



Projekt techniczny
instalacji oddymiania grawitacyjnego klatki schodowej w:
BUDYNKU KOMENDY POWIATOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
PUCK UL. MESTWINA 11

Spis treści

1	Przedmiot opracowania	2
2	Podstawy rzeczowe opracowania	2
3	Podstawy formalne opracowania	2
4	Zakres opracowania	4
5	Centrala oddymiania	4
6	Instalacja oddymiania i napowietrzania klatek schodowych	5
	6.1 Kłapa oddymiająca	5
	6.2 Okno i drzwi dopływu powietrza kompensacyjnego	5
7	Funkcjonowanie systemu w stanie dozoru i alarmu	6
8	Montaż urządzeń i instalacji przewodowych	6
8	Uwagi końcowe	6
9	Zestawienie urządzeń i materiałów	7
10	Rysunki	7
	01. Instalacja oddymiania i odpowietrzania. Rzut parteru	8
	02. Instalacja oddymiania i napowietrzania. Rzut piętra I	9
	03. Instalacja oddymiania i napowietrzania. Rzut poddasza	10
	04. Instalacja oddymiania i napowietrzania. Przekrój budynku	11
	05. Instalacja oddymiania i napowietrzania. Schemat blokowy	12

11. Załączniki - CERTYFIKATY



Projekt techniczny
instalacji oddymiania grawitacyjnego klatki schodowej w:
BUDYNKU KOMENDY POWIATOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
PUCK UL. MESTWINA 11

1 Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji oddymiania grawitacyjnego klatki dla:

BUDYNKU KOMENDY POWIATOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
Puck ul. Mestwina 11

2. Podstawy rzeczowe opracowania.

Podstawami rzeczowymi opracowania są:

- Ekspertyza techniczna
- Postanowienie Kujawsko-Pomorskiego Komendanta Wojewódzkiego nr WZ.5595.5.3.2021.MP aprobaty techniczne, świadectwa dopuszczające do użytkowania w ochronie przeciwpożarowej, lub certyfikaty zgodności zastosowanych urządzeń i wyposażenia;
- dokumentacja projektowa obejmująca rzuty kondygnacji z klatką schodową, adaptowaną przez autora projektu;
- ustalenia dotyczące klap oddymiania
- wizja lokalna terenu i budynku.

3. Podstawy formalne opracowania.

Podstawami formalnymi niniejszego opracowania są :

- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej /tekst jednolity Dz.U. 2002 nr 147 poz.1229, zm. 2003 nr 52 poz. 452, 2004 nr 96 poz.959, 2005 nr 100, poz.835 i 836 –treść zaktualizowana (z późniejszymi zmianami) .
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane /Dz.U. z 2003 r., nr 207, poz. 2016, zm.: Dz.U.z 2001 r., nr 5, poz. 42; Dz.U. z 2004 r., nr 6, poz. 41; Dz.U. z 2004 r., nr 92, poz. 881; Dz.U.z 2004 r., nr 93, poz. 888; Dz.U. z 2004 r., nr 96, poz. 959, z 2005r. nr 113 poz. 954, nr 163 poz. 1362 i 1364, nr 169 poz. 1419, z 2006r. nr 12 poz. 63 – treść aktualizowana (z późniejszymi zmianami) .
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów /Dz.U. Nr 109 poz. 719/.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz.U. Nr 75 poz.690 z późniejszymi zmianami/
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 22 kwietnia 1998 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności. /Dz. U. Nr 55 poz.362 z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego / Dz. U. z 2012r. ,poz. 462/.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej. / Dz. U. Nr 121/03 poz. 1137 / z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym /Dz.U. 2004 nr 198 poz. 2041 /
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych /Dz.U. 2004 nr 92 poz. 881, z późniejszymi zmianami/



Projekt techniczny
instalacji oddymiania grawitacyjnego klatki schodowej w:
BUDYNKU KOMENDY POWIATOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
PUCK UL. MESTWINA 11

Normy i publikacje:

