

## CZĘŚĆ III – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

### Spis treści

Spis rysunków .....	1
O Ś W I A D C Z E N I E .....	2
CZĘŚĆ III – INSTALACJE ELEKTRYCZNE .....	2
Podstawa opracowania.....	3
Przedmiot zamówienia.....	3
Zagospodarowanie terenu .....	3
Instalacja elektryczna dla .....	3
ogrzewania powietrznego i wentylacji .....	3
Instalacja elektryczna dla .....	3
ogrzewacza wody .....	3
Ochrona przeciwporażeniowa.....	4
Obliczenia.....	4
Bilans mocy .....	4
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....	5

### Spis rysunków

- RYS 1 - Instalacje elektryczne - rzut piwnic
- RYS 2 – Instalacje elektryczne - rzut parteru. Część 1
- RYS 3 – Instalacje elektryczne - rzut parteru. Część 2
- RYS 4 – Instalacje elektryczne - rzut piętra
- RYS 5 – Schemat ideowy rozbudowy rozdzielnic TG
- RYS 6 - Schemat ideowy rozbudowy rozdzielnic TK

## CZĘŚĆ III – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

### Podstawa opracowania

- ▲ Umowa o prace projektowe zawarta 16 kwietnia 2012 r. pomiędzy Inwestorem a Architektem
- ▲ Inwentaryzacja kościoła w zakresie niezbędnym do opracowania dokumentacji projektowej
- ▲ Obowiązujące przepisy, normy
- ▲ Program funkcjonalno-użytkowy i specyfikacja istotnych warunków zamówienia
- ▲ Uzgodnienia z Inwestorem i Architektem
- ▲ Dokumentacja archiwalna udostępniona przez Inwestora

### Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie projektu budowlanego instalacji elektrycznych dla zasilania projektowanych urządzeń sanitarnych dla obiektu kościoła Ewangelicko-Augsburskiego św. Mateusza w Łodzi. Instalacje ogólne: oświetlenie, gniazda wtykowe, siłowa NIE SĄ OBJĘTE NINIEJSZYM OPRACOWANIEM – pozostają istniejące bez zmian. Projekt instalacja elektrycznych dla wężła ciepłego stanowił będzie odrębne opracowanie.

### Zagospodarowanie terenu

Nie planuje się zmian w zagospodarowaniu terenu, przyłącze elektroenergetyczne – istniejące.

### Instalacja elektryczna dla ogrzewania i wentylacji

W budynku zainstalowane są tablice rozdzielcze, z których zasilane są istniejące obwody oświetleniowe, gniazd wtykowych i siłowe obiektu.

W budynku zainstalowana zostanie centrala wentylacyjna wraz z rozdzielnicą zasilająco-sterującą, dwie kurtyny powietrzne, pompa obiegowa centrali went., pompa skroplin, maty grzewcze oraz destryfikator. Projektowane urządzenia należy zasilic z istniejących tablic rozdzielczych poprzez wyłączniki różnicowo-prądowe 30mA oraz wyłączniki instalacyjne, które należy dobrać zgodnie z DTR urządzeń. Zasilanie centrali wentylacyjnej doprowadzić do rozdzielnicy zasilająco-sterującej RZS, natomiast zasilanie pozostałych urządzeń doprowadzić do puszek przyłączeniowych urządzeń.

Instalacja obejmuje zasilanie takich urządzeń jak:

- centrala wentylacyjna (RZS) – P=8000 W, U=400V – 1 szt.,
- pompa obiegowa centrali went. (PO) – P=130 W, U=230 V – 1 szt.,
- pompa skroplin centrali went. (PS) – P= 60 W, U=230 V – 1 szt.,
- kurtyny powietrzne (KP) – P=4600 W, U=400 V – 2 szt.,
- destryfikator – P=280 W, U=230 V – 1 szt.,
- maty grzewcze (MG) – P=150 W, P=380 W, U=230V – 2 szt.

