

# PROJEKT BUDOWLANY

**TEMAT:**    *Remont sali głównej*

**ADRES:**    *Konstantynów Łódzki*  
              *ul. Łódzka 28*

- **Tablica rozdzielcza**
- **Instalacja elektryczna oświetlenia i gniazd wtykowych**

**INWESTOR:**    *Miejski Ośrodek Kultury*  
                      *w Konstantynowie Łódzkim*

**BRANŻA ELEKTRYCZNA**

Projektował:  
inż. EDWARD PAŁKA  
upr. bud. nr 291/89/WŁ

Czerwiec 2020

# TECZKA ZAWIERA

1. Opis techniczny
2. Obliczenia
3. Warunki przyłączenia
4. Rysunki :

Nr rysunku	Opis rysunku
E-1	Rozmieszczenie proj. gniazd wtykowych
E-2	Rzut sufitu / oświetlenie
E-3	Schemat ideowy zasilania

5. Uprawnienia budowlane

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane  
(tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 290 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM,  
że **Remont sali głównej**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami

oraz zasadami wiedzy technicznej.

**Projektant:**

inż. EDWARD PAŁKA  
upr. bud. nr 291/89/WŁ

.....  
(podpis i pieczęć)

## **Opis techniczny budowy instalacji elektrycznej**

### **1. Dane ogólne:**

#### **1.1. Podstawa opracowania**

Podstawę techniczną opracowania stanowią:

- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Wytyczne oraz uzgodnienia międzybranżowe,
- Umowa sprzedaży energii elektrycznej,
- Obowiązujące w trakcie projektowania przepisy, wytyczne, wieloarkuszowa norma PN-HD 60364, norma oświetleniowa PN-EN 12464-1.

#### **1.2. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest remont sali głównej Miejskiego Ośrodka Kultury w Konstantynowie Łódzkim w zakresie instalacji elektrycznych.

Projekt swym zakresem obejmuje:

- Dobudowę tablicy rozdzielczej
- Instalację gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia
- Instalację oświetlenia podstawowego oraz ewakuacyjnego
- Ochronę przeciwporażeniową

#### **1.3. Materiały pomocnicze**

Aktualne przepisy, normy i katalogi.

### **2. Opis techniczny:**

#### **2.1. Zasilanie istniejącego budynku**

Inwestor posiada istniejące zasilanie budynku na podstawie umowy sprzedaży energii elektrycznej nr 5/2019 zawartą z Orange Energia Sp. z o.o.

#### **2.2. Tablica rozdzielcza.**

Tablicę rozdzielczą należy wykonać zgodnie ze schematem ideowym zasilania Rys. E-3. Rozdzielnicę projektuje się jako rozdzielnicę natynkową zasiloną z istniejącej tablicy zlokalizowanej w pomieszczeniu „Zaplecze”.

Aparaturę dobrano w oparciu o katalog producenta HAGER. Zamiennie można stosować aparaturę tablicową, zabezpieczeniową innego producenta o tych samych parametrach technicznych co w projekcie.

### **2.3. Prace przy układaniu przewodów**

Przewody zasilające i telekomunikacyjne należy układać w liniach prostych równoległych do krawędzi ścian i stropów. Kable i przewody powinny być ułożone podtynkowo, natynkowo, w korytach kablowych, rurkach, na uchwytych naściennych lub w przestrzeni między płytami g-k.

### **2.4. Instalacja oświetleniowa podstawowego i ewakuacyjnego**

Oświetlenie podstawowe należy wykonać zgodnie ze schematami i rzutami, oświetlenie powinno zapewniać poziom natężenia oświetlenia zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Dla zasilania oświetlenia należy z projektowanej rozdzielnicy do puszek rozgałęzionych lub opraw wyprowadzić obwody przewodem  $YDY\dot{z}03 \times 1,5 \text{ mm}^2$ . Instalację między oprawami prowadzić w miarę możliwości przelotowo.

W przy wyjściach z sali zaprojektowano oświetlenie ewakuacyjne.

Do opraw wyposażonych w moduł awaryjny doprowadzić przewód fazowy sprzed wyłącznika oświetlenia. Dla opraw ewakuacyjnych (kierunkowych) wydzielić obwód w tablicy. Oprawy ewakuacyjne muszą być przystosowane do pracy na jasno.

Zgodnie z obowiązującą normą PN-EN 1838 w zaprojektowano oprawy oświetlenia ewakuacyjnego z funkcją auto testu, dla zapewnienia oświetlenia drogi wyjścia po zaniku zasilania podstawowego.

Oprawy oświetlenia awaryjnego, ewakuacyjnego – z funkcją autotestu, winny być wyposażone w inwertery z bateriami o czasie podtrzymania zasilania nie krótszym niż 1 h. Oprawy jako kompletne urządzenia muszą posiadać certyfikaty CNBOP.

Zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z dnia 27 kwietnia 2010 zastosowane oprawy oświetlenia awaryjnego oraz ewakuacyjnego muszą posiadać aktualne „Świadectwo dopuszczenia” CNBOP.

