

PROJEKT TECHNICZNY

Temat : Remont wewnętrznej instalacji gazu i instalacji c.o. wod-kan oraz elektrycznej i budowa kotłowni gazowej w użytkowanym budynku Liceum Ogólnokształcącego działka 2338 37-500 Jarosław

- Instalacja elektryczna wewnętrzna

Inwestor : - Szkoła Podstawowa Nr 6 im. Ks. Piotra Skargi

Projektował:

Jerzy Król
upr. Nr UAN-III/2424/19
do projektowania i wykonania
instalacji elektrycznych
37-500 Jarosław, ul. Mieszka I 22

Sprawdził:

mgr inż. Lesław Noga
upr. bud. do projektowania i kierowania
robotami bez ograniczeń w specjalności
sieci, instalacje i urządzenia energetyczne
nr upr. UAN-VII/8386/62/87, AB, III-7342-95-95

Zawartość opracowania:
1. Spis treści.
2. Opis techniczny.
3. Rysunki:

-plan instalacji wewnętrznej -rzut przyziemia
-schemat ideowy zasilania + RK

Rys. nr E1
Rys. nr E2

Jarosław wrzesień 2023 r.

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot projektu.

Remont wewnętrznej instalacji gazu i instalacji c.o. wod-kan oraz elektrycznej i budowa kotłowni gazowej w użytkowanym budynku Liceum Ogólnokształcącego działka 2338 37-500 Jarosław

- Instalacja elektryczna wewnętrzna

2. Podstawa opracowania

zlecenie inwestora :

- Szkoła Podstawowa Nr 6 im. Ks. Piotra Skargi
- projekty techniczne architektury.
- obowiązujące normy i przepisy budowy.

3. Zakres opracowania

a - zasilanie.
b - tablice rozdzielcze.
c - instalacja odbiorcza.
d - oprawy oświetleniowe.

4. Opis projektowanych urządzeń i instalacji.

a) zasilanie .

Zasilanie kotłowni wykonać z istniejącej tablicy rozdzielczej RG usytuowanej w korytarzu budynku przewodem N2XH-J 5x10mm² o długości 15 m w listwach instalacyjnych do rozdzielni RW usytuowanej przed wejściem do kotłowni. Od rozdzielni RW wykonać w listwach instalacyjnych do rozdzielni RK przewodem N2XH-J 5x10mm² o długości 8 m w listwach instalacyjnych do rozdzielni RK usytuowanej w kotłowni. Obwód zabezpieczyć w istniejącej rozdzielni RG wyłącznikiem nadmiarowym typu S 303 B 25A .

b) rozdzielnie niskiego napięcia.

Do zainstalowania wyłącznika głównego kotłowni , stycznika SM340 40A do wyłączenia części instalacji elektrycznej kotłowni w razie zadziałania modułu sterującego Aktywnego Systemu Bezpieczeństwa instalacji gazowej i zasilania modułu przewidziano rozdzielnię RW 12-polową typu RWN 1x12 o stopniu ochrony IP 65.

Do rozdzielnia energii elektrycznej kotłowni zaprojektowano rozdzielnie niskiego napięcia 36-polową RN 3x12 IP 65 (RK) o stopniu ochrony IP 65 .

Rozdzielnia zawiera :

wyłączniki FR , wyłączniki różnicowo-prądowe , wyłączniki samoczynne typu S dla zabezpieczenia obwodów oświetleniowych , gniazd 1-fazowych , trójfazowych , styczniki .

Wyposażenie rozdzielni zgodnie ze schematem ideowym rys. nr E2

c) Instalacja odbiorcza .

Instalację odbiorczą w zaprojektowano w jako natynkową w listwach PCV i podzielono na następujące obwody :

-obwody oświetleniowe wykonane przewodami N2XH-J 3 x 1,5 mm², zabezpieczyć wyłącznikami typu S 301 B 10 A.

- obwody gniazd 1-fazowych z bolcem ochronnym hermetyczne. Przewody N2XH-J 3 x 2,5 mm² zabezpieczyć wyłącznikami typu S 301 B 16 A

- obwód gniazda trójfazowego 32A z przełącznikiem 40A „Lewo-prawo”. Obwód zabezpieczyć wyłącznikiem samoczynnym typu S 303 C 20A.

- obwody do zasilania szaf sterowniczych kotłów i palnika. Wykonać przewodami N2XH-J o przekrojach podanych na rys.nr E2 w listwach na ścianach i zabezpieczyć samoczynnymi typu S . Zasilanie kotłów i palnika od góry na drabinkach instalacyjnych.

- obwody do zasilania pomp obiegowych, zaworów trójdrogowych . Wykonać przewodami N2XH-J o przekrojach podanych na rys.nr E2 w listwach na ścianach i zabezpieczyć wyłącznikami typu S .

d) Instalacja sygnalizacji awarii kotłowni.

W skład urządzeń Aktywnego Systemu Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej ASBIG wchodzi:

-centrala moduł alarmowy MD-4Z

-detektory gazu DEX-1

-zawór odcinający MAG-1 zainstalowany w szafce przyłącza gazowego

-zewnętrzny sygnalizator optyczno-akustyczny SA-K7 zainstalowany na ścianie zewnętrznej .

Wykonać zasilanie modułu alarmowego z rozdzielonego obwodu rozdzielni RW.

Wykonać połączenia pomiędzy modułem a detektorami gazu i elektrozaworem odcinającym oraz sygnalizatorem zewnętrznym przewodami HDGs .

e) Oprawy oświetleniowe.

Do oświetlenia pomieszczeń kotłowni przewidziano oprawy typu LED FIBRA 30 W IP 66 .

f) Instalacja oświetlenia oświetlenia i ewakuacyjna

W kotłowni oświetlenie bezpieczeństwa i ewakuacyjne projektuje się wykonać w oparciu o oprawy wyposażone w moduły oświetlenia awaryjnego. Zastosować moduły o czasie świecenia min. 1 h (awaryjne oświetlenie ewakuacyjne). Na planach sytuacyjnych oprawy wyposażone w moduły oświetlenia awaryjnego oznaczono literą „Aw”.

Do oświetlenia awaryjnego należy stosować oprawy posiadające aprobaty techniczne do stosowania w ochronie przeciwpożarowej.

5.Ochrona od porażen

Jako ochronę od porażen przyjęto szybkie odłączenie w układzie TNS.

Dla zapewnienia ochrony zaprojektowano wyłączniki różnicowo-prądowe w rozdzielni RK typu P 304 In=40A Δn=30mA.

Wykonać połączenia wyrównawcze główne i miejscowe.

Wszystkie części przewodzące dostępne , które mogą się znaleźć pod napięciem należy przyłączyć do przewodów ochronnych PE.

Rezystancja uziemienia szyny wyrównawczej nie może być większa niż :

$$R < \frac{U_{\text{bezp.}}}{k \times I_n} = \frac{25 \text{ V}}{1,2 \times 0,03} = 694 \Omega$$

Zaleca się wykonanie uziemienia o rezystancji nie wyższej niż 10 Ω

6.Uwagi dodatkowe.

-po wykonaniu instalacji należy wykonać obowiązuje pomiary kontrole.

-wszystkie prace należy wykonać zgodnie z Przepisami Budowy Urządzeń Elektrycznych i innymi obowiązującymi przepisami.

Jerzy Krol

mgr inż. Lesław Noga
upr. bud. do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń w specjalności: sieci, instalacje i urządzenia energetyczne
nr upr. LAN-VII/8386/62/87, AB, III-7342-85-99

upr. Nr LAN-III/7342/4/92
do projektowania i wykonywania instalacji elektrycznych
37-500 Jastrów, ul. Mieszka I 22