- PN - B - 02877 - 4 : 2001 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacja grawitacyjna do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania
- Zmiana do PN-B-02877-4:2001/Az – wrzesień 2006;
- Publikacja: Projektowanie systemów usuwania ciepła i dymu oraz ochrona przed zadymianiem. Wydanie pierwsze. Autor Marian Skaźnik. Wydane przez MERCOR sp z o.o. EKO-POŻ sp.z 0.0.2001 r.
- Publikacja: Metody ograniczania zagrożeń powodowanych przez dymy i gazy pożarowe Wydanie pierwsze. Autor Marian Skaźnik. Wydane przez MERCOR sp z 0.0. i EKO-POŻ Sp.z 0.0.1999r
- Publikacja: Systemy oddymiania budynków WENTYLACJA -autor :Bogdan Mizieliński Wydawnictwa Naukowo -Techniczne 1999r
- BN-84/8984-10 Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. Instalacje wewnętrzne.

Ogólne wymagania

- Podstawowe zasady projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej /CNBOPpoż/ opracowanie mgr inż. Jerzy Ciszewski
- PKN-CEN/TS 54-14:2006 Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji;
- EN 12101-2 Systemy kontroli rozprzestrzeniania się dymu i ciepła, cz.2: Wymagania techniczne dotyczące klap dymowych,
- PN-IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze
- Katalogi wyrobów i DTR urządzeń D+H GmbH; Wytyczne okablowania systemu oddymiania D+H
- Katalog BAKS edycja 2012 dział XVIII rozwiązanie konstrukcji ponadnormatywnych systemu E-30,E-90



Projekt techniczny
instalacji oddymiania grawitacyjnego klatki schodowej w:
BUDYNKU KOMENDY POWIATOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
PUCK UL. MESTWINA 11

4. Zakres opracowania.

Niniejszy projekt techniczny obejmuje swoim zakresem:

1. ustalenie sposobu zapewnienia usuwania dymów i gazów pożarowych z wydzielonej pożarowo klatki schodowej, służącej do ewakuacji osób w razie pożaru, a tym samym zapewnienie dopuszczalnej długości dojścia ewakuacyjnego określonego przez przepisy techniczno-budowlane, w oparciu o ustalenia normy PN-B-02877-4 „Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła – zasady projektowania”;
2. zestawienie urządzeń i materiałów podstawowych.

Projekt zakłada uruchamianie instalacji odprowadzania gazów i dymów pożarowych z klatki schodowej przez dwa istniejące okna przystosowane do oddymiania wraz z napowietrzaniem przez drzwi wejściowe do klatki schodowej, otwarcie drzwi do napowietrzania w sposób ręczny.

Instalacja oddymiania uruchamiana będzie po podaniu kryterium alarmu z czujek optycznych dymu typu DOR 40 podłączonych do centrali oddymiania i napowietrzania typu UCS 6000 lub w sposób ręczny – z przycisku oddymiania typu PO - 63 zlokalizowanego przy wejściu do klatki schodowej w poziomie parteru, I i II piętra.

Wszystkie projektowane urządzenia posiadają aktualne certyfikaty zgodności CNBOP i/lub atesty Instytutu Techniki Budowlanej.

LP	WYSZCZEGÓLNIENIE	ATEST CNBOP	DATA WAŻNOŚĆ I
		Aprobata ITB	
1	Centrala sterująca systemem oddymiania grawitacyjnego i przewietrzaniem typu UCS 6000	AT CNBOP nr AT-0401-01081/2007 z dnia 19 12 2007	Zostały dołączone do projektu jako załączniki
		Certyfikat zgodności nr 2869/2013	
		Świadectwo dopuszczenia nr 1517/2013	
2	Kłapa Dymowa	Deklaracja zgodności nr 038/HO/2011	
3	Ręczny przycisk oddymiania PO 63	Certyfikat zgodności nr 2799/2012	
		Świadectwo Dopuszczenia nr 1205/2012	
4	Optyczna czujka dymu DOR 40 z gniazdem typu G 40	Certyfikat zgodności 1438/CPD/0020	

5. Centrala oddymiania.

Zaprojektowano centralę przewietrzania i oddymiania UCS 6000, która steruje systemem oddymiania grawitacyjnego. Producentem centrali jest Polon Alfa Bydgoszcz.

Centralę zlokalizowano na klatce schodowej w poziomie półpiętra II.

Zasilanie centrali z rozdzielniczy elektrycznej poprzez wydzielone zabezpieczenie S301B10 przewodem typu HDGs 3x1,5 mm². Zasilanie poprowadzone z przed przeciwpożarowego wyłącznika prądu.



