

PROJEKT BUDOWLANY - TECHNICZNY

Instalacji elektrycznej

OBIEKT: PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ

INWESTOR: GMINA WĄPIELSK
WĄPIELSK 20
87-337 WĄPIELSK

**ADRES
INWESTYCJI:** PÓŁWIESK MAŁY, GMINA WĄPIELSK, DZ. NR 79

PROJEKTANT:	Witold Meler UA-V-8386-5/100/90 WK	PODPIS:
--------------------	---	----------------

Rypin, 12.2022 r.

OPIS TECHNICZNY

Do projektu instalacji elektrycznych dla inwestycji pn. „Przebudowa budynku szkoły podstawowej” na terenie działki nr ewid. 79, obręb 0011 Półwiesk Mały, gmina Wąpielsk

1. Podstawa opracowania

- Projekty techniczne branżowe
- Obowiązujące przepisy, normy i zarządzenia

2. Zakres opracowania

Projekt techniczny instalacji elektrycznych wewnętrznych obejmuje:

- tablicę rozdzielczą RG
- instalację oświetleniową
- instalację gniazd wtykowych 230V
- instalację teletechniczną
- połączenia wyrównawcze
- instalację od porażeń prądem elektrycznym

3. Przeznaczenie budynku

Budynek szkoły podstawowej, wolnostojący.

4. Zasilanie w energię elektryczną

Przewiduje się, że zasilanie w energię elektryczną budynku zrealizowane będzie w oparciu o istniejące złącze kablowo-pomiarowe zlokalizowane na terenie posesji, wyposażone zgodnie z warunkami przyłączenia wydanymi przez zakład energetyczny, właściwy dla miejsca prowadzonej inwestycji.

Kabel w budynku (podejście do tablicy RG) pozostaje bez zmian.

5. Tablica rozdzielcza RG

Na potrzeby instalacji elektrycznych projektuje się tablicę rozdzielczą TG, podtynkową, klasy ochronności II, 60 modułowa, z drzwiczkami pełnymi, 5x12 modułów, IP 43. Istniejącą tablicę należy zdemontować. Nie planuje się wykonanie nowej instalacji elektrycznej na strychu budynku.

6. Instalacja oświetleniowa

Instalację oświetleniową zaprojektowano przewodami YDY(p) 3x1.5 mm², układanymi p.t. Zastosować osprzęt instalacyjny p.t., zwykły IP20 w pomieszczeniach suchych oraz hermetyczny min IP44 w pomieszczeniach o zwiększonym zapyleniu i zwiększonej wilgotności (łazienka, kotłownia, pom. gospodarcze, skład itp.) oraz na zewnątrz budynku.

Wypusty oświetleniowe wykonać uwzględniając typ proponowanych opraw np. oprawy załączane czujnikiem ruchu, oprawy z modułem awaryjnym. Wszystkie wypusty wykonane powinny być z przewodem ochronnym PE tj. jak dla opraw w I klasie ochronności.

Łączniki instalować na wysokości np. 1.4m od posadzki (lub wg życzenia Inwestora). Dobór opraw wg projektu aranżacji wnętrz i gustu Inwestora.

7. Instalacja gniazd wtykowych 230V

Instalację gniazd wtykowych 230V zaprojektowano przewodami YDY(p) 3x2.5 mm², układanymi p.t.

Zastosować osprzęt instalacyjny p.t., zwykły IP20 w pomieszczeniach suchych oraz hermetyczny min. IP44 w pomieszczeniach o zwiększonym zapyleniu i zwiększonej wilgotności (łazienka, kotłownia, pom. gospodarcze, skład itp.). **Zachować minimalne odległości od urządzeń instalacji sanitarnych wg opisu powyżej.**

8. Instalacja teletechniczna

Założeniem całego systemu jest połączenie wszystkich komputerów stacjonarnych w sieć informatyczną z dostępem do Internetu od lokalnego dostawcy (projekt nie przewiduje rodzaju konfiguracji łącza internetowego). W sali lekcyjnej nr 1, sekretariacie, biurze dyrektora, klubie dziecięcym, Sali zerówki oraz pozostałych salach lekcyjnych – miejsca oznaczone na załączonych rysunkach. W projekcie przewidziano rezerwę miejsca w szafie oraz znajdujących się w niej zasobów urządzeń szafy dla przyszłościowych rozwiązań.

