

PROJEKT
ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
Instalacje elektryczne

SPIS TREŚCI

1. SPIS ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

1.1. *Spis zawartości.*

2. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE

2.1. *Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektanta*

2.2. *Zaświadczenie o przynależności do OIIB projektanta*

3. OPIS I OBLICZENIA TECHNICZNE

3.1. *Dane ogólne*

3.2. *Opis techniczny*

3.3. *Obliczenia techniczne*

3.4. *Uwagi końcowe*

4. DOKUMENTACJA RYSUNKOWA

4.1. *Schemat zasilania*

rys. nr E1

4.2. *Plan instalacji elektrycznej*

rys. nr E2

3. OPIS TECHNICZNY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH.

3.1. DANE OGÓLNE

3.1.1. Inwestor:

Miasto Suwałki
ul. Mickiewicza 1, 16-400 Suwałki

3.1.2. Zadanie inwestycyjne:

INSTALACJA ELEKTRYCZNA WEWNĘTRZNA

3.1.3. Adres Inwestycji:

16-400 Suwałki, ul. Mickiewicza 1

3.1.3. Zespół projektowy:

mgr inż. Marian Malinowski

3.2. OPIS TECHNICZNY.

3.2.1. Podstawa opracowania.

- zlecenie Inwestora
- projekt branży architektonicznej
- obowiązujące normy i przepisy,

3.2.2. Dane instalacyjne dla istniejącego budynku UM.

- napięcie zasilające $U=400/230V, 50Hz$
- układ sieci $TN-C(w\ budynku\ TN-S)$
- moc szczytowo-obliczeniowa $P_s=65,94kW$
- napięcie znamionowe $U_o= 400V$

3.2.2.1 Dane instalacyjne dla projektowanej klimatyzacji.

- układ sieci w budynku TN-S
- moc szczytowa $P_s=4,06kW$

3.2.2.2 Dane instalacyjne dla całego obiektu.

moc przyłączeniowa zgodnie z umową sprzedaży energii elektrycznej $P_s=70,0kW$ jest wystarczająca na pokrycie mocy istniejącego budynku UM i projektowanej klimatyzacji.

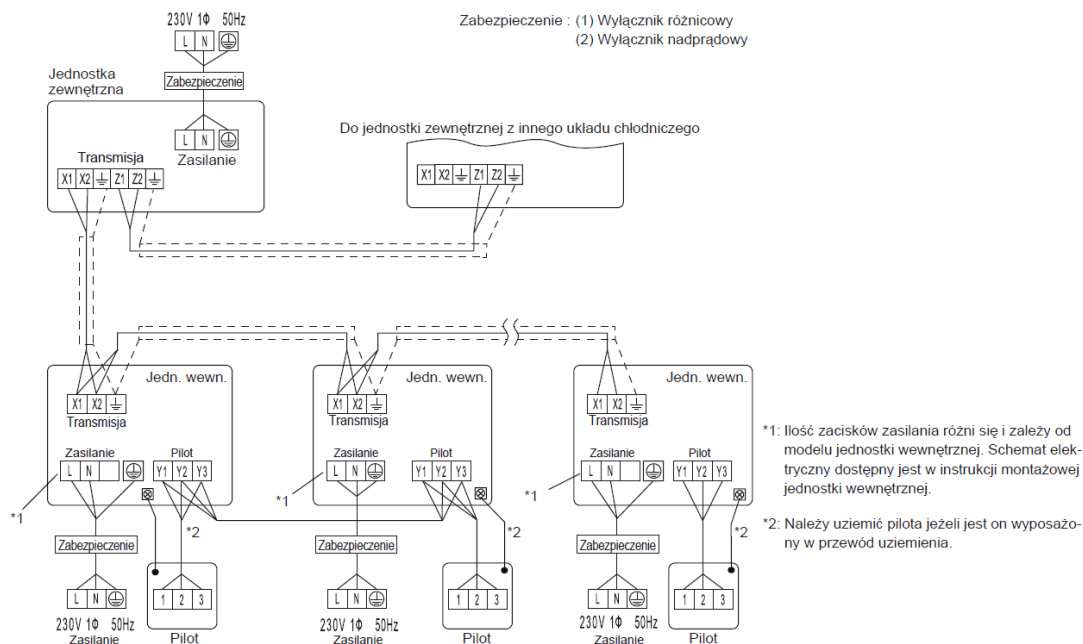
UWAGA: Niniejsze opracowania nie obejmuje instalacji teletechnicznej (telefonicznej, komputerowej), alarmowej i sygnalizacji pożarowej.

