

PROJEKT BUDOWLANY

WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

„PROJEKT BUDOWLANY WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ DO KUCHENEK GAZOWYCH ORAZ INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ DLA POMIESZCZENIA KUCHNI WRAZ Z ZAPLECZEM W BUDYNKU ŻŁOBKA MIEJSKIEGO”

Głuchołazy ul. Aleji Jana Pawła II 24, dz. nr 1261/3

Spis treści:

1. Informacje wstępne
 - 1.1. Podstawa opracowania
 - 1.2. Lokalizacja inwestycji
 - 1.3. Opis obiektu
 - 1.4. Zakres opracowania
 - 1.5. Wstęp
2. Opis techniczny
 - 2.1. Zasilanie energetyczne
 - 2.2. Tablica wyłącznikowa T1 – istniejąca
 - 2.3. Tablica wyłącznikowa T3 - projektowana
 - 2.4. Instalacja odbiorcza- gniazd 230V
 - 2.5. Uziemienie ochronne
 - 2.6. Instalacją wyrównująca potencjały
 - 2.7. Instalacja odgromowa
 - 2.8. Ochrona od porażeń prądem elektrycznych
 - 2.9. Montaż i próby wstępne instalacji elektrycznej
 - 2.10. Uwagi dla wykonawcy
3. Obliczenia
4. Rysunki

Spis rysunków

E-1 – Rzut I piętra – instalacja elektryczna
E-2 – Rzut strychu – instalacja elektryczna
E-S1 – Schemat rozdzielnic T1 - rozbudowa
E-S2 – Schemat rozdzielnic T3

1. Informacje wstępne

1.1.Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora,
- inwentaryzacja i wizja lokalna,
- projekty branżowe,
- obowiązujące przepisy i normy.

1.2.Lokalizacja inwestycji

Budynek zlokalizowany pod adresem: 48-340 Głuchołazy, Aleja Jana Pawła II 24, dz. nr 1261/3 obręb: Głuchołazy miasto, gmina Głuchołazy, powiat nyski, województwo opolskie.

1.3. Opis obiektu

Istniejące pomieszczenia kuchni żłobka przeznaczone są do przebudowy w zakresie instalacji gazowej i wentylacji mechanicznej.

1.4.Zakres opracowania

W zakresie opracowania wchodzi następujące prace projektowe:

Część odbiorcza:

- a) rozbudowa rozdzielni elektrycznej T1,
- b) instalacje obwodów i gniazd 230V,
- c) instalacje obwodów i gniazd 400V,

1.5. Wstęp

1. Dokumentacja niniejsza jako „część elektryczna” jest cz. składową całości dokumentacji opracowanej w branży sanitarnej.
2. Dokumentację opracowano w nawiązaniu do w/w opracowań branżowych uwzględniając dane tych opracowań takie jak: typ budynku, rozwiązanie materiałowo-technologiczne, wyposażenie w urządzenia pobierające energię elektryczną, itp.
3. Dokumentację opracowano w oparciu o obowiązujące normy, zarządzenia i przepisy.
4. Dokumentacja zawiera: część opisową, schemat instalacji uzupełniający opisem plany instalacji elektrycznych sporządzone na rzutach.
5. Dokumentacją objęto wykonanie następujących robót elektrycznych: wg p. 1.4.
6. Ochrona od porażeń zgodnie normą
7. Napięcia zasilania, moc szczytową, dobór zabezpieczeń i przewodów elektrycznych podano na schemacie E-S1, E-S2.

2. Opis techniczny

2.1.Zasilanie energetyczne

Moc przyłączeniowa pozostaje bez zmian. Moc projektowanych urządzeń nie przekracza mocy demontowanych urządzeń. W zakres przebudowy instalacji elektrycznej wchodzi obwody z tablicy elektrycznej T1 i projektowana tablica T3 z obwodami i zabezpieczeniami na poddaszu.

2.2. Tablica wyłącznikowa T1 - istniejąca

Istniejącą tablicę T1 należy wyposażać w dodatkowe obwody i zabezpieczenia elektryczne zgodnie ze schematem E-S1. Z tablicy należy wyprowadzić 2 obwody 230V zasilające gniazda, 1 obwód siłowy 400V do zasilania tablicy T3 oraz rozbudowa istniejącego obwodu 230V (istniejące Lp. 11 w tablicy T1) do zasilania przepustnicy (G3).

2.3.Tablica wyłącznikowa T3 - projektowana

Projektowaną tablicę T3 w wykonaniu natynkowym należy zasilić z istniejącej tablicy T1. Lokalizacja tablicy na poddaszu w pomieszczeniu centrali wentylacyjnej. Z rozdzielnic należy wyprowadzić obwody zasilające 230V, siłowe 400V. Wyposażenie tablicy zostało przedstawione na schemacie rys. E-S2

2.4.Instalacja odbiorcza- gniazd 230V

Instalację należy wykonać przewodami:: YDY, YDY_{zo} o przekroju: 3x2,5 dla instalacji gniazd 230V. Zabezpieczenia obwodów gniazd 230V wykonać jako wyłączniki nadprądowe S301-B16.

