

**ZAKŁAD TECHNICZNO-HANDLOWY „SUPOL” s.c.
Będzin, ul. Limanowskiego 43**

Inwestor:

**Uniwersytet Ekonomiczny
ul. 1-ego Maja 50
40-287 Katowice**

Obiekt:

**Dom Studencki Zaścianek
ul. Franciszkańska 8
Katowice**

Temat opracowania:

**Adaptacja istniejącego systemu wykrywania
pożaru do obecnej infrastruktury technicznej**

Nr dok.:

D 03/16

Autor projektu:

**mgr inż. Zbigniew Słanina
Świadectwo CNBOP nr D-1028/05**

Uzgodnienie:

Będzin 06.2016

SPIS TREŚCI

I. Opis techniczny, założenia

1. Podstawa i zakres opracowania.
2. Miejsce zainstalowania i przeznaczenie urządzeń.
3. Rodzaj i typ zainstalowanej aparatury.
4. Opis linii dozorowych, sterujących i monitorujących.
5. Opis instalacji elektrycznej.
6. Uwagi dotyczące montażu i obsługi.
7. Wykaz przepisów i wytycznych.

II. Zestawienie aparatury.

III. Oświadczenie.

IV. Rysunki wg spisu na str. 3.

SPIS RYSUNKÓW

	Nr rys.	Skala
1. Plan rozmieszczenia nowych elementów instalacji systemu wykrywania pożaru piwnice	01/D03/16	1 : 100
2. Plan rozmieszczenia nowych elementów instalacji systemu wykrywania pożaru parter	02/D03/16	1 : 100
3. Plan rozmieszczenia nowych elementów instalacji systemu wykrywania pożaru 1 piętro	03/D03/16	1 : 100
4. Plan rozmieszczenia nowych elementów instalacji systemu wykrywania pożaru 2 piętro	04/D03/16	1 : 100
5. Schemat instalacji systemu wykrywania pożaru i oddymiania – nowe elementy	05/D03/16	b/s

I. Opis techniczny, założenia

1. Podstawa i zakres opracowania.

Projekt powstał w oparciu o zlecenie Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach nr TMR/29/16 z dnia 08.06.2016 r. dla ZTH Supol Będzin na opracowanie projektu wykonawczego w zakresie adaptacji istniejącego systemu wczesnego wykrywania i sygnalizacji pożaru w DS Zaścianek w Katowicach przy ul. Franciszkańskiej 8 do planowanych zamierzeń inwestycyjnych mających na celu dostosowanie obiektu do wymagań przepisów przeciwpożarowych zawartych w postanowieniu nr 297/2010 KWSPSP w Katowicach.

Opracowanie opiera się o dwa projekty dotyczące systemu sygnalizacji pożaru z 2008 r. i projekt systemu oddymiania D08/14 z 2014 r., które stanowiły podstawę do częściowych realizacji zadania. W opracowaniu uwzględniono zamontowane już fizycznie elementy systemu wczesnego wykrywania i sygnalizacji pożaru oraz elementy systemu wykrywania pożaru ujęte w projekcie oddymiania D08/14 ze wskazaniem, które elementy systemu wykrywania pożaru i na jakich zasadach zostały przeniesione do obecnego projektu.

Budynek pełni funkcję domu studenckiego dla studentów Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach. Jest to podpiwniczony dwupiętrowy budynek z pokojami mieszkalnymi 2-3 osobowymi zlokalizowanymi na poziomach 1. i 2. piętra oraz częściowo na parterze, na parterze znajdują się również pokoje administracji oraz obsługi budynku a także portiernia (repcja) domu studenckiego. Budynek jest kwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZLV (zamieszkania zbiorowego, niezakwalifikowane do ZL I i ZL II). Liczba osób zakwaterowanych nie przekracza 200. Budynek posiada dwie klatki schodowe prowadzące przez poziom parteru do jednego wyjścia na zewnątrz. Na parterze znajduje się również wydzielone pomieszczenie z bezpośrednim wyjściem na zewnątrz stanowiące dawniej mieszkanie służbowe, obecnie punkt usług kserograficznych.

