
SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

A. Opis techniczny

1. Przedmiot i zakres opracowania
2. podstawa opracowania
3. Stan istniejący
4. Ogólna charakterystyka obiektu
5. Zasilanie obiektu i pomiar en. Elektrycznej
6. Rozdzielnice elektryczne
7. Instalacja oświetlenia i gniazd 230V
8. Instalacja siły
9. Oświetlenie awaryjne
10. Ochrona przepięciowa
11. Ochrona przeciw pożarowa
12. Ochrona przeciw porażeniowa prądem elektrycznym
13. Instalacja odgromowa
14. Obliczenia techniczne

B. Spis rysunków

<i>nazwa rysunku</i>	<i>skala</i>	<i>nr rysunku</i>
1. Plan sytuacyjny	1:500	01
2. Schemat instalacji elektrycznych		02
3. Instalacja oświetlenia i gniazd 230V – rzut parteru	1:100	03
4. Instalacja oświetlenia i gniazd 230V – rzut piętra	1:100	04
5. Instalacja odgromowa	1:100	05

A. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i zakres opracowania

Zgodnie ze zleceniem Inwestora przedmiotem inwestycji jest remont i termomodernizacja DOMU LUDOWEGO w TUROWIE.

W zakresie instalacji elektrycznych niniejszy projekt obejmuje:

- wymianę instalacji oświetlenia i gniazd 230V,
- oświetlenie awaryjne,
- zainstalowanie wyłącznika głównego ppoż.,
- instalację zasilającą wentylację,
- wymianę instalacji odgromowej,
- instalację wykrywania pożaru i oddymiania klatki schodowej,

2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi:

- dyspozycje opracowań branżowych, części architektonicznej, instalacji wentylacji, instalacji wod-kan, rzeczoznawcy p.poż
- częściowej inwentaryzacji instalacji elektrycznych dla potrzeb projektu,
- obowiązujące normy i przepisy

3. Stan istniejący

Budynek Domu Ludowego jest konstrukcji murowanej, dach konstrukcji drewnianej kryty papą. Budynek zasilany jest w energię elektryczną przyłączem napowietrznym z linii napowietrznej NN. Wewnętrzne instalacje elektryczne z wyjątkiem układu pomiarowego podlegają demontażowi.

4. Ogólna charakterystyka obiektu

W budynku zlokalizowane są pomieszczenia biblioteki, garaże OSP, sala konsumpcyjna z podgrzewalnią posiłków i węzłem sanitarnym. Pomieszczenia zakwalifikowano do klasy ZL1 i ZL3.

Moc zainstalowana	47,3 kW
w tym: - oświetlenie	6,8 kW
- wentylacja	6,0 kW
- gniazda wtyczkowe i inne	34,5 kW
Moc zapotrzebowana (przyłączeniowa)	<u>25.0 kW</u>

5. Zasilanie obiektu i pomiar en. elektrycznej.

Zasilanie budynku pozostaje bez zmian z linii napowietrznej NN. W przedsionku należy zainstalować wyłącznik główny ppoż.

Pomiar energii w układzie bezpośrednim 3 – fazowym.

6. Rozdzielnice elektryczne

Rozdzielnice RE-1 i RE-2 zaprojektowano na elementach FAREL zabudowanych w szafkach włączkowych typu Ekinox TX 4x18 z drzwiczkami izolacyjnymi w kolorze białym.

Rozdzielnice wyposażono w:

- człon podłączeń kablowych z wyłącznikiem głównym z bezpiecznikami,
- zabezpieczenie przepięciowe – ograniczniki klasy I i II
- pola odpływowe z rozłącznikami bezpiecznikowymi oraz wyłącznikami różnicowo prądowymi typu P300.

7. Instalacja oświetlenia i gniazd wtyczkowych

Instalacje oświetlenia zaprojektowano z użyciem opraw świetłówkowych firmy PHILIPS i PLEXIFORM, rozmieszczenie i typy opraw podano na rysunkach. Jako źródła światła należy stosować energooszczędne świetlówki TL-D/840 szeregu T5 i T8. Obwody oświetleniowe wykonane przewodem YDY n x 1,5 mm², 750 V z żyłą ochronną PE. Instalację gniazd wtyczkowych ogólnego dostępu należy wykonać przewodami YDY 3 x 2,5 mm² 750 V, gniazda wtyczkowe podwójne z bolcem ochronnym.

Obwody należy prowadzić pod tynkiem. W przestrzeniach nad sufitem podwieszonym na tynku w uchwytych, korytkach lub rurkach.

Gniazda wtykowe 230V instalować w pokojach biurowych na wysokości 0,8 m od podłogi, w korytarzach na wysokości 0,3 m, w węzłach sanitarnych przy umywalkach na wysokości 1,4 m od podłogi.

