowienia aktualnej normy. W pomieszczeniach zastosowano oprawy oświetleniowe ledowe. Instalację zaprojektowano przewodem YDY3x1,5, przewodem należy prowadzić p/t.

Na korytarzach i ciągach komunikacyjnych zaprojektowano oświetlenie awaryjne zgodnie z zaleceniami normy PN-EN 1838, stosując oprawy awaryjne z modułem 1h. Instalacja zapewnia natężenie oświetlenia 1 lux na drogach ewakuacyjnych oraz 5 lux

w miejscach i punktach ze sprzętem i urządzeniami przeciwpożarowymi i przy wyjściu z hali. Zasilanie instalacji oświetleniowej awaryjnej zaprojektowano przewodem YDY4x1,5. Należy przeprowadzić badania instalacji oświetlenia awaryjnego, zgodnie z wymaganiami „PN-EN 1838:2005.Zastosowanie oświetlenia.

Plan instalacji oświetleniowej przedstawiono na rysunkach numer 1- 3.

Typy opraw podano w legendzie na rysunkach.

6. Instalacja siłowa i gniazd 230V

Instalacja siłowa obejmuje zasilanie central wentylacyjnych zewnętrznych zlokalizowanych w piwnicy oraz nawilżaczy powietrza VENTA .

Przekrój przewodów zasilających oraz wielkość zabezpieczeń podano na schematach ideowych tablic rozdzielczych. Instalację gniazd 230V zaprojektowano przewodem YDY3x2,5 p/t.

Wielkości zabezpieczeń i przekroje przewodów zasilających podano na schematach ideowych. Plan instalacji gniazd 230V i siłowej przedstawiono na rysunkach numer 4-6.

7. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

Jako ochronę od porażeń zaprojektowano samoczynne wyłączanie zasilania w warunkach zakłóceń z wykorzystaniem wyłączników różnicowo- prądowych. W obiekcie należy sprawdzić wykonanie połączenia wyrównawczego do którego należy podłączyć rurociągi wodno- kanalizacyjne , przewód PE. Ochronie przeciwporażeniowej podlegają bolce gniazd wtykowych oraz wszystkie pozostałe części metalowe instalacji, które w warunkach normalnych nie są pod napięciem. W instalacji jako przewód ochronny PE należy wykorzystać trzeci przewód w instalacji 1-fazowej i piąty przewód w instalacji 3-fazowej.

Przewód PE musi się wyróżniać barwą żółto-zieloną. Przed podaniem napięcia należy wykonać pomiary skuteczności ochrony.

Aby zwiększyć skuteczność ochrony należy zastosować sieć połączeń wyrównawczych. Elementy połączeń wyrównawczych winny być oznaczone barwą zielonożółtą zgodnie z obowiązującymi przepisami.

8. Wytyczne do odtworzenia instalacji odgromowej

Ze względu na roboty remontowe na dachu przedmiotowego budynku oraz ze względu na roboty ociepleniowe ścian zewnętrznych, należy odtworzyć istniejącą instalację odgromową. Roboty związane z odtworzeniem instalacji odgromowej należy skoordynować z robotami budowlanymi na etapie wykonawstwa.

Odtworzona instalacja odgromowa powinna spełniać wymogi LPS drugiej klasy. W związku z powyższym na dachu należy wykonać siatkę zwodów poziomych niskich o wymiarze oka nie przekraczającym 10m. Zwody poziome niskie należy wykonywać jako nie naprężne z drutu FeZn o średnicy 8mm, a wzdłuż rynien jako naprężone.

Krawędzie dachu wyposażone w rynny należy chronić za pomocą zwodów poziomych naprężnych wykonanych z drutu FeZn o średnicy 8mm.

Na kominach na dachu należy zamontować maszty kominowe o wysokości 1,0m po dwa na komin na przekątnej komina. Należy zastosować maszty mocowane do kominów

na wspornikach stalowych ocynkowanych przykręcanych na kołki rozporowe lub kotwy.

