

Nazwa opracowania: **PROJEKT WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI
ELEKTRYCZNEJ**

Nazwa obiektu: **Dokumentacja budowlana modernizacji sanitariatu
budynku komunalnego przy ul. Kolejowej w Jaroszowcu.**

Adres obiektu: **województwo: małopolskie; powiat: olkuski; gmina: Klucze; jedn.
ewid.: Klucze; obręb: Jaroszowiec; ul. Kolejowa 11.**

Inwestor: **Gmina Klucze, ul. Partyzantów 1, 32-310 Klucze.**

Faza: **Projekt wykonawczy**

Data opracowania: **Sierpień 2021**

Projektował:	mgr inż. Zdzisław Oleksy Uprawnienia budowlane nr 56/2003 Specjalność: instalacje elektryczne MAP/IE/1095/04 podpis
Sprawdził:	mgr inż. Paweł Musiał Uprawnienia budowlane nr SLK/6357/PWBE/15 Specjalność: instalacje elektryczne SLK/IE/9600/16 podpis

OPIS TECHNICZNY – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1. Spis treści

1.	Spis treści	2
2.	Spis rysunków	2
3.	Przedmiot opracowania	2
4.	Podstawa opracowania	2
5.	Zakres opracowania	2
6.	Ogólne dane elektryczne zasilania	3
7.	Rozdzielnica piętrowa RP	3
8.	Obwody gniazd wtykowych	3
9.	Obwody oświetlenia podstawowego, awaryjnego i wentylatorów	3
10.	Prowadzenie przewodów	4
11.	Ochrona przeciwporażeniowa	4
12.	Uwagi końcowe	4
13.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	5
14.	Oświadczenie projektanta/sprawdzającego	7

2. Spis rysunków

1. Rzut parteru - instalacje elektryczne rys. nr E-1
2. Rozdzielnica piętrowa RP - schemat ideowy zasilania rys. nr E-2

3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji elektrycznych dla inwestycji pod nazwą „przebudowa sanitariatu budynku komunalnego przy ul. Kolejowej w Jaroszowcu” przewidzianej do realizacji w miejscowości Jaroszowiec, ul. Kolejowa 11, dz. nr 29/15, gmina Klucze. Powyższe opracowanie stanowi załącznik do dokumentacji budowlanej.

4. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora;
- mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500;
- podkłady architektoniczne;
- obowiązujące normy, przepisy budowlane i literatura techniczna;
- wytyczne inwestora;
- wytyczne branżowe.

5. Zakres opracowania

- instalacja oświetleniowa;
 - instalacja gniazd wtyczkowych;
 - instalacja przeciwporażeniowa;
 - instalacja powiązania z istniejącym zasilaniem.
-

6. Ogólne dane elektryczne zasilania

Budynek komunalny w Jaroszewcu jest zasilany z sieci przedsiębiorstwa energetycznego, tj. TAURON Dystrybucja S.A. i posiada układy pomiarowe do rozliczania za zużytą energię elektryczną. Na poszczególnych kondygnacjach budynku zlokalizowane są rozdzielnice piętrowe RP z licznikami energii na poszczególne lokale mieszkalne, które zasilane są wewnętrznymi liniami zasilającymi WLZ od złącza kablowego zlokalizowanego na zewnętrznej ścianie budynku. Przedmiotowy sanitariat zasilany jest z licznika administracyjnego zlokalizowanego na pierwszym piętrze.

Plan projektowanej instalacji elektrycznej w sanitariatach przedstawiony jest na załączonym rysunku. Na rzucie budynku przedstawiono lokalizację gniazd wtykowych, rozdzielnic elektrycznej, głównych tras kablowych. W projektowanych pomieszczeniach sanitariatów projektuje się wykonać nową instalację elektryczną w układzie TN-S, napięcie zasilające – 3x230V. Obwody zasilic od rozdzielnic piętrowej.

7. Rozdzielnica piętrowa RP

Na pierwszym piętrze klatki schodowej znajdują trzy liczniki w bezpośrednim sąsiedztwie, dwa na lokale mieszkalne i jeden administracyjny, z którego planowane jest wyprowadzenie nowych obwodów do zasilania projektowanej instalacji w sanitariatach.

