

Zawartość - część elektryczna

I. Opis techniczny

II. Obliczenia techniczne

III. Rysunki:

1. Schemat zasilania	E-1
2. Plan instalacji elektrycznych - parter	E-2
3. Plan instalacji elektrycznych – I piętro	E-3
4. Plan instalacji elektrycznych – II piętro	E-4
5. Plan instalacji elektrycznych – III piętro	E-5
6. Plan instalacji odgromowej	E-6
7. Tablice mieszkaniowe TM	E-7

Część elektryczna

I. Stan istniejący

Zasilanie w energię elektryczną doprowadzone jest z sieci energetycznej napowietrznej. Przy wejściu do budynku zainstalowane są dwie tablice główne TG. Do tablicy TG1 zainstalowanej po prawej stronie od wejścia doprowadzone jest zasilanie. Tablice wyposażone są w zabezpieczenia główne oraz bezpieczniki przelicznikowe 25 A (25 szt.) oraz liczniki pomiaru energii dla lokatorów.

W tablicy TG1 jest kompletny odpływ do podłączenia tablicy administracyjnej.

Stan techniczny rozdzielnic dobry i docelowo wykorzystane będą w projekcie do wprowadzenia linii wlv do tablic mieszkaniowych i tablicy administracyjnej.

Instalacja elektryczna wewnątrz budynku zostanie w całości zdemontowana.

II. Stan projektowany

1. Zakres opracowania

- Modernizacja zasilania
- Tablica administracyjna TMA
- Tablice mieszkaniowe TM
- Instalacja elektryczna w mieszkaniach
- Instalacja oświetleniowa administracyjna
- Instalacja siłowa administracyjna
- Przejścia przez ścianę oddzielenia przeciwpożarowego
- Instalacja odgromowa
- Magistrala połączeń wyrównawczych
- Przeciwpożarowy wyłącznik prądu
- Ochrona przeciwprzepięciowa
- Zagadnienia BHP

- Przepisy i normy

1.1. Modernizacja zasilania

Nad tablicą TG1 projektuje się zainstalowanie obudowy izolacyjnej wnekowej JP65 ($300 \times 250 \times 125$) z drzwiczkami zamykanymi na klucz YALE. W szafce zainstalowany zostanie wyłącznik mechaniczny DPX 125 A z wyzwalaczem podnapięciowym 230 V (główny wyłącznik ppoż.) oraz odgromnik DEHNport NH (I stopień ochrony). Istniejące przewody zasilania obiektu należy odłączyć od zabezpieczenia głównego RBK i podłączyć je do zainstalowanego wyłącznika. Odejście z wyłącznika należy wprowadzić do RBK w miejsce zdemontowanych przewodów.

1.2. Tablica administracyjna TMA

Tablica zainstalowana będzie w pomieszczeniu technicznym – kotłowni na parterze budynku. Projektuje się tablicę naścienną w obudowie JP44 przystosowaną do montażu aparatów na listwie TH. Z rozdzielnicy zasilane będą odbiory technologiczne kotłowni, wentylatory oraz oświetlenie administracyjne, korytarzy, klatki schodowej i wejść do budynku. Tablica wyposażona będzie w wyłącznik główny, wyłączniki różnicowo prądowe 30 mA, wyłączniki nadmiarowe dobrane do obciążeń oraz wyłączniki schodowe z nastawą czasową $0,5 \div 12$ min.

1.3. Tablice mieszkaniowe TM

Tablice mieszkaniowe projektuje się jako wnekowe w obudowie RNN 1×6 . Tablice wyposażone będą w aparaty dobrane według potrzeb, patrz rys. E-7. Tablice zainstalowane będą nad drzwiami w korytarzu wejściowym na wysokości 2,2 m od podłogi. Liczniki pomiaru energii zainstalowane są w TG1 i TG2.

1.4. Instalacja elektryczna w mieszkaniach

Instalacja obejmuje zasilanie oświetlenia i gniazd wtyczkowych.

W poszczególnych pomieszczeniach przewidziano wypusty do podłączenia punktów świetlnych.

Wyłączniki oświetleniowe należy instalować na wys. 1,4 m od podłogi.

Gniazda wtyczkowe w pokojach zainstalowane będą na wys. 0,3 m od podłogi. W kuchni i łazienkach gniazda hermetyczne instalowane będą odpowiednio na wys. 1,2 m nad blatem kuchennym i lodówką oraz 1,6 m od podłogi w łazienkach (minimum 0,6 m od punktu czerpalnego wody).

Szczegóły pokazano na planach instalacyjnych.