Centrale wentylacyjne i jednostki zewnętrzne klimatyzatorów należy chronić masztami odgromowymi po 4 szt. na urządzenie. Maszty odgromowe do ochrony central i wentylatorów powinny być wyższe o minimum 1m od chronionych urządzeń i ustawiane na dachu na podsawach betonowych z zachowaniem odstępu izolacyjnego 1m

Przewody odprowadzające należy wykonać jako naprężne z drutu FeZn o średnicy 8mm, odstępach nie większych niż 10m pomiędzy zwodami.

Przewody uziemiające należy wykonać z płaskownika FeZn30x4 i zamontować pod ociepleniem w rurze osłonowej BE50 zamontowanej na uchwytych do rur.

Złącza kontrolne instalacji stanowiące mechaniczne połączenia przewodów odprowadzających i uziemiających należy wykonać na tynku na wysokości 1,3m.

Przewodu uziemiające należy połączyć w wykopie z uziomem wykonanym z płaskownika FeZn30x4 i prętów FeZn o średnicy 20mm o długości 6m każdy.

Po odtworzeniu instalacji należy wykonać pomiary i sporządzić jej metrykę. Wymagana rezystancja uziomu nie mniejsza od 10Ω. Jeżeli wymagana rezystancja uziemienia nie zostanie osiągnięta istniejący uziom należy rozbudować poprzez wykonanie uziomów pionowych prętowych na głębokość minimum 6m.

Wszelkie połączenia w gruncie należy wykonywać przez spawanie. Po wykonaniu spawów należy je zabezpieczyć lakierem asfaltowym.

Plan instalacji odgromowej i uziemiającej wg rys. nr 12.

9. Wykonywanie prac – przepisy BHP

W trakcie prac instalacyjnych polegających na realizacji niniejszego projektu budowlanego wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania zasad BHP podanych w niniejszych rozporządzeniach:

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia,
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi,
3. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
4. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych.

10. Uwagi końcowe

1. Wykonanie wszystkich prac powinno być zgodne z obowiązującymi przepisami normami i przepisami BHP.
2. Wykonawcą prac może być przedsiębiorstwo lub osoba uprawniona do wykonywania tego rodzaju prac.
3. Po zakończeniu robót należy przeprowadzić niezbędne pomiary i sporządzić protokoły.
4. Wszystkie prace budowlano-montażowe należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych część V „Instalacje elektryczne”, przepisami i normami budowy urządzeń i instalacji

elektrycznych a także przepisami BHP.

- 5. Przed przystąpieniem do realizacji projektu wykonawca winien uzgodnić harmonogram prac z Inwestorem.**

Zadanie: **TERMOMODERNIZACJA I ADAPTACJA BUDYNKU
PRZY UL. SZKOLNEJ 28 DLA POTRZEB UM
Docieplenie przegród zewnętrznych i przebudowa
pomieszczeń pięter I-III wraz z niezbędnymi
instalacjami wewnętrznymi oraz dźwigiem
zewnętrznym dla niepełnosprawnych – Instalacje
elektryczne**

Faza dokumentacji: **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA**

Zamawiający **Miasto Piotrków
Trybunalski Pasaż Karola
Rudowskiego 10
97-300 Piotrków
Trybunalski**

Adres obiektu
budowlanego: **97-300 Piotrków
Trybunalski, ul. Szkolna 28**

Nazwa i adres jednostki
projektującej; **Firma Usługowa „GAWŁOWSKI”
Gawłowski Piotr
42-221 Piotrków Trybunalski**

Zespół autorski

Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Branża	Pieczałka i podpis
Projektant: mgr inż. Elżbieta PERZYŃSKA	 332/KL/74	 ELEKTRYKA	

Częstochowa, LUTY 2016

Spis treści

1. ZAKRES ROBÓT DLA CZĘŚCI ELEKTRYCZNEJ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI.....	2
2. WYKAZ PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH	2
3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.....	2
4. WSKAZANIA DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH (SKALA, RODZAJ I MIEJSCE WYSTĘPOWANIA).....	2
5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.....	3
6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA, EWAKUACJA W PRZYPADKU ZAGROŻEŃ.....	4

1. Zakres robót dla części elektrycznej zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji

Realizacja części elektrycznej zamierzenia budowlanego obejmuje prace budowlane związane z:

- montażem rozdzielni elektrycznych,
- budową instalacji oświetleniowej,
- budową instalacji siłowej i gniazd 230V,
- budową instalacji uziemiającej i odgromowej.