Instalację wykonać przewodami typu i o przekrojach zgodnych z zaleceniami producentów urządzeń. Instalację układać pod tynkiem, a przykrycie przewodu w tynku w żadnym miejscu nie powinno być mniejsze niż 5 mm tynku. Trasy przewodów dostosować na budowie.

Sterowanie urządzeń automatyczne. Proponuje się wykonanie dodatkowego sterowania ręcznego centrali wentylacyjnej. Maty grzewcze sterowane ręcznie przełącznikami w tablicy rozdzielczej. Maty grzewcze instalować wg wytycznych producenta zastosowanych urządzeń, np. DEVI.

Destryfikator dołączyć do istniejącej instalacji na strychu nieużytkowym.

Kurtyny powietrzne zasilic z istniejącej tablicy głównej obiektu (TG), którą doposażyć w projektowane

zabezpieczenia oraz obudowę n.t. 12 mod, którą zainstalować na istn. płycie bakelitowej.

Pozostałe urządzenia zasilić z istniejącej tablicy kuchni (TK), projektowany osprzęt zainstalować w istniejącej obudowie.

W wentylatorowni wykonać dodatkowo instalację oświetleniową i gniazd wtykowych. Zainstalować gniazda osprzęt i oprawy szczelne. Oprawy przemysłowe, np. serii FIBRA III 2x58W, produkcji PXF LIGHTING.

Z tablicy TK wykonać również zasilanie tablicy TW węzła c.o.

Podczas wykonywania instalacji zapoznać się z DTR i wytycznymi producentów urządzeń, a następnie sprawdzić i skorygować dobór przewodów zasilających, zabezpieczeń oraz sposób podłączenia urządzeń.

Instalacje wykonać zgodnie z wytycznymi branży sanitarnej.

## Instalacja elektryczna dla ogrzewacza wody

W toalecie na parterze zainstalowany zostanie podgrzewacz wody o mocy  $P=3500W$ . Podgrzewacz należy zasilić z istniejącej tablic rozdzielniczej poprzez wyłącznik różnicowo-prądowy 30mA oraz wyłącznik instalacyjny B-16.

Zasilanie ogrzewacza wykonać przewodem typu YDYp 3x4 mm<sup>2</sup>. Instalację układać pod tynkiem, a przykrycie przewodu w tynku w żadnym miejscu nie powinno być mniejsze niż 5 mm tynku. Trasy prowadzenia przewodów skorygować na budowie.

W projektowanym pomieszczeniu WC wykonać instalację oświetleniową, instalować oprawy dla świetlówek kompaktowych 24W, z kloszem mlecznym, np. serii TRU, produkcji AQUAFORM.

Podczas wykonywania instalacji zapoznać się z DTR i wytycznymi producenta urządzenia, a następnie sprawdzić i skorygować dobór przewodów zasilających, zabezpieczeń oraz sposób podłączenia urządzeń.

Instalacje wykonać zgodnie z wytycznymi branży sanitarnej.

## Ochrona przeciwporażeniowa

Ochrona dodatkowa od porażenia – samoczynne szybkie wyłączenie zasilania w układzie TN-S w instalacji za pomocą wyłączników ochronnych różnicowoprądowych o prądzie wyłączenia 30 mA. Ochronie podlegają wszystkie dostępne części maszyn i urządzeń mogące znaleźć się pod napięciem oraz bolce ochronne gniazd wtykowych. Do ww. urządzeń prowadzić dodatkowy przewód ochronny (trzecia żyła w instalacji 230V i piąta żyła w instalacji 400V), który od pozostałych powinien odróżniać się żółto-zielonym kolorem izolacji.

Wszystkie projektowane odbiory łączyć przez wyłączniki ochronne różnicowoprądowe o prądzie wyłączenia 30 mA.

Uziemienie przewodu ochronnego istniejące. Podział PEN dołączyć do głównej szyny uziemiającej, którą uziemić za pomocą przewodu LYżo 6 do uziomu fundamentowego/pionowego. Rezystancja uziemienia nie może przekraczać 10 Ω.


