

SPIS TREŚCI

- 1. Zawartość opracowania**
- 2. Oświadczenia**
- 3. Uprawnienia**
- 4. Opis techniczny**
- 5. Plan BIOZ**
- 6. Obliczenia**
- 7. Rysunki:**
 - 1. Schematy ideowe**
 - 2. Plany instalacji elektrycznych**

Leon Zuń

.....
(imię i nazwisko projektanta)

299/SZ/83

.....
(uprawnienia, specjalizacja)

ZAP/IE/2993/02

.....
(nr zaświadczenia o przynależności do Izby)

Goleniów, dnia 04.2009r.

Sprawdzający: inż. Sławomir Sarosiek

upr. nr 65/64

ZAP/IE/0309/08

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art.20 ust. 4 Ustawy Prawo budowlane (Dz. U. Z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 oraz z 2004 r. Nr 6 , poz. 41 , Nr 92, poz. 881 i Nr 93 , poz. 888) , oświadczam , że projekt budowlany

Remont internatu – wymiana instalacji elektrycznej

.....
- wewnętrzna instalacja elektryczna 0.4kV.

.....
(tytuł projektu i jego lokalizacja)
Inwestor: Starostwo Powiatowe Drawsko Pomorskie

.....
pl. Elizy Orzeszkowej 3.

.....
78-500 Drawsko Pomorskie

..... sporządzony został
zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej .

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawna prawna opracowania

Podstawą prawną opracowania niniejszego projektu stanowi zlecenie Starostwa Powiatowego Drawsko Pomorskie.

2. Podstawna techniczna opracowania

- podkłady architektoniczno-budowlane
- obowiązujące normy i przepisy elektryczne

3. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje:

1. Tablice rozdzielcze
2. Instalację oświetlenia
3. Instalację gniazd wtykowych
4. Instalację gniazd komputerowych

4. Zasilanie budynku

Projektuje się demontaż istniejącego kabla zasilającego budynek oraz ułożenie nowego kabla typu YKY 4x10mm², który należy wyprowadzić z szafki pomiarowej znajdującej się przy zewnętrznej ścianie budynku do rozdzielni głównej RG znajdującej się w budynku. Nowy kabel należy prowadzić po nowej trasie pokazanej na planie piwnicy – w części zewnętrznej w murze, następnie poprzez istniejącą wnękę w piwnicy wprowadzić go do środka, gdzie dalej należy układać go na ścianie za pomocą uchwytów, na całej długości w rurze ochronnej.

5. Rozdzielnia główna

W budynku projektuje się wymianę rozdzielni głównej RG na parterze oraz tablic dla pozostałych pięter – TP (I piętro), TS (poddasze), TP1 (piwnica). Rozdzielnia główna RG zasilac będzie obwody oświetlenia korytarzy, klatki schodowej oraz oświetlenie zewnętrzne, jak również pozostałe tablice rozdzielcze w budynku oraz instalacje w pokojach mieszkalnych na parterze.

Od rozdzielni głównej należy wyprowadzić uziemienie za pomocą drutu stalowego ocynkowanego $\phi 8$. Przy rozdzielni głównej należy wykonać główne szyny uziemiające, od których należy wyprowadzić połączenia wyrównawcze dla pozostałych instalacji w budynku. W rozdzielni należy dokonać podziału przewodu ochronno-neutralnego PEN na neutralny N i ochronny PE.

6. Tablice rozdzielcze TP, TP1, TS.

Tablice wyposażone jest w wyłącznik główny typu FR 303, wyłączniki instalacyjne S 301 i S 303 oraz wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe P 300. Tablice zlokalizowano w korytarzach. Zasilanie tablic z RG wykonać przewodami typu YDY 5x4mm².

7. Wyłącznik główny P - Poż.

Przy wejściu do budynku na zewnątrz projektuje się montaż wyłącznika P-Poż. zabudowanego w obudowie hermetycznej typu ALFA 3 Z/P lub Z/R1 (2) wykonanej z niepalnych modyfikowanych tworzyw sztucznych. Przycisk wyłącznika P-Poż pozwala na zdalne wyłączenie wyłącznika głównego DPX 160 zabudowanego w rozdzielni głównej, posiadającego wyzwalacz nadnapięciowy. Od wyłącznika P-poż do rozdzielni należy stosować przewód bezhalogenowy ognioodporny typu FLAME-X NKGs 3x1,5mm² ułożony na całej długości w rurze ochronnej.

8. Instalacja światła i gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia.

Całość instalacji oświetlenia i gniazd wtyczkowych należy wykonać przewodami YDY 3x1,5mm² i YDY 3x2,5mm² ułożonymi w tynku. Instalację elektryczną w łazienkach należy wykonać bez puszek rozgałęzionych a osprzęt elektryczny lokalizować tak aby w odległości 60cm od obrysu zewnętrznego wanny nie znajdowało się żadne ułożenie. W pomieszczeniach suchych (pokoje, korytarze) należy zastosować osprzęt melaminowy zwykły IP 20, natomiast w pomieszczeniach wilgotnych (łazienki) osprzęt szczelny IP 65. W projekcie nie podano konkretnych typów zastosowanego osprzętu, a jedynie jego charakter, dobór pozostawiono przyszłym użytkownikom. Instalacje elektryczne w łazienkach rozprowadzać po wykonaniu instalacji sanitarnych. Przy lokalizacji elementów elektrycznych rozłącznych takich jak łączniki, gniazda wtykowe, puszki rozgałęźne itp. Należy pamiętać aby elementy te nie były instalowane bliżej niż w odległości 60cm od przyborów gazowych, liczników gazu, elementów rozdzielczych i złączek. Wyłączniki światła w pomieszczeniach mieszkalnych proponuje się zainstalować na wys. 1,2m od posadzki. Gniazda wtykowe w pokojach i przedpokojach instalować na wys. 30cm od posadzki, a w łazienkach 140cm. Zasilanie ewentualnych wentylatorów w łazienkach (powiązanych z oświetleniem) wykonać z wyłącznika oświetlenia łazienki.

