

Nr sprawy 05/13

**OBIEKT:** "REMONT I PRZEBUDOWA AULI FORUM ZESPOŁU SZKÓŁ  
W POLKOWICACH" - ETAP I

**ADRES:** ul. Skalników 6, 59-101 Polkowice

**INWESTOR:** Zespół Szkół im. Narodów Zjednoczonej Europy w Polkowicach  
ul. Skalników 6, 59-101 Polkowice

**STADIUM:** **PROJEKT WYKONAWCZY – CZĘŚĆ I**

**BRANŻA:** **ELEKTRYCZNA**

### **OŚWIADCZENIE**

*Na podstawie art. 28, art. 33 ust 1, art. 34 ust. 4 art. 36, ustawy z dnia 7 lipca 1994r. –  
Prawo budowlane (Dz. U. nr 243 z dnia 12 listopada 2010 r., poz. 1623 z późn. zm.)*

**OŚWIADCZAM, IŻ PROJEKT ZOSTAŁ OPRACOWANY ZGODNIE  
Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ**

*PROJEKTANT:*

*mgr inż. Andrzej Zawadzki*

*nr upr. 17/97*

.....

Lubin, czerwiec 2013r.

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

- Zawartość teczki
- Opis techniczny
- Rysunki:

- rys. 1 RZUT PIWNICY -Instalacja zasilająca
- rys. 2 RZUT PARTERU - Instalacja zasilająca
- rys. 3 RZUT ANTRESOLI - Instalacja zasilająca
- rys. 3 SCHEMAT - Rozdzielnia RA
- rys. 5 POMIESZCZENIE GOSPODARCZE- INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH
- rys. 6 POMIESZCZENIE GOSPODARCZE-INSTALACJA OŚWIETLENIA
- rys. 7 POMIESZCZENIE GOSPODARCZE-SCHEMAT RN3
- rys. 8 SCHEMAT - Rozdzielnia RS
- rys. 9 SCHEMAT - Rozdzielnia głównej budynku

## **OPIS TECHNICZNY**

### **Część Instalacje ELEKTRYCZNE**

OBIEKT: Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu budowlanego remontu oraz przebudowy Auli Forum Zespołu Szkół w Polkowicach- ETAP I  
Projekt instalacji elektrycznych wewnętrznych  
PROJEKT WYKONAWCZY- CZĘŚĆ I  
(AULA+ POMIESZCZENIA DODATKOWE)

#### **1.Przedmiot opracowania**

- Uzgodnienia branżowe,
- Wytyczne inwestora,
- Podkłady budowlane obiektu,
- Obowiązujące w Polsce przepisy i normy techniczne,
- Literatura techniczna z zakresu instalacji elektrycznych,
- Katalogi elementów i urządzeń.
- Obowiązujące normy, warunki techniczne oraz przepisy budowy urządzeń elektrycznych.

#### **1.1. Zakres opracowania.**

Tablice rozdzielcze

Wewnętrzne instalacje zasilające;

Instalacja oświetleniowa;

Instalacja gniazd 230V ogólnodostępnych;

Ochrona od porażenia prądem elektrycznym.

## **2.1 Projektowana rozdzielnia główna budynku.**

W istniejącym budynku aktualnie rozdzielnia główna zlokalizowana jest w piwnicy obok wejścia. Projektuje się całkowitą wymianę rozdzielni głównej dla całego budynku. Zasilanie istniejącej rozdzielni realizowane jest z dwóch istniejących złącz kablowych ZK-6-2.. W projektowanej rozdzielni głównej budynku zostanie odtworzony stan istniejących zabezpieczeń i odbiorów.

Projektowana rozdzielnia TB jest zasilona istniejącymi kablami 2x 4xYAKY 1x240mm<sup>2</sup> ,jest ona podzielona na dwie sekcje z dwoma osobnymi pomiarami półpośrednimi o mocy 55kW i 85kW. Zostanie ona wyposażona w dwa wyłączniki główne DPX. Obwody odpływowe RBK,SPX ochronniki przepięć , tablice licznikowe z przekładnikami 150/5 układ przełączający SZR dla wybranych obwodów ( zdefiniowanych przez użytkownika w istniejącej rozdzielni).

Nowa Rozdzielnia TB jest przewidziana pod kolejne etapy remontu szkoły posiada obwody rezerwowe, dla obwodów urządzeń P.Poż,i innych przyszłych odbiorów.**Przed przystąpieniem do prefabrykacji należy dokładnie zinwentaryzować istniejące odbiory. ponieważ część z nich jest niewykorzystywana lub czasowo wykorzystywana.**

Z istniejącej rozdzielni należy przenieść do nowo projektowanej rozdzielni urządzenia do analizy poboru mocy.