Gniazdko sieciowe montujemy w miejscach których przewidziane są biurka dla sprzętu komputerowego, aby zniwelować długość kabli łączących urządzenia z siecią. Zalecany standardem sieci Ethernet jest 1000BASE-T o przepustowości 1Gb/s. Za medium transmisyjne wykorzystujemy kabel UTP kategorii 5e. Instalujemy w szafie: listwę zasilającą, panel wentylacyjny (chyba że producent szafy zintegrował fabryczny panel wentylacyjny z szafą), patch panel, switch oraz półkę. Kable od gniazdek doprowadzamy zaplanowanymi trasami kablowymi do szafy RACK stojącej w biurze kierownika na 1 piętrze. Wpinamy kable w patch panel zgodnie z numeracją zaczynając od numeru 1. Należy także ponumerować gniazdko sieciowe etykietami z numerami odpowiadającymi numer gniazda w patch panelu.

Zasilanie szafy wykonać kablem YDYżo 3x2,5mm z jednej wydzielonej fazy zabezpieczonej wyłącznikiem różnicowo-prądowym poprzez obwód zabezpieczony wyłącznikiem nadprądowym B 16. Uziemienie szafy połączyć z uziemieniem instalacji elektrycznej.

9. Połączenia wyrównawcze

W pom. gospodarczym należy zainstalować główną szynę wyrównawczą GSW (w postaci szyny zacisków uziemiających np. typu **K12** firmy DEHN), którą należy podłączyć bednarką FeZn 25x4mm z uziomem fundamentowym budynku. Do głównej szyny wyrównawczej należy podłączyć: zacisk PE tablicy „**RG**”, wszystkie metalowe instalacje sanitarne na parterze i na poddaszu zainstalować miejscową szynę wyrównawczą **MSN** do podłączenia metalowej obudowy wanny (brodzika lub wanny).

Połączenie MSW z GSW wykonać przewodem DYżo 10mm² układanym p.t. Połączenie do szyny GSW (MSW), metalowych instalacji sanitarnych wykonać przewodem DYżo 10mm². Wodomierz przyłącza wodociągowego zbocznikować przewodem DYżo 10mm².

10. Ochrona od porażen prądem elektrycznym

Instalacje elektryczne wewnętrznie zaprojektowano w układzie TN-S. Ochroną od porażen prądem elektrycznym będzie „samoczynne wyłączanie zasilania” zgodnie z polskimi normami, zrealizowane za pomocą wyłączników instalacyjnych nadprądowych.

Ochronę uzupełniającą pełnić będą wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie wyzwalającym $\Delta I_n = 30\text{mA}$.

Przewody PE winny mieć izolację koloru żółtozielonego, zaś neutralne N koloru niebieskiego. Przewodów PE nie wolno przerywać łącznikami ani zabezpieczać bezpiecznikami itp.

Z przewodem PE należy podłączyć: zaciski ochronne opraw oświetleniowych, bolce ochronne gniazd wtykowych, zaciski PE tablicy rozdzielczej, kuchni elektrycznej itp.

11. Zapotrzebowanie mocy

Moc zainstalowana = 16.50 kW

Współczynnik jednoczesności = 0.6

Zapotrzebowanie mocy = 9,90 kW

12. Uwagi końcowe

- a) powyższy projekt instalacji elektrycznych należy każdorazowo adaptować do indywidualnych gustów i wymagań Inwestora.
- b) całość prac wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP.
- c) po zakończeniu robót elektrycznych należy wykonać: **pomiary rezystancji izolacji obwodów elektrycznych, skuteczność ochrony przeciwporażeniowej, rezystancji uziemienia punktu PE, poprawności działania wyłączników różnicowoprądowych. Jedynie poprawny wynik pomiarów i badań upoważnia wykonawcę do przekazania instalacji elektrycznej w użytkowanie.**

Opracował:

Witold Meler

Upr. Bud. UA-V-8386-5/100/90 WK