1.5. Instalacja oświetleniowa administracyjna

Oświetlenie podstawowe

Instalacja obejmuje oświetlenie korytarzy klatek schodowych, kotłowni, pomieszczeń pomocniczych oraz wejść do budynku. W korytarzach i klatkach schodowych projektuje się oprawy świetlówkowe nasufitowe zapewniające natężenie w granicach 120 lx. Załączanie oświetlenia projektuje się przy pomocy wyłączników chwilowych bistabilnych podświetlonych. Czas świecenia nastawiony będzie w granicach 0,5 ÷ 12 min. na wyłączniku zainstalowanym w tablicy TMA.

W kotłowni oraz pomieszczeniach pomocniczych instalacja oświetleniowa załączana będzie wyłącznikami zainstalowanym przy wejściach, w podobny sposób załączane będą oprawy oświetleniowe przy wejściach, w kotłowni oraz przy wejściach do budynku oprawy oświetleniowe w wykonaniu JP65.

Oświetlenie awaryjne – ewakuacyjne

Część opraw oświetlenia podstawowego wyposażona będzie w moduły awaryjne o czasie podtrzymania świecenia 3 h.

Nad wyjściami projektuje się zainstalowanie opraw oświetleniowych z piktogramem kierunkowy „Wyjście ewakuacyjne”.

1.6. Instalacja siłowa administracyjna

Instalacja obejmuje zasilanie odbiorów technologicznych kotłowni, wentylatorów dachowych oraz centralki detekcji gazu MD-2.Z.

1.7. Przejście instalacji przez ściany oddzielenia przeciwpożarowego

Zgodnie z wytycznymi ochrony ppoż. przejścia instalacji przez ściany i stropy oddzielające strefy pożarowe zostaną uszczelnione w odpowiedniej klasie. Uszczelnienia projektuje się np. przy pomocy „Systemu ogniowych przepustów PROMASTOP”.

1.8. Instalacja odgromowa

Instalację odgromową na dachu – zwody poziome projektuje się prętem Fe Zn ϕ 8 na uchwytych dystansowych.

Do instalacji przyłączone będą wszystkie metalowe obudowy wentylatorów i kominków wentylacyjnych, komin kotłowni oraz pozostałe elementy metalowe. Uziom otokowy z bednarki Fe Zn 25×4 ułożony będzie na głębokości 0,6 m pod powierzchnią terenu. Złącza kontrolne zainstalowane będą na ścianie na wys. 1,5 m od powierzchni terenu.

1.9. Magistrala połączeń wyrównawczych

W pomieszczeniu kotłowni projektuje się magistralę połączeń wyrównawczych. Magistrala przyłączona będzie do uziomu otokowego oraz głównej szyny uziemiającej w tablicy TG1. Do magistrali należy przyłączyć urządzenia wyposażenia technologicznego kotłowni, komin kotłowni i metalowe rury wodne i przewody wentylacyjne.

1.10. Przeciwpozarowy wyłącznik prądu

Wyłącznik pożarowy zainstalowany będzie zgodnie z opisem w pkt. 1.1. Przy wejściach do budynku projektuje się zainstalowanie typowych przycisków ppoż. umieszczonych w szafce przeszklonej zamykanej na klucz.

Przy wyłącznikach należy umieścić tabliczki „Główny wyłącznik ppoż.”.

1.11. Ochrona przeciwprzepięciowa

W tablicy TG1 projektuje się zainstalowanie odgromnika 1^o ochrony. W tablicy TMA administracyjnej zainstalowany będzie ochronnik przeciwprzepięciowy 2^o.

1.12. Zagadnienia BHP

Ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym przed dotykiem bezpośrednim będzie stanowiła izolacja części czynnych (izolacja podstawowa) i obudowy (osłony) części czynnych o stopniu ochrony nie niższym niż IP2X. Jako ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym przed dotykiem pośrednim zastosowano samoczynne szybkie wyłączanie zasilania w układzie sieciowym TN-S przy pomocy urządzeń ochronnych przetężeniowych, nadmiarowo prądowych oraz wyłączników różnicowoprądowych.

1.13. Przepisy i normy

Projekt opracowano zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami i normami.

II. Obliczenia techniczne

Bilans mocy dla mieszkań

- oświetlenie $0,6 \text{ kW} \times 0,6 = 0,36 \text{ kW}$
- gniazda ogólnego przeznaczenia $2,0 \text{ kW} \times 0,2 = 0,4 \text{ kW}$
- pralka $2,2 \text{ kW}$
- lodówka $0,6 \text{ kW}$

Razem = $3,56 \text{ kW} < \text{od } 4 \text{ kW wg wtz}$

Z powyższego wynika, że bilans mocy nie ulega zmianie w stosunku do stanu z przed remontu.