Oświetlenie zewnętrzne budynku przy każdym wejściu, sterowane będzie z rozdzielni głównej RG za pomocą wyłącznika zmierzchowego.

W pokojach mieszkalnych dobrano oprawy kasetonowe typu Rubin Plus 2x36W PPAR-P oraz Rubin Plus 2x18W PPAR-P prod AgaLight lub odpowiednik. W łazienkach dobrano oprawy hermetyczne typu Ametyst 2x18W PC OPAL IP 65, a w korytarzach Rubin Plus 2x18W PPAR-P (prod. AgaLight lub odpowiednik). W pomieszczeniach piwnicy i strychu projektuje się belki świetłówkowe FS 2x18W HSC (AgaLight), a jako oprawy zewnętrzne dobrano FWC 110 IP 54.

9. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne

W korytarzach część opraw oświetleniowych będzie spełniała funkcję oświetlenia awaryjnego. W projektowanych oprawach oświetleniowych należy zabudować moduł zasilania awaryjnego **2h** spełniający w przypadku zaniku napięcia rolę **oświetlenia awaryjnego. Minimalne natężenie oświetlenia wynosi 5lux. Zgodnie z PN-EN 1838:2005 „Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne”**. Rolę wskazującą kierunek ewakuacji spełniać będą oprawy ewakuacyjne typu CRUISER 04 IP40 3C mocowane do ściany z piktogramem oraz CRUISER 04DS IP40 3C Y2 mocowana do sufitu z piktogramem z dwóch stron (praca na ciemno/3h) umieszczone w miejscach wskazanych na planie sytuacyjnym. Dla opraw awaryjnych należy zabudować dodatkowo przewód typu DYd 1,5mm².

10. Instalacja gniazd komputerowych

W rozdzielni głównej RG oraz tablicy piętrowej TB należy zabudować zabezpieczenia obwodów instalacji gniazd komputerowych wraz z zastosowaniem ochronników przeciwprzepięciowych dla każdego obwodu. Obwody podzielono na dwie strony na każdym piętrze. W pokojach mieszkalnych projektuje się gniazda komputerowe podtynkowe 2-biegunowe 2x16A/z z blokadą.

11. Ochrona przed porażeniem elektrycznym.

System zasilania budynku typu TN.

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim należy zastosować:

- a)** ochronę poprzez izolowanie części czynnych,
- b)** ochronę przy użyciu ogrodzeń i obudów,
- c)** w odwodach odbiorczych ochronę uzupełniającą poprzez zastosowanie wyłączników różnicowo-prądowych o znamionowym prądzie różnicowym do 30 mA.

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim należy zastosować:

- a)** Jako ochronę przed dotykiem pośrednim przyjęto **SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA w układzie sieci TN-C-S**, stosując w obwodach odbiorczych jako elementy wykonawcze wyłączniki instalacyjne S301 oraz wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie różnicowym 30mA. Cała instalacja od listwy zaciskowej rozdzielni RG pracować będzie w systemie TN-S z oddzielną żyłą ochronną PE. Przewód ochronny koloru żółto-zielonego należy prowadzić we wszystkich obwodach i łączyć go z bolcami gniazd wtykowych, metalowymi obudowami i zaciskami ochronnymi stosowanych urządzeń elektrycznych. Do przewodów ochronnych PE należy przyłączyć części przewodzące dostępne. Przewodu ochronnego nie wolno przerywać ani zabezpieczać zwarciovo.
- b)** W całym budynku można stosować **Ochronę polegającą na zastosowaniu urządzenia II klasy ochronności lub o izolacji równoważnej.**

12. Uwagi końcowe

- Wszystkie prace elektromontażowe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
- Wykonane instalacje wymagają wykonania badań technicznych.
- Przed rozplombowaniem układu pomiarowego należy powyższy fakt zgłosić do Rejonu Dystrybucji w celu uzyskania zgody.

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Dobór zabezpieczeń dla tablic

1.1 obw. gn. wtykowych 230V

Dobrano wyłączniki nadprądowe typu B-16 , $I_n=16\text{ A}$, charakt. B

1.2 obw. oświetleniowe

Dobrano wyłączniki nadprądowe typu B-10, $I_n=10\text{ A}$,charakt. B

2. Dobór przekroju przewodu ze względu I_{dd}

2.1. Dla obw. gn. wtykowych 230V

$$I_b = 17,39\text{A} \quad 13,04\text{A} \quad < \quad I_n \quad < \quad I_z$$

gdzie $I_n = 16\text{A}$ (prąd nominalny zabezpieczenia)

$$I_z = 19,5\text{A} \quad (\text{dla YDY } 3 \times 2,5 \text{ mm}^2)$$

Dobrano przewody typu YDY $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$

2.2. Dla obw. oświetleniowych

gdzie $I_n = 10\text{A}$ (prąd nominalny zabezpieczenia)

$$I_z = 14,5\text{A} \quad (\text{dla YDY } 3 \times 1,5 \text{ mm}^2)$$

Dobrano przewody typu YDY $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$