

ADSAN**PRACOWNIA PROJEKTOWA****Adam Wróbel**Email: biuro@adsan.eu; Tel: 602-238-297

Ul. Traugutta 31/37, 75-569 Koszalin

NIP: 839-300-63-04 REGON: 320727266

www.adsan.eu**INWESTOR:**

Urząd Gminy w Karlinie

Plac Jana Pawła II 6

78-230 Karlino

ADRES INWESTYCJI:

Ul. Szczecińska 22; 78-230 Karlino

PROJEKT BUDOWLANY

Remont instalacji oświetlenia klatki schodowej w budynku przy ul. Szczecińska 22 w Karlinie

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

	Imię i nazwisko	Data	Podpis
Projektant: (I. Elektryczne)	mgr inż. Tadeusz Kmieć UPR. Nr A/PB/8300/208/84	XI 2016r.	
Sprawdził (I. Elektryczne)	mgr inż. Rajmund Maliszewski UPR. Nr A/PNB/8300/121/79	XI 2016r	

Koszalin, 2016 r.

Oświadczenie zgodności

Zgodnie z art.20 Ustawy „Prawo Budowlane” (Dz.U.1994 Nr98 poz. 414) oświadczam, że niniejsze opracowanie projektowe zostało sporządzone zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz zasadami wiedzy technicznej na dzień 01.10.2016 r.

Spis treści

1.	Przedmiot opracowania	3
2.	Podstawa opracowania.....	3
3.	Dane techniczne	3
4.	Zakres opracowania	3
5.	Podstawy doboru elementów instalacji	3
6.	Opis techniczny projektowanej instalacji	3
7.	Ochrona przed porażeniem elektrycznym	4
8.	Ochrona przeciwprzepięciowa.....	4
9.	Sprawdzenie wytrzymałości mechanicznej kabli i przewodów	4
10.	Uwagi końcowe	4
11.	Sprawdzenie doboru aparatów i przewodów	5
12.	Zestawienie materiałów	5
13.	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	6

SPIS RYSUNKÓW

E-1	RZUT PARTERU – KLATKA SCHODOWA
E-2	RZUT I PIĘTRA – KLATKA SCHODOWA
E-3	TABLICA LICZNIKOWA CZĘŚCI WSPÓLNEJ – WIDOK I SCHEMAT

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest Projekt Budowlany remontu instalacji oświetlenia elektrycznego klatki schodowej w budynku przy ul. Szczecińskiej 22.

2. Podstawa opracowania

Opracowano na podstawie:

- Zaleceń inwestora,
- Uzgodnień technicznych z inwestorem,
- Aktualnych przepisów prawnych,
- Wiedzy technicznej,
- Katalogów produktów.

3. Dane techniczne

- Układ sieci – TN-S,
- Napięcie zasilania – 230V,

4. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje instalację oświetlenia w części wspólnej budynku

5. Podstawy doboru elementów instalacji

- a) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U.2002 nr75 poz690 z zmianami)
- b) Prawo budowlane
- c) Dobór zabezpieczeń przed prądem przeciążeniowym zgodny z: PN-IEC 60364-4-433
- d) Dobór przewodów – zgodny z: PN –IEC 60364- 5-523.
- e) Kryteria użytkowania dla poszczególnych pomieszczeń zgodny z: PN-IEC 60364-3
- f) Dobór i sprawdzenie ochrony przed porażeniem elektrycznym zgodny z: PN-HD 60364-4-41
- g) Dobór oświetlenia we wnętrzach zgodny z: EN 12464-1
- h) Dobór opraw oświetleniowych zgodny z: PN-HD 60364-5-559
- i) Dobór przewodów ochronnych zgodny z: PN-HD 60364-5-54

6. Opis techniczny projektowanej instalacji oświetlenia

Zastosować oprawy ze źródłem światła LED 24W 1600lm z czujnikiem ruchu. Na zewnątrz montować oprawy o stopniu szczelności IP65. Oprawy oświetleniowe montować w miejscach zgodnie z rysunkami E-1, E-2. Oprawy oświetleniowe zasilć przewodami H07VV-U3G1,5. Wymagania oświetleniowe dotyczące wnętrz przedstawia tabela E1.