Projekt techniczny
instalacji oddymiania grawitacyjnego klatki schodowej w:
BUDYNKU KOMENDY POWIATOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
PUCK UL. MESTWINA 11

6. Instalacja oddymiania i napowietrzania klatki schodowej.

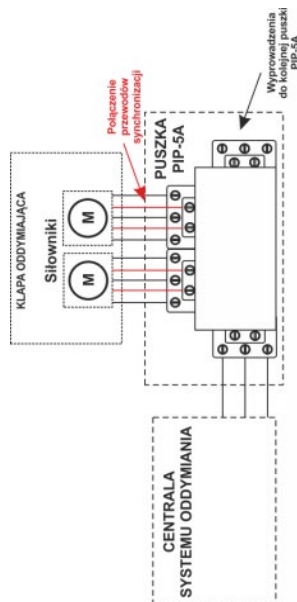
6.1 Okna oddymiające

Oddymianie klatki schodowej realizowane będzie przez dwa okna przystosowane do oddymiania o wymiarach 0,7m/1,00

Maksymalna czynna powierzchnia oddymiania przy kącie otwarcia 60° – 0,42 m².

Suma czynnej powierzchni oddymiania z dwóch okien – 0,84

Zasilanie do siłowników wykonać przewodem HDGs 3x1,5 zamocowanym w tynku, podłączenie wykonać za pomocą puszek instalacyjnych PIP 5A



Obliczenia wg PN-B- 02877-4/2001

Do obliczeń wielkości otworów do oddymiania przyjęto powierzchnię klatki schodowej na piętrze, do obliczeń przyjęto 16 m².

Obliczona powierzchnia oddymiania klatki schodowej (5% powierzchni klatki schodowej) **A_{cz} = 0,8 m²**

Czynna powierzchnia oddymiania zastosowanych dwóch okien 0,84m²

Powierzchnia geometryczna zastosowanych dwóch okien wynosi 1,4 m².

6.2 Zapewnienie dostatecznego dopływu powietrza

Dopływ powietrza realizowany będzie poprzez drzwi wyjściowe z klatki schodowej na zewnątrz, oraz okno w obrębie klatki schodowej.

Drzwi i okno wyposażać w siłowniki w celu automatycznego otwarcia otworów napowietrzających. Drzwi o wymiarach otwory geometrycznego skrzydła w świetle otworu ościeżnicy wynosi 0,90 m x 2,00 m, Okno o wymiarach otworu geometrycznego skrzydła w świetle otworu ramy wynosi 1,20 m x 1,40 m.

Obliczenia wg PN-B- 02877-4/2001

Minimalna wymagana powierzchnia napowietrzania

$$A_{nap.} = A_{geom} \text{ klap} \times 30\%$$

$$A_{nap.} = 1,40 \text{ m}^2 + 30\% = 1,82 \text{ m}^2$$

Minimalna wymagana powierzchnia napowietrzania wynosi 1,82 m²

Rzeczywista powierzchnia napowietrzania po otwarciu drzwi i okna 3,48 m²



Projekt techniczny
instalacji oddymiania grawitacyjnego klatki schodowej w:
BUDYNKU KOMENDY POWIATOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
PUCK UL. MESTWINA 11

7. Scenariusz Pożarowy / Funkcjonowanie systemu w stanie dozoru i alarmu

Z chwilą wykrycia zagrożenia pożarowego przez czujki dymu lub po zbiciu szybki i wciśnięciu przycisku oddymiania nastąpi uruchamianie systemu oddymiania poprzez otwarcie dwóch okien oddymiających na klatce schodowej (automatycznie przez centrale) oraz automatyczne otwarcie drzwi i okna w celu dostatecznego dopływu powietrza. Z chwilą zadziałania systemu następuje zwolnienie zwory elektromagnetycznej kontroli dostępu na drzwiach wejściowych do klatki schodowej. System kontroli dostępu wyposażać w przycisk „AWARYJNE OTWARCIE DRZWI”. Drzwi wyposażać w zamek rolkowy bez możliwości kluczenia.

