

PROJEKT WYKONAWCZY

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

obiekt: **Przebudowa budynku Miejskiego Przedszkola Publicznego nr 5 w Bolesławcu**

adres obiektu: **Bolesławiec, ul. Zygmunta Augusta 16b
nr geod. działki 498, AM-6**

inwestor: **Miejskie Przedszkole Publiczne Nr 5**

adres inwestora: **59-700 Bolesławiec, ul. Zygmunta Augusta 16b**

data opracowania: **marzec 2010 r.**

projektant: **mgr inż. Wojciech Śnieżyński**
specj. instalacyjno - inżynierska uprawnienia nr 592/84/Lo
w zakresie instalacji elektrycznych członek WOIB nr WKP/IE/5145/01

Zawartość opracowania:

- | | | |
|----|--|--------|
| 1. | Opis techniczny | str. 2 |
| 2. | Rys. E/1 – Przebudowa oświetlenia elektrycznego - parter | str. 4 |
| 3. | Rys. E/2 – Instalacja oświetlenia elektrycznego - piętro | str. 5 |
| 4. | Rys. E/3 – Instalacja siły i połączeń wyrównawczych | str. 6 |
| 5. | Rys. E/4 – Instalacja gniazd wtyczkowych i siły oraz połączeń wyrównawczych - piętro | str. 7 |
| 6. | Rys. E/5 – Schemat zasilania – R2 | str. 8 |
| 7. | Rys. E/6 – Schemat zasilania – R3 – kuchnia | str. 9 |
| 8. | Rys. E/7 – Zabudowanie dodatkowych obwodów w rozdzielnicy głównej RG (parter) | str.10 |

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania:

- zlecenie inwestora
- projekt architektoniczny
- uzgodnienia branżowe
- obowiązujące normy i przepisy

1. Charakterystyka budynku.

Budynek jest obiektem budowanym w systemie tradycyjnym jako 2-kondygnacyjny, podpiwniczony. Budynek jest wyposażony w instalację wod.-kan., gazową, elektryczną, telewizyjną, telefoniczną i przyzwywową .

2. Ogólne dane energetyczne:

- napięcie sieci 230/400 V
- przyłącze do budynku –kablowe
- pomiar energii elektrycznej – w rozdzielnicy głównej RG na parterze
- instalacja pracować będzie w układzie **TN-S**
- ochrona przeciwporażeniowa – szybkie wyłączenie, wyłączniki różnicowo-prądowe

3. Zakres opracowania:

- wewnętrzne linie zasilające – zasilające piętro z rozdzielnicy RG
- instalacja oświetleniowa i gniazd wtyczkowe 230 V
- instalacja siły 400V
- instalacja oświetlenia ewakuacyjnego
- instalacja przeciwporażeniowa
- instalacja połączeń wyrównawczych
- zasilanie instalacji oddymiania
- instalacja przepięciowa

4. Stan obecny zasilania budynku i istniejących elektrycznych instalacji wewnętrznych.

Budynek jest zasilany z linii kablowej nn – poprzez złącza kablowe zabudowane na ścianie budynku. Ze złącza kablowego poprzez wyłącznik p.-poż kablem YKY 5x35 zasilana jest główna tablica rozdzielcza RG umieszczona na parterze. Z rozdzielnicy tej zasilane są odbiorniki energii tak na parterze jak i na piętrze i w piwnicy.

Instalacja parteru jest zasilana z rozdzielnicy R1 i pracuje w układzie TN-S. Z rozdzielnicy tej zasilane są również windy towarowe i piwnica.

Instalacja piętra obecnie pracuje w układzie TN-C i obecnie podlegać będzie wymianie, po dokonaniu której będzie również pracować w układzie TN-S.

Budynek posiada instalację telefoniczną i domofonową, która nie ulega zmianom.

5. WLZ zasilające piętro.

Instalacje elektryczne piętra zasilane będą dwoma wlz YKY 5x10 p/t wyprowadzonymi z rozdzielnicy RG, które będą zasilać rozdzielnice R2 i R3. W rozdzielnicy RG należy zabudować dodatkowo dwa zabezpieczenia R 303 35A zabezpieczające wlz .

6. Instalacje oświetleniowa i gniazd wtyczkowych 230V.

Instalację elektryczną wykonać jako podtynkową z osprzętem podtynkowym oraz osprzętem hermetycznym montowanym p/t w kuchni i pomieszczeniach sanitarnych. Instalację oświetlenia elektrycznego wykonać przewodem YDYżo 3 , 4,5 x1,5.