Z rozdzielni przewiduje wyprowadzenie wypustu kablowego przez antresolę do zasilania belki świateł scenicznych. Do belki doprowadzić zasilanie 1F - 230V oraz kabel sterujący DMX. Sterowanie oświetleniem zlokalizowanym na belce świateł scenicznych dimmerem z stageboxa oraz floorboxa. Projekt sterowania wg. odrębnego opracowania, szczegóły ustalić z inwestorem na etapie wykonawstwa. Instalację oświetlenia prowadzić podtynkowo w rurkach ochronnych, w korytach kablowych lub w przestrzeni między płytami g-k. Całość instalacji wykonać przewodami zgodnie ze schematem E-3.

## 2.5. Obwody instalacji odbiorczej

W obwodzie gniazd wtyczkowych nie należy instalować więcej niż 10 gniazd w jednym obwodzie. W jednym obwodzie oświetlenia nie powinno instalować się więcej niż 20 wypustów oświetleniowych. Wykonanie obwodów projektuje się przewodami YDYżo, YDYP układanymi podtynkowo, natynkowo, w rurkach elektroinstalacyjnych lub w przestrzeni między płytami g-k. Przewiduje się stosowanie przewodów jednożyłowych DY w przypadku wykonywania instalacji w rurkach.

## 2.6. Osprzęt instalacyjny

Rozmieszczenie osprzętu łączników i gniazd pokazano na planach instalacji rzutach. W przypadku braku wytycznych Architektonicznych łączniki instalować na wysokości 1,3m od podłogi natomiast gniazda wtyczkowe można instalować nad listwą przypodłogową na wysokości ok. 0,3m. W pomieszczeniach o dużej wilgotności oraz na zewnątrz należy zastosować łączniki oraz gniazda wtykowe szczelne.

## 3. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

W ramach środków dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej zaprojektowano samoczynne wyłączenie zasilania zrealizowane przez nadmiarowe wyłączniki instalacyjne i wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie różnicowym  $\Delta I_n = 30\text{mA}$ . Jako ochronę od porażeń przyjęto zgodnie z normą PN 60364 samoczynne odłączenie zasilania. W przypadku zastosowania ochrony w systemie TN-S należy:

- w obwodach za licznikiem ( w tablicach mieszkalnych, administracyjnej, rozdzielni usług), zainstalować wyłącznik przeciwporażeniowy różnicowo - prądowy 4-biegunowy bezpośredni. W przewodzie neutralnym N nie instalować bezpieczników i wyłączników. W obiekcie należy wykonać główne połączenie wyrównawcze z taśmy FeZn 25x4, do którego przyłączyć należy metalowe części wyposażenia instalacyjnego i połączyć z uziemem ochronnym. Licznik wodomierza należy zbocznikować taśmą FeZn 25x4. W łazienkach i kabinach natryskowych wszystkie metalowe rurociągi: wodne, kanalizacyjne, gazowe i c.o. połączyć lokalnymi połączeniami wyrównawczymi. Połączenia lokalne wykonać przewodem DY 4mm<sup>2</sup>.
- W pokojach o podłodze źle przewodzącej można nie stosować dodatkowej ochrony p.-porażeniowej . W kuchniach, łazienkach, w pomieszczeniach z natryskiem należy stosować dodatkową ochronę przeciwporażeniową to znaczy gniazda wtyczkowe ze stykiem ochronnym niezależnie od rodzaju podłogi. Wszystkie kołki ochronne gniazd wtyczkowych, opraw, urządzeń itp. połączyć z przewodem ochronnym.

Dla zachowania skuteczności ochrony oporność uziemienia przewodu ochronnego nie powinna przekraczać wartości:

$$R = U_o / I_r = 50 / 0,03 = 1667 \, \Omega$$

## **6. Pomiary i próby montażowe**

Po wykonaniu prac wykonać pomiary:

- rezystancji izolacji (wszystkie przewody),
- skuteczność ochrony przeciwporażeniowej,
- ciągłości połączeń wyrównawczych,
- rezystancji i ciągłości uziemienia,
- natężenia oświetlenia podstawowego i ewakuacyjnego.

## **7. Uwagi końcowe**

Roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi Normami IEC 364 i IEC 79, Prawem Budowlanym, przepisami BHP oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych Część V Roboty Elektryczne (nieobligatoryjnie).

Prace elektryczne koordynować z pracami budowlanymi.

Wszelkie prace objęte niniejszym opracowaniem winny być wykonywane zgodnie z przepisami przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia wykonawcze bądź pod ich nadzorem.

Prace należy wykonywać w porozumieniu z pozostałymi Wykonawcami z zakresu automatyki, wentylacji, teleinformatyki itp.

Należy stosować jedynie materiały i aparaty posiadające wymagane przepisami świadectwa i certyfikaty dopuszczające je do stosowania w Polsce.

Projekt sterowania wg. odrębnego opracowania, szczegóły ustalić z inwestorem na etapie wykonawstwa. Przed przystąpieniem do prac zaleca się wizję na terenie budowy. Wszelkie szczegóły ustalić z inwestorem na etapie wykonawstwa.

**inż. EDWARD PAŁKA**