Ze względu na ograniczone miejsce projektuje się wymianę trzech tablic licznikowych i umieszczenie je w nowej podtynkowej obudowie min. IP30, w II klasie ochronności – rozdzielnic piętrowej RP. W rozdzielnic RP należy zabudować trzy tablice licznikowe 3-fazowe z miejscem na zabezpieczenia 9 pól (np. 9S 0114-00 Elektro-Plast). W RP należy zabudować istniejące liczniki i przepięć istniejące obwody pod nową aparaturę zabezpieczającą pozostawiając istniejący układ połączeń. Wyposażenie rozdzielnic RP według schematu (rys. E-2). W rozdzielnic RP należy przewidzieć rezerwę miejsca (ok. 30%) na ewentualny montaż dodatkowych urządzeń.

Część zasilaną z licznika administracyjnego rozdzielnic RP należy wyposażyć o dodatkową aparaturę zgodnie ze schematami (rys. E-2). Nowe obwody zasilające od rozdzielnic RP należy poprowadzić do remontowanych sanitariatów podtynkowo, tj. poprzez wykucie bruzd, zaprawienie po ułożeniu przewodów i pomalowanie ścian przywracając istniejący stan.

Każdy obwód wychodzący z rozdzielnic zabezpieczyć za pomocą odpowiednich aparatów elektroinstalacyjnych nadprądowych oraz wyłącznika różnicowo - prądowego o prądzie różnicowym 30mA zgodnie ze schematem. Połączenia między aparatami wykonać za pomocą szyn łączeniowych lub przewodami LgY.

8. Obwody gniazd wtykowych

Obwody gniazd wtykowych należy wykonać podtynkowo przewodami miedzianymi z izolacją 750V. Obwody gniazd 1-faz. należy wykonać przewodami YDY(pzo) 3x2,5mm² lub DY w RVKL18.

Dla wypustów kablowych należy pozostawić przynajmniej 0,5m zapasu przewodu. Lokalizacja gniazd i wypustów kablowych pokazana jest na załączonym rysunku.

Gniazda wtykowe w sanitariatach montować na wysokości 1,15m. W uzasadnionych przypadkach wysokość dostosować do potrzeb. Szczegóły instalacji należy doprecyzować na etapie realizacji obiektu po uzgodnieniu z inwestorem.

Osprzęt należy stosować hermetyczny brygosczełny IP 44 , pamiętając o montażu poza strefą 2. Wypust do zasilania grzejników zakończyć puszką instalacyjną do której wprowadzić przewód zasilający grzejnik poprzez odpowiedni dławik. Rozmieszczenie gniazd i wypustów przedstawia rys. E-1.

9. Obwody oświetlenia podstawowego, awaryjnego i wentylatorów

Obwody oświetleniowe należy wykonać podtynkowo przewodami z izolacją 750V. Należy stosować przewody YDY(pzo) 3(4)x1,5mm² lub DY w RVKL18.

Należy stosować osprzęt o stopniu ochrony bryzgoszczelny (hermetyczny) IP 44. Poszczególne obwody zakończyć wypustami sufitowymi i ściennymi oraz zabudować i podłączyć oprawy oświetleniowe.

Sterowanie oświetleniem należy realizować za pomocą łączników jednobiegunowych, lokalizowanych na wysokości 1,15m i czujek ruchu.

Rozmieszczenie oraz proponowane typy opraw oświetleniowych zamieszczone są na rysunku E-1.

10. Prowadzenie przewodów

Przewody w budynku prowadzić podtynkowo. Przewody prowadzone po ścianach należy ułożyć pod przynajmniej 5mm warstwą tynku, natomiast pod ewentualnymi płytkami z glazury przewody prowadzić w rurkach instalacyjnych.

Trasa prowadzenia przewodów zasilających powinna przebiegać w linii prostej, nie należy prowadzić przewodów w liniach ukośnych. Przewody należy prowadzić w strefach instalacyjnych zgodnie z N-SEP-E-002, PN-IEC 60364 unikając skrzyżowań z pozostałymi sieciami.

Odległości prowadzonych linii od okien, drzwi, sufitu, i podłogi oraz miejsca montażu gniazd i łączników należy zachować zgodnie z przepisami PBUE, PN-IEC 60364 i N SEP-E-002.

11. Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę od porażenia należy wykonać zgodnie z normą PN-IEC 6036 4-4-41. Dla ochrony obiektu zastosować szybkie wyłączenie zasilania. Projektowaną instalację należy wykonać w układzie TN-S. Rozdzielenie systemu należy wykonać w rozdzielnicie piętrowej RP. Zacisk PE w rozdzielnicach należy podłączyć do uziomu – oporność uziemienia $R_z < 10\Omega$.

Przewód ochronny zawsze ma mieć kolor żółto-zielony i należy prowadzić go we wszystkich obwodach. Należy go łączyć z bolcami gniazd wtyczkowych i metalowymi obudowami i zaciskami ochronnymi za wyjątkiem zastosowanych urządzeń z obudową w II klasie izolacji. Nie wolno go przerywać ani zabezpieczać zwarciovo. Ochronie podlegają wszystkie obudowy urządzeń elektrycznych mogące się znaleźć pod napięciem na skutek uszkodzenia izolacji podstawowej.

Jako system ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym projektuje się szybkie wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-S. Dla skutecznej ochrony przed porażeniem należy zastosować szybkie samoczynne wyłączenie zasilania zrealizowane przez:

- wyłączniki nadmiarowo-prądowe
- wyłączniki różnicowo-prądowe 30mA

Skuteczność ochrony należy sprawdzić pomiarami.

12. Uwagi końcowe

Całość robót należy wykonać zgodnie z PN-IEC 60364, PN-HD 60364, N SEP-E-002, N-SEP-E-004, oraz aktualnymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Podane w projekcie nazwy własne mają na celu sprecyzowanie oczekiwań jakościowych i technologicznych. Dopuszcza się zastosowanie materiałów, urządzeń i elementów wyposażenia równoważnych do tych przywołanych w projekcie.

Zastosowane do budowy materiały muszą spełniać wymogi techniczno-jakościowe określone przez właściwe przepisy prawa w tym zakresie. Wszystkie urządzenia i aparaty muszą posiadać certyfikaty, deklaracje zgodności, atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania wydane przez upoważnione instytucje krajowe zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wszystkie prace winny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Po wykonaniu instalacji elektrycznych, należy przeprowadzić pomiary, próby: uziemienia przewodu PE, ciągłości i oporności izolacji obwodów, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, przetężeniowej, pomiary natężenia podstawowego a protokoły z pomiarów dotychczas do dokumentacji powykonawczej.

13. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Zakres robót

Prace elektromontażowe obejmują montaż instalacji elektrycznej wewnętrznej w tym:

- instalacja zasilania tablic rozdzielczych /zasilanie i rozdział/
- instalacja oświetlenia ogólnego
- instalacja gniazd wtykowych
- instalacja przeciwporażeniowa

Wyżej wymienione instalacje wykonywane będą w wymienionej kolejności w ramach prac instalacyjnych po pracach budowlanych.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- brak

Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, na którym może wystąpić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Na etapie realizacji prac elektrycznych nie wystąpią bezpośrednie zagrożenia dla pracowników realizujących prace elektroinstalacyjne pochodzące od konstrukcji realizowanego budynku. W innym przypadku kierownik winien ująć to w planie i szkoleniu.

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych objętych opracowaniem, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

W trakcie realizacji robót budowlanych objętych niniejszym opracowaniem mogą wystąpić zagrożenia:

- upadek z wysokości czasie układania przewodów i montażu opraw ośw., montażu instalacji odgromowej,
- porażenie prądem o napięciu 0,4kV, w czasie wykonywania czynności montażowych, pomiarowych oraz przy pracy elektronarzędziami,
- zagrożenie uszkodzenia ciała, praca przy użyciu elektronarzędzi (szlifierki, wiertarki, młoty, spawarki),
- zagrożenia od pozostałych prac brygad budowlano instalacyjnych prowadzonych równolegle.

