

# SYSTEM ODDYMIANIA KLATKI SCHODOWEJ DS TULIPAN

## UKŁAD ELEKTRYCZNY STEROWANIA URZĄDZENIAMI ODDYMIANIA

### I. PODSTAWY PRAWNE , PRZEPISY I NORMY

- Ustawa prawo budowlane z dn. 07.07.1994 r ( *Dz. U. nr 89 poz.414 z późn.zmn.*  )
- Ustawa o ochronie przeciwpożarowej z dnia 24 sierpnia 1991 roku ( *Dz.U. nr 81 poz. 351 z późn. zmn.*  )
- Rozporządzenie Min.Infrastruktury z dnia 12 września 2002 roku w sprawie obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa
- Rozporządzenie Min. Infrastruktury z dnia 12 marca 2009 roku ( *Dz.U. nr 56 poz. 461 z dnia 07.04.2009r*  ) w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie .
- Rozporządzenie Min. Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów ( *Dz.U. nr 109 poz. 719 z dnia 22.06.2010*  ).
- PN-EN 61140:2003U – Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym- Wspólne aspekty instalacji i urządzeń.
- PN-EN 12101-2 – Systemy kontroli rozprzestrzeniania się dymu i ciepła, cz. 1 : Wymagania techniczne dotyczące klap dymowych
- CN 12101-5 – Cz. 5 Metody obliczeniowe systemów odprowadzania dymu i ciepła
- EN 12101-8 - Cz. 8 Wymagania techniczne dotyczące klap pożarowych

### II. ZAŁOŻENIA TECHNICZNE

#### 1. ISTNIEJĄCE SYSTEMY ZWIĄZANE Z ODDYMIANIEM KLATKI SCHODOWEJ

- W Domu Studenckim TULIPAN należącym do Politechniki Warszawskiej zainstalowany jest system sygnalizacji pożarowej AlgoRex Cerberus z centralą CS-1140 ( EPROM CC.005 ) . Obsługa systemu realizowana jest poprzez panel obsługi Algo-Pilot.  
Centrala zlokalizowana jest w portierni Domu Studenckiego PINESKA należącej do kompleksu PINESKA-TULIPAN. System zainstalowany został w roku 2000.  
Aktualnie brak jest części zamiennych do systemu co oznacza realizację sterowań wyłącznie z centrali ( brak modułów liniowych ) . Podstawowym elementem liniowym systemu SAP jest czujka dymu DOT-1131 z kodem czułości 102 co oznacza przydatność na pożary testowe :

TF1 - w klasie C

TF2 - w klasie A

TF3 - w klasie A

TF4 - w klasie C

W systemie SAP zainstalowane są sygnalizatory akustyczne .

- Instalacja przewodowa systemu sygnalizacji pożarowej w D.S. PINESKA –TULIPAN wykonana jest przewodem unipalnym YnTKSY . Zasilanie centrali realizowane jest z rozdzielni NN 230V, 50Hz oraz rezerwowo z baterii akumulatorów 40Ah, 24V.

Na klatce schodowej , która będzie oddymiana na poziomie technicznym powyżej III piętra zainstalowana jest czujka dymu DOT 1131. W klatce schodowej na wszystkich poziomach znajdują się ostrzegacze ręczne DM-1131.

Uwaga:

ze względu na bieżącą eksploatację systemu AlgoRex Cerberus oraz biorąc pod uwagę wykrywanie pożaru oraz sterowanie systemem oddymiania klatki schodowej należy przewidzieć pilną modernizację systemu .

## 2. WYKRYWANIE POŻARU ORAZ ZADYMIENIA KLATKI SCHODOWEJ

Do wykrywania dymu i pożaru przewiduje się istniejącą czujkę DOT 1131 systemu AlgoReks zainstalowaną na stropie ostatniej kondygnacji (nad III piętrem) Czujka z numerem 57 jest elementem linii pętlowej nr 1.

## III. SKŁADOWE ODDYMIANIA GRAWITACYJNEGO KLATKI SCHODOWEJ

1. Oddymianie realizowane będzie przez okno oddymiające opisane w cz. architektura wykonane na poziomie technicznym nad III piętrem oraz drzwi napowietrzające na parterze.
2. Okno oddymiające wyposażone będzie w siłownik elektryczny , natomiast drzwi napowietrzając posiadać będą elektryczny napęd drzwiowy.

## IV. ELEMENTY STEROWANIA ODDYMIANIEM

1. **Centrala oddymiania MCR 9705-5Ax2 Mercor** zainstalowana będzie pod stropem na poziomie technicznym. Ze względu na spójność techniczną systemu oraz wymogi certyfikacji wyrobów centrala oddymiania , okno oddymiające z siłownikiem i drzwi z napędem będą urządzeniami jednego producenta.
2. **Siłownik okna**
3. **Napęd drzwi**
4. **Centrala sygnalizacji pożarowej AlgoRex Cerberus typu CS1140**
5. **Ręczne przyciski oddymiania RPO-1 i przewietrzania LT**
6. **Ostrzegacze ręczne DM 1131 w klatce schodowej systemu SAP**
7. **Optyczna czujka dymu DOT 1131 systemu SAP**

## V. PRZEWODY SYSTEMU STEROWANIA I ZASILANIE

1. Do zasilenia centrali oddymiania należy zastosować przewód HDGs PH90 3x1,5 Zasilanie podstawowe zrealizować z najbliższej rozdzielni NN na parterze z przed wyłącznika głównego.
2. Połączenie centrali oddymiania z siłownikiem okna i siłownikiem drzwi wykonać przewodem HDGs PH90 2x1,5 ( lub HIGS PH90 2x1,5 ).
3. Do zasilenia przycisków oddymiania stosować przewód HTKSH PH90 4x2x0,8 Przycisk przewietrzania połączyć z centralą przewodem YDY 3x1,5. Przewody PH90 instalować zgodnie z zasadami dla instalacji niepalnych.

