

Opis techniczny

1.0 Dane ogólne

1.1 Podstawa opracowania

zlecenie Gminy Czernice Borowe ul. Dolna 2

1.2 Charakterystyka elektryczna

- napięcie zasilania - 0,40/0,23 kV, 50 Hz
- moc przyłączeniowa - 30 kW
- współczynnik zapotrzebowania - 0,41
- układ sieci zasilającej - TN-C
- układ sieci odbiorczej - TN-S
- ochrona od porażenia - **samoczynne szybkie wyłączenie zasilania**

1.3 Zakres opracowania

Budowa wewnętrznej instalacji elektrycznej w przedszkolu.

Zakres opracowania obejmuje:

- Złącze, W.p.poż.
- Tablice TG, WLZ
- instalację oświetleniową podstawowego i bezpieczeństwa
- instalację gniazd wtyczkowych
- instalację siłową
- instalację połączeń wyrównawczych
- instalację odgromową

1.4 Koordynacja

- projektowane instalacje elektryczne w budynku przedszkola należy wykonać przy zachowaniu wymaganych odległości między sobą oraz sposobu ułożenia z instalacjami sanitarnymi wykonać zgodnie z WT do Zarządzenia ME i MAGTiOŚ z 9.04.77r., przepisami PBUE oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tom V.

2.0 Opis projektowanych instalacji

Proponuje się wykonanie instalacji elektrycznej w przedszkolu w następujących etapach:

I - wykonanie WLZ oraz instalacji elektrycznej

II - wyprowadzenie złącza do wnęki na zewnętrznej ścianie bud. przedszkola, oraz tablic TG i WLZ z złącza do TG

III - wykonanie instalacji odgromowej

2.1 Zasilanie

Budynek przedszkola jest zasilany w energię elektryczną, WLZ z złącza ZK – RG1 zamontowanego w budynku przedszkola. W ramach modernizacji instalacji elektrycznej projektuje się wyprowadzenie złącza do wnęki na zewnętrznej ścianie budynku.

2.2 Tablice RG1, W. p. poż.

Tablice RG1, wykonać w obudowach blaszanych wnekowe. W. p. poż. zamontować na zewnętrznej części budynku, zastosować obudowę z estroduru, w drzwiczkach zamontować szybę. Na tablicy RG1 zainstalować wyłącznik główny oraz zabezpieczenia obwodów. Na tablicach RG-1, zlokalizowano zabezpieczenia obwodów. Obwody zostały zabezpieczone wyłącznikami nadprądowymi.

2.3 Instalacja oświetlenia podstawowego i bezpieczeństwa

Stosować osprzęt szczelny p/t IP44.

Instalację wykonać jako p/t stosując przewody YDYpżo 2/3/4/5 x 1,5mm². W ścianach murowanych przewody układać w bruzdach p/t. W pom. suchych stosować osprzęt p/t, natomiast w pom. wilgotnych stosować osprzęt szczelny p/t IP44. Stosować przewody na napięcie znamionowe 450/750V. Jako oświetlenie bezpieczeństwa proponuje się zastosowanie opraw z modułem bezpieczeństwa.

Uwaga: w pomieszczeniach dostępnych dla dzieci osprzęt elektryczny montować na wysokości 1,8m od podłogi.

2.4 Instalacja gniazd wtyczkowych porządkowych, siłowych-technologicznych

Z tablic wyprowadzić przewody typu YDYżo i YDYpżo przewody układać jak w punkcie 2.3. opisu. W piwnicy stosować osprzęt szczelny p/t IP44. Natomiast w pom. wilgotnych stosować osprzęt szczelny p/t IP44. Stosować wszystkie gniazda z bolcem. Przewód PE łączyć przelotowo, bez przecinania przewodu. Stosować przewody na napięcie znamionowe 450/750V. W pom. WC, pralni, zaplecza kuchni, kuchni, magazynach gniazda montować na wysokości 1,4m, w pom. biurowych gniazda montować na wysokości 0,8m.

W Pom. przedszkolnych (dostępnych dla dzieci) i WC, łazienkach gniazda montować na wysokości 1,8m od podłogi.

2.5 Ochrona od porażenia elektrycznego

Jako ochronę podstawową należy stosować izolację przewodów, osprzętu oraz przyłączonych urządzeń. Jako ochronę dodatkową proponuje się zastosowanie wyłączników różnicowo-prądowych o prądzie wyzwalającym 30mA. Całość instalacji wykonać zgodnie z wytycznymi ochrony od porażenia elektrycznego zawartymi w Zarządzeniu MP z 26.11.90r. Dz. U. 81/90 oraz PN - /E – 05009. Punkt PE tablicy TG połączyć z GSW, szynę GSW połączyć z uziomem instalacji odgromowej taśmą FeZn 25 x 4mm, w budynku taśmę układać w rurce SV50 p/t. Rezystancja uziomu winna wynosić $R < 30\Omega$. W kotłowni należy ułożyć szynę wyrównawczą z taśmy FeZn 25x4mm, taśmę układać na tynku na wysokości 0,3m. Do szyny wyrównawczej podłączyć wszystkie urządzenia metalowe, rury co oraz rury wodociągowe. Podłączenie wykonać przewodem DY2,5mm² w RL18 ułożonej n/t lub przewodem DY6mm² ułożonym n/t, Szynę wyrównawczą połączyć z uziomem instalacji odgromowej. Rezystancja uziomu winna wynosić $R < 10\Omega$. Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary, badając w zakresie prawidłowości połączenia, wartości izolacji, ciągłości żył, skuteczności ochrony od porażenia.

2.6 Instalacja odgromowa

Na dachu należy zamontować zwody z pręta FeZn o średnicy 8mm. Przewody odprowadzające wykonać z w/w pręta. Projektuje się wykonanie uziomów typu ZPC-12. Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary.

3.0 Wykonanie

Wszystkie projektowane instalacje w budynku należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami budowy i eksploatacji, przestrzegając przepisy BHP. Po wykonaniu robót należy przeprowadzić wymagane badania techniczne.

Obliczenia techniczne

1. Moc zainstalowana

Moc zainstalowaną przyjęto wg. zainstalowanych odbiorników.

2. Przekroje przewodów

a. Wytrzymałość mechaniczna i termiczna

- najmniejszy przekrój przewodów zastosowano zgodnie z PBUE-78
- wytrzymałość termiczną określono zgodnie z Zarządzeniem nr 29 MG i E z 17.08.74r.

b. Przyjęto następujące spadki napięcia

- WLZ - 2%
- Instalacja oświetleniowa - 2%
- Instalacja siłowa - 3%

Ochrona odgromowa - Zgodnie z PN – 86/E – 05003/01