



KOLPROJEKT" Biuro Projektowe

25-516 Kielce, ul. Nowy Świat 52
tel. (0) 600-350-583; (41) 249-54-25

NIP 658-173-63-25

e-mail: kolprojekt.pracownia@interia.pl

PROJEKT BUDOWLANY- WYKONAWCZY INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Nazwa inwestycji: **ROZBUDOWA BUDYNKU ADMINISTRACJI PUBLICZNEJ O
KLATKĘ SCHODOWĄ WRAZ Z DŹWIGIEM OSOBOWYM**

Adres inwestycji: **Busko-Zdrój**

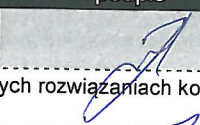
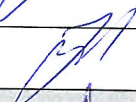
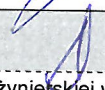
dz. nr ewid. 199/1

obręb ewidencyjny: 0010 Busko- Zdrój

jednostka ewidencyjna: Busko- Zdrój- miasto

Inwestor: **Powiat Buski, ul. Mickiewicza 15, 28-100 Busko Zdrój**

Zespół autorski :

Stanowisko	Imię i nazwisko	uprawnienia	podpis	Data
Projektował :	tech. Jarosław Fąfara	KI 189/90		07.2019
uprawnienia do projektowania sieci i instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych				
Opracował :	tech. Jarosław Fąfara	---		07.2019
Sprawdził :	inż. Mikołaj Dach	GT.V-63/81/75		07.2019
uprawnienia do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych				

II. SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

I. STRONA TYTUŁOWA

II. SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

III. OPIS TECHNICZNY

1. Zakres opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Rodzaj instalacji elektrycznych,
4. Dane energetyczne,
5. Pomiar energii,
6. Główny wyłącznik prądu,
7. Tablice rozdzielcze TR2, TR3, TR5,
8. Instalacja oświetlenia ogólnego
9. Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego,
10. Instalacja zasilania platformy hydraulicznej
11. Osprzęt i oprawy oświetleniowe zastosowane w instalacji,
12. Ochrona przeciwporażeniowa, przewody ochronne,
12. Wymagania ochrony przeciwpożarowej,
14. Instalacja odgromowa,
15. Instalacja oddymiania,
- 15.1. Zasilanie Centrali Oddymiania,
- 15.2. Instalacja oddymiania klatki schodowej,
- 15.3. Instalacja ochronny od porażień,
- 15.4. Uwagi końcowe

IV. SPIS RYSUNKÓW

- | | |
|-----|---|
| E1 | RZUT PARTERU -PLAN OŚWIE TL ENIA OGÓLNEGO, |
| E2 | RZUT I PIĘTRA - PLAN OŚWIE TL ENIA OGÓLNEGO, |
| E3 | RZUT II PIĘTRA - PLAN OŚWIE TL ENIA OGÓLNEGO, |
| E4 | RZUT III PIĘTRA -PLAN INSTALACJI OŚWIE TL ENIA OGÓLNEGO, |
| E5 | RZUT PARTERU -PLAN OŚWIE TL ENIA AWARYJNEGO I EWAKUACYJNEGO, |
| E6 | RZUT I PIĘTRA -PLAN OŚWIE TL ENIA AWARYJNEGO I EWAKUACYJNEGO, |
| E7 | RZUT II PIĘTRA -PLAN OŚWIE TL ENIA AWARYJNEGO I EWAKUACYJNEGO, |
| E8 | RZUT III PIĘTRA -PLAN OŚWIE TL ENIA AWARYJNEGO I EWAKUACYJNEGO, |
| E9 | RZUT PIWNIC -PLAN INSTALACJI GN. WTYCZKOWYCH, |
| E10 | RZUT DACHU - PLAN INSTALACJI ODGROMOWEJ |
| E11 | RZUT PARTERU -PLAN INSTALACJI ODDYMIANIA, |
| E12 | RZUT I PIĘTRA -PLAN INSTALACJI ODDYMIANIA, |
| E13 | RZUT II PIĘTRA -PLAN INSTALACJI ODDYMIANIA, |
| E14 | RZUT III PIĘTRA -PLAN INSTALACJI ODDYMIANIA, |
| E15 | SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI ODDYMIANIA KLATKI SCHODOWEJ |
| E16 | SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA TABLICA TR3, |