4. Do realizacji sterowania centrali oddymiania MCR 9705 z centrali SAP CS-1140 wykonać linię przewodem YnTKSYekw 2x2x0,8.

## VI. AUTOMATYKA, ALGORYTY STEROWANIA

Centrala sygnalizacji pożarowej CS-1140 zaprogramowana jest następująco :

- zadziałanie czujki dymu wywołuje alarm pożarowy I-go stopnia
- czas T1 na potwierdzenie alarmu pożarowego przez obsługę wynosi 30 sek.
- czas T2 na wywołanie alarmu II-go stopnia po braku potwierdzenia wynosi 5 minut.
- wciśnięcie ostrzegacza ręcznego wywołuje alarm II-go stopnia bezzwłocznie

URUCHOMIENIE URZĄDZEŃ ODDYMIANIA KLATKI SCHODOWEJ  
będzie następować po :

1. Wykryciu pożaru ( dymu ) przez czujkę DOT 1131 należącą do systemu SAP, na ostatniej kondygnacji klatki schodowej.
2. Wciśnięciu jednego z przycisków oddymiania RPO-1 zainstalowanych na wszystkich poziomach klatki
3. Wciśnięciu jednego z ostrzegaczy ręcznych DM1131 systemu SAP zlokalizowanych na wszystkich poziomach klatki schodowej.

Uruchomienie oddymiania w postaci otwarcia okna oddymniającego oraz drzwi napowietrzających nastąpi z alarmu II-go stopnia tzn :

- po zadziałaniu czujki dymu po 30 sek. bez potwierdzenia alarmu pożarowego przez obsługę
- po 5 min. od zadziałania czujki bez skasowania alarmu pożarowego przez obsługę
- natychmiast po wciśnięciu przycisku oddymiania lub ostrzegacza ręcznego.

## MONITOROWANIE STANU URZĄDZEŃ ODDYMIANIA

Informacje o działaniu systemu , stanie okna i drzwi oddymiających będzie przekazywana do centrali sygnalizacji pożarowej i panelu obsługi w portierni D.S. PINESKA z całodobową ochroną. Wszystkie informacje o zasilaniu , gotowości do pracy, alarmach, uszkodzeniu i otwarciu okna są wyświetlane na panelu centrali oddymiania. Informacje przekazywane są akustycznie i optycznie.

Dokładne informacje dla personelu znajdują się w załączonej do Projektu DTR i Instrukcji obsługi, którą powinna znajdować się w portierni.

# VII. WYKAZ URZĄDZEŃ STEROWANIA ODDYMIANIEM

Lp	Urządzenie - typ	Ilość szt/m	uwagi
1	Centrala oddymiania MCR9705-5Ax2	1	Mercor
2	Akumulator 12V , 3Ah	2	Zasilanie rezerwowe MCR9705
3	Przycisk oddymiania RPO-1	4	Mercor
4	Przycisk przewietrzania LT	1	Mercor
5	Przewód YnTKSYekw 2x2x0,8	120	Bittner
6	Przewód HTKSH PH 90 4x2x0,8	20	Bittner
7	Przewód HDGs PH90 3x1,5	100	Bittner
8	Listwa ścienna LS 25x20	150	
9	Siłowni wrzecionowy		dostarczany z oknem Mercor
10	Napęd drzwiowy		dostarczany z drzwiami Mercor

VIII. WYKAZ URZĄDZEŃ LINIOWYCH SAP STANOWIĄCYCH ELEMENTY ALGORYTMU STEROWANIA

Pętla nr	Element typ	Nr elementu	Lokalizacja poziom klatki schodowej
1	Czujka DOT 1131	57	strop nad III p
2	Ostrzegacz ręczny DM 1131	110	parter
2	DM 1131	56	I piętro
1	DM 1131	113	II piętro
1	DM 1131	56	III piętro

IX. UWAGI EKSPLOATACYJNE

System oddymiania należy do urządzeń ochrony przeciwpożarowej i zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku ( Dz.U. nr 109 poz. 719 z 22.06.2010 ) w *sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków innych obiektów budowlanych i terenów* oraz DTR producentów wymagane są okresowe przeglądy serwisowe.

Dotyczy to również innych urządzeń w tym systemu sygnalizacji pożarowej.

W portierni powinny znajdować się książki eksploatacji i konserwacji stosowanych systemów p.poż.

Obsługa systemów ochrony przeciwpożarowej w tym Sygnalizacji Pożarowej i Oddymiania powinna być przeszkolona w zakresie reagowania na alarmy pożarowe i techniczne oraz postępować zgodnie z Instrukcjami.

X. ZAŁĄCZNIKI

- Certyfikaty i Aprobaty techniczne projektowanych urządzeń
- Instrukcje i karty katalogowe