

PRACOWNIA PROJEKTOWO-WYKONAWCZA „EL-AD”

inż. Andrzej Deptuś

KRASNYSTAW UL. LITEWSKA 29

PROJEKT BUDOWLANY

TEMAT: **BUDOWA INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ
NAWIEWNO –WYWIEWNEJW KUCHNI BUDYNKU
DOMU POMOCY SPOŁECZNEJ
W KRASNYMSTAWIE UL. KWIATOWA 1**

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

ADRES: **Krasnystaw ul. Kwiatowa 1**

DZIAŁKA NR EWID 32/4 Obręb(0005 Lubańki Kolonia)

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA : (060601_1) Krasnystaw

INWESTOR: **POWIAT KRASNOSTAWSKI**

ul. Sobieskiego 3

22-300 Krasnystaw

PROJEKTOWAŁ: **inż. Andrzej Deptuś**

upr. 136/Ch/79

grudzień2018r.

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji elektrycznej wewnętrznej systemu wentylacji kuchni w budynku użyteczności publicznej **Domu Pomocy Społecznej w Krasnymstawie przy ul. Kwiatowej 1**

2. Podstawa opracowania

2.1 Zlecenie Inwestora

2.2 Dokumentacja budowlana

2.3 Dokumentacja branży wentylacji mechanicznej

2.4 Wymagania techniczno – budowlane w zakresie instalacji elektrycznych.

2.5 Wizja lokalna

2.6 Obowiązujące przepisy i normy

3. Zakres opracowania

3.1 Schemat zasilania elektrycznego.

3.2 Schemat tablic bezpiecznikowych.

3.3 Instalacje elektryczne i sterownicze

4. Część rysunkowa

1. SCHEMAT ZASILANIA WENTYLACJI KUCHNI

2. SCHEMAT TE

3. INSTALACJE ELEKTRYCZNE WENTYLACJI Rzut piwnic

4. INSTALACJE ELEKTRYCZNE WENTYLACJI Rzut parteru

Charakterystyka budynku

Budynek jest w konstrukcji tradycyjnej cegła stropy prefabrykowane4
kondygnacyjny wyposażony jest w następujące instalacje:

1 Wodno-kanalizacyjną

2 Wentylację grawitacyjną

3 Instalację elektryczną

4 Instalację sygnalizacji ewakuacyjnej

5 Instalację teletechniczną

6 Instalację oddymiania klatki schodowej

7 Instalacjęodgromową

8 Instalację gazową

Założenia do opracowania projektu.

Napięcie sieci zasilającej 400/230V

Dopuszczalny spadek napięcia:

- 2% w wewnętrznych liniach zasilających,

Spadek napięcia w urządzeniach odbiorczych może być większy od wartości podanych, pod warunkiem że nie są wykorzystane dopuszczalne spadki napięcia w WLZ i suma spadków napięcia w urządzeniach odbiorczych i WLZ nie przekroczy sum spadkówdopuszczalnych.

Przewody zaliczone do 1 grupy w rozumieniu normy PN-57/E-5022,

PNIEC60364-4-42

Przyjęto następujące założenia:

Współczynnik jednoczesności dla projektowanych tablic rozdzielczych $TE=0,8$

Opis ogólny instalacji elektrycznej.

Dokumentację opracowano przy założeniu, że zasilanie podstawowe dla projektowanych tablic TE realizowane będzie z istniejącej tablicy TG zasilającej instalacje odbiorcze obiektu. Budynek zasilany jest energią elektryczną o napięciu 230/400V. WLZ zasilający projektowane rozdzielnie prowadzony zostanie n/t w listwach elektroinstalacyjnych i istniejących pionach instalacji elektrycznej (przekrój i trasyprowadzenia zaznaczono na rzutach kondygnacji). Instalacja elektryczna obiektu

oraz zainstalowane tam urządzenia elektryczne i elektroniczne chronione będą przed przepięciami systemem ochronników przepięciowych zainstalowanych w istniejącej rozdzielni głównej. Wartości nominalne zabezpieczeń zostały umieszczone w karcie obliczeń dołączonej do opisu technicznego. Urządzenia wentylacji mechanicznej archiwum zasilane będą z projektowanych rozdzielni TE zainstalowanych w pomieszczeniach warsztatu. Instalacja elektryczna urządzeń zaprojektowana zostanie w

całości przewodami miedzianymi prowadzonymi w korytach kablowych zainstalowanych n/t (wymiary i trasy prowadzenia instalacji zaznaczono na rzutach kondygnacji).

Opis techniczny.

1. Zasilanie projektowanych instalacji.

Zasilanie projektowanych rozdzielni elektrycznych realizowane będzie z istniejącej instalacji elektrycznej obiektu, rozdzielni TG umiejscowionej w korytarzu piwnic budynku DPS. W związku z zwiększonym zapotrzebowaniem na energię elektryczną inwestor wystąpi do PGE o zwiększenie mocy przyłączeniowej.