3.2.3. Zasilanie projektowanej klimatyzacji.

Zasilanie projektowanej klimatyzacji odbywać się będzie z istniejącej rozdzielnic T2/5. Istniejącą rozdzielnicę należy rozbudować zgodnie z rys. E1.

3.2.4. Ochrona od porażen (wg. normy PN – HD 60364-4-41).

Jako system ochrony przed uszkodzeniem (dodatkowej) przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TNS.



Na rysunku przedstawiono przykład instalacji elektrycznej dla jednostek zewnętrznych i wewnętrznych.

3.3. OBLICZENIA TECHNICZNE

3.3.1. Dobór przekroju przewodu ze względu na obciążalność prądową długotrwałą.

- prąd obliczeniowo-szczytowy (jednostka zewnętrzna)

$$I_b = \frac{P}{U_n * \cos \varphi} = \frac{3890}{230 * 0,93} = 18,18A$$

Zgodnie z wytycznymi producenta przyjęto zabezpieczenie S 301 B32A

gdzie:

I_b - prąd obliczeniowy (roboczy) linii [A]

P - moc obliczeniowa (szczytowa) [W]

U_n - napięcie międzyprzewodowe [V]

$\cos \varphi$ - współczynnik mocy, przyjmuje się 0,95

- dobór przekroju kabla

$$\text{warunek: } I_z \geq I_b$$

gdzie:

I_z -dopuszczalna długotrwała obciążalność prądowa dla danego typu i przekroju przewodu

-zaprojektowano kabel typu YLYżo 3x6mm² o obciążalności długotrwałej

$$I_z = 38A (\text{wg PN-IEC-60364-5-523:2001})$$

$$\underline{38A \geq 18,18 - \text{warunek spełniony}}$$

- dobór zabezpieczenia przeciążeniowego

$$\begin{aligned}\text{warunek: } I_b &\leq I_n \leq I_z \\ I_2 &\leq 1,45 \times I_z \\ I_2 &= k_2 \times I_n\end{aligned}$$

gdzie:

I_n - prąd znamionowy urządzenia [A]

I_z - prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego

k_2 -współczynnik krotności prądu powodującego zadziałanie urządzenia zabezpieczającego

$$\underline{18,18A \leq 32A \leq 38A\text{-warunek spełniony}}$$

$$\underline{1,45 \times 32A \leq 1,45 \times 38A}$$

$$\underline{46,4A \leq 55,1\text{-warunek spełniony}}$$

kabel jest chroniony przed przeciążeniem.

3.3.2 Sprawdzenie ochrony dodatkowej.

Ochrona dodatkowa powinna zostać sprawdzona w momencie zasilania obiektu.

3.4. UWAGI KOŃCOWE.

- Całość robót wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami dotyczącymi wykonywania i eksploatacji instalacji i urządzeń elektrycznych warunkami technicznymi zasilania, warunkami szczegółowymi określonymi w uzgodnieniach .
- O rozpoczęciu robót powiadomić z odpowiednim wyprzedzeniem zarządzających sieciami i właścicieli terenu.
- Do odbioru końcowego przedstawić plan powykonawczy trasy linii kablowej, atesty i certyfikaty instalowanych urządzeń oraz protokoły badań i pomiarów w zakresie wymaganym warunkami technicznym odbioru.

O p r a c o w a ł:

mgr inż. Marian Malinowski