Instalację gniazd wtyczkowych 230V wykonać przewodem YDYżo 3x2,5. W pomieszczeniach dostępnych dla dzieci gniazda montować na wysokości 1,8m. W pozostałych pomieszczeniach, w sanitariatach gniazda montować na wysokości 1,4 m, natomiast w kuchni, korytarzu prowadzącym do kuchni i pokoju nauczycieli na wysokości 1m .Wyłączniki oświetleniowe montować na wysokości 1,4m.

Oprawy oświetleniowe na każdej sali są zasilane z dwóch faz. W rozdzielnicy R3 należy podłączyć istniejący przewód oświetlenia windy.

7. Instalacja siły 400V.

Odbiorniki elektryczne siłowe znajdują się w kuchni i są zasilane z rozdzielnicy R3. Centralka sterowania wentylacją kuchni jest również odbiornikiem siłowym, od którego wyprowadzone są dwa obwody (jeden siłowy, drugi 230V) zasilające wentylator dachowy i wentylator kanałowy.

8. Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego.

Oświetlenie ewakuacyjne tworzą dwufunkcyjne oprawy oświetleniowe montowane w korytarzu, holu i na klatkach schodowych. Oprawy te wyposażone są w indywidualne moduły zasilania awaryjnego. Oznaczyć je należy żółtym paskiem. Awaryjny czas świecenia wynosi minimum 2 godziny.

9. Instalacja ochrony przeciwporażeniowej.

Instalacja pracuje w układzie TN-S. Jako ochronę dodatkową zastosowano szybkie wyłączenie oraz przekładniki różnicowo-prądowe. Do przewodu ochronnego PE należy podłączyć wszystkie metalowe obudowy aparatów i urządzeń elektrycznych.

10. Instalacja połączeń wyrównawczych.

Jako instalację połączeń wyrównawczych przewidziano szynę wyrównawczą z płaskownika FeZn 25x4 mm zabudowaną w obudowie rozdzielnicy wnękowej RWN1x6 /bez osłony aparatów, zlokalizowaną przy wejściu na korytarz kuchni. Szynę należy połączyć bednarką FeZn 25x4 z istniejącą szyną wyrównawczą FeZn40x4 przy rozdzielnicy RG (patrz schemat rozdzielnicy RG istniejącej dokumentacji elektrycznej parteru). Szynę wyrównawczą połączyć przewodem LYżo 10 z listwą PE rozdzielnicy R2 oraz z miejscową szyną wyrównawczą kuchni zlokalizowaną przy rozdzielnicy R3. Szynę wyrównawczą kuchni umieścić również w obudowie rozdzielnicy wnękowej RWN 1x6 /bez osłony aparatów. Przewodem LYżo 10 należy połączyć tą miejscową szynę z listwą PE rozdzielnicy R3. Do szyny wyrównawczej należy podłączyć piony wody i cw, gazu, piony c.o., zlewozmywaki, okapy w kuchni, kuchenki gazowe.

11. Zasilanie instalacji oddymiania.

Instalacja elektryczna oddymiania klatek schodowych będzie zasilana z rozdzielnicy głównej RG. W tym celu należy zabudować w rozdzielnicy dwa dodatkowe zabezpieczenia S 191 B6. Będą one zasilaty centralki oddymiania, posiadające w swojej budowie akumulatorki podtrzymania w przypadku zaniku napięcia zasilania. Przewody i sposób podłączenia przedstawiono na rysunkach instalacji oddymiania.

12. Ochrona przepięciowa.

Jako ochronę instalacji elektrycznej piętra przed przepięciami należy przewidzieć ograniczniki przepięć V 20-C/4 zamontowane w rozdzielnicach R2 i R3.

13. Uwagi końcowe.

Przed załączeniem instalacji pod napięcie należy wykonać pomiary oporności izolacji wlv, oporności uziomów, sprawdzić skuteczność ochrony przed porażeniami poprzez pomiary i sporządzić protokołów z pomiarów. Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, zasadami BHP, oraz Technicznymi Warunkami Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych- cz. V- Instalacje Elektryczne. W ramach robót instalacji elektrycznej na piętrze należy dokonać wymiany listwy przyciskowej windy (od strony korytarza).

opracował: *mgr inż. Wojciech Śnieżyński*