W rozdzielni TB należy zamontować rozłącznik bezpiecznikowy NH00 z wkładkami bezpiecznikowymi 63A oraz wyłącznik różnicowo-prądowy 63A/0,03A. Instalację zasilającą rozdzielnie należy wykonać przewodami YDYp5x6mm² w izolacji 750V z polietylenu usieciowanego. Przewody prowadzić w listwach elektroinstalacyjnych i istniejących pionach instalacji elektrycznej.

Wymiary listw elektroinstalacyjnych i trasy prowadzenia instalacji zaznaczono na rzutach poszczególnych kondygnacji.

2. Tablice TE

Tablice rozdzielcze wykonane zostaną jako typowe wg katalogu / LEGRAND, HAGER/ powszechnie stosowane w budownictwie ogólnym. W pomieszczeniach kotłowni projektuje się rozdzielnie TE, wykonane jako n/t typu RN 2x12. Do zabezpieczenia urządzeń instalacji wentylacji mechanicznej pomieszczeń archiwum przewidziano wyłączniki nadmiarowo-prądowe o wartości 6 A dla wentylatorów i rozłącznik bezpiecznikowy typu R 303 z wkładkami małogabarytowymi zwłocznymi o wartości 50 A dla szaf klimatyzacji precyzyjnej.

Całość instalacji dodatkowo zabezpieczona jest wyłącznikiem różnicowo-prądowym o prądzie wyłączenia 30 mA projektowanym w istniejącej rozdzielni TB. Zabezpieczenia dla szaf klimatyzacji precyzyjnej dobrano zgodnie z wytycznymi i DTR producenta urządzeń. Montaż tablic winien być zgodny z wytycznymi technicznymi projektowania instalacji i urządzeń elektrycznych wydanymi przez: MBiPMB nr 82, przepisami PBUE, NSEPE-002, PN-IEC 60-36.

3 Instalacja zasilania wentylatorów.

Zasilanie wentylatorów wykonać przewodami typu YDY 3x1,5 mm² w izolacji 750 V z rozdzielni TE, umiejscowionych w poszczeniach kotłowni i agregacie.. Przewody prowadzić w listwach elektroinstalacyjnych prowadzonych n/t . Wymiary listw elektroinstalacyjnych i trasy prowadzenia instalacji zaznaczono na rzutach poszczególnych kondygnacji.

4. Ochrona od porażeń

Ochroną od porażeń jest szybkie wyłączenie zasilania dla układów sieciowych TNC-S, TNS, Do tego celu zastosowano urządzenia ochronny przetężeniowej i wyłącznik różnicowo-prądowe. Zastosowane wkładki bezpiecznikowe, nadmiarowoprądowe oraz wyłączniki różnicowo-prądowe zapewniają dostatecznie szybkie, zgodne obowiązującym przepisami, wyłączenie zasilania.

5. Uwagi końcowe

Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami (PBUE., Dz. U. nr 89/94 poz. 414. Dz. U. nr 100/96 poz. 56 oraz PN-IEC 60364) oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom V. po zakończeniu robót wykonać pomiary sprawdzające. Po wykonaniu prac montażowych należy wykonać pomiary ochronne instalacji elektrycznych i umieścić wyniki w protokołach pomiarowych. W przypadku zastosowania do wypełnień konstrukcji budowlanych materiałów palnych należy zwiększyć przekroje przewodów instalacji elektrycznej o jeden stopień.

6. Przepisy i normy związane.

- PN – IEC-60364-4-47 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zastosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- PN – IEC-364-4-481 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla

zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów środków zewnętrznych.

- PN – IEC-364-5-523 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Odbiór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- PN- IEC-364-5-523- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Przeciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (jednolity tekst Dz. U. Nr 207/2003 poz. 2016) z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dn. 16.04.2004 o wyrobach budowlanych (Dz. U. 92/2004 poz. 881)
- Ustawa z dn. 30.08.2002 o systemie zgodności (Dz. U. 166/2002 poz. 1360) z Późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dn. 12 grudnia 2003 r. o ogólnym bezpieczeństwie produktów (Dz. U. z dn. 31 grudnia 2003 r.)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dn. 12 marca 2003 w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego Dz. U. 03.49.414

OBLICZENIA TECHNICZE

1. Uziemienie przewodu ochronnego.

Wyłącznik różnicowoprądowy zapewni skuteczną ochronę od porażeń w instalacji odbiorczej budynku jeżeli spełniony będzie warunek:

$$R_a \times I_a < U_I$$

R_a - rezystancja uziemienia przewodu ochronnego PE

I_a - różnicowy prąd wyłączalny

U_I - napięcie bezpieczne

$$I_a = K \times I = 1,2 \times 0,03 = 0,036 \text{ A}$$

$$U_I = 25 \text{ V}$$

$$R_a = \frac{U_I}{I_a} = \frac{25}{0,036} = 694 \text{ ohm}$$

Rezystancja uziemienia przewodu ochronnego nie może przekroczyć $694 > 10$ ohm ze względu na zastosowane ochronniki przepięć.

Opracował:

inż. Andrzej Deptuś