Uniknięcie powyższych zagrożeń umożliwia prowadzenie prac zgodnie z opracowanym projektem i obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji prac budowlanych

Przed przystąpieniem do prac budowlanych codziennie kierownik robót przeprowadza instruktaż dla pracowników. Instruktaż musi obejmować:

- zakres prac do wykonania na dany dzień,
 - wskazanie zagrożeń występujących w miejscu pracy oraz okoliczności ich występowania,
-

- sposoby powiadamiania o występujących zagrożeniach,
- sposób właściwego przygotowania miejsca pracy,
- zasady bezpiecznego wykonywania pracy z uwzględnieniem konieczności stosowania odpowiedniego sprzętu i zabezpieczeń,
- przypomnienie podstawowych zasady udzielania pierwszej pomocy osobom poszkodowanym

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń Środki techniczne i organizacja pracy przy wykonywanych pracach

Do prac budowlanych należy wykorzystywać wyłącznie sprzęt mechaniczny i ochronny technicznie sprawny i przeznaczony do zakresu wykonywanych prac. Pracownicy winni posiadać aktualne świadectwa kwalifikacyjne upoważniające ich do na sprzęcie mechanicznym oraz aktualne badania lekarskie. Należy zapewnić możliwość szybkiej ewakuacji w razie wystąpienia zagrożenia.

Należy stosować następujące zasady:

- organizacja prac na wydzielonym terenie przy uzgodnieniu z pozostałymi brygadami,
- wskazanie bezpiecznych dróg komunikacji,
- lokalizacja środków pierwszej pomocy – apteczka,
- sposobu prowadzenia prac – prace ręczne z użyciem sprzętu mechanicznego,
- usytuowanie barierek, znaków ostrzegawczych, pomostów,
- bezpieczeństwo w pracach transportowych – ręczne przemieszczanie kabli obudów i osprzętu,
- zastosowanie sprzętu ochronnego przy pracach elektroenergetycznych i mechanicznych,
- prace pomiarowe / oględziny, pomiary/
- prace na wysokości /sposób zabezpieczenia /
- praca na rusztowaniach /(odbiór konstrukcji rusztowania, przeglądy)
- praca sprzętu transportowego, mechanicznego /zagrożenia od części wirujących , wolnych elementów ciężkich.

Uwagi dodatkowe.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych wykonawca powinien zapoznać się projektem budowlanym oraz obowiązującymi normami i przepisami, a w trakcie prowadzonych prac przestrzegać zawartych w nich zaleceń.

W trakcie prowadzenia robót pracownicy zobowiązani są do używania materiałów i narzędzi posiadających certyfikat B, które zostały dopuszczone do obrotu. Sprzęt mechaniczny winien być technicznie sprawny i obsługiwany jedynie przez osoby do tego uprawnione, posiadające odpowiednie kwalifikacje.

14. Oświadczenie projektanta/sprawdzającego

Oleksy Zdzisław
upr. bud. nr: 56/2003
MAP/IE/1095/04

Oświadczenie¹

~~projektanta lub osoby sprawdzającej projekt budowlany.~~

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.) niniejszym oświadczam, że:

Projekt budowlany w branży elektrycznej dla zadania: ***Dokumentacja budowlana modernizacji sanitariatu budynku komunalnego przy ul. Kolejowej w Jaroszewcu***, przewidzianym do realizacji w: Jaroszewiec, ul. Kolejowa 11, działka nr ewid.: 29/15, gmina Klucze, sporządzony: 08.2021 dla: **Gmina Klucze, ul. Partyzantów 1, 32-310 Klucze.**

(podać Inwestora)

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zasępiec, sierpień 2021r

(pieczęć wraz z podpisem)

Musiał Paweł
upr. bud. nr: SLK/6357/PWBE/15
SLK/IE/9600/16

Oświadczenie²

~~projektanta lub osoby sprawdzającej projekt budowlany.~~

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.) niniejszym oświadczam, że:

Projekt budowlany w branży elektrycznej dla zadania: ***Dokumentacja budowlana modernizacji sanitariatu budynku komunalnego przy ul. Kolejowej w Jaroszewcu***, przewidzianym do realizacji w: Jaroszewiec, ul. Kolejowa 11, działka nr ewid.: 29/15, gmina Klucze, sporządzony: 08.2021 dla: **Gmina Klucze, ul. Partyzantów 1, 32-310 Klucze.**

(podać Inwestora)

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zasępiec, sierpień 2021r

(pieczęć wraz z podpisem)

¹ Należy składać w oryginale.

² Należy składać w oryginale.
