

PROJEKT WYKONAWCZY

INWESTOR:	AGENCJA ROZWOJU AGLOMERACJI WROCŁAWSKIEJ S.A. PL. SOLNY 14 50-062 WROCŁAW		
ZAMIERZENIE BUDOWLANE:	MONTAŻ PRZECIWPOŻAROWYCH KLAP ODDYMIAJĄCYCH WRAZ Z INSTALACJĄ ZASILAJĄCĄ I STERUJĄCĄ URZĄDZEŃ, PRZEBUDOWĄ DACHU I REMONTEM ELEMENTÓW PRZYŁĘGŁYCH		
ADRES ZAMIERZENIA:	PL. SOLNY 14-14A, 50-062 WROCŁAW		
KATEGORIA OBIEKTU:	XVI		
BRANŻA	INSTALACJE TELETECHNICZNE		
NR EWIDENCYJNY DZIAŁKI:	026401_1 WROCŁAW, OBRĘB 0001 STARE MIASTO, AR-24, DZ. NR 27/4		
INSTALACJE TELETECHNICZNE:			
OPRACOWUJĄCY: mgr inż. ALINA FALISZEWSKA specjalność: w zakresie sieci i instalacji elektrycznych do projektowania bez ograniczeń nr uprawnień: 220/92/UW		10.2022	

INSTALACJE TELETECHNICZNE – INSTALACJA ODDYMIAANIA – OPIS TECHNICZNY

Spis treści

A – INFORMACJE OGÓLNE.....	2
1. Przedmiot opracowania.	2
2. Podstawa opracowania	2
3. Zakres opracowania.....	2
4. Obowiązujące normy i przepisy.....	2
5. Instalacje oddymiania - ogólne informacje.	2
6. Wytyczne montażowe wykonania instalacji.....	3
7. Prowadzenie przewodów	3
8. Uwagi końcowe	4
B – SYSTEM STEROWANIA DLA SYSTEMU ODDYMIAANIA.....	5
1. Kłapy oddymiające oraz otwory napowietrzające.....	5
2. Funkcjonalność systemu oddymiania.....	5
C – WYTYCZNE DLA ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEGO SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻAROWEJ	7
D – ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH	8
E – DOKUMENTACJA RYSUNKOWA	9

A – INFORMACJE OGÓLNE

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji oddymiania w dwóch klatkach schodowych w istniejącym budynku przy Pl. Solnym 14-14A, 50-062 Wrocław

2. Podstawa opracowania

Za podstawę do niniejszego opracowania posłużyły:

- zlecenie Inwestora,
- projekt architektoniczno-budowlany,
- obowiązujące Normy i Przepisy

3. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie zawiera projekt sterowania dla instalacji oddymiania w dwóch klatkach schodowych w istniejącym budynku przy Pl. Solnym 14-14A, 50-062 Wrocław.

Otwory oddymiające i napowietrzające zostały zaprojektowane w branży architektury.

Poza zakresem opracowania jest połączenie systemu sygnalizacji pożarowej (SSP) i systemu oddymiania (SOD) oraz rozbudowa systemu sygnalizacji pożarowej.

Rozbudowę istniejącego systemu sygnalizacji pożarowej należy wykonać wg. odrębnego opracowania zgodnie z funkcjonującym scenariuszem pożarowym. Przedstawione w niniejszej dokumentacji połączenie SSP i SOD należy traktować jako przykładowe i jednocześnie określające minimalną ilość sygnałów pomiędzy tymi systemami. Ostateczna ilość sygnałów pomiędzy systemami SSP i SOD oraz sposób sterowania powinny być zgodne z wytycznymi istniejącego scenariusza pożarowego dla tego obiektu. Zarówno scenariusz pożarowy jak i rozbudowa systemu SSP nie są przedmiotem niniejszej dokumentacji

4 Obowiązujące normy i przepisy

- **Ustawa Prawo Budowlane**
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 15 czerwca 2002 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75, poz. 690) z późn. zmianami
- Rozporządzenia MSWiA z dnia 20 czerwca 2007 roku w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 14 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2015 r., poz. 2117).