Przewody wielożyłowe typ YDY wykonane na napięcie 750V (zaleca się stosować przy zwiększonym zagrożeniu pożarowym).

W pomieszczeniach należy zabudować gniazda ze stykiem ochronnym zwykle pojedyncze.

W zależności od zastosowania w budynku rozwiązań materiałowo-technicznych elementów budowlanych osprzęt instalacyjny może być osadzony:

- „na tynku”, tzn. na powierzchni tynku lub na pow. Elementów budowlanych,
- „pod tynkiem”, tzn. w puszkach lub puszkach zatopianych w elementach monolitycznych,
- „natynkowo-wtynkowych”, tzn. zagłębionych w cienką warstwę tynku lub na tynku,
- „klejone” – osprzęt specjalny lub natynkowo-wtynkowy.

Gniazda wtynkowe montować na wysokości

- Podłączenia urządzeń kuchennych na stałe – 30cm od posadzki
- Gniazda ogólnego użytku – 120cm od posadzki

2.5. Uziemienie ochronne

Nie objęta opracowaniem

2.6.Instalacja wyrównująca potencjały

Istniejąca

Do szyny wyrównującej należy przyłączyć:

- szyny wyrównawcze miejscowe
- przewody ochronne PE
- przewody wyrównujące potencjały lokalne
- obudowy mas metalowych obcych.

2.7.Instalacja odgromowa

Nie objęta opracowaniem

2.8.Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

W budynku zastosowano system TN-S (3L,N,PE) z dodatkowym przewodem ochronnym PE. Do przewodu ochronnego PE należy podłączyć obudowy metalowe urządzeń elektrycznych, które normalnie nie znajdują się pod napięciem a mogą się znaleźć w przypadku przebicia izolacji.

We wszystkich obwodach zasilających odbiorniki elektryczne zainstalowane zostały wyłączniki różnicowo-prądowe z członem czułościowym $\Delta I = 30\text{mA}$ jako ochrona uzupełniająca.

Elementami zabezpieczeń przed porażeniem prądem elektrycznym są : wyłączniki samoczynne, bezpieczniki topikowe oraz wyłączniki przeciążeniowe różnicowo- prądowe o prądzie zadziałania $\Delta I = 30\text{mA}$.

2.9.Montaż i próby wstępne instalacji elektrycznej

Zakres czynności wykonawczych podczas odbioru określonych w normie PN-HD 60364-6:2016-07, w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych oraz szkołą budowlaną.

W publikacjach tych określono wymagania dot. organizacji oraz zakres odbioru i przekazywania instalacji elektrycznych.

Montaż powinien być wykonany prawidłowo przez wykwalifikowany personel właściwych zastosowaniem właściwych materiałów. Parametry techniczne wyposażenia nie powinny zostać pogorszone podczas montażu. Tablice rozdzielcze jednoznacznie opisać zgodnie z PN-EN 60445.

Przed oddaniem do eksploatacji wykonać niezbędne pomiary tj. rezystancji izolacji przewodów, ciągłości żył, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, rezystancji obwodów, rezystancji uziemień itp. i sporządzić z tych pomiarów odpowiednie protokoły zgodnie z normą PN-HD 60364.

Odbiór wykonanej instalacji stanowią następujące czynności:

- oględziny,
- odbiory robót międzyoperacyjne, częściowy i końcowy,
- przekazanie do eksploatacji,
- odbiory dokonuje komisja złożona z przedstawicieli wykonawcy inwestora oraz odpowiednich rzeczoznawców.

Uwaga

Wszystkie urządzenia i aparaty elektryczne muszą posiadać atest i świadectwo dopuszczenia do stosowania wydane przez upoważnione instytucje krajowe zgodnie z prawem budowlanym.

2.10. Uwagi dla wykonawcy

Wykonawcę zobowiązuje się do zapoznania z treścią załączonych do dokumentacji uzgodnień i przestrzegania podanych w nich zaleceń.

3. Obliczenia

Bilans mocy tablicy T1

Obwody 230V	9,0 kW
Obwody 400V	1,5 kW
Suma	10,5 kW

Obliczenie mocy zapotrzebowanej i dobór zabezpieczeń

- **Moc zapotrzebowana i dobór zabezpieczenia tablicy TE**

Moc zainstalowana odbiorów projektowanych:

$P_{z1}=9 \text{ kW}$, $P_{z2}= 1,5 \text{ kW}$

Wsp. obliczeniowy $k_1=0,8$; $k_2=1$

Moc obliczeniowa $P_s=P_z \times k = 8,7 \text{ kW}$

$U=400\text{V}$ $f=50\text{Hz}$

$I_b= 13,5 \text{ A} \rightarrow I_n=20 \text{ A}$

Istniejące zabezpieczenie obwodu zasilającego tablice T1 bez zmian. Moc projektowanych urządzeń nie przekracza mocy demontowanych urządzeń.