

PROJEKT BUDOWLANY – CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA
REMONT W BUDYNKU
PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ
W MIEJSCOWOŚCI GRABÓW NAD WISŁĄ GM. PRZYŁĘK.

Inwestor: GMINA PRZYŁĘK 26-704 PRZYŁĘK

PROJEKTOWAŁ	Inż. PIOTR GRALEWSKI UAN-II-K-8386/RA/43/85
SPRAWDZIŁ	Mgr inż. STANISŁAW NITEK RINB-VI-U-7342/75/98

DATA OPRACOWANIA
03.2018 r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20, ust. 4, ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 r, poz. 1332 z późniejszymi zmianami): *oświadczam że przedmiotowa dokumentacja sporządzona jest zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.*

PROJEKTOWAŁ

Inż. PIOTR GRALEWSKI
UAN-II-K-8386/RA/43/85

SPRAWDZIŁ:

Mgr inż. STANISŁAW NITEK
RINB-VI-U-7342/7598

Projekt zawiera:

- 1.Opis techniczny.
- 2.Obliczenia
3. Informacją BIOZ
- 4.Rysunki.

- Nr 1 Plan instalacji oświetleniowej - parter
- Nr 2 Plan instalacji oświetleniowej - piętro
- Nr 3 Plan instalacji gniazd wtyczk. - parter
- Nr 4 Plan instalacji gniazd wtyczk. - piętro
- Nr 5 Schemat tablicy TG
- Nr 6 Schemat tablicy TP
- Nr 7 Schemat tablicy TS

I. OPIS TECHNICZNY

1.1 Przedmiot opracowania:

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany remontu instalacji elektrycznych w budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Grabowie Nad Wisłą gm. Przyłęk.

1.2. Podstawa opracowania:

- zlecenie inwestora
- rzuty architektoniczne
- wytyczne i uzgodnienia branżowe
- obowiązujące normy i przepisy

1.3 Zakres opracowania:

Projekt swym zakresem obejmuje następujące instalacje:

- tablice rozdzielcze i Wlz-ty.
- oświetlenia podstawowego
- gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia.
- gniazd wtyczkowych dedykowanych komputerom.
- instalacja odgromowa
- ochrony od porażeń prądem elektrycznym
- połączeń wyrównawczych

1.4 Zasilanie, tablice i Wlz-ty .

W związku z remontem budowlanym wszystkich pomieszczeń szkoły obecna instalacja elektryczna podlega demontażowi z wyjątkiem instalacji dedykowanych i logicznych w pracowni komputerowej.

Istniejące złącze kablowe oraz przeciwpożarowy wyłącznik prądu zlokalizowane na zewnątrz budynku oraz przyłącze energetyczne pozostają bez zmian.

Istniejące tablice na parterze i piętrze z wyjątkiem tablicy licznikowej podlegają demontażowi. W miejscach pokazanych na planie zastosować nowe rozdzielnicę w wykonaniu wewnętrznym zamykane na drzwiczki. Typy poszczególnych tablic przedstawiono na planie /rys. nr 5,6 i 7/.

Wymianie podlegają także wszystkie w.l.z-ty które należy prowadzić pod tynkiem.

1.5 Instalacja oświetleniowa.

Projekt przewiduje oświetlenie pomieszczeń zgodnie z obowiązującą normą PN /E - 02033. Jako podstawowe przyjęto zgodnie z życzeniem inwestora oświetlenie fluorescencyjne.

Oświetlenie pomieszczeń wykonano głównie oprawami do montażu nastropowego.

W salach wyposażonych w stanowiska komputerowe zastosować oprawy fluorescencyjne 2x36W z kloszem parabolicznym.

Oświetlenie pomieszczeń w wc oraz kuchni wykonać oprawami w wykonaniu ściennym.

Instalację oświetleniową wykonać przewodami YDY 3/4 x 1,5 mm² jako wtynkową z osprzętem podtynkowym, a w pomieszczeniach wilgotnych ściennym.