III. OPIS TECHNICZNY

1. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie swym zakresem obejmuje projekt budowlano instalacji elektrycznych dla zadania pn: Rozbudowa budynku administracji publicznej o klatkę schodowa wraz z dźwigiem osobowym w msc. Busko Zdrój ul. Kopernika 2 dz. nr ewid. 199/1 obręb 0010.

2. Podstawa opracowania

- Norma PN EN 1839:2005 Zastosowane oświetlenie- oświetlenie awaryjne.
- Rozporządzenie MSWiA z 21-04-2006 w sprawie ochrony p. pożarowej budynków, innych obiektów i terenów.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 kwietnia 2012 w szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego zakresu i formy projektu budowlanego.
- Norma PN-ICE 60364-4-41 Ochrona przeciwporażeniowa.
- Norma PN-ICE 60364-5-523 Instalacje w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- Norma PN-ICE 60364-5-53. Instalacje w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.
- Norma PN-ICE 60364-5-534. Instalacje w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami.
- Norma PN-ICE 60364-5-54. Instalacje w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
- Norma PN-ICE 60364-5-537. Instalacje w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.
- Norma PN-EN- 12461-1. Światło i oświetlenie, oświetlenie miejsc pracy, część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.
- Projekt architektoniczny.
- Aktualne przepisy i zarządzenia

3. Rodzaj instalacji elektrycznych.

Projektowany obiekt wyposażone będą w następujące instalacje elektryczne:

- instalację oświetlenia ogólnego,
- instalację oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego,
- instalację gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia,
- instalacja oddymiania,
- instalacje odgromowa.

4. Dane energetyczne

Napięcie zasilania 230V , 50Hz

5. Pomiar energii elektrycznej

Istniejący nie wchodzi w zakres opracowania)

6. Główny wyłącznik prądu

Istniejący na parterze nie wchodzi w zakres opracowania.

7. Tablica rozdzielcze TR2, TR3, TR5- istniejące

Tablica TR2

Tablica wnękowa istniejąca zlokalizowana na poziomie Piwnic.

Z tablicy projektuje wyprowadzenie obwodu zasilanie gniazda wtyczkowego 230V do zaworu elektromagnetycznego.

Do zabezpieczenia obwodu w TR2 zabudować wyłącznik instalacyjny 1p-B6A i zasilic z istniejącego zabezpieczenia różnicowego 30mA.

Tablica TR3

Tablica wnękowa istniejąca zlokalizowana na korytarzu I Piętra.

Z tablicy projektuje się zasilanie oświetlenia podstawowego, awaryjnego i ewakuacyjnego projektowanej klatki schodowej oraz szafy sterowania i zabezpieczenia platformy hydraulicznej.

Schemat ideowy zasilania Tablica TR3 pokazano na rys. nr E16.

Tablica TR2

Tablica wnękowa istniejąca zlokalizowana na poziomie III Piętra.

Z tablicy wyprowadzić obwodu do zasilania projektowanej centrali oddymiania na III piętrze klatki schodowej.

Do zabezpieczenia obwodu w TR5 zabudować wyłącznik instalacyjny 1p-B10A i wyłącznik różnicowo prądowy 2p-25A-30mA.

Obwód wykonać przewodem YDYżo 3x2,5mm² układanym w LN 15x17 w części istniejącej (komunikacja).

