

DANE O PROJEKTOWANYM OBIEKCIE			
Nazwa	Przebudowa budynku mieszkalno-użytkowego (oficyna)		
Adres	Poznań, ul. Poznańska 32, dz. Nr 23/1, 23/2		
branża	INSTALACJE ELEKTRYCZNE – ODDYMIANIE KL. SCHODOWYCH		
stadium	Projekt wykonawczy		
DANE INWESTORA			
Nazwa	Zarząd Komunalnych Zasobów Lokalowych		
Adres	Ul. Matejki 57 , 60-770 Poznań		
JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA			
BIURO PROJEKTÓW INŻYNIERSKICH 61-518 Poznań ul. Umińskiego 25/6 TEL/FAX: (061) 639 52 30 / (061) 278 63 08, www.bpi.win.pl			
ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
PROJEKTANCI			
Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień, specjalność	Podpis
<i>Instalacje elektryczne</i>	<i>Mgr inż. Ryszard Pawlak</i>	<i>UAN. 8346/II/71/88</i> <i>Instalacyjno – inżynierska</i>	
WYKAZ UZGODNIEŃ			
Zakres uzgodnienia	Nr strony / nr rysunku		
<i>P.poż,</i>	<i>RYS. NR:</i>		
NR EGZEMPLARZA	2	DATA OPRACOWANIA	12.2010R.

SPIS TREŚCI

1. PROJEKT WYKONAWCZY	3
1.1. OPIS TECHNICZNY	3
1.2. RYSUNKI	7

1. Projekt wykonawczy

1.1. Opis techniczny

DANE PODSTAWOWE

Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest zaprojektowanie dla budynku oficyny systemu oddymiania klatki schodowej stanowiącą drogę ewakuacji.

Projekt określa sposób sterowania układem nawiewno – wywiewnym który składa się z klap dymowych dachowych z siłownikiem elektrycznym oraz drzwi wejściowe i brama wjazdowa do budynku również z siłownikiem elektrycznym .

System usuwania dymu z klatki schodowej jest sterowany przez system sygnalizacji pożaru, który został zaprojektowany w budynku w klatce schodowej.

Automatyczne czujki pożaru oraz ręczne przyciski pożaru przewidziano na klatce schodowej. System sygnalizacji pożaru ma za zadanie wykryć jeden z parametrów pożaru, w tym przypadku dym i wysyłając impulsy elektryczne uruchomić system usuwania dymu z klatek schodowych. Szczegółowy zakres działania systemów zawarto w dalszej części projektu.

Zainstalowanie systemu oddymiania klatki schodowej jest realizacją zabezpieczenia obiektu ze względu na to, że budynek kamienicy zawiera strefę pożarową ZL II i wymaga usuwania dymu z klatek schodowych w razie pożaru.

Wykaz ważniejszych przepisów i norm

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75, poz. 690; z późn.zm.).
2. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 80, poz. 563).
3. PN-E-08350-14 systemy sygnalizacji pożarowej. Projektowanie, zakładanie, odbiór, eksploatacja i konserwacja instalacji.
4. Katalogi sprzętu i urządzeń.

Charakterystyka i program funkcjonalny (użytkowy) obiektu

Informacje ogólne:

Budynek oficyny jest obiektem czterokondygnacyjnym w układzie konstrukcyjnym podłużnym. W budynku znajdują się lokale mieszkalne na kondygnacji od parteru do poddasza , natomiast w piwnicy są zlokalizowane pomieszczenia gospodarcze .

Obiekt posiada klatkę schodową . Pomieszczenia parteru i piętra o wysokości powyżej 3,0 m.

Wytyczne dla właściwej ochrony p.poż:

W celu zapewnienia właściwej ewakuacji z budynku. należy wykonać:

- Wydzielenie klatki schodowej drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 30 na poziomie parteru
- Wyposażenie klatki schodowej w urządzenia do usuwania dymu lub zapobiegające zadymieniu; w tym przypadku przyjęto system mechanicznego usuwania dymu .

Projekt techniczny zastosowanych powyższych rozwiązań należy uzgodnić z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Ogólna charakterystyka systemu

Założenia systemu oddymiania klatek schodowych.

Budynek oficyny zaliczony do kategorii ZL II zagrożenia ludzi, jest budynkiem niskim. Dla tego typu budynku należy zastosować obudowane klatki schodowe, zamykane drzwiami i wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu.

Przewidziano mechaniczne usuwanie dymu z klatki schodowej przy zastosowaniu klap dachowych oraz drzwi wejściowych z siłownikiem. System usuwania dymu musi spełniać następujące wymagania:

- mechaniczne usuwanie dymu musi zapewniać 10 –krotną wymianę powietrza w ciągu godziny z analizowanej przestrzeni,
- mieć stały dopływ powietrza zewnętrznego uzupełniającego braki tego powietrza w wyniku jego wypływu wraz z dymem,
- kratki wywiewne powinny być rozmieszczone w sposób zapewniający równomierne usuwanie dymu z pomieszczenia (przestrzeni),
- górna krawędź kratek nawiewnych powinna znajdować się na wysokości nie większej niż 0,8 m nad poziomem podłogi,
- system musi uruchamiać się samoczynnie w momencie pojawienia się dymu,
- kable zasilające i sterujące elementy systemu muszą mieć odporność na pożar przez co najmniej 90 minut.

Na podstawie dokonanych obmiarów obliczono, że 10-krotna wymiana powietrza z przestrzeni klatki schodowej wymaga intensywności wywiewu i nawiewu co najmniej $1660 \text{ m}^3/\text{h}$. System wywiewu zaprojektowano jako odrębny układ klatki schodowej. Zaprojektowano klapy dachowe oddymiania z siłownikiem elektrycznym zasilanym z projektowanej rozdzielnic RP .