2. Wykaz projektowanych obiektów budowlanych

Piętra I, II, III adaptowane na potrzeby Urzędu Miasta w budynku przy ul. Szkolnej 28 w Piotrkowie Trybunalskim.

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

- istniejące infrastruktura podziemna zlokalizowana w bezpośrednim sąsiedztwie budynku,

4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych (skala, rodzaj i miejsce występowania)

- **Wykopy mechaniczne i ręczne przy uziomów wokół budynku**
miejsce występowania: trasa uziomów budynku wzdłuż zewnętrznych ścian budynku w odległości ok 1m,
rodzaj zagrożenia: upadek z wysokości, zasypanie,
skala zagrożenia: pracownicy zatrudnieni przy pracach (kilka osób)
- **Montaż instalacji odgromowej na budynku**
miejsce występowania: prace na dachu budynku,
rodzaj zagrożenia: upadek z wysokości, poparzenie, uderzenie spadającym przedmiotem,
skala zagrożenia: pracownicy zatrudnieni przy pracach (kilka osób), ludzie postronni – petenci urzędu.
- **Montaż instalacji elektrycznych w budynku**
miejsce występowania: pomieszczenia w przebudowywanym budynku,
rodzaj zagrożenia: upadek z wysokości, przygniecenie, porażenie prądem elektrycznym, poparzenie, uderzenie spadającym przedmiotem,
skala zagrożenia: pracownicy zatrudnieni przy pracach (kilka osób).

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

Kierownik budowy przed przystąpieniem do wykonywania robót jest obowiązany opracować plan BiOZ i zaznajomić z nim pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót. Należy zapoznać pracowników z dokumentacją techniczno-ruchową lub instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń, które będą obsługiwać.

Przed przystąpieniem do prac szczególnie niebezpiecznych na budowie należy opracować projekt organizacji robót według wzoru przedstawionego poniżej.

W projekcie należy między innymi odnotować fakt przeszkolenia pracowników w zakresie bhp przez osobę dozoru, która posiada zaświadczenie ukończenia szkolenia bhp dla kierowników.

Instruktaż stanowiskowy zawiera:

- część ogólną,
- właściwy instruktaż stanowiskowy.

W części ogólnej prowadzący instruktaż uwzględnia:

- warunki pracy na stanowisku pracy:
 - stanowisko pracy (pozycja przy pracy, oświetlenie stanowiskowe, odległości od sąsiednich stanowisk, itp.),
 - maszyny i urządzenia (rodzaje urządzeń i występujące w związku z ich obsługą zagrożenia),
 - surowce, półprodukty i produkty danego stanowiska pracy (właściwości fizyczne i chemiczne i ich wpływ na zdrowie pracownika),
 - urządzenia sygnalizacyjne i ostrzegawcze,
- przebieg procesu pracy,
- zagrożenia na stanowisku pracy i sposoby ochrony przed zagrożeniem ,
- sprzęt ochrony osobistej.

Właściwy instruktaż stanowiskowy powinien zawierać:

- pokaz przez instruktora sposobu wykonywania pracy na stanowisku pracy zgodnie z przepisami bhp, z uwzględnieniem poszczególnych czynności i ze szczególnym zwróceniem uwagi na czynności trudne i niebezpieczne,
- próbne wykonanie zadania przez pracownika pod kontrolą instruktora,
- samodzielne wykonanie zadania przez pracownika pod nadzorem instruktora,
- omówienie i ocenę przebiegu wykonania pracy przez pracownika.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia, ewakuacja w przypadku zagrożeń

Wszystkie narzędzia i urządzenia oraz rusztowania wykorzystywane do prac budowlano-montażowych będą posiadały atesty i dopuszczenia do użytkowania zgodne z polskimi przepisami.

W przypadku budowy rusztowań każde rusztowanie odbierane będzie protokołem przez kierownika budowy.

Ewakuacja w przypadku zagrożeń będzie się odbywała wyznaczonymi przez kierownika budowy drogami ewakuacyjnymi.

Pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu instalacji odgromowej muszą zostać wyposażeni w uprząż asekuracyjną.