8. Montaż urządzeń i instalacji przewodowych.

Przy wykonawstwie instalacji oddymiania przestrzegano postanowień obowiązujących norm, przepisów oraz wiedzy technicznej.

Instalację systemu oddymiania:

Instalacja systemu sygnalizacyjnego wykonano:

- a) przewodami typu HTKSH PH 90 3x2x0,8 – linie przycisków oddymiania
- b) przewodami typu YnTKSY 1x2x0,8 – linie czujek pożarowych

Instalację systemu oddymiania wykonano:

- a) przewodami bezhalogenowymi typu HDGs 3x1,5 PH 90- zasilanie siłowników i sygnalizatorów akustycznych
- b) przewodami typu HDGs 3x1,5 – zasilanie centrali.

Instalację w klatce schodowej poprowadzono przewodami zamocowanymi pod tynkiem.

Montaż elementów instalacji oddymiania - w miejscach wskazanych na rysunkach.

9. Uwagi końcowe

Osoby, które przewidziane są do obsługi, kontroli lub nadzoru urządzeń oddymiania należy przeszkolić w zakresie obsługi systemu.

Fakt przeszkolenia powinien być potwierdzony własnoręcznym podpisem przez osoby przeszkolone.

W celu zapewnienia prawidłowej pracy, system oddymiania winien mieć zapewnianą fachową obsługę.

Obsługa winna być wykonywana w następujących czasookresach:

Obsługa codzienna:

- sprawdzanie prawidłowości wskazań central oddymiania

Obsługa kwartalna

- sprawdzanie prawidłowości działania układów i elementów sterowniczych,
- czyszczenie elementów wykazujących stan zabrudzenia,
- konserwacja baterii akumulatorów

UWAGA:

W ramach bieżącej konserwacji instalacji oddymiającej przeszkolone osoby powinny, co najmniej raz w ciągu 10 dni przeprowadzać próbę załączania grawitacyjnego systemu oddymiania i dopływu powietrza kompensacyjnego, a także każdorazowo, czynność tą odnotować w książce instalacji.

Obsługa kwartalna powinna być wykonywana przez osoby posiadające autoryzacje producenta urządzeń.

W innym przypadku producent może nie uznać zasadności naprawy gwarancyjnej.



Projekt techniczny
instalacji oddymiania grawitacyjnego klatki schodowej w:
BUDYNKU KOMENDY POWIATOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
PUCK UL. MESTWINA 11

10. Zestawienie urządzeń i materiałów

Lp.	Nazwa urządzenia, materiału	j.m.	ilość	uwagi
1	Centrala oddymiania – UCS 6000	Szt.	1	Polon Alfa
2	Przycisk oddymiania – typ PO 63	Szt.	3	Polon Alfa
3	Sygnalizator akustyczno-optyczny SAK-7	Szt.	1	W2
4	Optyczna czujka dymu z gniazdem – typ DOR 40	Szt.	3	Polon Alfa
5	Gniazdo czujki G 40	Szt.	3	Polon Alfa
6	Przewód – typu HTKSH PH 90 3x2x0,8	m	30	Bitner
7	Przewód – typu YnTKSY 1x2x0,8	m	50	Bitner
8	Przewód – typu HDGs 3x1,5	m	35	Bitner
10	Materiały instalacyjne	Kpl.	1	
11	Baterie akumulatorów 12VDC/7 Ah	Szt.	2	ZEUS
12	Przycisk przewietrzania	Szt.	1	
13	Konsola do siłowników CDC	Szt.	3	D+H
	Siłownik łańcuchowy CDC 350	Szt.	1	D+H
14	Siłownik łańcuchowy CDC 600	Szt.	2	D+H
15	Siłownik drzwiowy DDS 54/500	Szt.	1	D+H
Kontrola dostępu				
16	Zwora elektromagnetyczna 24V	Szt.	1	KADE
17	Przycisk „AWARYJNE OTWARCIE DRZWI”		1	KADE
18	Przycisk dzwonkowy		1	KADE
19	Centrala kontroli dostępu		1	KADE

11. Rysunki

01. Instalacja oddymiania i napowietrzania. Rzut parteru
02. Instalacja oddymiania i napowietrzania. Rzut piętra I
03. Instalacja oddymiania i napowietrzania. Rzut piętra II
04. Instalacja oddymiania i napowietrzania. Schemat blokowy