Na obecnym etapie z podanych wcześniej projektów zrealizowane zostały: ochrona systemem wykrywania pożaru kondygnacji 2. piętra wraz ze sterowaniem zamknięcia drzwi pożarowych w korytarzach na 2. piętrze i napowietrzenie dla celów oddymiania poprzez otwarcie drzwi wejściowych i doświetla nad tymi drzwiami. W korytarzach parteru, 1. i 2. piętra zamontowano wyposażone w samozamykacze drzwi wydzielen przeciwpożarowych. Na 2. piętrze zamontowane zostały trzymacze drzwiowe sterowane przez system wykrywania pożaru. Centralę systemu sygnalizacji pożaru Polon 4200 umieszczono na portierni. Centrala jest włączona w system monitoringu pożarowego PSP. W pobliżu centrali zamontowano elementy kontrolno-sterujące typu EKS 4000 realizujące sterowania związane

z oddymianiem i napowietrzaniem poprzez centralę sterowania oddymianiem RZN 4404 (uruchomienie napowietrzenia) i centrale sterowania drzwiami wydzielen p.poż. BAZ 04 (zamknięcie drzwi p.poż.).

Na obecnym etapie konieczne jest uzupełnienie systemu wczesnego wykrywania i sygnalizacji pożaru o elementy zapewniające pełną ochronę budynku (ochrona wszystkich kondygnacji). Należy również uwzględnić ten fakt w doborze urządzeń podanych w projekcie oddymiania D08/14. Projekt obejmuje 3 linie dozoru dla kondygnacji 1. piętra, parteru i piwnicy oraz linie sterujące związane z działaniem automatyki pożarowej w budynku.

2. Miejsce zainstalowania i przeznaczenie urządzeń.

Automatyczne detektory pożaru (czujki) zostały zaprojektowane we wszystkich pomieszczeniach użytkowych budynków (na kondygnacjach niechronionych). Na drogach ewakuacji poziomych i pionowych przewidziano ręczne ostrzegacze pożarowe. Rozgłaszanie akustyczne alarmu pożarowego zgodnie z projektem D08/14. W pobliżu sterowanych urządzeń zlokalizowano moduły kontrolno-sterujące i sterujące. Zadaniem systemu będzie przede wszystkim monitorowanie pożarowe obiektu, a w przypadku pożaru realizacja funkcji sterujących oraz rozgłoszenie alarmu pożarowego w obiekcie w traktach komunikacyjnych. Przewidziano sterowanie systemem oddymiania i napowietrzania, włączenie sygnalizacji akustycznej alarmu pożarowego. System zapewnia bezproblemową rozbudowę linii sterujących i monitorujących. Centrala sygnalizacji zlokalizowana jest w recepcji akademika.

Uwaga: System sygnalizacji pożaru pozwala na wczesne wykrycie pożaru umożliwiając jego łatwą likwidację. Nie zabezpiecza jednak przed powstaniem pożaru i nie zwalnia użytkownika od przestrzegania obowiązujących przepisów przeciwpożarowych.

3. Rodzaj i typ zainstalowanej aparatury.

Ze względu na zainstalowaną już i pracującą centralę Polon 4200 niniejszy projekt został opracowany w oparciu o adresowalny system Polon 4000 na bazie istniejącej centrali. Z centralą będą współpracować uniwersalne punktowe czujki dymu typu DUR 4043, czujki ciepła (temperatury) TUN 4043. Wszystkie czujki punktowe zostaną umieszczone w gniazdach szeregu G-40. Jako ręczne ostrzegacze pożaru zastosowane będą adresowalne ostrzegacze ROP 4001m z ramką RM 60-R do montażu natynkowego. W zależności od potrzeb zastosowane zostaną , adresowalne elementy sterujące i kontrolne, takie jak elementy kontrolno-sterujące typu EKS 4001 umieszczone w dedykowanych obudowach. Wszystkie elementy systemu produkcji ZUD Polon-Alfa w Bydgoszczy.

4. Opis linii dozorowych, sterujących i monitorujących.

Na obecnym etapie projekt przewiduje 3 nowe adresowalne pętlowe linie dozorowe obejmujące ochroną kolejne kondygnacje budynku:

Linia nr 2 obejmuje 1. piętro budynku i zawiera – elementy adresowalne, w tym 3 elementy istniejące (ROP przy centrali, 2 szt. ROP z DS Sikorka) i działające.

Linia nr 3 obejmuje parter budynku i zawiera – elementy adresowalne.

Linia nr 4 obejmuje piwnice budynku i zawiera – elementy adresowalne.

