

PROJEKT BUDOWLANY
INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH WEWNĘTRZNYCH

OBIEKT : PRZEBUDOWA PIĘTRA SZKOŁY PODSTAWOWEJ
w DĘBOWCU NA JADALNIĘ SZKOLNĄ

ZADANIE: INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE
W ZAKRESIE POMIESZCZEŃ JADALNI

ADRES : DĘBOWIEC dz. nr 1482

INWESTOR : GMINA DĘBOWIEC
DĘBOWIEC 101; 38-220 DĘBOWIEC

STADIUM:: PROJEKT BUDOWLANY – BRANŻA ELEKTRYCZNA

OPRACOWAŁ : inż. Ludwik Więch
(upr. nr GT – 8341/42/77)

.....

.

Jasło, czerwiec 2019 r

Spis zawartości projektu

- | | |
|--|------------------|
| 1. Opis i obliczenia techniczne instalacji | |
| 2. Instalacje elektryczne piętra w skali 1:100 | rys.- E1 |
| 3. Ideowy schemat instalacji elektrycznej | rys.- E-2 |

OPS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO
wewnętrznej instalacji elektrycznej
przebudowy piętra Szkoły w Dębowcu na jadalnię szkolą.

Podstawa opracowania.

- Zlecenie i uzgodnienia z Zamawiającym
- Projekt architektoniczno-budowlany przebudowy obiektu
- Rozpoznanie własne obiektu .
- Norma PN-IEC 60364-5-51 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- Przepisy budowy urządzeń energetycznych wyd. 1987r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn.12.04.2002 (z późniejszymi zmianami), w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 z 2002r)
- Pozostałe aktualnie obowiązujące normy PN-EN i przepisy branży elektrycznej

Zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie projektowe obejmuje wykonanie instalacji elektrycznej w przebudowie piętra budynku na jadalnię szkolną - w zakresie wykonania całkowicie nowej instalacji:

- Zabudowę podtablicy rozdzielczej głównej RG2/1 jadalni z linią zasilającą.
- Instalacji oświetlenia ogólnego pomieszczeń
- Instalacja oświetlenia awaryjnego
- Instalacji gniazd wtykowych 230V ogólnego przeznaczenia
- Obwód 3-faz. do zasilania zmywarki z wyparzaczem
- Instalacja ochrony od porażeń prądem

Podstawowe dane energetyczne przebudowy.

- Pomiar energii elektrycznej trójfazowy – *istniejący w budynku szkoły*
- Przyjęty układ instalacji – /L1,L2,L3,N,PE/
- Ochrona od porażeń- samoczynne szybkie wyłączania zasilania
- Przewidywana moc szczyt. przebudowy – $P_s \sim 7000 \text{ W}$

Tablica rozdzielcza i linia zasilająca.

Wewnętrzną linię zasilającą wykonać przewodem YDY5x6mm² w RL22 (lub w listwie naściennej)wyprowadzonym z istn. tablicy rozdzielczej głównej piętra RG2 .
Rozdział energii w obiekcie odbywać się będzie z proj. pod rozdzielnicą RG2/1 – usytuowanej w ścianie przy zmywalni. Projektuje się rozdzielnicę izolacyjną Ekinox TX 1x18 , IP40 osadzonej podtynkowo, wyposażonej w modułową aparaturę zabezpieczającą, – wg schematu ideowego.
Z rozdzielni głównej wyprowadzone będą obwody 1-faz. gniazd i oświetlenia proj. pomieszczeń jadalni i pom. wydawania posiłków ze zmywalną.

..

Projektowaną rozdzielnicę wykonać w II kl izolacji, drzwiczki tablic wyposażać w zamki na klucz, wysokość montażu – 1,6 m.

W rozdzielnicy opisać adresy obwodów i umieścić schemat ideowy.

Projektowaną linię zasilającą wyprowadzić bezpośrednio z szyn tabl. piętrowej TG2.

Alternatywne rozwiązanie zasilania proj. tabl. TG2/1

Alternatywnie można wykorzystać istn. rurarz zasilający klimatyzatory, wciągając do niego przewód YDY 5x6mm² do proj. tablicy TG2/1, zabudować na niej dodatkowe zabezpieczenia (zdemontowane z TG2), na które wpiąć istn. obwody zasilające klimatyzatory..

Sposób wykonania instalacji.