W miejscu wskazanym na rysunku E-1 zamontować tablicę licznikową. Rozmieszczenie aparatów i schemat połączeń wykonać zgodnie z rysunkiem E-3.

Tabela E.1. Wymagania oświetleniowe dotyczące wnętrz (stref)

Lp	Rodzaj wnętrza, zadania lub czynności	Eksploatacyjne natężenie oświetlenia E_m [lx]	Granice ujednoliconej oceny ośnienia UGR_L	Minimalna wartość wskaźnika oddawania barw R_a
1	Strefy komunikacji, korytarze	100	25	80
2	Schody	150	25	80

7. Ochrona przed porażeniem elektrycznym

W projekcie przyjęto następujące środki ochrony przed porażeniem elektrycznym:

- Samoczynne wyłączenie zasilania
- Podwójną lub wzmocnioną izolację

Po zakończeniu robót należy wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz rezystancji izolacji ułożonych przewodów. Wyniki potwierdzić protokołami.

8. Ochrona przeciwprzepięciowa

W celu zapewnienia ochrony przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi zgodnie z PN-IEC 60364-4-433 w rozdzielniczy głównej budynku (RG) zastosować ograniczniki przepięć T1+T2 (B+C).

9. Sprawdzenie wytrzymałości mechanicznej kabli i przewodów

Najmniejszy dopuszczalny przekrój izolowanej żyły, ułożonej na stałe, ze względu na wytrzymałość mechaniczną, według PN-IEC 60364 wynosi: Cu – 1,5mm², Najmniejszy dopuszczalny przekrój żyły, ułożonej na stałe, ze względu na wytrzymałość mechaniczną, według „Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” wynosi: Al – 16mm².

Najmniejszy przekrój projektowanych kabli i przewodów wynosi dla obwodów wykonanych z Cu – 1,5mm², wykonanych z Al – nie projektuje się.

Dobór przewodów ze względu na wytrzymałość mechaniczną spełniony.

10. Uwagi końcowe

Zgodnie z Prawem Budowlanym (Dziennik Ustaw RP nr 89 z 25 sierpnia 1994r z późniejszymi zmianami) przy wykonywaniu prac budowlano - montażowych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. Za dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami wydano:

- 1) **certyfikat na znak bezpieczeństwa** wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- 2) **deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności** z polską normą lub aprobatą techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono polskiej normy), jeżeli nie są objęte certyfikacją na znak bezpieczeństwa.

11. Sprawdzenia doboru aparatów i przewodów

Dobór przewodu na długotrwałą obciążalność i przeciążalność prądową

Według warunku:

$$I_B \leq I_n \leq I_Z$$

$$I_2 \leq 1,45 \cdot I_Z$$

Sprawdzenie ochrony przy uszkodzeniach przez samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S:

Według warunku:

$$Z_s \cdot I_a \leq U_0$$

Sprawdzenie doboru zabezpieczeń przed skutkami zwarć:

Według warunku:

$$I^2 \cdot t \leq (k \cdot s)^2$$

Sprawdzenie spadku napięcia:

$$\Delta U\% = \frac{2 \cdot I_B \cdot l \cdot \cos \varphi}{\gamma \cdot s \cdot U_n} \cdot 10^2$$

12. Zestawienie materiałów

Zestawienie materiałów przedstawia tabela E2:

Tabela.E2. Zestawienie materiałów

Material	Ilość	Jedn. miary
PRZEWÓD: H07VV-U3G1,5	50	m
OPRAWA OŚWIE TL ENIOWA LED 24W 1600lm	9	szt
OPRAWA OŚWIE TL ENIOWA ZEWN. LED 24W 1600lm IP65	2	szt
TABLICA LICZNIKOWA NAŚCIENNA RZ-23NNOT 1F 14S	1	szt
ROZŁACZNIK BEZPIECZNIKOWY STV DO2-1	1	szt
WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY ETIMAT T 1P 10A	1	szt
WYŁĄCZNIK NADMIAROWOPRĄDOWY S301 B10 10A	1	szt

mgr inż. Tadeusz Kmiec
UPR. Nr A/PB/8300/208/84

**13. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA**

OBIEKT: Remont instalacji oświetlenia klatki
schodowej w budynku przy ul. Szczecińska 22
w Karlinie

INWESTOR:

Urząd Gminy w Karlinie;
Plac Jana Pawła II 6; 78-230 Karlino

Imię i nazwisko sporządzającego informację:

mgr inż. Tadeusz Kmiec
UPR. Nr A/PB/8300/208/84

Koszalin 2016r.