8. Instalacja siły.

Obwody instalacji siły przewiduje się wykonać przewodami kabelkowymi typu YDY 750 V o przekrojach dobranych odpowiednio do mocy i zabezpieczeń. Sposób prowadzenia instalacji siłowej podobnie jak instalacji oświetlenia.

9. Oświetlenie awaryjne – ewakuacyjne.

Oświetlenie awaryjne służące dla celów ewakuacji zaprojektowano przez wyposażenie części opraw w moduł awaryjny – 1 godzinny. Oprawy te oznaczono symbolem „aw”.

10. Ochrona przepięciowa.

W rozdzielnicę głównej dla ochrony przeciwprzepięciowej zastosowano odgromniki 4 x klasy I i II.

11. Ochrona przeciwpożarowa.

W przedsionku przy wejściu do budynku zastosowano wyłącznik umożliwiający wyłączenie budynku – za pomocą wyłącznika p. poż. zainstalowanego za szybką. Dla ochrony budynku przed pożarem wywołanym prądami doziemnymi, w RE-1 zainstalowano wyłącznik różnicowo – prądowy o czułości 500mA.

Projekt obejmuje również zainstalowanie czujek wykrywania pożaru w pomieszczeniu księgozbiorów, przedsionku, pomieszczeniu porządkowym i przy wejściu na salę wielofunkcyjną. Zadziałaniu czujki winno spowodować samoczynne:

- załączenie sygnału akustycznego
- otwarcie klapy dymowej nad klatką schodową,
- otwarcie drzwi wejściowych do klatki schodowej.

12. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym.

Ochronę podstawową stanowi izolacja fabryczna instalacji i urządzeń. Jako ochronę dodatkową ochrony przed porażeniem prądem stanowi system szybkiego wyłączania, za pomocą wyłączników różnicowo prądowych 30 mA, uzupełniony połączeniami wyrównawczymi.

Połączenia wyrównawcze należy wykonać przewodem YLY 16 mm², z główną szyną uziemiającą należy płączyć z szyną wyrównawczą:

- przewody N i PE instalacji elektrycznej
- instalację wodociągową,
- instalację CO,
- instalacje gazową kanały wentylacji i klimatyzacji,

Po wykonaniu instalacji skuteczność ochrony należy stwierdzić pomiarem i sporządzić protokół.

13. Instalacja odgromowa

Projektuje się budynek wyposażać zgodnie z wymogami normy serii PN-EN 62305 w instalację odgromową klasy III.

Na powierzchni dachu zastosowano zwody poziome niskie wykonane drutem stalowym ocynkowanym Ø 8 mm, układane za pomocą uchwytych klejonych do powierzchni dachu. Do zwodów i przewodów odprowadzających należy podłączyć, drutem Fe/Zn 8mm, metalowe rynny, drabiny oraz wszelkie metalowe konstrukcje i obudowy urządzeń nie mających styku z urządzeniami elektrycznymi.

Metalowe elementy wystające ponad dach chronione będą za pomocą zwodów pionowych.

Przewody odprowadzające należy wykonać drutem Fe/Zn 8mm.

Przewody uziemiające – bednarka stalowa ocynkowana 20x5 mm, złącza kontrolne – połączenia śrubowe podwójne.

Jako uziom należy wykonać uziom otokowy lub wykorzystać odpowiednio przystosowane zbrojenia fundamentów budynku lub wykonać uziom otokowy bednarką stalową ocynkowaną 30x4 mm, ułożoną w ziemi na głębokości nie mniej niż 0,6m w odległości 1,5 m od fundamentów budynku.

Rezystancja uziomu nie powinna przekraczać 30Ω po uwzględnieniu wymaganych współczynników.

14. Obliczenia techniczne.

14.1. Natężenia oświetlenia do charakterystycznych pomieszczeń przyjęto:

- | | |
|-----------------------|--------|
| - korytarze | 200 lx |
| - toalety, szatnie, | 200 lx |
| - biblioteka | 300 lx |
| - sala wielofunkcyjna | 300 lx |
| - pokój biurowy | 300 lx |
| - magazyny | 100 lx |

Obliczenia natężenia oświetlenia wykonano metodą sprawności, wyniki obliczeń zestawiono w tabeli nr 1 egzemplarza archiwalnego.

14.2. Dobór przewodów

Zgodnie z PN-91/E-05009/43 przewody dobrano tak aby spełniały warunki:

$$I_B < I_n < I_z$$

oraz $I_2 < 1,45 I_z$

gdzie:

I_B – prąd obliczeniowy w obwodzie elektrycznym

I_z – obciążalność prądowa długotrwała przewodu

I_n – prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego

I_2 – prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego dla bezpieczników topikowych $I_2 = 1,6 I_n$, dla zabezpieczenia S300 $I_2 = 1,45 I_n$

15. Oświadczenie projektanta

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (jednolity tekst Dz. U. Z 2003 r. Nr 207, poz. 216 z późniejszymi zmianami oświadczam że niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

Sprawdzający: