

I. Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora-Zespół Szkół Nr 6 w Lubyczy Królewskiej
- P.B. technologii kotłowni gazowej
- inwentaryzacja istniejących urządzeń elektrycznych,
- obowiązujące przepisy i normy dot.zakresu opracowania oraz DTR projektowanych urządzeń.

II. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt instalacji elektrycznych, sterowania i sygnalizacji w pomieszczeniu projektowanej kotłowni gazowej w Zespole Szkół Nr 6 w Lubyczy Królewskiej przy ul. Szkolnej 2.

III. Zakres opracowania.

Projekt niniejszy swoim zakresem obejmuje:

- zasilanie
- wewnętrzną linię zasilającą,
- tablicę rozdzielczą TK i sterowania i sygnalizacji TRS instalację oświetlenia ogólnego i gniazda wtyczkowego 230 V,
- instalację napięcia bezpiecznego 24 V,
- instalację zasilającą urządzenia technologiczne,
- instalację sterowania i sygnalizacji,
- instalację połączeń wyrównawczych,
- instalację systemu „GX-2”,
- instalację ochrony przeciwprzepięciowej,
- instalację ochrony przeciwporażeniowej

IV. Dane elektroenergetyczne.

Moc zainstalowana $P=7,2$ kW

Moc obliczeniowa $P=4,6$ kW

Napięcie $U=230/400$ V

Współczynnik mocy $\cos \varphi = 0,95$

Układ sieci TN-C-S

V. Opis techniczny.

1. Zasilanie

Dla zasilenia projektowanej kotłowni w energię elektryczną, należy w istniejącej tablicy głównej szkoły TG przenieść z jednego rzędu wyłączników typu S, wyłącznik S301 na wolne miejsce w innym rzędzie. W rzędzie, z którego przeniesiono wyłącznik powiększając tym samym wolne miejsce, zainstalować wyłącznik S303B 25A, który będzie stanowił zabezpieczenie główne kotłowni. .

2. Wewnętrzna linia zasilająca.

Dla zasilania projektowanej kotłowni gazowej, z tablicy głównej szkoły wyprowadzić włącz przewodem YDYżo 5x4 mm² w RL28 nt do projektowanego wyłącznika przeciwpożarowego “Wppoż” i tablicy kotłowni TK usytuowanych zgodnie z rys Ek-2.

Z TK zasilić tablicę sterowania i sygnalizacji TRS przewodem YDYżo 5x4 mm² we wspólnym korytku plastikowym. Na zewnątrz przy drzwiach wejściowych do kotłowni zainstalować

wyłącznik ppoż. w obudowie przeciwpożarowej, czerwonej,
drzwiczkami przeszklonymi i zamykanymi na klucz.

Z

3. Tablica rozdzielcza TK i sterowania i sygnalizacji TRS.

Tblicę TK wyposażyć wg. rys.Ek-1 i Ek-12. Tablica TK jako rozdzielnica naścienna RN z drzwiczkami transparentnymi i listwami przyłączowymi N + PE..

Tablicę TRS wykonać zgodnie z rys Ek-13 i Ek-14 w obudowie HAGER 800x600x200 i zainstalować w miejscu jak na rys Ek-2 , tak aby górna krawędź znajdowała się na wysokości nie wyższej niż 2,0 m. Tablica zasilac będzie wyłącznie odbiorniki dot. kotłowni.

4. Instalacja oświetlenia podstawowego i gniazda 230 V.

Wykonać przewodem YDYżo3x1,5mm² w listwach plastikowych 20x15 mocowanymi n/t. Oprawy instalować jak na rys.Ek-2.na łańcuszkach, na wysokości poniżej dolnej krawędzi kratki wentylacyjnej wywiewnej.

Osprzęt szczelny, gniazdo ze stykiem ochronnym. Obwód gniazda dla stacji uzdatniania wody wykonać przewodem YDYżo 3x1,5 mm², a dla gniazda ogólnego YDYżo 3x2,5 mm².