### **2.1.1 Zasilanie projektowanej rozdzielni auli .**

Z istniejącej rozdzielni TG zlokalizowanej w piwnicy wyprowadzić nowy obwód dla zasilania projektowanej rozdzielni RA. Kabel YKY 5x50mm<sup>2</sup> zasilający nowo projektowaną rozdzielnię RA prowadzić w piwnicy w korycie kablowym. W rozdzielni TG przebudować istniejące pole odpływowe stosując rozłącznik DPX3

## **2.2 Rozdzielnica RA.**

Rozdzielnie RA projektuje się w piwnicy w pom. 0/11 jako wolnostojąca  
Doprojektowanej j rozdzielni należy doprowadzić nowy kabel YKY 5x50mm<sup>2</sup> z TG .  
W RA należy zabudować wyłącznik DPX-IS 250A ochronnik przepięć.

Projektowana rozdzielnia wyposażona jest w pola:

- odpływowe gniazd
- obwody oświetleniowe
- pola dopływowe do rozdzielni RS
- pola dopływowe od urządzeń nagłośnienia
- pola dopływowe od urządzeń oświetlenia scenicznego
- pola dopływowe od gniazd ogólnych
- pola dopływowe od gniazd ogólnych
- pola dopływowe od zasilania central wentylacyjnych
- pole dopływowe od zasilania agregatu wody lodowej

Pole dopływowe od zasilania gniazda 3-F 63A prowadzić kablem YKY 5x25mm<sup>2</sup>.

## **2.2 Rozdzielnica RS.**

Rozdzielnie Rsp projektuje się w piwnicy w pom. reżyserki jako natynkową.  
Doprojektowanej j rozdzielni należy doprowadzić nowy kabel YKY 5x16mm<sup>2</sup> z rozdzielni RA .  
W RS należy zabudować rozłączniki FR ochronnik przepięć.

Projektowana rozdzielnia wyposażona jest w pola:

- odpływowe gniazd
- obwody oświetleniowe
- pola dopływowe do rozdzielni ST
- pola dopływowe gniazd od urządzeń

## **2.2 Rozdzielnica RN3.**

Rozdzielnie RN3 projektuje się w pom.1.06 jako podtynkową  
Doprojektowanej j rozdzielni należy doprowadzić nowy kabel YDY 3x4mm<sup>2</sup> z TG .  
W tg należy zabudować wyłącznik FR301

Projektowana rozdzielnia wyposażona jest w pola:

- odpływowe gniazd

---

- obwody oświetleniowe

#### **2.4. Zasilanie obwodów instalacji elektrycznych w auli .**

Instalację projektuje się przewodami układanymi podtynkowo. Obwody gniazd 230 V i 400V zasilane z odpowiednich pul rozdzielnic. Gniazda podtynkowe z uziemieniem z przestonami styków. Zasilanie gniazd dla auli wyprowadzić z poziomu posadzki.

Zasilanie gniazd dla toalet i pomieszczenia gospodarczego wyprowadzić odpowiednio z projektowanych rozdzielni RA,RS i RN3 Instalację projektuje się przewodami YDY 3x2.5mm<sup>2</sup>. Razem zasilaniem z gniazdami na auli poprowadzić z projektowanej rozdzielni przewody UTP i zakończyć w puszcze podłogowej gniazdami RJ 45.

W pomieszczeniu reżyserki i przy projektowanej rozdzielni RA poprowadzić pionowy kanał DPL 56x195, do piwnicy do poziomu antresoli dla obwodów części drugiego etapu realizacji zadania.

#### **2.5. Oświetlenie, instalacja oświetleniowa.**

Instalację projektuje się przewodami YDY 3x1.5mm<sup>2</sup> „. Typy opraw spełniające wymagania oświetleniowe. Zabezpieczenie obwodów w odpowiednich rozdzielnicach. Łączniki oświetleniowe zabudowywać na wysokości 130 cm od podłogi. Łączniki podtynkowe dla pomieszczeń suchych i dla wilgotnych IP44 bryzgoszczelne oraz natynkowe bryzgoszczelne IP44.

Oprawy powinny zapewnić oświetlenie pomieszczeń przy zachowaniu równomierności oświetlenia płaszczyzny roboczej równej 0,7 oraz współczynnika oddawania barw Ra powyżej 80 oraz współczynnika utrzymania 85%.