8. Instalacja oświetlenia ogólnego

W obliczeniach oświetlenia wzięto pod uwagę następujące wartości:

Średnie dopuszczalne normowe wartości natężenia oświetlenia i obliczeniowe podano na planach instalacji.

Eśr- normowa wymagana wartość natężenia,

Obliczeniowa średnia wartość natężenia jest większa od wymaganej, wykonane obliczenia wg programu RELUX są w archiwum Biura Projektowego.

Średnia wartości oświetlenia, została obliczona po zestarzeniu oprawy (500 godzin działania).

Współczynnik zapasu 1.25 minimum po 6 miesiącach. Równomierność minimum 0.80 . Do oświetlenia na obiekcie przewidziano oprawy ze źródłem światła LED. Projektowane typy oraz moce źródeł światła opraw oświetleniowych opisano na planach instalacji. Sterowanie oświetleniem łączniki schodowe i krzyżowe podtylnkowe podświetlane.

Istniejące wyłączniki schodowe do załączania oświetlenia korytarzy na I, II, III piętrze przenies obok drzwi wejściowych z projektowanej klatki schodowej.

Projektowane przewody oświetleniowej w części istniejącej prowadzić w listwach instalacyjnych n/t.

9. Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego.

Celem umożliwienia opuszczenia obiektu w przypadku zaniku napięcia zasilania oświetlenia podstawowego, wykonane zostanie oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne komunikacji i klatki schodowej.

Przewiduje się następujące rodzaje oświetlenia awaryjnego :

- oświetlenie awaryjne winno zapewnić oświetlenie o natężeniu co najmniej 1 lx na poziomie podłogi.

Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne wykonane zostanie z wykorzystaniem oddzielnych opraw pracujących „na ciemno”. W oprawach zainstalowane zostaną moduły awaryjne z czasem podtrzymania zasilania 1 godziny z autotestem. W przypadku zaniku napięcia zasilania podstawowego, oprawa zasilana jest z własnej baterii akumulatorów.

- oświetlenie ewakuacyjne wskazujące kierunek ewakuacji z czasem podtrzymania zasilania 1 godziny.

Wyjścia ewakuacyjne oraz hydranty oznaczone będą znakami podświetlanymi o natężeniu oświetlenia min. 5lx z piktogramem: "WYJSCIE EWAKUACYJNE", „HYDRANT”. Pozostałe znaki informacyjne na drogach komunikacyjnych będą oświetlone (po zaniku napięcia) oprawami z modulem awaryjnym.

Oświetlenie ewakuacyjne należy uzupełnić fotoluminescencyjnymi znakami ewakuacyjnymi wg PN-92/N-01256/02.

W oprawach należy zainstalować diody świecące wskazujące sprawność układu awaryjnego.

10. Instalacja zasilania platformy hydraulicznej

Projekt niniejszy obejmuje jedynie doprowadzenie zasilanie do szafy sterowania i zasilania platformy.

Zasilanie szafy projektuje się wykonać przewodem YDYżo 3 x2,5mm² z tablicy TR3 I piętro.

Przewód w części istniejącej prowadzić w listwach instalacyjnych n/t.

Lokalizację szafy pokazano na rys. E2.

Szafę dostarcza producent platformy w ramach specyfikacji dostawy.

Instalacja oświetlenia szybu i kabiny windy oraz sterowania w specyfikacji dostawy.

Uziemienie konstrukcji platformy wykonać bednarką FeZn 25*4mm , bednarkę łączyć z uziemieniem instalacji ogromowej.

11. Osprzęt i oprawy oświetleniowe zastosowane w instalacji.

W projekcie określono podstawowe wymagania techniczne jakie powinny spełniać zastosowane materiały elektroinstalacyjne w instalacji budynku.

Należy stosować osprzęt firm posiadających świadectwa dopuszczenia do stosowania na rynku polskim.

W projekcie do wykonania obliczeń natężenia przyjęto oprawy firmy LUG, dopuszcza się zastosowanie opraw innych producentów o parametrach równoważnych lub lepszych.

