

PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY

temat / obiekt / część :

System oddymiania klatek schodowych

adres :

Placówka Opiekuńczo – Wychowawcza nr 3 w Trzcińsko Zdroju
ul. Dworcowa 3; 74-510 Trzcińsko Zdrój

Inwestor :

Gmina Gryfino
ul.1 Maja 16
74-100 Gryfino

Branża :

ELEKTRYCZNA

Zakres :

***Instalacje elektryczne wewnętrzne
Instalacje teletechniczne i sygnalizacyjne***

faza :

**PROJEKT
BUDOWLANO-
WYKONAWCZY**

autor / projektant / opracował : branża :

imię i nazwisko / uprawnienia / specjalność :

podpis :

OPRACOWAŁ :

Ryszard Sznigir
upr. budowlane 204/Sz/92

Zgodnie z art. 20 ust 4 ustawy Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. Nr 20 poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT :

mgr inż. Adam Kosmala
upr. budowlane ZAP/0176/POOE/14

Zgodnie z art. 20 ust 4 ustawy Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. Nr 20 poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

1.1. Zawartość opracowania

1.1.	Zawartość opracowania	2
1.2.	Opis techniczny	3
1.2.1.	Temat projektu	3
1.2.2.	Podstawa opracowania projektu	3
1.2.3.	Zakres opracowania	3
1.2.4.	Wskaźniki techniczne dla budynku	3
1.3.	Opis zasadniczy	4
1.3.1.	System oddymiania klatki schodowej	4
1.3.2.	Charakterystyka elementów systemu oddymiania	4
1.3.3.	Zasilanie systemu oddymiania	5
1.3.4.	Ochrona od porażeń prądem elektrycznym	5
1.3.5.	Bezpieczeństwo pracy i ochrona zdrowia podczas robót elektrycznych	5
1.3.6.	Uwagi końcowe	6
1.4.	Załączniki	7
I	Ekspertyza Techniczna dotycząca rozwiązań technicznych pozwalających na usunięcie istniejącego zagrożenia życia osób przebywających w obiekcie Placówki Opiekuńczo - Wychowawczej nr 3 w Trzcińsko Zdroju przy ul. Dworcowej 3 - Szczecin, sierpień 2015 rok;	
II	Uprawnienia budowlane 204/Sz/92 Ryszard Sznigir,	
III	Zaświadczenie ZOIB ZAP/IE/1306/01 Ryszard Sznigir,	
IV	Uprawnienia budowlane ZAP/0176/POOE/14 - mgr inż. Adam Kosmala,	
V	Zaświadczenie ZOIB ZAP/IS/0002/15 - mgr inż. Adam Kosmala.	
1.5.	Rysunki	8
I	Schemat systemu oddymiania - klatka K1 – rys. nr E1	
II	Schemat systemu oddymiania - klatka K2 – rys. nr E2	
III	Schemat ideowy tablicy bezpiecznikowej TB1 – rys. nr E3	
IV	Schemat ideowy tablicy bezpiecznikowej TB2 – rys. nr E4	
V	Instalacje elektryczne – Rzut piwnicy – rys. nr E5	
VI	Instalacje elektryczne – Rzut parteru – rys. nr E6	
VII	Instalacje elektryczne – Rzut I piętra – rys. nr E7	
VIII	Instalacje elektryczne – Rzut poddasza – rys. nr E8	

1.2. Opis techniczny

1.2.1. Temat projektu

Przedmiotem opracowania jest projekt systemu oddymiania klatek schodowych – K1 i K2 w budynkach Placówki Opiekuńczo – Wychowawczej nr 3 w Trzcińsko Zdroju.

1.2.2. Podstawa opracowania projektu

- zlecenie inwestora;
- Ekspertyza Techniczna dotycząca rozwiązań technicznych pozwalających na usunięcie istniejącego zagrożenia życia osób przebywających w obiekcie Placówki Opiekuńczo - Wychowawczej nr 3 w Trzcińsko Zdroju przy ul. Dworcowej 3 - Szczecin, sierpień 2015 rok;
- inwentaryzacja wewnętrznej instalacji elektrycznej 0,4kV;
- obowiązujące normy i przepisy w zakresie przedmiotu opracowania;
- rzut kondygnacji w skali 1:100 do celów projektowych.

1.2.3. Zakres opracowania

Zakresem opracowania objęty jest system oddymiania klatek schodowych w Placówce Opiekuńczo – Wychowawczej nr 3 w Trzcińsko Zdroju, a w szczególności:

- system oddymiania klatki K1:
 - a) centrala oddymiania;
 - b) czujnik dymu;
 - c) przyciski oddymiania;
 - d) napęd okna oddymniającego;
- system oddymiania klatki K2:
 - a) centrala oddymiania;
 - b) czujnik dymu;
 - c) przyciski oddymiania;
 - d) napęd okna oddymniającego;
- tablica bezpiecznikowa TB1;
- tablica bezpiecznikowa TB2;
- ochrona przeciwporażeniowa.