Instalację oświetlenia korytarzy i klatek schodowych należy zasilić z rozdzielni RA. Oświetlenie auli projektują się z rozdzielni ST z lokalizowanej w pom. reżyserki.

Wartości wymaganego średniego natężenia oświetlenia w projektowanych pomieszczeniach w oparciu o normę PN-EN 12464-1. Zaprojektowane oświetlenie spełnia wymogi ww. normy.

## 2.7. Ochrona przeciwporażeniowa.

Instalację wyposażono urządzenia ochronne różnicowoprądowe uzupełniające podstawowa ochronę przeciwporażeniową i ochronę przed powstaniem pożaru ,powodujące w warunkach uszkodzenia samoczynne wyłączenia zasilania, które na bieżąco kontrolują stan izolacji. W przypadku wystąpienia upływu prądu nastąpi wyłączenie obwodu.

Szynę PE rozdzielnicy głównej TG połączyć z główną szyną wyrównawczą budynku a tą z kolei z uziomem otokowym instalacji odgromowej.

Ponadto w węźle należy wykonać połączenia wyrównawcze łączące wszystkie części przewodzące obce (rury, armatura, c.o.)

Z główną szyną uziemiającą GSU oraz przewodem ochronnym PE należy połączyć uziemienie budynku, elementy konstrukcyjne budynku, wchodzące do budynku przyłącza oraz wszystkie metalowe części urządzeń elektrycznych, konstrukcji i osprzętu, które nie są , ale mogą znaleźć się pod napięciem wskutek uszkodzenia izolacji. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym musi spełniać wymogi określone w normie PN-IEC 60364.

Zastosować następujące przekroje przewodów ochronnych:

Przewód ochronny PE – zgodnie ze schematami

Przekrój przewodu (mm <sup>2</sup> )							
fazowe -go	ochron - nego	uziemiają - cego	ochronno- neutralneg o	wyrów- nawczego głównego	wyrównawczego dodatkowego (miejscowego)		wyrównaw- czego nieuziemio- nego
S <sub>L</sub>	S <sub>PE</sub> <sup>1)</sup>	S <sub>E</sub> <sup>1); 2)</sup>	S <sub>PEN</sub>	S <sub>CC</sub> <sup>3)</sup>	S <sub>CC</sub> <sup>4)</sup>	S <sub>CC</sub> <sup>5)</sup>	S <sub>CC</sub> <sup>6)</sup>
≤ 4	≥ S <sub>L</sub>	≥ S <sub>PE</sub>	≥ 4 <sup>7)</sup> ≥ 10 Cu ≥ 16 Al	≥ 6 ≥ 0,5 S <sub>PE</sub>	≥ S <sub>PE</sub> (min)	≥ 0,5 S <sub>PE</sub>	≥ S <sub>L</sub>
≤ 10	≥ S <sub>L</sub>	≥ S <sub>PE</sub>	≥ 10 Cu ≥ 16 Al	≥ 6 ≥ 0,5 S <sub>PE</sub>			
16	≥ 16	≥ 16	≥ 16	≥ 0,5 S <sub>PE</sub>			
25; 35	≥ 16	≥ 16	≥ 16	≥ 0,5 S <sub>PE</sub>			

---

$\geq 50$	$\geq 0,5$ c	$\geq S_{PE}$	$\geq 0,5 S_L$	$\geq 0,5 S_{PE}^{8)}$			
-----------	-----------------	---------------	----------------	------------------------	--	--	--

### **2.8. Ochrona przed przepięciami.**

W celu zabezpieczenia instalacji i urządzeń elektronicznych przed przepięciami zarówno łączeniowymi jak i pochodzącymi od wyładowań atmosferycznych zastosowano w projektowanych szafkach ochronniki przepięć DEHN VENTIL i ochronniki klasy B+C.

### **3. Uwagi końcowe.**

- Wszystkie elementy robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych w zakresie dotyczącym robót elektrycznych.
- Projekt niniejszy należy rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi celem:
  - zachowania wymaganych odległości między nowo projektowanymi instalacjami;
  - uniknięcia wzajemnych kolizji.
- Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz pod odpowiednim nadzorem.
- Wszelkie prace montażowe i instalacyjne wykonywać na podstawie projektu wykonawczego
- Po wykonaniu robót należy przed zgłoszeniem do odbioru końcowego przeprowadzić próby montażowe.

Andrzej Zawadzki