Stosować osprzętu instalacyjny o parametrach technicznych i walorach estetycznych o podwyższonym standardzie firm „LEGRAND”, „ELSO”, „POLO”, „ELTRA”, „ELDA”.

Osprzęt należy montować w miejscach wskazanych na planach z zachowaniem odległości od innych instalacji i urządzeń wynikających z odrębnych przepisów.

12. Ochrona przeciwporażeniowa, przewody ochronne.

- W budynku zastosowany jest system sieciowy TN-S, tzn. w całej instalacji stosowane będą kable i przewody 3 lub 5 żyłowe, w których jedna żyła jest przewodem ochronnym . Wszystkie tablice posiadają pięcioszynowy układ szyn. Jako ochronę od porażen prądem elektrycznym przyjęto „szybkie wyłączenie”. W obwodach odbiorczych instalacji oświetleniowej i gniazd wtykowych przewidziano zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych z członami nadmiarowo prądowymi Należy przestrzegać stosowania odpowiednich kolorów izolacji przewodów, a mianowicie : na przewody ochronne „PE” należy stosować przewody o barwie żółto-zielonej ;na przewody neutralne „N” należy stosować przewody o barwie niebieskiej (jasnej) ; przewody fazowe powinny być w innym kolorze, n.p. czarnym, brązowym ;

Elektryczne bezpieczeństwo instalacji zapewnione będzie przez prawidłowy dobór przekrojów przewodów elektrycznych, przez odpowiednie zastosowanie zabezpieczeń nadmiarowo-prądowych i różnicowo-prądowych oraz zastosowanie obudów urządzeń elektrycznych o właściwym stopniu ochrony tzw. IP.

W trakcie realizacji inwestycji należy przestrzegać obowiązujących przepisów BHP przy pracach na wysokości, spawalniczych, montażowych, malarskich itp. Należy wykonać właściwe badania i pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej dla wszystkich nowo montowanych urządzeń elektrycznych. Należy powierzyć eksploatację urządzeń elektroenergetycznych osobom przeszkolonym posiadającym właściwe kwalifikacje uprawniające do obsługi tych urządzeń.

13. Wymagania ochrony przeciwpożarowej.

W zakresie instalacji elektroenergetycznych następujące parametry i cechy

projektowanych instalacji i urządzeń wpływają na bezpieczeństwo przeciwpożarowe budynków:

- wszystkie stosowane przewody, aparaty i urządzenia muszą posiadać atesty stosowności

- o w budownictwie B; przewody elektryczne muszą mieć izolację o napięciu znamionowym

- o 750 V; kable niskiego napięcia – izolację o napięciu znamionowym 1000V;

- w tablicy głównej obiektu zainstalowany jest przeciwpożarowy wyłącznik prądu GWP z cewką wybijakową.

Ponadto na drogach ewakuacji przewidziano oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego z czasem podtrzymania 1 h.

14. Instalacja odgromowa

Zgodnie z normą arkuszami norm PN-IEC 61024 budynek wymaga instalacji odgromowej. Zwody poziome wykonać drutem stalowym ocynkowanym \varnothing 8mm jako nie naprężone na wspornikach i uchwytych dedykowanych do pokrycia dachowego. Na dachu przy pomocy metalowych obejm i drutu \varnothing 8mm połączyć z instalacją odgromową kominy i wystające metalowe części dachu. Istniejący uziom otokowy podłączyć z projektowaną instalacją odgromową, przy braku wymaganej wartości rezystancji, uziom rozbudować poprzez miedziowane uziemienie pręty stalowe \varnothing 8mm. Połączenia przewodów odprowadzających z uziomem otokowym należy wykonać przez spawanie. Do innych połączeń dopuszcza się stosowanie połączeń śrubowych, zaciskowych lub innych równoważnych. Stosować złącza uniwersalne do łączenia drutu z blachą. Złącza stalowe winny być zabezpieczone przed korozją przez ocynkowanie, połączenie śrubowe należy dodatkowo zabezpieczyć przed korozją np. smarem. Połączenia spawane należy zabezpieczyć przed korozją poprzez malowanie farbą antykorozyjną.