Dla pomieszczenia jadalni

- Instalacje oświetleniową wykonać przewodem YDY 3/4/5/x1,5 mm² w RVkln fi 18 p/t i w ścianach z płyt gipsowych
 - Instalacje gniazd wtyk. 230V wykonać przewodem YDY 3x2,5 mm² - układane j.w.
 - Oprawy nastropowe (lub dostropowe?) LED-owe, 40W/4000lm dyfuzor opalowy, IP20 i IP40-*barwa światła ciepło-biała*
 - Osprzęt stosować podtynkowy IP20 w wydawalni i zmywalni IP44; IP54
 - Wys. montażu: wyłącz. – 1,25 m ; gniazd wtyk. 1-faz. –w salach i 0,4m w biurze
 - Osprzęt w obud. izolacyjnej koloru białego
- Przewody układać w rurkach pod tynk i w wypełnieniu ścian gipsowych

Nateżenie oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach sprawdzono programem komputerowym DIALux przy założeniu wymogów normy PN-EN 12464-2012

- Min.300 lx –sala pobytu dzieci (jadalnia)
- 500/300 lx – pom. zmywalni i wydawania posiłków

Dla pomieszczenia zaplecza wydawania posiłków

- Instalacje oświetleniową wykonać przewodem YDY 3x1,5 mm² p/t
- Instalacje gniazd wtyk. 230V wykonać przewodem YDY 3x2,5 mm² p/t.
- Osprzęt stosować szczelny co najmniej IP 44, II kl. izolacji
- Oprawy zaprojektowano nastropowe LED, IP65, 27W/4000lm
- Wys. montażu wyłącz. – 1,4 m ; gniazd wtyk. – 0,9 ~ 1,2 (wg potrzeb)

Obwód siłowy do zmywarki z wyparzaczem YDY 5x4mm² zakończyć zestawem gniazda wtyk. 3-faz. 32 A z wyłącznikiem /II kl./ prod. PCE ,instalowanymi n/t. na wys. 1,2 m.

Wszystkie przewody stosować na napięcie izolacji 750 V.

Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego-kierunkowego .

Instalacja oświetlenia ewakuacyjno awaryjnego należy wykonać wg. wymogów normy PN-EN 1838 z 2005 r.

Na korytarzach, nad wejściami i w miejscach zmian kierunku ruchu zainstalowano oprawy ewakuacyjne z naniesionymi piktogramami wskazującymi kierunek ewakuacji.

Oprawy te wyposażone są w własne źródła zasilania, które umożliwiają świecenie po zaniku napięcia sieciowego, zasilanie wykonać z najbliższej. puszkii rozgałęźnej obwodów oświetl. ogólnego

Wszystkie znaki ewakuacyjne podświetlane i wyposażone w piktogramy)

Lampę oświetlenia ewakuacyjnego z piktogramem kierunkowym instalować na ścianie na wys. min. 2m i nad drzwiami.

W przestrzeni jadalni zaprojektowano oprawy dostropowe np: LUMI LED 2W/260lm rozsył szeroki (tryb pracy awaryjnej TA)

Oprawy podświetlające znaki ewakuacyjne jadalni wymagają funkcji pracy w trybie ciągłym (TC), natomiast pozostałe pracują w stałej gotowości (TA)

Podłączenie opraw na obwodzie wykonywać za pośrednictwem puszek odgałęźnych.

. Instalacja ochrony od porażeń i połączeń wyrównawczych

Dodatkową ochronę od porażeń prądem stanowi samoczynne szybkie wyłączanie zasilania w układzie przewodów L1;L2;L3;N;PE. W proj. instalacji zastosować system i układ instalacji obowiązujący w całym obiekcie szkolnym.

W obwodach gniazd wtykowych zastosowano wyłączniki różnicowo prądowe 0,03A, które chronią również przed porażeniem w przypadku dotyku elementów wiodących prąd.

Osprzęt łączeniowy i gn. wtykowe posiada izolację z tworzyw sztucznych –II kl.

Wszystkie odbiorniki wykonane w I klasie ochronności należy przyłączyć do przewodu „PE” /np. metalowe obudowy opraw oświetleniowych/.

Obwody 1-faz. wykonać jako 3-żył., natomiast obwody siłowe jako 5-żył.

Zastosować zgodna z przepisami kolorystykę żył przewodów- przewód PE ziel.-żółty; N niebieski; L np. czarny

Całość instalacji przeciwporażeniowej wykonać z aktualnie obowiązującą normą PN-IEC 60364.