### Uwagi końcowe

1. Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych zeszyt D – Roboty instalacyjne elektryczne: „Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej” z 2007 r.

2. Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary oporności izolacji i uziemień oraz ochrony przeciwporażeniowej i protokoły przekazać inwestorowi.

3. Wszystkie propozycje zmian rozwiązań projektowych, materiałów oraz sposobu wykonania instalacji należy konsultować z projektantem.

4. Szczegóły wykonania instalacji wg projektu wykonawczego.

	NIP 949 167 36 28 ul. Róży Wiatrów 13/3 53-023 Wrocław tel. 603 950 959 mail lukaszleper@o2.pl	DOKUMENTACJA PROJEKTOWA NA PRACE KONSERWATORSKIE, RESTAURATORSKIE I MODERNIZACYJNE ZABYTKOWEGO KOŚCIOŁA EWANGELICKO-AUGSBURSKIEGO ŚW. MATEUSZA W ŁODZI	str. 4  CZERWIEC 2012
---	--	---	--------------------------------

## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r.  
Dz.U. Nr 120 z 2003 r. poz. 1126.

### **Nazwa i adres obiektu budowlanego:**

Kościół Ewangelicko-Augsburski Św. Mateusza  
90-457 Łódź, ul. Piotrkowska 283

### **Nazwa i adres inwestora bezpośredniego:**

Parafia Ewangelicko-Augsburska, św. Mateusza w Łodzi,  
ul. Piotrkowska 283, 90-457 Łódź

### **Imię Nazwisko i adres projektanta:**

inż Tadeusz Szmidt  
upr. nr FT-83861/105/1552/82  
42-110 Popów  
ul. Wieluńska 26

## Informacja BIOZ – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

*Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:*

- Wykonanie instalacji elektrycznych dla ogrzewania powietrznego, wentylacji oraz ogrzewacza wody.
- Wykonanie pomiarów i podłączenie do zasilania.

*Wykaz istniejących obiektów budowlanych:*

Kościół Ewangelicko – Augsburski św. Mateusza w Łodzi.

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

Brak

*Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych elektrycznych w trakcie prowadzenia robót budowlanych i elektrycznych:*

- prowadzenie robót w temperaturze poniżej  $-10^{\circ}\text{C}$ ,
- prowadzenie prac w pobliżu czynnych kabli i urządzeń elektroenergetycznych niskiego napięcia,
- przy wykonywaniu instalacji (układanie przewodów, mocowanie opraw oświetleniowych) w pobliżu otworów w stropie oraz na dachu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5 m

*Sposób prowadzenia szkolenia pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych.*

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest obowiązany opracować instrukcję ich bezpiecznego wykonywania i zapoznać z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót. Pracownicy powinni legitymować się aktualnymi zaświadczeniami odbycia szkoleń oraz badaniami lekarskimi.

Dodatkowo pracownicy przed przystąpieniem do robót w warunkach szczególnie niebezpiecznych powinni przejść szkolenie zapewniające im wiedzę i umiejętności do wykonywania robót zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.

*Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:*

W trakcie prowadzenia robót elektrycznych przy których występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5m :

- zabezpieczyć stanowiska pracy na wysokości przez zastosowanie rusztowań z odpowiednimi barierkami oraz zastosować siatki ochronne przed przypadkowym uderzeniem upadających narzędzi i innych przedmiotów,
- otwory w stropach, przestrzenie przy klatkach schodowych zabezpieczyć barierką składającą się z deski na wysokości 0,15m oraz poręczy ochronnej na wysokości 1,1 m.

W trakcie prowadzenia robót budowlanych i elektrycznych w pobliżu czynnych kabli, urządzeń i instalacji 0,4 kV:

- należy zachować szczególną ostrożność;
- prace w pobliżu urządzeń i instalacji należy wykonywać ręcznie;
- podczas prowadzenia prac w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych należy zapewnić ich wyłączenie spod napięcia.