

## PROJEKT WYKONAWCZY

OBIEKT

BUDYNEK BYŁEJ SZKOŁY W WYŻYCACH

TEMAT

Wewnętrzna instalacja elektryczna

INWESTOR

URZĄD GMINY DRWINA 32 – 709, DRWINA 57

	Nazwisko i imię	Nr uprawnień	Podpis
Projektował:	inż. Marian Babicz	NBUA – 7342 / 1 / 97	

## **Spis treści**

### **1. Strona tytułowa**

### **2. Załączniki**

- 2.1 Kserokopia uprawnień, Zaświadczenie Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
- 2.2 Oświadczenie projektanta

### **3. Opis techniczny**

- 3.1. Zakres projektu
- 3.2. Zasilanie i pomiar energii, przeciwpożarowy wyłącznik prądu
- 3.3 Tablice rozdzielcze
- 3.4 . Instalacja światła i gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia
- 3.5 . Instalacja siły
- 3.6 . Instalacja odgromowa
- 3.7 . Ochrona przeciwporażeniowa i potencjałów wyrównawczych
- 3.8 . Instalacja antenowa RTV
- 3.9 . Instalacja teleinformatyczna

### **4. Obliczenia techniczne**

- 4.1. Zestawienie mocy

### **5. Uwagi końcowe**

### **6. Rysunki szt. 7**

RYS. NR E – 1 JEDNOLINIOWY SCHEMAT w.l.z. W BUDYNKU SZKOŁY

RYS. NR E – 2 JEDNOLINIOWY SCHEMAT I ZABUDOWA TABLICY ROZDZIELCZEJ >T<  
parter

RYS. NR E – 3 JEDNOLINIOWY SCHEMAT I ZABUDOWA TABLICY ROZDZIELCZEJ >TM<  
parter - mieszkanie

RYS. NR E – 4 PLAN ROZMIESZCZENIA ELEMENTÓW INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ  
rzut parteru; skala 1 : 100

RYS. NR E – 5 JEDNOLINIOWY SCHEMAT I ZABUDOWA TABLICY ROZDZIELCZEJ >TP<  
poddasze

RYS. NR E – 6 PLAN ROZMIESZCZENIA ELEMENTÓW INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ  
rzut poddasza; skala 1 : 100

RYS. NR E – 7 PLAN ROZMIESZCZENIA ELEMENTÓW INSTALACJI ODGROMOWEJ  
rzut dachu; skala 1 : 100

### 3. Opis techniczny

#### 3.1. Zakres projektu

Opracowanie obejmuje instalacje elektryczne wewnętrzne: oświetlenia, gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia, odgromową oraz instalacje słaboprądowe.

Podstawa opracowania:

- b/ inwentaryzacja budowlana – rzuty i przekroje
- d/ normy i przepisy:
  - zestaw norm dotyczący instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych PN – 91 , 92 , 93/E – 05009/\*\*\*
  - dobór kabli i przewodów wg PN – IEC 60364 -5 – 523 :2001
- e/ normy ochrony odgromowej

#### 3.2. Zasilanie i pomiar energii, przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Zasilanie (przylącz) budynku pozostaje bez zmian.

Projektuje się natomiast wymianę pionu zasilającego wraz z zabezpieczeniem „ZN” (zabezpieczenie przedlicznikowe).

Na zewnętrznej ścianie budynku obok drzwi wejściowych projektuje się zabudowę przeciwpożarowego wyłącznika prądu,  $I_n = 80\text{ A}$

**Uwaga ! Wielkość mocy przyłączeniowej gwarantowana umową jest wystarczająca do pokrycia zapotrzebowania mocy po wykonaniu nowej instalacji elektrycznej w remontowanych pomieszczeniach budynku .**

#### 3.3. Tablica rozdzielcza

Ze względu na stan techniczny istniejących tablic licznikowych i tablicy z bezpiecznikami konieczna jest ich wymiana.

Na rys. Nr E – 1 przedstawiono schemat w.l.z.

Projektowane są trzy tablice rozdzielcza:

**T** – tablica rozdzielcza - parter. Po demontażu istniejącej zabudować na jej miejsce nową natynkową typu 3 x 18.

**TP** – tablica rozdzielcza – poddasze. Projektowana nowa tablica wnękowa 2 x 12.

**TM** – tablica rozdzielcza - parter – mieszkanie. W celu poprawy warunków eksploatacji i bezpieczeństwa projektuje się tablicę rozdzielczą w mieszkaniu (wnękowa 2 x 12).

W tablicach T i TM oprócz zabezpieczeń obwodów przewidziano ochronniki przepięciowe .

#### 3.4. Instalacja oświetlenia i gniazd wtyczkowych 230 V

Całość instalacji oświetlenia i gniazd wtyczkowych należy wykonać przewodami ydy ułożonymi pod tynkiem a w rurkach karbowanych  $\varnothing 16$  i  $\varnothing 18$  gdy prowadzone są posadzce.

