

## Opis techniczny do systemu SAP

## **SPIS TREŚCI**

1. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
2. ZAŁOŻENIA I UZGODNIENIA	3
3. OPIS TECHNICZNY SYSTEMU SYGNALIZACJI ALARMU POŻARU	3
4. BILANS MOCY I OBLICZENIE POJEMNOŚCI PĘTLI SYSTEMU SAP	4
5. OKABLOWANIE I ZASILANIE SYSTEMU SAP	4
6. ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ SYSTEMU SAP	5
7. OPIS TECHNICZNY SYSTEMU ODDYMIANIA	6
8. OKABLOWANIE I ZASILANIE SYSTEMU ODDYMIANIA	6
9. ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ SYSTEMU ODDYMIANIA	6

## **ZESTAWIENIE RYSUNKÓW**

SYSTEM SYGNALIZACJI ALARMU POŻARU – RZUT PIWNICY	RYS. 1
SYSTEM SYGNALIZACJI ALARMU POŻARU – RZUT PARTERU	RYS. 2
SYSTEM SYGNALIZACJI ALARMU POŻARU – RZUT PODDASZA	RYS. 3
SYSTEM SYGNALIZACJI ALARMU POŻARU – RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ	RYS. 4
SYSTEM SYGNALIZACJI ALARMU POŻARU – SCHEMAT BLOKOWY	RYS. 5
SYSTEM ODDYMIANIA – SCHEMAT BLOKOWY	RYS. 6

## **1. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

a) Temat opracowania;

Tematem opracowania jest dokumentacja wykonawcza systemu sygnalizacji alarmu pożaru przebudowy budynku starej szkoły z przeznaczeniem na pensjonat dla potrzeb Zespołu Szkół Rolniczych w Krzyżewie dotycząca utworzenia Ośrodka Szkoleniowo-Rehabilitacyjnego w ramach Zakładu Aktywności Zawodowej w Krzyżewie gm. Sokoły.

b) Podstawa opracowania;

Zlecenie Inwestora.

## **2. ZAŁOŻENIA I UZGODNIENIA.**

W celu wykonania niniejszego projektu wykorzystano następujące źródła informacyjne:

- Dokumentacja zagospodarowania – funkcji obiektu;
- Dokumentacja architektoniczna obiektu;
- Dokumentacja elektryczna obiektu;
- Aktualne podkłady budowlane,
- Zasady i reguły dotyczące wykonawstwa systemów
- Instrukcji dotyczących zaprojektowanych urządzeń.

## **3. OPIS TECHNICZNY SYSTEMY SYGNALIZACJI ALARMU POŻARU**

System pożarowy oparty będzie na centrali pożarowej firmy GE Security FP121618. Czujki będą obejmowane przez dwie pętle dozоровe klasy „A” (pętla zamknięta):

- Pętla nr 1 obejmująca parter i piwnice
- Pętla nr 2 obejmująca piętro oraz poddasze nieużytkowe (wieżbę dachową)

Elementy pętlowe będą serii 2000. Na sufitach montowane będą czujki optyczne DP2061. Dodatkowo dla potrzeb wyzwolenia instalacji oddymiania klatki schodowej zostanie zamontowany moduł wejścia/wyjścia typu IO2034. Do wyjść modułu zostanie podłączony sygnał wyzwolenia centrali oddymiania, do wejść sygnalizacji awarii oraz zadziałania systemu oddymiania.

Wystąpienie alarmu pożarowego będzie sygnalizowane za pomocą sygnalizatorów akustycznych AS363. Sygnalizatory zostaną umieszczone na korytarzach.

Centrala systemu zostanie wyposażona w zestaw akumulatorów umożliwiających poprawną pracę przez 24 godziny w przypadku stanu dozoru oraz pół godziny w przypadku stanu alarmowania.

#### 4. BILANS MOCY SYSTEMU

Obliczenia wykonano celem doboru akumulatorów podtrzymujących pracę systemu przez okres 24 godzin pod momentu zaniku zasilania.