1.2.4. Wskaźniki techniczne dla budynku

Placówka Opiekuńczo – Wychowawcza nr 3 w Trzcińsko Zdroju składa się z dwóch odrębnych budynków połączonych jadalnią. Każdy budynek zasilony jest w energię elektryczną przyłączami napowietrznymi z istniejącej linii napowietrznej przebiegającej wzdłuż ulicy Dworcowej. Budynki wyposażone są w instalację elektryczną wewnętrzną z głównymi wyłącznikami prądu, wydzielonymi obwodami gniazd siłowych oraz oświetlenia.

Rozbudowa instalacji o system oddymiania klatki schodowej i oświetlenia ewakuacyjnego nie wpływa na wartość mocy przyłączeniowej, zapotrzebowanej dla budynków Placówki Opiekuńczo – Wychowawczej.

1.3. Opis zasadniczy

1.3.1. System oddymiania klatki schodowej

Zgodnie z *Ekspertyzą Techniczną dotyczącą rozwiązań technicznych pozwalających na usunięcie istniejącego zagrożenia życia osób przebywających w obiekcie Placówki Opiekuńczo - Wychowawczej nr 3 w Trzcińsko Zdroju przy ul. Dworcowej 3 - Szczecin, sierpień 2015 rok* wymagane jest wydzielenie istniejących klatek schodowych ścianami klasy REI 60 i drzwiami klasy EI 30 oraz wykonanie systemu oddymiania klatek schodowych – poprzez zapewnienie urządzeń oddymiających wraz z systemem sterowania.

Zadaniem urządzeń oddymiających jest w szczególności:

- a) umożliwienie ewakuacji ludzi z przestrzeni zagrożonej pożarem,
- b) oddymianie i wentylacja dróg ewakuacyjnych - odprowadzenie gorących gazów spalinowych, a co za tym idzie obniżenie temperatury na poziomych drogach ewakuacyjnych,
- c) zapobieganie rozprzestrzenianiu się trujących produktów spalania.

W pracy systemu oddymiania klatki schodowej wyróżniamy dwa warianty uruchomienia:

Wariant 1 - automatyczne uruchomienie poprzez czujkę dymu, która generuje sygnał do centrali oddymiania, która przekazuje sygnał do siłownika elektrycznego otwierającego okno oddymiające na ostatniej kondygnacji klatki schodowej,

Wariant 2 - uruchomienie ręczne poprzez przycisk ręcznego uruchomienia oddymiania. W przypadku zauważenia zjawisk pożarowych przez użytkowników obiektu istnieje możliwość ręcznego uruchomienia systemu oddymiania klatki schodowej. W przestrzeni klatki schodowej zostały zaprojektowane przyciski oddymiania. Po naciśnięciu przycisku wygenerowany zostaje sygnał do centrali oddymiania, która przekazuje sygnał do siłownika elektrycznego otwierającego okno oddymiające na ostatniej kondygnacji klatki schodowej.

1.3.2. Charakterystyka elementów systemu oddymiania

System oddymiania klatki schodowej realizowany będzie na bazie elementów systemu firmy D+H Polska lub równoważnego o nie gorszych parametrach. Projektuje się centralę oddymiania typu RZN 4402K zarówno dla klatki schodowej K1 jak i klatki K2 wraz z zespołem akumulatorów pozwalających na podtrzymanie pracy systemu na zasilaniu awaryjnym przez 72 godziny. Obie centrale należy montować na poszczególnych klatkach schodowych na poddaszu. Dodatkowo w skład systemu wchodzi zintegrowane z dobranymi oknami FAKRO lub równoważnymi o nie gorszych parametrach siłowniki okien oddymiających, przyciski oddymiania typu RT42 montowane na poszczególnych kondygnacjach, czujki dymu oraz przyciski do ręcznego przewietrzania klatek schodowych. Podłączenia przewodów i kabli do urządzeń i wyposażenia należy wykonać w sposób

trwały i oznakować. Centralkę RZN montować na ścianie w taki sposób, aby były zachowane odległości od innych urządzeń, pozwalające na prowadzenie swobodnego montażu i prac konserwacyjnych. Przyciski do uruchamiania ręcznego RT42 instalować na wysokości ok. 1,4 m od posadzki i w odpowiedniej odległości od innych elementów załączających bądź wyłączających. Urządzenia mocować do ścian przy pomocy kołków rozporowych stalowych bezpośrednio do trwałej konstrukcji podłoża. Całość systemu połączyć zgodnie z rysunkami - Schemat systemu oddymiania - klatka K1 – rys. nr E1, Schemat systemu oddymiania - klatka K2 – rys. nr E2. Lokalizacja elementów systemu zgodnie z rysunkami: Instalacje elektryczne – Rzut piwnicy – rys. nr E5, Instalacje elektryczne – Rzut parteru – rys. nr E6, Instalacje elektryczne – Rzut I piętra – rys. nr E7, Instalacje elektryczne – Rzut poddasza – rys. nr E8.

