

SPIS TREŚCI

ZAŚWIADCZANIA:

- zaświadczenie o przynależności do POIIB projektanta	zał. nr 1
- stwierdzenie przygotowania zawodowego projektanta	zał. nr 2
1. Podstawa opracowania projektu.....	5
2. Przedmiot i zakres projektu.....	5
3. Opis techniczny instalacji systemu sygnalizacji pożarowej SSP i systemu oddymiania	6
3.1. Założenia instalacji	6
3.2. Opis projektowanego systemu SSP.....	6
3.2.1. Elementy liniowe	6
3.2.2. Okablowanie systemu sygnalizacji pożarowej	7
3.2.3. Zbiornicze zestawienie elementów w pętlach dozorowych	8
3.3 Opis projektowanego systemu oddymiania	8
3.3.1 Centrala oddymiania MCR 9705	8
3.3.2 Działanie systemu oddymiania	8
3.3.3 Elementy liniowe oddymiania	9
3.3.4 Okablowanie systemu oddymiania.....	9
3.4 Instrukcja postępowania w systemie oddymiania	9
3.5. Ogólne zalecenia instalacyjne	10
3.10. Certyfikaty CNBOP zastosowanych urządzeń	12
4. Obowiązujące ustawy i rozporządzenia oraz normy systemu sygnalizacji pożaru...	12
5. Zestawienie materiałów	15
6. Rysunki i schematy	15



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-PAT-KVB-GYD *

Pan Wojciech Grudziński o numerze ewidencyjnym PDL/IE/0416/01

adres zamieszkania ul. Wiejska 70, 16-010 Jurowce

jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-01-01 do 2014-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-11-22 roku przez:

Czesław Miedziałowski, Przewodniczący Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

1. Podstawa opracowania projektu

Materiały oraz dane, na podstawie, których został sporządzony poniższy projekt:

- zlecenie na opracowanie projektu od Inwestora,
- podkłady budowlane obiektów,
- konsultacje z wykonawcami dokumentacji innych branż.

2. Przedmiot i zakres projektu

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt systemu oddymiania klatki schodowej nr 2 oraz montaż czujek pożarowych w pom. wiatrołapów na terenie budynku Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej w Łomży.

Na opracowanie składają się:

- dobór elementów liniowych systemu SSP,
- dobór elementów sterowniczych systemu SSP,
- dobór tras przewodowania i lokalizacji elementów systemu sygnalizacji pożaru,
- schemat ideowy systemu sygnalizacji pożaru SSP,
- dobór centrali systemu oddymiania,
- dobór tras przewodowania i lokalizacji elementów systemu oddymiania,
- zestawienie materiałów zasadniczych.

3. Opis techniczny instalacji systemu sygnalizacji pożarowej SSP i systemu oddymiania

3.1. Założenia instalacji

Założenia projektowe oraz wymagania określone przez Inwestora, dotyczące zaprojektowania i wykonania systemu sygnalizacji pożarowej (SSP) oraz systemu oddymiania są następujące:

- projektowaną ochroną przeciwpożarową należy objąć pom. wiatrołapów w przedmiotowym budynku,
- w zakresie detekcji zagrożenia pożarowego w przedmiotowych pomieszczeniach wykorzystane będą punktowe czujki automatyczne,
- przewody instalacji SSP układane będą w listwach kablowych,
- na potrzeby sterowania projektowanym zestawem okien oddymiających na klatce schodowej nr 2 zainstalowana zostanie centrala oddymiania serii MCR 9705.

3.2. Opis projektowanego systemu SSP

System oddymiania oraz elementy dodatkowe systemu sygnalizacji pożarowej (SSP) zaprojektowano na podstawie wymagań Inwestora, podkładów budowlanych, wytycznych CNBOP, aktualnych norm z zakresu SSP, przepisów oraz dokumentacji techniczno-ruchowej urządzeń SSP.

System sygnalizacji pożarowej służy automatycznemu wykrywaniu pożaru w budynku we wczesnym stadium jego powstania i powiadomienie ludzi o zagrożeniu. Celem instalacji SSP jest ochrona życia, mienia i środowiska naturalnego.

Niniejsze opracowanie opiera się na działaniu następujących elementów:

- automatyczne elementy detekcyjne,
- moduły wejścia/wyjścia z niezbędnym wyposażeniem,
- okablowanie SSP i oddymiania.

3.2.1. Elementy liniowe

Jako detektory punktowe w pom. wiatrołapów została przewidziana automatyczna czujka pożarowa. Zaproponowano optyczną czujkę dymu typu **OP720 SIEMENS**.

Przy wyborze typu i ilości czujek kierowano się następującymi kryteriami:

- powierzchnia dozoru jednej czujki,
- wysokość i powierzchnia pomieszczenia,

- pierwsze przewidywalne kryterium pożaru,
- przeznaczenie i wyposażenie pomieszczenia,
- rodzaj i konfiguracja stropu,
- rozmieszczenie nawiewów powietrza,
- geometria pomieszczenia.