5 Instalacje oddymiania - ogólne informacje.

W istniejących dwóch klatkach schodowych projektuje się klapy oddymiające na dachu. Każda klapa oddymiająca jest wyposażona w siłownik elektryczny, który będzie zasilany z centrali systemu oddymiania (CSO). Centrala systemu oddymiania posiada zasilanie

rezerwowe w postaci baterii akumulatorów. Centrale oddymiania zaprojektowano na klatce na najwyższej kondygnacji (poddaszu). Zasilanie central oddymiania należy wykonać z przed wyłącznika głównego zespołem kablowym E90 (przewodem ognioodporny np. FE180/E90 NHXH 3x2,5mm² mocowanym przy pomocy certyfikowanych uchwytów i kotew klasy E90. Zasilanie wykonać osobno dla każdej z central. Okablowanie zasilające prowadzić podtynkowo z poziomu piwnic, od istniejącej rozdzielnicy głównej budynku – wytyczne MKZ. Rozdzielnica główna zlokalizowana przy schodach na poziomie piwnic w klatce nr 1 (Pl. Solny 14a). Instalację zasilającą centrale oddymiania należy wykonać wg. projektu instalacji elektrycznych który jest przedmiotem odrębnego opracowania.

6 Wytyczne montażowe wykonania instalacji

Instalacje elektryczne i teletechniczne należy wykonać przewodami prowadzonymi odpowiednio:

- bezpośrednio pod tynkiem pod warunkiem przykrycia ich warstwą tynku o minimalnej grubości 5mm
- pod tynkiem w bruzdach pod warunkiem przykrycia ich warstwą tynku o minimalnej grubości 5mm
- pod tynkiem
- w rurkach osłonowych bezhalogenowych na poddaszu w przypadku prowadzenia instalacji po drewnianej konstrukcji
- wszystkie elementy przewodzące obwodów elektrycznych muszą być oddzielone od palnej powierzchni budynku warstwą materiału izolacyjnego z grupy FH1 wg. IEC 60707
- wszystkie urządzenia elektryczne instalować zgodnie z planami instalacji i schematami.
- wszystkie urządzenia i sprzęt, których konstrukcja wykonana jest z metalu lub zawierają one elementy metalowe, na których w przypadku uszkodzenia może pojawić się napięcie, muszą być obowiązkowo przyłączone do przewodu ochronnego.
- dla przewodów i kabli przeznaczonych do ułożenia należy stosować trasy pionowe i poziome z zachowaniem odstępów od innych instalacji
- przy przejściach przez ściany i stropy przewody i kable należy chronić od uszkodzeń mechanicznych w rurkach winidurkowych.
- wszystkie instalowane korytka, wsporniki, uchwyty itp. muszą być galwanizowane.
- zastosowane materiały muszą posiadać atesty a uszczelnienia muszą być wykonane zgodnie z instrukcją producenta.

7 Prowadzenie przewodów

Przewody instalacyjne umieszczone na ścianach powinny być układane, o ile jest to tylko możliwe w określonych strefach instalacyjnych poziomych i pionowych.

Poziome strefy instalacyjne o szerokości 30cm:

- SH-g Górna pozioma strefa instalacyjna od 15 do 45 cm pod gotową powierzchnią sufitu
- SH-d Dolna pozioma strefa instalacyjna od 15 do 45 cm ponad gotową powierzchnią podłogi
- SH-s Środkowa pozioma strefa instalacyjna od 90 do 120 cm ponad gotową powierzchnią podłogi.

Środkowe poziome strefy instalacyjne należy zaplanować jedynie w tych pomieszczeniach, w których powierzchnia robocza przewidziana jest na ścianach np. kuchni.

Pionowe strefy instalacyjne o szerokości 20cm:

- SP-d Pionowe strefy instalacyjne przy drzwiach od 10 do 30 cm od skraju ościeżnicy drzwi.
- SP-o Pionowe strefy instalacyjne przy oknach od 10 do 30 cm od skraju ościeżnicy okna.
- SP-k Pionowe strefy instalacyjne w kątach pomieszczenia od 10 do 30 cm od linii zbiegu ścian w kącie.

Pionowe strefy instalacyjne sięgają od linii zbiegu ściany i sufitu do linii zbiegu ściany z podłogą. Przy oknach i drzwiach dwuskrzydłowych pionowe strefy instalacyjne prowadzone są po obu stronach okna czy drzwi.

Przejścia przewodów przez ściany i stropy pożarowe należy wykonać zgodnie z przepisami.

Wszystkie przejścia kabli należy wykonać w rurach ochronnych oraz uszczelnić masami p. poż o odporności ogniowej nie gorszej niż odporność pożarowa przegrody budowlanej. Przepustów instalacyjnych w postaci rur ochronnych można nie stosować w przypadku gdy zastosowany system uszczelnienia nie zaleca ich stosowania.

8 Uwagi końcowe

- Prace związane z budową instalacji elektrycznej i teletechnicznej powinny być wykonywane przez firmę lub osoby do tego uprawnione oraz powinny uwzględniać obowiązujące przepisy i normy.
- Przejścia przez przegrody oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej tychże przegród stosując odpowiednie preparaty dla instalacji kablowych.
- Szczegółowy zakres robót należy uzgodnić z inwestorem przed przystąpieniem do prac.
- Niniejszy projekt należy rozpatrywać łącznie z projektami pozostałych branż.
- Oznaczenia (opisy) tablic, obwodów elektrycznych, itd. ustalić z Inwestorem i odpowiednio, trwale oznakować.
- Pełna automatyka mechaniczna i elektryczna zaprojektowanych urządzeń wraz z osprzętem regulacyjno-sterowniczym sterująca pracą urządzeń wchodzi w zakres danego systemu (rozwiązania) i musi być dostarczona razem z urządzeniami przez jednego dostawcę tak aby zachować prawidłowość działania oraz gwarancję.
- Dokumentacja montażowa, powykonawcza leży po stronie Wykonawcy.
- Użyte do realizacji wyroby budowlane, instalacyjne i urządzenia powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz.U. Nr 92, poz. 881), tj. z dnia 14 maja 2014 r. (Dz.U. z 2014 r. poz. 883), tj. z dnia 8 września 2016 r. (Dz.U. z 2016 r. poz. 1570), tj. dnia 17 stycznia 2019 r. (Dz.U. z 2019 r. poz. 266) wraz z późniejszymi zmianami
- W opracowaniu zaproponowano przykładowe urządzenia i dopuszcza się ich zamianę na równoważne innych producentów o nie gorszych parametrach po uzyskaniu zgody i akceptacji Projektanta oraz Inwestora.
- Rysunki, część opisowa, kosztowa są elementami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej, a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach, a nie ujęte specyfikacją winny być traktowane jakby były ujęte w każdej części opracowania.
- Roboty prowadzić zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy. Ze względu na możliwość porażenia prądem elektrycznym przy wykonywaniu prac elektroinstalacyjnych wszystkie prace muszą być wykonywane brygadami minimum dwuosobowymi.
- Pracowników przed dopuszczeniem do pracy przeszkolić w zakresie BHP.
- Wszystkie uszkodzenia powstałe na skutek prac lub przypadku należy odtworzyć do stanu sprzed remontu.
- Elementy nie ujęte lub niedostatecznie uszczegółowione w opracowaniu a konieczne do prawidłowej pracy przyjętych rozwiązań muszą zostać uwzględnione w wycenie i pracach i nie mogą stanowić podstawy do dodatkowego wynagrodzenia oraz przedłużenia czasu prac.
- Wszystkie wątpliwości konsultować z inwestorem lub projektantem.
- Wykonawca nie może realizować zauważonych błędów w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Pracownię Projektową.

B – SYSTEM STEROWANIA DLA SYSTEMU ODYMIANIA

Celem instalacji oddymiania jest usuwanie dymu z przestrzeni klatki schodowej w celu umożliwienia ewakuacji. Na każdej klatce schodowej poddasza zaprojektowano centralę oddymiającą. Na poszczególnych kondygnacjach klatki schodowej zaprojektowano ręczne przyciski oddymiania na ścianie i punktowe czujki dymu na suficie.

Dla każdej klatki został zaprojektowany oddzielny grawitacyjny system oddymiania. System oddymiania jest zbudowany z centrali oddymiania, optycznych czujek dymu, ręcznych przycisków oddymiania, kłap dymowych wyposażonych w siłowniki elektryczne, siłowników elektrycznych drzwi napowietrzających oraz sygnałów sterujących zwolnieniem blokad w drzwiach napowietrzających.

Centrala oddymiania zostanie wyposażona w akumulatory umożliwiające pracę systemu oddymiania w przypadku zaniku napięcia zasilającego.

Linie sygnałowe z ręcznych przycisków oddymiania, linie sygnałowe, zasilanie kłap dymowych, zasilanie siłowników drzwi napowietrzających, linie sterujące zwolnieniem blokad w drzwiach napowietrzających zostaną podłączone do centrali oddymiania zespołami kablowymi E90.