Przewiduje się oprawy oświetlenia podstawowego zapewniające wymagane natężenie oświetlenia na poziomie co najmniej:

- 500 Lx w pomieszczeniach sal lekcyjnych
- 300 Lx w pomieszczeniach administracyjnych
- 200 Lx w pomieszczeniach sanitarnych i stołówce
- 150 Lx w ciągach komunikacyjnych, korytarzach

Zestawienie opraw oświetleniowych na planach instalacji oświetleniowej przedstawiono na rys. nr 1 i 2.

Wyłączniki instalować na wys. 1,4 m od podłogi.

1.6 Instalacja gniazd wtyczkowych i odbiorów 230 V i 400V:

Instalację gniazd wtyczkowych 230 V i 400V wykonać odpowiednio przewodami YDY 3 x 2,5 mm² oraz YDY 5x2.5/4/. Zastosować gniazda pojedyncze w korytarzach, a w pozostałych pomieszczeniach podwójne wszystkie z bolcem ochronnym. Wysokość montażu gniazd wtyczkowych 0.3m od posadzki.

W pomieszczeniu zajęć przedszkolnych ze względu bezpieczeństwa gniazda instalować na wys. min. 1.5m.

W pomieszczeniach wilgotnych instalować gniazda w wykonaniu szczelnym.

1.7 Instalacja dedykowana – gniazd komputerowych.

Instalacja elektryczna dedykowana.

Obwody elektryczne zasilające gniazda dedykowane komputerom wykonać przewodami YDY3x2,5.

Doprowadzenie do gniazd DATA wykonać pod tynkiem .

Przy wykonywaniu instalacji dedykowanej należy przestrzegać następujących zasad:

- Przewody ochronne PE pełnić będą funkcje przewodów uziemiających (uziemia funkcjonalne) dlatego muszą mieć niezawodną ciągłość od głównej szyny wyrównawczej do każdego urządzenia.

- W celu ograniczenia w obwodach zasilających prądu upływu do 10mA należy ograniczyć do pięciu ilość stanowisk zasilanych z jednego obwodu.

Jeżeli prąd upływu w obwodzie przekracza 10mA należy stosować przewody uziemiające o wysokiej niezawodności czyli 10mm Cu.)

- Obwody zasilające sieć informatyczną mogą być zasilane z różnych faz ale należy bezwzględnie przestrzegać doprowadzania przewodu fazowego do lewego zacisku (patrzac na gniazdo wtyczkowe)

Wszystkie obwody w tablicach zabezpieczyć wyłącznikami różnicowo - prądowymi typu A tzn. reagującymi na prądy sinusoidalne i prądy pulsujące jednopółwkowe.

Obwody zasilające zakończyć odpowiednio gniazdami 3P+PE 16A z kluczem.

1.8 Ochrona przepięciowa

Ochronę przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi I i II-stopnia zapewniono projektując w głównej tablicy TG odgromniki klasy B i C.

Dla urządzeń szczególnie wrażliwych (komputery, urządzenia elektroniczne) należy zastosować 3 stopień ochrony poprzez zabudowę ograniczników przepięć klasy D. Ograniczniki klasy D są montowane bezpośrednio przy chronionych urządzeniach.

Dobrano przewody wg grupy I z izolacją 750 V i kable z izolacją 1 kV. Żyły ochronne PE należy łączyć z szyną wyrównawczą i z zaciskami ochronnymi urządzeń oświetleniowych.

W pomieszczeniach sanitariatów i kuchni wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze.

Uwagi końcowe:

Całość prac związanych z realizacją projektu należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną, PBUE i PN/E.