Pobór prądu przez poszczególne urządzenia systemu sygnalizacji pożaru jest następujący:

Urządzenie	Ilość	Pobór prądu w spoczynku	Pobór prądu w Alarmie
FP126418	1	300	500
DM2000	6	0,25	0,25
DP2061	73	0,15	2
DB2016	73	0,03	6
AS363	5	0	4

Pojemność obliczmy z następującego wzoru:

$$Q_A = 1,25(24h \times I_D + 0,25h \times I_A)$$

Prąd dozoru  $I_D$  wynosi:

$$I_D = 1 \times 300mA + 6 \times 0,25mA + 73 \times 0,15mA + 73 \times 0,03mA = 300mA + 1,5mA + 10,95mA + 2,19mA = 314,64mA$$

Prąd w stanie alarmu obliczamy jako przypadek realny, czyli 10 czujek jest pobudzonych, działają wszystkie sygnalizatory:

$$I_A = 1 \times 500mA + 6 \times 0,25mA + 73 \times 0,15mA + 73 \times 0,03mA + 10 \times 2mA + 4 \times 4mA = 500mA + 1,5mA + 10,95mA + 2,19mA + 20mA + 16mA = 550,64mA$$

Stąd dane do wzoru są następujące:

$$Q_A = 1,25(24h \times 0,315A + 0,5h \times 0,551A) = 9,79Ah$$

Dobieram akumulatory o pojemności 17Ah typu BS131N.

#### 5. OKABLOWANIE I ZASILANIE SYSTEMU SYGNALIZACJI ALARMU POŻARU

Połączenia pomiędzy elementami pętlowymi wchodzącymi w skład systemu sygnalizacji pożaru należy wykonać przewodem ekranowanym YnTKSYekw 1x2x1. Ekran przewodu powinien być w jednym miejscu uziemiony.

Okablowanie sygnalizatorów akustycznych wykonać przewodem HDGs 2x1,5. Przewody układać podtynkowo, w korytarzach w korytach dedykowanym instalacjom teletechnicznym.

Zejsście do ręcznych ostrzegaczy pożarowych wykonać pod tynkiem. Ostrzegacze montować na wysokości 1,4 metra nad poziomem podłogi.

Przed montażem elementów pętlowych należy sprawdzić rezystancję izolacji przewodu oraz rezystancję, pojemność i indukcyjność żył przewodu..

Należy zachować koordynację gniazd czujek z oprawami oświetleniowymi. Odległość gniazd od opraw nie może być mniejsza niż 40 centymetrów. Odległość gniazda od ściany nie powinna być mniejsza niż 50 centymetrów. Nie umieszczać czujek w strumieniu powietrza klimatyzacji, wentylacji nawiewnej lub wyciągowej. Montować je w odległości co najmniej 1,5 metra od kratk nawiewnych.

System sygnalizacji pożaru oparty jest na sprzęcie firmy GE Security. Całe okablowanie jest zaprojektowane specjalnie pod potrzeby tego sprzętu. W przypadku montażu sprzętu innego producenta wykonawca powinien dostarczyć projekt wykonawczy zamienny z obliczeniami systemu i doбором urządzeń dedykowanych temu systemowi.

System przeciwpożarowy musi podlegać konserwacji. Konserwacja powinna odbywać się nie rzadziej niż raz na kwartał, zalecane jest konserwowanie raz w miesiącu. Co najmniej raz na rok wymagane jest zadymienie wszystkich czujek zainstalowanych w budynku celem sprawdzenia poprawności ich działania.

## 6. ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ SYSTEMU SYGNALIZACJI ALARMU POŻARU

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	akumulator 12V 17Ah BS131N	szt.	2
2.	centrala pożarowa Aritech FP121618 (2 pętle, maks. 4 pętli)	szt.	1
3.	dodatkowa szybka do ROP-a	szt.	6
4.	gniazdo serii 2000 z izolatorem zwarć - DB2016	szt.	73
5.	kołki rozporowe plastikowe	szt	9084
6.	moduł adresowalny 4we/4wy NC/NO - płytki elektroniki - Aritech IO2034	szt.	1
7.	obudowa akumulatora KBOA 03	szt	2
8.	optyczna czujka dymu DP2061	szt	73
9.	przewód HDGs 2x1,5	m	624
10.	przewód YnTKSYekw 1x2x1	m	1560
11.	puszka natynkowa do ROP-a DM2000 - Aritech DM787	szt.	6
12.	ręczny ostrzegacz pożarowy, adresowalny, natynkowy - Aritech DM2000	szt.	6
13.	sygnalizator wewnętrzny AS363	szt	5
14.	uchwyty do przewodów	szt	8910
15.	materiały pomocnicze	kpl.	1