Linie sygnałowe czujek dymu zostaną podłączone do centrali oddymiania przewodami E0.

Otwarcie kłap oddymiających i drzwi napowietrzających będzie odbywać się jednocześnie. Dla drzwi dwuskrzydłowych należy zastosować regulację kolejności otwierania. Wszystkie przewody zespołów kablowych o odporności ogniowej E30/E60/E90 należy mocować do podłoża za pomocą odpowiedniego atestowanego systemu mocowań. W przypadku zastosowania blokad na drzwiach napowietrzających przed otwarciem drzwi blokady muszą zostać zwolnione automatycznie.

Centrala oddymiania zostanie wyposażona w akumulatory umożliwiające pracę systemu oddymiania w przypadku zaniku napięcia zasilającego.

Uruchomienie systemu oddymiania będzie następować automatycznie po wykryciu dymu przez czujkę dymu systemu oddymiania lub ręcznie po naciśnięciu przycisku oddymiania lub automatycznie po otrzymaniu sygnału z systemu sygnalizacji pożarowej.

1. Kłapy oddymiające oraz otwory napowietrzające

Kłapy oddymiające oraz otwory napowietrzające zostały zaprojektowane w branży architektonicznej.

2. Funkcjonalność systemu oddymiania

Elektryczny system sterowania oddymianiem i wentylacją składa się z:

- siłowników elektrycznych 24V- zamontowanych w kłapach oddymiających i drzwiach napowietrzających;
- centrali elektrycznej sterującej oddymianiem i wentylacją;
- ręcznych przycisków oddymiania;
- optycznych czujek dymu;
- przycisków do przewietrzania;

- centrali automatyki pogodowej z czujnikami wiatru i deszczu;
- instalacji elektrycznej 24V-;

Elektryczny system sterowania oddymianiem może zostać uruchomiony:

- automatycznie po wykryciu dymu - za pomocą sygnału z optycznej czujki dymu;
- automatycznie za pomocą sygnału elektrycznego np. z istniejącego systemu sygnalizacji pożarowej.
- ręcznie przez operatora, za pomocą ręcznego przycisku oddymiania;

Sterowanie wentylacją klatki schodowej (przewietrzanie) przy użyciu elektrycznego systemu oddymiania.

- Po podłączeniu przycisków przewietrzania do centrali sterującej oddymianiem, klapy z elektrycznymi siłownikami 24V-, mogą być używane do codziennej wentylacji. Klapy mogą się otworzyć do wentylacji o kąt zależny od skoku siłownika sterującego wentylacją. Zaprojektowano zastosowanie układu automatyki pogodowej do zamykania klap otwartych do wentylacji w przypadku silnego wiatru (celem zabezpieczenia konstrukcji klap) i \ lub deszczu (celem zabezpieczenia mienia).
- Sygnały alarmowe centrali posiadają priorytety nad funkcjami wentylacji.

Uwaga :

Należy zastosować siłowniki drzwi napowietrzających dostosowane do warunków panujących w miejscu instalacji.

Uwagi dodatkowe :

- Dla drzwi 2 skrzydłowych należy zastosować regulację kolejności otwierania
- Dla blokad na drzwiach napowietrzających (np. elektrozaczepy rewersyjne, zwory magnetyczne) przed uruchomieniem siłowników do otwarcia drzwi, należy zwolnić blokadę. W tym celu należy zastosować dedykowane systemowe rozwiązanie producenta centrali oddymiania. Zwolnienie blokad przez system oddymiania jest funkcją priorytetową.
- Połączenie systemu sygnalizacji pożarowej (SSP) i systemu oddymiania (SOD) należy wykonać wg. odrębnego opracowania – poza zakresem niniejszego opracowania
- Rozbudowę istniejącego systemu sygnalizacji pożarowej należy wykonać wg. odrębnego opracowania zgodnie z funkcjonującym scenariuszem pożarowym. Przedstawione w niniejszej dokumentacji połączenie SSP i SOD należy traktować jako przykładowe i jednocześnie określające minimalną ilość sygnałów pomiędzy tymi systemami. Ostateczna ilość sygnałów pomiędzy systemami SSP i SOD oraz sposób sterowania powinny być zgodne z wytycznymi istniejącego scenariusza pożarowego dla tego obiektu. Zarówno scenariusz pożarowy jak i rozbudowa systemu SSP nie są przedmiotem niniejszej dokumentacji.