Szczegółowy wykaz ilości elementów adresowalnych na nowych liniach dozorowych

Nr linii/obszar chroniony	Czujka dymu DUR 4043	Czujka ciepła TUN 4043	Element kontr- sterujący EKS 4001	Ręczny ostrzegacz pożarowy ROP 4001m
L1/2p linia istniejąca				
L2/1piętro	46	1	--	2
L3/ parter	50	1	4	5
L4/piwnica	46	2	--	4
Razem	142	4	4	11

W związku z objęciem ochroną całego budynku nie należy instalować czujek dymu na konwencjonalnych liniach dozorowych central sterowania oddymianiem wydanych w projekcie D08/14

Sterowaniami pożarowymi zostaną objęte systemy napowietrzania i oddymiania klatek schodowych, sterowanie sygnalizatorami akustyczno-optycznymi i drzwiami pożarowymi w obiekcie, zawór wody bytowej w przypadku pożaru. Sterowania napowietrzeniem przez drzwi wejściowe i doświetle nad drzwiami oraz zwolnienie trzymaczy drzwiowych na 2. piętrze są zrealizowane. Sterowanie zaworem wody ujęto w projekcie D08/14.

Wykaz linii sterujących - nowych

Nr ster	Element sterujący	Funkcja sterująca	Kryterium zadziałania	Opóźnienia w stosunku do kryterium
S1	EKS 3/2	Trzymacze drzwiowe EM1/1 –EM1/5	Alarm II stopnia	60s
S2	EKS 3/3	Włączenie sygnalizatorów akustyczno-optycznych S9 – S16	Alarm II stopnia	30s
S3	EKS 3/54	Włączenie sygnalizatorów akustyczno-optycznych S1 – S8	Alarm II stopnia	30s
S4	EKS 3/53	Trzymacze drzwiowe EM2/1 –EM2/5	Alarm II stopnia	60s
S5	EKS 1/60	Centrala oddymiania CSO1 2piętro wg D08/14	Alarm II stopnia	30s
S6	EKS 1/62	Centrala oddymiania CSO2 2piętro wg D08/14	Alarm II stopnia	30s

Uwaga: elementy EKS podane w tabeli wyżej zastępują niżej podane elementy z projektu D08/14 dotyczące sterowania sygnalizatorami akustyczno-optycznymi i trzymaczami drzwiowymi

- EKS 3/2 za EKS 2/5 sterowanie EM2/1 – EM2/5
- EKS 3/3 za ZSP 2 zasilanie sygnalizatorów S9 – S16
- EKS 3/54 za ZSP 1 zasilanie sygnalizatorów S1 – S8
- EKS 3/55 za EKS 2/4 sterowanie EM1/1 – EM2/5

Rozmieszczenie sygnalizatorów wg projektu D08/14 .

Monitorowaniem będą objęte centrale sterowania oddymianiem i napowietrzaniem klatek schodowych, zasilacze do celów przeciwpożarowych.

Wykaz linii monitorujących

Nr monitorowania	Element monitorujący	Urządzenie monitorowane	Kryterium zmiany stanu	Generowane zadziałanie/komunikat
M1	EKS 1/60 we 1	Centrala sterowania oddymianiem klatki schodowej	Uszkodzenie	Alarm techniczny
M2	ADC 1/61	Centrala sterowania oddymianiem klatki schodowej	Zadziałanie centrali	Alarm pożarowy II stopnia
M3	EKS 1/62 we 1	Centrala sterowania oddymianiem klatki schodowej	Uszkodzenie	Alarm techniczny

M4	ADC 1/63	Centrala sterowania oddymianiem klatki schodowej	Zadziałanie centrali	Alarm pożarowy II stopnia
M5	EKS 3/2 we 1	Zasilacz p.poż ZAS1	Uszkodzenie zasilacza	Alarm techniczny
M6	EKS 3/55 we 1	Zasilacz p.poż ZAS2	Uszkodzenie zasilacza	Alarm techniczny

Uwaga: w przypadku zastosowania uniwersalnych central sterujących UCS 6000 jako central CSO 1 i CSO 2, elementy ADC 1/63, EKS 1/62 i ADC 1/61, EKS 1/60 należy zastąpić modułami komunikacji adresowej MKA 60

5. Opis instalacji elektrycznej.

Linie dozоровe wykonać kablem YnTKSYekw 1x2x0,8. Kable pozostałych linii dozоровych i sygnalizacyjnych zgodnie z projektem D08/14. Kable prowadzić p/t. Sposób prowadzenia instalacji w danych obszarach uzgodnić z Inwestorem. Linie monitorujące wykonać kablem YnTKSYekw 1x2x0,8. Linie monitorujące sparametryzować zgodnie z DTR urządzeń. W pionach kable instalacji prowadzić w uzgodnieniu z Inwestorem. Połączenia pomiędzy poszczególnymi elementami systemu wykonywać w miarę możliwości pełnymi odcinkami kabli. Przepusty przez stropy, ściany zabezpieczyć rurą karbowaną, giętką (peszlem) i zaprawić .