1.3.3. Zasilanie systemu oddymiania

Zasilanie central oddymiania wykonać odpowiednio z tablicy bezpiecznikowej TB1 lub TB2 zabudowanych na parterze po rozbudowaniu o odrębne, dodatkowe zabezpieczenie wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym typu S301B10A. W TB1 należy zastosować obudowę izolacyjną LEGRAND typu S2 lub równoważną o nie gorszych parametrach. W TB1 wyłącznik nadmiarowo-prądowy zabudować w istniejącej rezerwie rozdzielnic. Zasilanie centrali wykonać jako podtynkowe przewodem typu HDGs3x1,5mm², zasilanie siłownika wykonać przewodem typu PH90 HDGs3x1,5mm², instalację czujki przewodem typu YnTKSYekw 1x2x1mm² a instalację przycisków oddymiania przewodem typu YnTKSYekw 3x2x1mm². Przewody należy układać pod tynkiem w wykonaniu odporności ogniowej E-90. Powyższe typy przewodów wymagane są dla zapewnienia podtrzymania funkcji przewodu (tj. zapewnienie transmisji danych oraz dopływu energii elektrycznej do urządzeń, które muszą działać w warunkach pożaru i jego gaszenia). Przewody tego typu nie rozprzestrzeniają płomienia, emisja dymu jest bardzo niska, a emitowane gazy są nietoksyczne i niekorozyjne. Przewody te należy układać zgodnie z wymogami certyfikacji. Przepusty zabezpieczyć preparatem HILTI lub innym o podobnych parametrach posiadającym dopuszczenie do stosowania w ochronie przeciwpożarowej. Prace wykonać zgodnie z rysunkami: Schemat systemu oddymiania - klatka K1 – rys. nr E1, Schemat systemu oddymiania - klatka K2 – rys. nr E2, Schemat ideowy tablicy bezpiecznikowej TB1 – rys. nr E3 oraz Schemat ideowy tablicy bezpiecznikowej TB2 – rys. nr E4.

1.3.4. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

Ochrona przeciwporażeniowa będzie zapewniona dzięki zastosowaniu urządzeń izolowanych z atestem i odbiorników energii elektrycznej zaklasyfikowanych do użytku w danym środowisku - o odpowiednim stopniu ochrony IP. Dodatkową ochroną przed porażeniem prądem elektrycznym będzie samoczynne szybkie wyłączenie zasilania realizowane przez wyłącznik różnicowoprądowy oraz przez wyłączniki instalacyjne zabudowane na poszczególnych obwodach w tablicy bezpiecznikowej.

1.3.5. Bezpieczeństwo pracy i ochrona zdrowia podczas robót elektrycznych

W czasie robót montażowych należy przestrzegać aktualnie obowiązujących zasad bezpieczeństwa pracy. Kierownik budowy, inspektor nadzoru i pracownicy zatrudnieni powinni posiadać wymagane kwalifikacje zawodowe. Kierownik budowy przed

rozpoczęciem prac powinien przeszkolić pracowników w tym zakresie. Obowiązek doboru odpowiedniego personelu oraz kontroli ich pracy spoczywa na kierowniku robót i inspektorach nadzoru inwestorskiego.

1.3.6. Uwagi końcowe

1. Prace budowlane powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności z wymienionymi poniżej:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 1997r. nr 129, poz. 844).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych z dnia 28 marca 2013 r. (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

2. Roboty na budowie powinny być wykonane zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania robót budowlano-montażowych. Cz. V - Instalacje elektryczne” oraz Zeszytem dla elektryków nr 5 – Instalacje przeciwpożarowe.

3. Przed przystąpieniem do robót należy we właściwym terminie powiadomić zainteresowane strony. Należy też uwzględnić uwagi zawarte w uzgodnieniach.

Instalacja oddymiania wraz z oknami powinna być poddawana regularnym przeglądom technicznym. O konieczności ich przeprowadzania przynajmniej raz w roku przypominają odpowiednie przepisy zawarte w Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji. Producent okien i producent systemu oddymiania zaleca przeglądy techniczne co 6 miesięcy. Wykonawstwo systemu wraz z uruchomieniem oraz przeglądy serwisowe i okresowe należy zlecić firmie posiadającej odpowiednie doświadczenie w wykonaniu prac związanych z systemami oddymiania.

.....

1.4. Załączniki

1.5. Rysunki