W przypadku blokad na drzwiach napowietrzających (np. elektrozaczepy, zwory magnetyczne) przed uruchomieniem siłowników do otwarcia drzwi, należy zwolnić blokadę. W tym celu należy zastosować dedykowane systemowe rozwiązanie producenta centrali oddymiania. **Zwolnienie blokad przez system oddymiania jest funkcją priorytetową.**

C – WYTYCZNE DLA ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEGO SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻAROWEJ

W celu uniknięcia powtarzania destrukcyjnych prac budowlanych w zakresie bruzdowania tynków na klatkach schodowych, rozbudowę istniejącego w budynku systemu sygnalizacji pożarowej należy zaprojektować i wykonać na etapie wykonywania projektowanego systemu oddymiania. Moduły kontrolno - sterujące SSP należy wykonać i podłączyć do istniejącej centrali systemu sygnalizacji pożarowej (CSP) wg. odrębnego Opracowania – poza zakresem niniejszego Opracowania.

Okablowanie sterujące pomiędzy modułem, a centralą oddymiania należy wykonać podtynkowo.

Podłączenie modułów kontrolno sterujących SSP do istniejących pętli dozorowych należy wykonać podtynkowo.

Wykonawca systemu oddymiania jest zobowiązany do wykonania prac w sposób wykluczający ponowne kucie klatki schodowej z powodu ewentualnego późniejszego wpięcia modułów sterujących SSP. Zalecane jest aby na etapie realizacji systemu oddymiania opracować i wykonać rozbudowę istniejącego systemu sygnalizacji pożarowej.

D – ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

System oddymiania			
1	Centrala kompletna z modulem resetu	kplt.	2
2	Ręczny przycisk oddymiania	szt.	11
3	Siłownik na drzwi napowietrzające	szt.	4
4	Przycisk przewietrzania	Szt.	2
5	Czujka dymu wraz z gniazdem	Szt.	20
6	Zewnętrzny wskaźnik zadziałania dla czujek niewidocznych (ponad sufitem podwieszonym)	Szt.	9
7	Czujka pogodowa wraz z konstrukcją wsporczą zamontowana na dachu	kplt	2
8	Puszka łączeniowa E90	szt.	6
9	Linia ręcznych przycisków oddymiania - HTKSH ekw PH90/E90 4x2x0,8	Kplt	1
10	Linia czujek dymu – YnTKSY ekw 1x2x0,8	Kplt	1
11	Linia przycisków przewietrzania – OMY 3x1mm2	Kplt	1
12	Linia kontrolno – sterująca z systemu SSP – np. HTKSH ekw PH90/E90 3x2x0,8 (wykonać wg. Projektu rozbudowy SSP)	Kplt	1
13	Linia zasilająca siłowniki kłap oddymiających oraz drzwi napowietrzających – HDGs FE180/E90 2x2,5 / 3x2,5mm2	Kplt	1
14	Linia do czujki pogodowej (wiatr – deszcz) – XzTMKX 3x2x0,5	Kplt	1
15	dla drzwi napowietrzających objętych kontrolą dostępu : linia zwolnienia blokady w drzwiach sterowanych przez domofon / kontrolę dostępu – HDGs FE180/E90 2x1mm2	Kplt	1
16	przełącznik zwalniający blokadę drzwi	kplt	2
17	Kłapa oddymiająca wg. projektu architektoniczno - budowlanego	kplt	2

E – DOKUMENTACJA RYSUNKOWA

Nr rysunku	Nazwa rysunku	Skala rysunku
T-1	SCHEMAT - instalacja oddymiania	- -
T-2	RZUT PARTERU - instalacja oddymiania	1:100
T-3	WYSOKI PARTER - instalacja oddymiania	1:100
T-4	RZUT 1. PIĘTRA - instalacja oddymiania	1:100
T-5	RZUT 2. PIĘTRA - instalacja oddymiania	1:100
T-6	RZUT 3. PIĘTRA - instalacja oddymiania	1:100
T-7	RZUT PODDASZA - instalacja oddymiania	1:100
T-8	RZUT DACHU - instalacja oddymiania	1:100
T-9	LEGENDA SYMBOLI	- -

Opracowała IE:
Alina Faliszewska