II. OBLICZENIA.

2.0. Zestawienie mocy.

2.1. Moc zapotrzebowana :

$$P_o = 31 \times 0.8 = 24.8 \text{ kW}$$

$$P_o = 7.3 \text{ kW}$$

$$I_o = 38 \text{ A}$$

Zabezpieczenie w rozdzielnicy

$$I_b = 40 \text{ A}$$

2.2 Sprawdzanie WLZ od ZKP do TG:

$$P_{sz} = 24.8 \text{ KW}$$

$$L=26 \text{ m}$$

$$I_{sz} = 38 \text{ A}$$

$$I_b=40 \text{ A}$$

$$I_{sz} < I_b < I_d$$

dla przewodu NYM 5x16

$$I_d = 68 \text{ A/dla kabla ułożonego w przepuście z materiału izol. cieplnie}$$

$$\underline{38 < 40 < 68 [\text{A}]}$$

$$I_w < 1,45 I_d$$

$$I_w = 1,6 \times I_b = 1,6 \times 40 = 64 \text{ A}$$

$$\underline{64 < 96.6 [\text{A}]}$$

Warunek spełniony

2.3 Wymagana rezystancja uziemienia i przewodu ochronnego w omach dla wyłączników różnicowoprądowych .

$$R_a \times I_a < U_d$$

$$I_a = k \times I_n$$

$$k = 1,2$$

I_n - prąd wyzwalający wyłącznika 30mA

U_d - napięcie bezpieczne 25V

$$R_a \times 1,2 \times 0,03 \text{ A} < 25 \text{ V}$$

$$R_a < 25 / 1,2 \times 0,03 = 694 \text{ ohm}$$

2.4 Sprawdzenia samoczynnego wyłączenia zasilania dokonać po wykonaniu instalacji elektrycznej.

2.5. Obliczenia natężenia oświetlenia.

Obliczenia przeprowadzono wykorzystując komputerowy program obliczeniowy firmy ES-System . Wyniki w postaci średniego natężenia oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach przedstawiono w formie wydruków komputerowych .

Sprawdził:

Projektował:

Spr: mgr inż. Stanisław Nitek

Proj: inż. Piotr Gralewski

Upr RINB-VI-U-7342/75/98

Upr. UAN-II-K-8386/RA/43/85

3.0. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

3.1 Zakres robót.

Zakres robót dla przedsięwzięcia budowlanego polegającego na realizacji remontu instalacji elektrycznych w budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Grabowie Nad Wisłą gm. Przyłęk został określony w opracowanym projekcie budowlanym dotyczącym instalacji elektrycznych dla w/w obiektu.

3.2 Instalacje i urządzenia elektroenergetyczne.

3.2.1 Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być tak wykonane i eksploatowane tak aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, a także chroniły w dostatecznym stopniu pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

3.2.2. Roboty związane z podłączeniem, sprawdzeniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych winny być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem nieupoważnionych osób.

3.2.3. Dokonywane przeglądy, naprawy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowane w książce konserwacji urządzeń.

3.2.4. Drogi, dojścia, oraz plac budowy winny być odpowiednio doświetlone.

3.3. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktarzu pracowników przed przystąpieniem do realizacji prac szczególnie niebezpiecznych.

Kierownictwo budowy jest powołane do samodzielnej realizacji w wyniku których powstaje w/w obiekt budowlany.

W związku z tym kierownik budowy, kierownik robót elektrycznych oraz majster ponoszą odpowiedzialność między innymi za:

- prawidłową organizację pracy
- przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy przez wszystkich pracowników zatrudnionych na powierzanej budowie

Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych zarówno kierownik jak i majster zobowiązani są przeprowadzać szkolenia instruktażowe na podstawie posiadanej dokumentacji projektowej instrukcji oraz aktualnych przepisów PBUE ,bhp i p.poż. Szkolenia instruktażowe powinny być odnotowane w prowadzonym na budowie dzienniku budowy.

3.4. Uwagi końcowe.

W sprawach nie uregulowanych w informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy realizacji rozbudowy budynku produkcyjno-biurowego mają zastosowanie przepisy Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 06.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych /Dz. U. 47/2003 poz. 401/, przepisy BHP i P.POŻ. oraz instrukcje i wytyczne wydane przez producentów maszyn , urządzeń, materiałów budowlanych i instalacyjnych.

3.5 Całość prac wykonać zgodnie z PN / E.

Opracował: