

OPIS TECHNICZNY

BRANŻA ELEKTRYCZNA

1 OPIS TECHNICZNY

1.1 Przedmiot projektu

REMONT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ W BUDYNKU GMINNEGO PRZEDSZKOLA W ODRZYKONIU

Lokalizacja: ODRZYKOŃ dz. nr 2644/2 i 2644/3

Inwestor: Gmina Wojaszówka, 38-471 Wojaszówka 115

1.2 Podstawa opracowania

Podstawę do opracowania niniejszego projektu stanowią:

- Podkłady budowlane pomieszczeń,
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. nr 81, poz. 351 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie MSWiA z 7 czerwca 2010 w sprawie ochrony p.poż budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 21 grudnia 2020 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2020 poz. 2351),

1.3 Zakres rzeczowy niniejszego projektu obejmuje

1.1.1. Zakres projektu obejmuje wykonanie:

- wewnętrznej instalacji zasilającej,
- instalacji oświetleniowej oraz oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego
- instalacji gniazd elektrycznych wtykowych,
- instalacji uziemień wyrównawczych,
- instalacji przeciwprzepięciowej.

1.1. Zasilanie obiektu w energię elektryczną - informacje techniczne i formalne.

Zasilanie budynku w energię elektryczną odbywa się istniejącym przyłączem kablowym – bez zmian

Skrzynka ZL-1 znajduje się na zewnątrz budynku, obok wejścia. –bez zmian

Skrzynka ZL-1 poprzedzona jest wyłącznikiem P-poż- bez zmian

1.2. Budowa wewnętrznej instalacji zasilającej.

1.3.1. Projektuje się zgodnie z planami instalacji na rys. nr 2 wewnętrzną elektryczną instalację zasilającą od ZL-1 do tablicy TB-PARTER.

1.3.2. Projektuje się zastosowanie przewodów LgY -25 mm², LgY -10 mm², YDY 5x10mm², pod tynkiem oraz n/k w RL.

1.3.3. Projektuje się tablicę elektryczną rozdzielczą oznaczoną w projekcie jako TB-PARTER, TB PIĘTRO. Projektuje się zastosowanie rozdzielnic podtynkowych do aparatury modułowej o pojemności 5x18mod, 4x18mod, spełniającą wymagania II kl. ochronności. Montaż tablicy min. 1,0m nad podłożem (podłoga, posadzka).

1.3.4. Projektuje się oznakowanie identyfikacyjne i ostrzegawcze tablicy.

1.4. Budowa instalacji elektrycznej oraz montaż osprzętu elektroinstalacyjnego.

1.4.1. Projektuje się instalację elektryczną odbiorczą oświetleniową, gniazd elektrycznych wtykowych. Szczegóły lokalizacyjne zamieszczono na planach i schemacie instalacji - rys. nr 1, 2, 3

1.4.2. Instalację projektuje się w całości przewodami kabelkowymi. Ułożenie przewodów projektuje się pod tynkiem oraz bezpośrednio w tynku oraz w RL.

1.4.3. Instalację oświetleniową projektuje się przewodami YDY i YDYp 3-5x1,5mm². Instalację gniazd 1-faz. 230V projektuje się przewodami YDY i YDYp 3x2,5mm². Instalację gniazd siłowych 230/400V projektuje się przewodami kabelkowymi YDY i YDYp 5x2,5mm², 5x4,0mm², 5x6,0mm²

1.4.4. Zasilanie technologicznych urządzeń elektrycznych wyposażenia obiektu – zg. ze specyfikacją fabryczną.

1.4.5. Projektuje się osprzęt instalacyjny podtynkowy zwykły (w pomieszczeniach suchych) oraz bryzgoszczelny min. IP44 (w pomieszczeniach mokrych). Wysokości montażu:

- gniazda elektryczne: min. 0,4 m od poziomu podłoża (podłoga, posadzka) oraz dostosować do zasilanych urządzeń,
- łączniki i przełączniki oświetleniowe : min. 1,4 m od poziomu podłoża (podłoga, posadzka).

1.5. Dobór i montaż opraw oświetleniowych.

Oświetlenie zaprojektowano zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 12464-1. Charakterystykę i podstawowe parametry opraw oświetleniowych zamieszczono w wykazie na planie instalacji - rys. nr 2 i 3

Wyłączniki światła proponuje się zainstalować na wys. 1,30 m od posadzki a gniazda wtykowe w pomieszczeniach

suchych 0,3m o posadzki, w pomieszczeniach „mokrych” 1,3m uwzględniając specyfikę zasilania urządzeń.

A-oprawa hermetyczna LED 2x20W

B-plafonier hermetyczny LED 10W

C-wypust oświetleniowy typu panel LED 40W

D-naświetlacz LED 10W

WYJŚCIE - oprawa oświetlenia ewakuacyjnego 1h

Dopuszcza się stosowanie opraw zamiennych o podobnej charakterystyce

1.6. Ochrona przeciwporażeniowa i przeciwprzepięciowa.

Instalacja elektryczna: 3 i 5-cio przewodowa, system ochrony sieci określony zostanie przez przedsiębiorstwo sieciowe

w technicznych warunkach przyłączenia. Ochrona od porażenia prądem: **samoczynne wyłączenie zasilania** zg z PN-HD-60364-4-41 2017-09. Środki ochrony: urządzenia w II kl. ochronności, uziemienia wyrównawcze, wyłączniki RCD o prądzie wyzwalania 30mA.

Przewody ochronne i uziemiające w kolorze żółto-zielonym.

Jako uzupełnienie ochrony odgromowej oraz dla ochrony szczególnie wrażliwych urządzeń (np. sprzęt RTV, AGD, komputery itp. oraz innych kosztownych urządzeń elektrycznych wyposażenia obiektu) projektuje się układ ochronników przeciwprzepięciowych typu T1, T2 w tablicy ochronnikowej TB w miejscu wprowadzenia zasilania,

1.7. Instalacja potencjałów wyrównawczych

Zaleca się aby, w celu wyrównania potencjałów, przewidziano w projektowanym obiekcie ekwipotencjalizację.

Połączenia wyrównawcze obejmować będą wszystkie części przewodzące dostępne i obce znajdujące się w strefach 1,2,3.

Dotyczy to w szczególności konstrukcji przewodzącej części budynku wykonanej w technologii stalowej- szkieletowej.

Ponadto należy przyłączyć do w/w instalacji wszystkie wejścia i wyjścia instalacji sanitarnych oraz ich piony, duże urządzenia metalowe, wszystkie metalowe urządzenia systemu C.O. wraz z armaturą (grzejniki, rozdzielacze, zawory itp. –zgodnie z Warunkami Technicznymi Dz. U. 75 z późn. zm. oraz główną szynę uziemień GSU.

i zacisk PE w tablicy. Połączenia wykonać stosując zaciski lub zaciski –obejmy montowane na metalowych elementach urządzeń. Połączenia pomiędzy elementami wykonać przewodem DY-2,5mm² w RL. Główną szynę uziemień należy uziemić łącząc ją z płaskowniem

FeZn 25x4mm z projektowanym uziomem fundamentowym (lub otokowym) instalacji odgromowej lub uziomem indywidualnym R<10 Ohm. Połączenia wykonać przewodem LgY -16mm² w RL p/t.

Przy realizacji zadania należy przeanalizować zakres i sposób wykonania instalacji połączeń wyrównawczych oraz uziemień w zależności od lokalnych warunków terenowych oraz technologii wykonania robót instalacyjnych.

1.8. Oświetlenie ewakuacyjne i awaryjne

Projektowane oświetlenie awaryjne, ewakuacyjne należy zasilic z istniejących rozdzielnic TB-PARTER znajdującej się na parterze. Projektowane obwody zabezpieczyć wyłącznikiem nadprądowym o charakterystyce B16. W projekcie zastosowano system oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego opartego na oprawach z wewnętrznym źródłem zasilania. Oświetlenie awaryjne, ewakuacyjne zasilane z obwodu niezależnego od oświetlenia głównego. Dla właściwego oświetlenia dróg ewakuacyjnych w budynku zaprojektowano oświetlenie, które zapewni bezpieczne opuszczenie pomieszczeń w przypadku zagrożenia. Natężenie oświetlenia ewakuacyjnego winno wynosić min. 1lx w osi drogi ewakuacyjnej i będzie załączone w czasie nie dłuższym niż 2s od zaniku oświetlenia podstawowego. Przy urządzeniach przeciwpożarowych tj. hydrantach, gaśnicach i wyjściach ewakuacyjnych natężenie oświetlenia awaryjnego wynosi minimum 5 lx.

Oprawy do oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego będą umieszczane w pobliżu (tzn. w obrębie 2 m mierzone w poziomie) drzwi wyjściowych z budynku (w tym na zewnątrz budynku) oraz w takich miejscach, gdy jest to konieczne, aby zwrócić uwagę na niebezpieczeństwo.

Oprawy oświetlenia kierunkowego będą pracowały „na jasno”, świecąc przy zasilaniu z sieci. Przy braku napięcia zasilania automatycznie przełączają się w tryb pracy awaryjnej.

Oprawy oświetlające drogę ewakuacyjną będą pracowały w trybie „na ciemno”.

Oprawy oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego oraz oprawy oświetlenia kierunkowego projektuje się jako oprawy LED wyposażone w inwertery zapewniające oświetlenie przez min. 1h z funkcją autotestu.

Układanie przewodów

Przejścia przewodów przez stropy, ściany budynku wykonać rurami elektroinstalacyjnymi sztywnymi, nierozprzestrzeniającymi płomienia. Wszystkie przejścia należy uszczelnić przed przedostaniem się gazów i wody.

Zalecane trasy układania przewodów w pomieszczeniach dla tras poziomych:

- 0,3 m pod stropem;

dla tras pionowych:

- 0,15 m od ościeżnic bądź zbiegu ścian.

Przejścia przewodów i kabli przez ściany i stropy stanowiące elementy oddzielenia przeciwpożarowego (dzielące budynek na strefy pożarowe) zabezpieczone zostaną masą ogniochronną o klasie odporności ogniowej nie mniejszej niż wymagana klasa tej ściany lub stropu. Instalację oświetleniową należy prowadzić w listwie elektroinstalacyjnej.

1.9. Uwagi końcowe / inne informacje.

- Całość robót elektromontażowych wykonać w uzgodnieniu i pod nadzorem inwestora.

- Stosować tylko materiały i osprzęt posiadający wymagane badania, aprobaty techniczne i certyfikaty dopuszczające do użytku. Dopuszcza się zastosowanie materiałów i osprzętu innych producentów niż określonych w projekcie pod warunkiem zachowania co najmniej równoważnych parametrów techniczno-eksploatacyjnych.

- Instalację elektryczną lokalizować i prowadzić min 0,6 m. od urządzeń grzejnych oraz elementów centralnego ogrzewania (dopuszcza się mniejszą odległość przy zastosowaniu izolacji termicznej lub przewodów ognioodpornych).

- Po wybudowaniu instalacji wykonać pomiary kontrolne rezystancji przewodów, uziemień ochronnych i odgromowych oraz sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej. Na powyższe sporządzić stosowne protokoły. Dla instalacji odgromowej sporządzić metrykę urządzenia piorunochronnego.

- W przypadku zapotrzebowania na większą moc, Inwestor wystąpi do dostawcy energii ze stosownym wnioskiem o zwiększenie mocy.

- Wykonanie instalacji: zg z normami branżowymi oraz PBUE. Roboty instalacyjne i elektromontażowe zgodnie z przepisami BHP.

- Wykonanie instalacji elektrycznej, instalacji odgromowej powierzyć osobom posiadającym wymagane uprawnienia budowlane i eksploatacyjne.

INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Zakres robót

- b) montaż przewodów instalacyjnych, osprzętu, opraw oświetleniowych,
- c) montaż aparatów w rozdzielnicach elektrycznych,
- c) wykonanie pomiarów elektrycznych.
- d) montaż systemu oddymiania klatki schodowej

Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

Przewidywane zagrożenia występujące podczas wykonywania robót:

- a) nieostrożność i nieuwaga pracowników przy robotach montażowych instalacji elektrycznych,
- b) niebezpieczeństwo uszkodzenia ciała pracownika przy robotach montażowych urządzeń elektrycznych,
- c) porażenie i poparzenie prądem elektrycznym podczas prac montażowych i kontrolnopomiarowych,
- d) niesprawność narzędzi budowlanych i elektronarzędzi,
- e) upadek z wysokości podczas prac montażowych,
- f) prowadzenie prac bezpośrednio na kablach elektroenergetycznych o napięciu do 1kV

Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- a) szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- b) zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- c) zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- d) zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

Na budowie Wykonawca winien zatrudnić wyłącznie osoby posiadające wymagane świadectwa kwalifikacyjne, aktualne badania lekarskie i wymagane szkolenie BHP. Do wykonywania robót należy użyć tylko materiałów, wyrobów, maszyn, urządzeń i narzędzi posiadających atesty, badania, aprobaty i aktualne przeglądy techniczne. Do miejsca prowadzenia robót nie należy dopuszczać osób postronnych. Pracownicy i inne osoby dopuszczane na plac budowy winni posiadać niezbędne środki ochrony osobistej.

Strefy bezpośredniego zagrożenia wokół wykonywanych obiektów należy ogrodzić barierami ochronnymi.

Dla zapewnienia sprawnej komunikacji należy na terenie budowy zachować ład i porządek oraz zapewnić łatwy dojazd.

Wykonywane roboty budowlane na obiektach i placach budowy winny odpowiadać wymogom określonych w:

- a) Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401).
- b) Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126).
- c) Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650) .