Powierzchnię dozoru przypadającą na jedną optyczną czujkę dymu przyjęto do 96 m².

Czujki należy zainstalować w gniazdach typu **DB721 SIEMENS** – gniazdo czujek adresowalnych z przejściem. Gniazdo tego typu zapewnia ciągłość pętli nawet w przypadku braku czujki.

W/w gniazda należy instalować zgodnie z rysunkami w danym pomieszczeniu z zachowaniem odległości co najmniej 50 cm od ścian, belek stropowych, opraw oświetleniowych i innych elementów aranżacji pomieszczeń oraz 150cm od nawiewów powietrza.

Ilość i rozmieszczenie czujek pokazano na rysunkach.

Funkcje sterowania pożarowego projektowaną centralą oddymiania należy zrealizować z wykorzystaniem:

- liniowych modułów 4 wyjścia/4 wejścia typu **FDCIO222 SIEMENS** w obudowach typu **FDCH221** (przełączniki 4A/250Vac) - do sterowania centralami wentylacyjnymi, pracą wind, sterowanie klapami ppoż itp.

3.2.2. Okablowanie systemu sygnalizacji pożarowej

Pętle dozoru należy wykonać z wykorzystaniem przewodów typu **YnTKSYekw 1x2x0,8mm**.

Linie sterowania należy wykonać w następujący sposób:

- sterowanie centralą oddymiania klatki schodowej nr 2 – przewodem klasy PH90 typu **HTKSH 2x0,8mm² oraz HTKSH2x2x0,8mm²** – sterowanie bezpotencjałowe z wyjść modułów sterujących oraz linie potwierdzenia wykonania funkcji, linie sterownicze wykonać jako nadzorowane,

Przewody pętli dozoru należy układać w listwach kablowych na tynku.

Dodatkowo przy przejściach przez ściany i stropy przewody typu YnTKSY układać w osłonie z rur elektroinstalacyjnych typu RB18.

Przewody należy prowadzić z zachowaniem odpowiednich odległości od przewodów zasilających i opraw oświetleniowych. W żadnym wypadku nie prowadzić przewodów linii

dozorowych SSP w jednym korycie instalacyjnym oraz rurach ochronnych elektroinstalacyjnych z innymi instalacjami elektrycznymi.

3.2.3. Zbiorcze zestawienie elementów w pętłach dozorowych

Lp.	Nazwa materiału	Typ	Miara	Pętla 1	Pętla 2
1.	Czujka wielodetektorowa	OH720	szt.	25	40
2.	Czujka optyczna	OP720	szt.	16	20
3.	Ręczny ostrzegacz pożarowy	FDME221	szt.	8	7
5.	Moduł wejścia - wyjścia	FDCIO222	szt.	2	1
Ilość adresów				51	68

3.3 Opis projektowanego systemu oddymiania

System oddymiania (SO) zaprojektowano na podstawie wymagań Inwestora, podkładów budowlanych, wytycznych CNBOP, aktualnych norm, przepisów oraz dokumentacji techniczno-ruchowej urządzeń SO. W zakres projektu wchodzi dobór centrali oddymiania i elementów liniowych oraz oprzewodowanie systemu.

3.3.1 Centrala oddymiania MCR 9705

Ze względu na to, że budynek wyposażony będzie w okna oddymiające w pom. klatki schodowej nr 2 i będą pełnić funkcję oddymiania zaprojektowano 1 centralę oddymiania typu **MCR 9705 16A** w klatce schodowej nr 2. System zaprojektowano jako jednostrefowy. Centrala oddymiania po otrzymaniu sygnału pochodzącego z systemu sygnalizacji pożarowej, wysteruje projektowane okno oddymiające.

Centralę oddymiania należy zainstalować w miejscu wskazanym na rzucie kondygnacji.

3.3.2 Działanie systemu oddymiania

Każda centrala oddymiania uruchamiana będzie na dwa sposoby:

- automatycznie – w skutek wysterowania za pomocą wyjść elementu wejścia/wyjścia, zainstalowanego na odpowiedniej pętli dozorowej SSP,
- ręcznie – w skutek użycia ręcznych przycisków oddymiania.

Centrala posiadała będzie dwa źródła zasilania:

- sieciowe 230Vac - wchodzi w zakres projektu instalacji elektrycznych.
- rezerwowe – 2 akumulatory 12V/7Ah, zainstalowane wewnątrz centrali oddymiania.

Sposób połączenia wymienionych wyżej urządzeń systemu oddymiania pokazano na schemacie ideowym.

Ze względu na to, że zasilanie rezerwowe systemu oddymiania powinno zapewniać pracę przez wymagany czas w razie przerwy w zasilaniu podstawowym, zasilanie sieciowe urządzeń systemu oddymiania należy wykonać przewodem klasy PH90 z oddzielnym zabezpieczeniem w rozdzielni głównej. Obwody bezpieczeństwa należy zasilć sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

3.3.3 Elementy liniowe oddymiania

Centrala oddymiania współpracowała będzie z ręcznymi przyciskami oddymiania typu **RPO-1**, służącymi do ręcznego uruchomienia oddymiania.