## 7. OPIS TECHNICZNY SYSTEMU ODDYMIANIA

W związku z koniecznością montażu klapy oddymiającej klatkę schodową dla potrzeb ewakuacji projektuje się wykonanie systemu oddymiania klatki schodowej na terenie pensjonatu.

System oddymiania oparty zostanie na centrali RZN 4408-K firmy D+H. Urządzenia wchodzące w skład systemu tj. przyciski przewietrzania oraz alarmowe przyciski oddymiania pochodzić będą także od tego producenta.

Centrala zostanie zainstalowana na ostatnim poziomie klatki.

Przyciski alarmowe oddymiania umieszczone zostaną na poziomach parteru i piętra.

Siłowniki nie wchodzi w skład tego opracowania, zgodnie z obowiązującą normą powinny zostać dostarczone z klapą oddymiającą. Każde okno będzie dwuczęściowe, z uwagi na brak informacji dotyczącej typu siłowników zastosowano centralę o wydajności 8A na każdy zestaw okien. Opracowanie dotyczące architektury zakłada montaż podwójnej klapy (potrzebne dwa siłowniki, nie jest ważny jednakowy czas otwierania się okien), w przypadku zastosowania na etapie wykonawstwa jednej dużej klapy oddymiającej wymagającej synchronicznego działania dwóch siłowników zastosować odpowiedni synchronizator, powodujący równomierne otwieranie się klapy.

Centrala oddymiania będzie wyzwalana w modułach IO2034 i zdarzenia alarmowe zaistniałe w systemie SAP będą powodowały zadziałanie systemu oddymiania. Awaria systemu oddymiania będzie również wysyłana poprzez te moduły do systemu SAP. Ponadto za pomocą przycisku przewietrzania LT będzie istniała możliwość swobodnego przewietrzania klatki schodowej.

## 8. OKABLOWANIE I ZASILANIE SYSTEMU ODDYMIANIA

Okablowanie łączące centralę oddymiania z siłownikami wykonać przewodem HDGs 2x1,5. Linię przycisków oddymiania, przycisków przewietrzania oraz połączenia z centralą SAP wykonać przewodem YnTKSYekw 3x2x1. Zasilanie central zostało ujęte w części dotyczącej instalacji elektrycznych. Każda z central posiada własne zasilanie akumulatorowe, pozwalające na pracę 24 godzin bez zasilania (w tym czasie siłowniki będą w stanie otworzyć klapy oddymiające).

## 9. ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ SYSTEMU ODDYMIANIA

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
-----	-------	----	-------

1.	Akku Typ 3 (7,2 Ah)	szt	2
2.	Centrala oddymiania kompaktowa 4A RZN 4408-K	kpl.	1
3.	Kołki rozporowe plastikowe	szt	42
4.	Obudowa natynkowa, do przycisków LT/ LF/ RF/UT; AP-LT	kpl	1
5.	Przewód typ HDGs 2x1,5 mm <sup>2</sup>	m	20,8
6.	Przewód typ YnTKSYekw 3x2x1	m	26
7.	Przycisk oddymiania RT42 dostawca D+H	kpl	2
8.	Przycisk przewietrzania podtynkowy LT 43U	kpl	1
9.	Rury winidurkowe RVS-18 dostawca Polam	m	20,8
10.	Uchwyty pod RVS-18 dostawca Polam	szt	42
11.	Złączki ZCL-18 dostawca Polam	szt	8,2
12.	materiały pomocnicze	kpl.	1