6. Uwagi dotyczące montażu i obsługi.

- Ręczne ostrzegacze pożarowe, montować na wysokości ok. 140 cm w miejscach widocznych, łatwo dostępnych, w miarę możliwości oddalonych od innych wyłączników, przycisków itp.
- Gniazda czujek montować na suficie w taki sposób, aby dioda wskazująca alarm pożarowy czujki widoczna była od strony drogi komunikacyjnej, zgodnie z rysunkiem zachowując odległość min. 50 cm od ścian, podciągów, obudów, itp. oraz min. 100 cm od kratki nawiewno-wyiewnych wentylacji (klimatyzacji).
- Elementy monitorujące, sterujące montować w miarę możliwości w pobliżu sterowanych i monitorowanych urządzeń.
- Po zamontowaniu i uruchomieniu systemu Instalator winien zapewnić przeszkolenie wytypowanego personelu w zakresie obsługi całego systemu.
- Ze względu na charakter obiektu w celu zapewnienia prawidłowej pracy systemu, zaleca się przeprowadzanie konserwacji 4 razy w roku.

7. Wykaz przepisów i wytycznych.

1. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. (art. 13 ust. 1 i 2) (Dz. U. Nr 109, poz. 719)
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (art. 7 ust. 2 pkt 1) (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późniejszymi zmianami)
3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania. (art. 7 ust. 14) (Dz. U. Nr 143, poz. 1002, z późniejszymi zmianami)
4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z dn. 14 grudnia 2015r poz. 2117)
5. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej. (J.t.: Dz. U. z 2009 r. Nr 178, poz. 1380, z późniejszymi zmianami)
6. Zasady Projektowania Instalacji Sygnalizacji Pożarowej w oparciu o materiały VdS, opracowania Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej w Józefowie k/Otwocka 1994 r i późniejsze.
7. Podstawy projektowania Dźwiękowych Systemów Ostrzegawczych wyd. CNBOP W-wa 2005r
8. Norma PN-EN 60849 Dźwiękowe systemy ostrzegawcze.
9. Specyfikacja techniczna PKN-CEN/TS 54-14 maj 2006. Systemy sygnalizacji pożarowej część 14: Wytyczne planowania, projektowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.
10. EN 12101-9 Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła; Część 9: Wymagania techniczne dotyczące sterowania systemami odprowadzania dymu i ciepła.
11. Norma PN-B-02877-4 - Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzenia dymu i ciepła.
12. Sieci i instalacje sygnalizacji pożarowej /BISTYP/, Warszawa 1992 r.
13. Norma BN-84/8984 Zakładowe sieci telekomunikacyjno przewodowe.
14. Norma PN-92/E-05009/41 - Ochrona przeciwporażeniowa.
15. Norma PN-92/E-05009/54 - Uziemienia i przewody ochronne.

II. Zestawienie aparatury

1. Gniazdo czujki G40	szt.	146
2. Adresowalna czujka dymu DUR-4043	szt.	142
3. Adresowalna czujka ciepła TUN-4043	szt.	4
4. Ręczny adresowalny ostrzegacz pożaru ROP 4001m z ramką RM 60	szt.	11
5. Element kontrolno sterujący EKS 4001	szt.	4
6. Obudowa 1X EKS 4001	szt.	4

Uwaga 1

dobór elementów EKS, ADC, zestawionych w projekcie D08/14 nastąpi po uwzględnieniu uwag z niniejszego projektu

Uwaga 2 W przypadku zastosowania uniwersalnych central sterujących UCS 6000 dla umożliwienia pracy centrali na linii adresowalnej poprzez moduł MKA 60 konieczna jest wymiana w centrali Polon 4200 pakietu PSC 42 na pakiet PSC 43 w wersji oprogramowania V2.0 lub wyższej i „kości” pakietu MSL-1M-42

III. Oświadczenie.

OŚWIADCZENIE O KOMPLETNOŚCI

Oświadczam, że projekt wykonawczy instalacji adaptacji systemu sygnalizacji pożaru do aktualnej infrastruktury technicznej w Domu Studenckim Zaścianek w Katowicach Ligocie jest kompletny, to znaczy wszystkie rysunki, obliczenia i opis techniczny są spójne, a dokonane uzgodnienia są zgodne z obowiązującymi przepisami i wymogami norm – w żadnym miejscu i czasie nie będą narażać interesu UE.

.....
(data)

.....
(podpis)