W.L.Z. zasilające tablice rozdzielcze wykonać przewodami jak na schematach tablic rozdzielczych.

ułożonymi w rurze  $\varnothing 16$  p.t. W pomieszczeniach suchych (pokój, korytarz) należy zastosować osprzęt melaminowy zwykły IP 20, natomiast w pomieszczeniach wilgotnych jak sanitariaty i t.p. osprzęt szczelny IP 44. W projekcie nie podano konkretnych typów zastosowanego osprzętu i opraw, a jedynie charakter. Instalacje elektryczne w sanitariatach rozprowadzić po wykonaniu instalacji sanitarnej.

Przy lokalizacji elementów elektrycznych rozłącznych takich jak łączniki, gniazda wtykowe, puszki rozgałęźne itp. należy pamiętać aby elementy te nie były instalowane bliżej niż w odległości 60 cm od przyborów gazowych, liczników gazu, elementów rozdzielczych i złączek , obrysu zewnętrznego wanny, umywalki lub kabiny natryskowej.

Wyłączniki światła w pomieszczeniach proponuje się zainstalować na wys. 1,4 m zaś

Gniazda wtykowe w pokojach instalować na wys. 30 cm od posadzki, w pom. gospodarczych i sanitariatach na wys.od 1,2 do 1,4 m.

#### 3.5. Instalacja siły

Projektowany jest jeden wypust 3-faz. w kuchni, pomieszczenie nr 0.05

Instalację wypustu w kuchni wykonać przewodem kabelkowym YDY 5 x 2,5 mm<sup>2</sup> zakończyć w puszcze p.t. w miejscu uzgodnionym z inwestorem. Wypust w kuchni usytuować pod kątem rozmieszczenia sprzętu AGD( np.:patelnia , wyparacz)

### 3.6. Instalacja odgromowa

Instalację odgromową wykonać wg rysunku Nr E – 7 projektu. Złącza kontrolne instalować w obudowach izolacyjnych wnekowych 150 x 150 x 100 mm na wys. 0,5 m od gruntu. Projektuje się 8 uziomów pionowych pograżonych w gruncie. Uziomy należy pograżyć tak aby najniższa część była umieszczona na głębokości nie mniejszej niż 4,5 m, najwyższa zaś w 0,5 m pod powierzchnią gruntu. Przed przystąpieniem do ich pograżania należy zapoznać się z uzbrojeniem terenu wokół budynku, aby uniknąć kolizji z podziemną infrastrukturą.

### 3.7. Ochrona przeciwporażeniowa i potencjałów wyrównawczych

Ochrona od porażen zrealizowana jest poprzez zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych  $\Delta I = 30$  [mA] i wyłączników instalacyjnych typu „S”. Do ochrony wykorzystana jest dodatkowa żyła PE ( trzecia w obwodach jednofazowych).

Do przewodu PE należy podłączyć wszystkie przewodzące obudowy urządzeń elektrycznych oraz styki ochronne gniazd wtyczkowych.

Dodatkowo należy wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze przewodem LY 10 mm<sup>2</sup> : metalowych uchwytów , konstrukcji stalowych, obudów metalowych , rur stalowych [CO]

i przyłączyć do Głównej Szyny Uziemiającej zlokalizowanej w sanitariacie, pom. nr 0.04 .

Do szyny przyłączyć zacisk PE tablicy Ti TM.

### 3.8. Instalacja antenowa RTV

Na strychu w miejscu uzgodnionym z Inwestorem proponuje się zabudowę skrzyni [+ARTV], w której zamontowane będą urządzenia aktywne i pasywne dla instalacji RTV – SAT i instalacji teleinformatycznej.

W skrzyni przewidziano montaż „multiswicha” umożliwiającego odbiór sygnału z telewizji cyfrowej i satelitarnej. Pod instalację wykonać orurowanie rurkami rvkl 20 prowadzonymi pod tynkiem i posadzką. Maszt antenowy umieścić na południowej ścianie budynku na sztywnej konstrukcji.

### 3.9. Instalacja teleinformatyczna

W opisanej w/skrzyni [+ARTV] należy zmontować modem łączący z Internetem i siecią telefoniczną. Ze skrzyni wyprowadzić przewody UTP , ułożone pod tynkiem w rurach rvkl 22 do gniazd internetowych i telefonicznych. W skrzyni należy zabudować „patch panel” i łączówkę telefoniczną. Inwestor po konsultacji z Operatorem sieci dokona wyboru urządzeń aktywnych.

Gniazda telefoniczne zabudować na wys. 0,3 m od podłogi a gniazda internetowe obok gniazd RTV jak na rzutach poziomych budynku.

## 4. Obliczenia techniczne

### 4.1. Zestawienie mocy

Budynek szkoły:

Pi = 38,92 [kW]

Psz = 10,90 [kW]

Mieszkanie:

Pi = 8,70 [kW]

Psz = 3,70 [kW]

## 5. Uwagi końcowe

- Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej należy sprawdzić pomiarami.
- Pomiary wykonać dla całości zaprojektowanej instalacji.
- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami w koordynacji z pracami innych branż.  
(instalację elektryczną w sanitariacie wykonać po zabudowaniu instalacji gazu, c.o. i wod / kan)