

**Instalacja elektryczna zasilająca wentylatory w sali gimnastycznej
Zlokalizowanej w m. Łódź, ul. Syrenki 19A
Inwestor: Miasto Łódź
Łódź ul. Piotrkowska 104**

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa prawna i techniczna opracowania projektu

- 1.1. Umowa zawarta pomiędzy inwestorem, a wykonawcą projektu.
- 1.2. Uzgodnienia z przedstawicielami inwestora.
- 1.4. Podkłady architektoniczne.
- 1.5. Obowiązujące normy i przepisy, katalogi.

2. Zakres opracowania

W zakres opracowania wchodzi:

- 2.1 Zasilanie - tablice rozdzielcza (rys nr E-1)
- 2.2 Instalacja elektryczna zasilania wentylatorów (rys. nr E-2, E-3)
- 2.3 Ochrona przeciwporażeniowa

2.1. Zasilanie - tablice rozdzielcze

Zasilanie tablicy rozdzielczej „TW”, zaprojektowano przewodem typu NHXHM-J 5x6mm², z tablicy rozdzielczej głównej obiektu. W sieci instalacji zasilającej wentylatory obowiązuje system sieci TN-S. W tablicy rozdzielczej, miejsce podziału przewodu PEN na przewód ochronny PE i neutralny N, uziemić do wartości poniżej < 30Ω. Wyposażenie tablicy wg opisów na schemacie ideowym(rys. nr E-1). Głównym wyłącznikiem(o napędzie ręcznym) dla instalacji elektrycznej będzie rozłącznik typu LAS 16 zaprojektowany w tablicy „TW”. Całość tablic opracowano na podstawie katalogów firmy Legrand i ETI Polam.

2.2. Instalacja elektryczna wentylatorów

Instalację zasilania wentylatorów należy wykonać przewodem typu NHXHM-J 5x2,5mm², zgodnie z schematem ideowym (rys. nr E-1) i planem instalacji(rys. nr E-2, E-3). Przyłączenie wentylatora wykonać, przy pomocy puszkii przyłączeniowej. Stosować osprzęt o stopniu ochrony minimum IP 54.

2.3. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako system dodatkowej ochrony przed porażeniem przyjęto szybkie wyłączanie w układzie sieci TN-S. W tablicy rozdzielczej przewód ochronny PE uziemić do wartości poniżej < 30Ω. Realizacja ochrony następować będzie przez zadziałanie wyłączników różnicowo-prądowych o prądzie wyzwalań 30 mA w czasie poniżej 0,2s. Wszystkie styki ochronne opraw, osprzętu należy przyłączyć

do przewodu neutralno-ochronnego. Dodatkowo należy dokonać uziemienia punktu PEN w miejscu podziału przewodu neutralno-ochronnego (tablice rozdzielcze) do wartości $< 30\Omega$. Do tego przewodu należy przyłączyć wszystkie elementy metalowe obiektu. Przewody winny posiadać izolację o barwie:

- ochronne PE – żółto-zieloną na całej długości
- neutralne N – niebieską na całej długości

Całość prac montażowych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami PBUE i normami PN/E

3. Obliczenia techniczne

3.1 zastosowano współczynnik jednoczesności 1,0

3.2 Bilans mocy dla tablicy rozdzielczej „TR”

- silnik wentylatora 8 szt x 250W = 2000W

=====

Razem moc zainstalowana $P_i = 2000W$

3.3 Obliczenie prądu obciążenia

Moc szczytowa

$$P_{szcz} = P_i \times 1,0 = 2000W$$

Prąd obciążenia

$$I_n = \frac{P}{1,73 \times U \times \cos\phi} = \frac{2000}{1,73 \times 400 \times 0,85} = 3,40A$$

Z uwagi na znikomy wzrost mocy w stosunku do mocy zamówionej, nie zachodzi potrzeba występowania o jej dodatkowy przydział. Aktualny przydział mocy, w pełni zabezpiecza potrzeby zaprojektowanej instalacji.

4. Uwagi i wnioski końcowe

Całość prac wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją pod stałym i fachowym nadzorem oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz przepisami PBUE. Do wykonania używać materiały fabrycznie nowe posiadające stosowne atesty i znaki bezpieczeństwa. Po wykonaniu prac należy wykonać pomiary: rezystancji izolacji, uziemienia roboczego oraz ochrony przeciwporażeniowej. Wyniki pomiarów zakończyć protokołem. Badania należy powtarzać w wymaganych przepisami czasookresach.

5. Zestawienie podstawowych materiałów

1. Tablica rozdzielcza „TW” z wyposażeniem wg schematu	1 kpl
2. Przewód NHXHM-J 5x6mm ²	5 m
3. Przewód NHXHM-J 5x2,5mm ²	240 m
4. Kanał instalacyjny KI.9040.1	8 m
5. Listwa elektroinstalacyjna ścienna LN 40x40	21 m
6. Listwa elektroinstalacyjna ścienna LN 25x16	21 m
7. Puszka przyłączeniowa 400V	8 szt
8. Drut FeZn Φ 8mm	10 m
9. Uziom szpilkowy 3x6m	1 szt
10. Drobne materiały(zaciski, śruby, itp.)	wg potrzeb

6. Zestawienie rysunków

1. Schemat ideowy tablic rozdzielczych	rys. nr E-1
2. Plan instalacji elektrycznej (poziom +1,95)	rys. nr E-2
3. Plan instalacji elektrycznej (poziom +4,70)	rys. nr E-3

Opracował:

tech. elektr. Henryk Szychowski

upr. nr 59/94 Sk-ce

.....