I Zakres robót instalacyjnych branży elektrycznej dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych robót:

Zakres robót obejmuje roboty budowlane związane z wykonaniem instalacji elektrycznej wewnętrznej.

1. Roboty przygotowawcze:

- szczegółowe zapoznanie się z projektem budowlanym,
- wizja lokalna w obiekcie,
- wyznaczenie tras instalacji elektrycznych wewnętrznych,
- wyznaczenie miejsca na składowanie materiałów,
- zmagazynowanie materiału,
- uzgodnienie tras instalacji z branżą budowlaną i sanitarną,
- zawiadomienie inspektora nadzoru o przystąpieniu do robót elektrycznych.

2. Roboty montażowe:

- wykonanie projektowanej instalacji,
- wykonanie połączeń instalacji,
- montaż osprzętu elektrycznego,
- wykonanie pomiarów elektrycznych,
- odbiór techniczny,

II Wskazanie, dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót elektrycznych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:

- zagrożenie przy robotach związanych z montażem instalacji elektrycznych,
- zagrożenie przy robotach związanych z uruchomieniem instalacji,
- zagrożenie przy robotach na wysokości,
- zagrożenie przy robotach prowadzonych w trakcie wykonywania prac równoległych przez pozostałe branże.

III Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- nie dotyczy,

IV Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- nie dotyczy,

V Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- a) przed przystąpieniem do wykonywania robót instalacyjnych każdy pracownik winien być przeszkolony w zakresie BHP,
- b) przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się szczegółowo z dokumentacją budowlaną, zwracając uwagę na warunki wydane w uzgodnieniach i technologii zachowując wytyczne wykonawstwa i odbioru robót,

- c) całość prac instalacyjnych należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe", przepisami BHP i p.poż. oraz warunkami zawartymi w rozporządzeniach
- d) w trakcie wykonywania robót należy zachować wszelkie wymogi bhp, dotyczące pracy na wysokości, a przede wszystkim:
 - bezwzględnie należy dostosować się do uwag i zaleceń zawartych w uzgodnieniach
 - stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie.
 - obsługiwać sprzęt budowlany i elektryczny zgodnie z przepisami BHP.

VI Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające 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.

- a) zapewnienie łączności radiowej lub telefonicznej z wykorzystaniem telefonu komórkowego
 - 112
- b) zagospodarowanie terenu robót oraz ich prowadzenia winno odbywać się zgodnie z obowiązującymi zasadami i przepisami bhp oraz planem Bioz,
- c) zabezpieczenie miejsc prowadzenia robót przy użyciu:
 - taśm ostrzegawczych,
 - barier,
 - balustrad,
 - ogrodzeń,
 - tablic bezpieczeństwa,
- d) stosowanie sprzętu ochronnego i środków ochrony indywidualnej dobranych do rodzaju przewidywanego zagrożenia podczas wykonywania robót,
- e) stosowanie urządzeń, elektronarzędzi i narzędzi, drabin itd., zgodnie z ich przeznaczeniem i według zaleceń producenta,
- f) stosowanie sprzętu asekuracyjnego, chroniącego przed upadkiem z wysokości,
- g) stosowanie sprawdzonych technologii wykonywania robót, w których pracownicy są przeszkoleni,
- h) właściwe usytuowanie urządzeń na stanowisku pracy tak, aby nie stwarzały zagrożeń dla pracowników,
- i) usuwanie zbędnych przedmiotów i odpadów,

Prace te mogą się odbywać wyłącznie z zachowaniem zasad Instrukcji Organizacji Bezpiecznej Pracy przy Urządzeniach i Instalacjach Elektroenergetycznych.

mgr inż. Tadeusz Kmieć
UPR. Nr A/PB/8300/208/84