Uzupełnienie powietrza zaprojektowano poprzez drzwi wejściowe które nadmuchem do przestrzeni klatki schodowej na poziomie parteru.

System sterowania przy zastosowaniu sygnalizacji pożaru

System automatycznej sygnalizacji pożaru charakteryzuje się samoczynnym - bez udziału człowieka wykryciem zjawiska pożaru w przypadku pojawienia się jednego z dominujących czynników tego pożaru, tj. dymu, temperatury, płomienia (promieniowanie UV). W tym wypadku wymagane są czujki dymu. Elementami głównymi systemu są:

- centralki oddymiania (CO),
- czujki automatyczne – czujki optyczne dymu,
- ręczne ostrzegacze pożaru (RP)
- przycisk przewietrzenia (PO)
- linie dozorowe,
- Centralka oddymiania pożaru spełnia następujące funkcje:
 - o za pomocą linii dozorowych zasila zainstalowane na nich czujki pożarowe,
 - o za pośrednictwem linii dozorowych realizuje transmisję informacji do i od czujek,
 - o wysyła impuls elektryczny do tablicy energetycznej, w której zabudowano system sterowania i zabezpieczeń wg rysunku,

Centralka jest zasilana prądem 220 - 230 V bezpośrednio z tablicy rozdzielczej RO którą należy zamontować obok centralki, przy zastosowaniu kabla LIHCH 3 x 1,5 (lub o podobnych parametrach). Tablicę RO zasilic przewodem YDyp 3x2,5mm². Obydwie tablice rozdzielcze zasilić z projektowanej tablicy administracyjnej TA sprzed wyłącznika głównego tablicy . W tablicy rozdzielczej centralka powinna mieć własny bezpiecznik do którego nie mogą być podpięte żadne inne urządzenia. Obiekt zabezpieczono przy zastosowaniu odrębnych linii dozorowych w układzie pętlowym z rozdziałem na klatki schodowe i odrębne linie dla czujek automatycznych i odrębne dla ręcznych przycisków (PO, RP).

Linie dozorowe zasilane prądem 24 V z centrali zaprojektowano przy użyciu kabla YnTKSY . 2 x 2 x 0,8 mm².

Czynność sterowania systemem oddymiania realizuje się samoczynnie w momencie "zauważenia" pożaru przez system sygnalizacji pożaru. Wówczas centrala wysyła impuls do sterowników w tablicy energetycznej powodujące w ten sposób uruchomienie silnika wentylatora wyciągowego na dachu i wentylatora nawiewnego na klatkę schodową. W normalnych warunkach wentylatory są w pozycji „wyłączone”. Istnieje też możliwość dokonania, tzw. czynności przewietrzania klatki, czyli uruchomienia wentylatora w normalnych warunkach. W tym celu przewidziano przyciski przewietrzania przy klatce schodowej wg rysunków.

Centralki oddymiania CO i siłownik klap dachowych i drzwi wejściowych wymagają zasilania 220 - 230 V bezpośrednio z tablicy RO i muszą posiadać własne zabezpieczenie w polu tablicy. Do

przewodów zasilających tych urządzeń nie wolno podłączać żadnych innych odbiorników. Zasilanie tych urządzeń musi być zapewnione również w razie wyłączenia głównego wyłącznika prądu.

Konfiguracja systemu powinna uwzględniać każdorazowe uruchomienie systemu w momencie zadziałania czujki lub ręcznego przycisku pożaru

Konfigurację tablicy rozdzielczej i sterowanie systemami usuwania dymu zawierają załączone schematy i rysunki. Zasadą jest, że wszystkie przewody zasilające i sterujące oraz ich mocowania muszą odpowiadać odporności na ogień 90 minut.

Inne uwagi i zalecenia

1. Montaż instalacji określonych w niniejszym projekcie należy zlecić specjalistycznym firmom w zakresie zabezpieczeń przeciwpożarowych.
2. Odbiór instalacji od firmy wykonawczej powinien m. in. obejmować.
 - sprawdzenie działania wszystkich elementów i urządzeń stwierdzonych protokołem
 - przekazanie dokumentów urządzeń i instalacji (certyfikaty DTR),
 - przeszkolenie personelu w zakresie obsługi i zasad postępowania,
 - opracowanie pisemnej instrukcji dla personelu obejmującego zasady postępowania.

Zestawienie sprzętu i urządzeń sygnalizacji pożaru i oddymiania

L.p.	Nazwa	Ilość
Sprzęt		
1.	Centrala oddymiania	1 szt.
2.	Czujka optyczna dymu	4 szt.
3.	Gniazdo czujki	4 szt.
4.	Ręczny ostrzegacz pożaru	4 szt.
5.	Przycisk ręcznego oddymiania	1 szt.
7.	Akumulator 24V,	1 szt.
8.	Przewód typu YnTKSY. 2 x 2 x 0,8	280 mb
9.	Przewód LIHCH 3 x 2,5	90 mb
10.	Inny osprzęt i materiały	wg potrzeb

1.2. Rysunki

OD-00	ODDYMIANIE KLATKI SCHODOWEJ – SCHEMAT
OD1-01	ODDYMIANIE KLATKI SCHODOWEJ – RZUT PATERU
OD1-02	ODDYMIANIE KLATKI SCHODOWEJ – RZUT I PIĘTRA
OD1-03	ODDYMIANIE KLATKI SCHODOWEJ – RZUT II PIĘTRA
OD1-04	ODDYMIANIE KLATKI SCHODOWEJ – RZUT PODDASZA