15. INSTALACJA ODDYMIANIA

15.1. Zasilanie centrali oddymiania

Dla instalacji oddymiania klatki schodowej przewidziano zainstalowanie centrali

oddymiania. Centalę należy zasilć przewodem YDYżo 3x2,5 mm² z istniejącej tablicy piętrowej TR5 zlokalizowanej korytarzu III piętra budynku.

Przewód należy ułożyć w listwie instalacyjnej wzdłuż korytarza oraz pod tynkiem w obrębie głównej klatki schodowej.

W istniejącej tablicy TR5 należy zainstalować wyłącznik nadmiarowo-prądowy 1p-B10A dla zabezpieczenia projektowanego obwodu zasilania centrali oddymiania.

15.2. Instalacja oddymiania klatki schodowej

Na III piętrze projektowanej klatki schodowej przewidziano montaż centrali oddymiania typu RZN 4416-M.

Dane techniczne centrali RZN 4416-M:

- napięcie zasilania 230V AC 50 Hz,

- napięcie wyjściowe 24V DC,

- moc znamionowa 120VA,

- max prąd odbioru 16A.

Centrala wyposażona jest w 2 akumulatory 12V 2,2 Ah. Czas zasilania awaryjnego – 72 godziny.

Na klatce schodowej przewidziano zainstalowanie czujek optycznych dymu typu OSD 23.

Na III piętrze klatki zainstalowana będzie klap dymowych otwierana siłownikiem automatycznym

Kłapa dymowa będzie otwierana siłownikiem automatycznie (przy zadziałaniu czujki dymowej)

lub ręcznie (przyciskami alarmowymi). Przyciski alarmowe typu RT42 będą zainstalowane na parterze oraz piętrach I, II, III..

Instalację zasilania siłowników okien należy wykonać przewodem niepalnym HDGs 3x2,5 mm² p/t.

Do czujek dymowych należy doprowadzić z centrali oddymiania przewód YnTKSYekw 1x2x0,8

mm w rurze RVS 18 p/t, a do przycisków alarmowych przewody HTKSH 3x2x0,8mm p/t.

Na parterze przewidziano montaż sygnalizatora optyczno-akustycznego dla wskazania zadziałania centrali oddymiania. Instalację zasilania sygnalizatora należy wykonać przewodem YnYKSY ekw 1x2x0,8mm w rurze RVS18 pod tynkiem. W przypadku zadziałania klapy dymowej drzwi napowietrzające zewnętrzne i drzwi do wiatrołapu z klatki schodowej zostaną otwarte automatycznie przez siłowniki.

15.3. Instalacja ochrony od porażeń.

W istniejących instalacjach w budynku jako środek ochrony dodatkowej od porażeń prądem elektrycznym zastosowano szybkie samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-S oraz wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowo-prądowe 30 mA.

Po wykonaniu instalacji oddymiania należy sprawdzić skuteczność ochrony przez dokonanie pomiarów (sprawdzenie skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania i wyznaczenie prądu różnicowego).

15.4. Uwagi końcowe

- wszystkie wskazane w projekcie materiały i urządzenia posiadają aktualne aprobaty techniczne i certyfikaty wymagane w przepisach prawa budowlanego,
 - dopuszcza się zmianę urządzeń i materiałów na inne o parametrach nie gorszych od podanych w projekcie. Ewentualne zmiany należy uzgodnić z Inspektorem Nadzoru lub Projektantem.
 - całość robót wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych
- część IV – Instalacje elektryczne”

Projektant:
Jarosław Fafara
upr. KL 189/90