5. Instalacja napięcia bezpiecznego 24 V.

Zasilana będzie z transformatorka bezpieczeństwa 230/24V zainstalowanego w tablicy TK. Przewody YDY 2x1,5mm² prowadzić w listwie 20x15 mm. Gniazdo powinno mieć kolor fioletowy i nietypowy rozstaw styków.

6. Instalacja zasilająca urządzenia technologiczne.

Obejmuje ona zasilanie regulatorów VITOTRONIC, pomp c.o., c.w.u., c.c.w.u. Wykonać w korytkach plastikowych o szer. zależnej od ilości i rodzaju przewodów. Przewody zgodnie z rys. Ek-2.

7. Instalacja sterowania i sygnalizacji.

Wykonać przewodami wg. rys.Ek-3 i Ek-4. Na odcinkach wspólnych z instalacją do odbiorników technologicznych układać w korytkach i listwach ,na pozostałych odcinkach w listwach o wymiarach zależnych od liczby przewodów.

Uwaga: przewody od czujników regulatorów i do transmisji danych układać należy w oddzielnych listwach i w oddaleniu od przewodów napięcia 230 V !

Połączenia wykonać zgodnie ze schematami ideowymi i montażowymi wg. rys. zawartych w projekcie oraz DTR urządzeń.

8. Instalacja połączeń wyrównawczych.

Wykonać płaskownikiem FeZn20x3mm n/t i w posadzce w betonie.

Do instalacji przyłączyć korpusy kotłów, rurociągi c.o., wod.-kan., instalacji gazowej i metalowe obudowy kominów i kanału wentylacyjnego nawiewnego. Szynę wyrównawczą połączyć z zaciskiem "PE" w tablicy i TRS i połączyć w ziemi z uzziemieniem instalacji odgromowej budynku.

-cji

TK

9. Instalacja Aktywnego Systemu Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej "GX-2"

(ASBIG)

Zadaniem tej instalacji jest wykrycie ulatniającego się gazu i zamknięcie zaworu gazowego MAG w szafce na dopływie oraz spowodowanie wyłączenia napięcia do pomieszczenia kotłowni.

Detektory DEX-1.2 montować na suficie w miejscu jak na rys. Ek-11 w odległości max.10 cm od stropu.

Wyłączenie napięcia nastąpi poprzez zadziałanie wyłącznika

różnicowo-prądowego w tablicy TK spowodowane połączeniem poprzez styk modułu MD-2Z w momencie pojawienia się gazu, przewodu neutralnego "N" z ochronnym "PE".

10. Instalacja przeciwprzepięciowa.

Dla ochrony układów elektronicznych regulatorów, pomp, stacji uzdatniania wody i modułu alarmowego MD-2Z przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi przewidziano zainstalowanie w tablicy TK ochronnika przeciwprzepięciowego typu ON FAEL czterobiegunowego. Podłączyć go pomiędzy przewody fazowe i zerowy, a przewód ochronny PE.

11. Instalacja ochrony przeciwporażeniowej.

Dodatkowa ochrona od porażenia realizowana będzie przez szybkie odłączenie wyłącznikami instalacyjnymi typu S w połączeniu z wyłącznikiem różnicowo-prądowym w układzie sieci TN-C-S. Rozdział na przewód N i PE będzie w tablicy głównej szkoły. Przewodu N nie wolno uziemiać poza wyłącznikiem różnicowo-prądowym. Całość instalacji wykonać zgodnie z PN-92/E-05009, a po wykonaniu sprawdzić prawidłowość działania poprzez test i pomiary.

VI. Uwagi dodatkowe.

Podłączenie automatyki urządzeń firmy VISSMANN oraz jej uruchomienia powinna dokonać firma specjalistyczna posiadająca certyfikat na serwis tych urządzeń. Całość należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem, a ewentualne zmiany uzgadniać z projektantem w ramach nadzoru autorskiego.

Nie wykonywano obliczeń obciążeń i spadków napięcia z uwagi na minimalną moc obliczeniową i poszczególnych odbiorników.

PROJEKTANT

inż. Stanisław Dzirba
upr.ANB - 513/1/18/82