Sposób podłączenia przycisków pokazano na schemacie ideowym.

3.3.4 Okablowanie systemu oddymiania

W systemie oddymiania zaplanowano wykorzystanie następujących typów przewodów:

- **HDGs 3x2,5mm² PH90** – zasilanie centrali oddymiania,
- **HLGs 2x1,5mm² PH90** – do zasilenia siłowników okna oddymiającego,
- **HTKSH PH90 3x2x1,0mm²** – do podłączenia ręcznych przycisków oddymiania,

Przewody HLGs należy podłączyć do siłowników elektrycznych 24Vdc poprzez puszki połączeniowe typu **PIP-1A**, z bezpiecznikami i kostkami ceramicznymi, zabezpieczającymi linie sygnałowe przed zwarciami.

Przewody typu HLGs, HDGs, HTKSH układać w sposób zapewniający ciągłość dostawy energii w czasie pożaru. W pobliżu siłowników należy pozostawić zapas przewodu, niezbędny do połączenia z przewodem fabrycznym w/w urządzeń. Przewody do przycisków RPO-1 układać natynkowo w listwach kablowych na uchwytych niepalnych.

3.4 Instrukcja postępowania w systemie oddymiania

Centrala MCR 9705 jest urządzeniem bezobsługowym. Wymaga ciągłego zasilania sieciowego 230Vac. W przypadku zaniku napięcia sieciowego zastosowane akumulatory zapewniają awaryjne zasilanie w czasie 72 godzin. Dłuższa przerwa w dostawie energii może spowodować uszkodzenie akumulatorów.

Zamykanie klap po zadziałaniu alarmu

Aby zamknąć klapy oddymiające należy najpierw skasować alarm.

Przy kasowaniu alarmu przyciskiem RPO-1 kłapa zamknie się automatycznie.

Po skasowaniu alarmu w centrali, wcisnąć na min. 1s przycisk ZAMYKANIE KLAP w module centrali, lub przycisk wentylacyjny ZAMYKANIE. Za zamknięciu klap zgaśnie sygnalizacja KLAPA OTWARTA.

ALARM

Wejście centrali z stan alarmowy powoduje zapalenie się czerwonej diody ALARM, włączenie się sygnalizatora akustycznego i miganie diody KLAPA OTWARTA, sygnalizująca pracę siłowników oraz wybranego wentylatora. Po całkowitym otwarciu klapy dioda KLAPA OTWARTE zapali się na stałe.

SPOSOBY WYZWOLENIA ALARMU

1. Wyzwalanie ręczne – zbić szybką ręcznego przycisku oddymiania i wcisnąć przycisk
2. wyzwalanie automatyczne z obcego źródła – na zaciski wejścia alarmowego centrali zostaje podany sygnał z urządzenia zewnętrznego (np. modułu sterującego SSP)

KASOWANIE ALARMU

Aby zlikwidować stan alarmu należy najpierw zidentyfikować źródło alarmu, korzystając z sygnalizacji optycznej wewnątrz centrali. W zależności od źródła należy usunąć przyczynę alarmu i skasować go.

1. Po wyzwoleniu alarmu z przycisku RPO-1 – wymienić szybkę w przycisku alarmowym, odblokować przycisk, skasować alarm przyciskiem RESET na obudowie modułu centrali, albo przyciskiem KASOWANIE ALARMU w RPO-1 (zgaśnie dioda ALARM, zapali się dioda GOTOWOŚĆ)
2. Po wyzwoleniu alarmu z obcego źródła (moduł wejść/wyjść) – najpierw należy skasować alarm w urządzeniu, które zainicjowało centralę MCR 9705, następnie skasować alarm przyciskiem RESET (zgaśnie dioda ALARM, zapali się dioda GOTOWOŚĆ)
3. Jeżeli nie można usunąć przyczyny alarmu (np. z powodu awarii źródła alarmu) – należy wezwać serwis.

3.5. Ogólne zalecenia instalacyjne

Ostateczne przyporządkowanie elementów liniowych do stref dozorowych należy wykonać na etapie wykonawstwa projektowanych systemów.

Podczas montażu urządzeń należy pamiętać, że minimalna odległość czujek od kratek nawiewnych wynosi 1,5m. Jeżeli czujki mają być montowane w granicach 1,5 metra od któregośkolwiek wlotu powietrza, lub w dowolnym punkcie, w którym prędkość powietrza może przekroczyć 1 m/s, wówczas należy zwrócić szczególną uwagę na wpływ przepływu

powietrza przez czujkę. W związku z powyższym należy skorygować położenie czujek w stosunku do miejsc wskazanych w projekcie, w przypadku gdy będzie ono kolidowało z rozmieszczeniem elementów wentylacji bądź klimatyzacji.

Całość instalacji należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, a wykonawstwo należy powierzyć firmie posiadającej odpowiednie doświadczenie w budowie systemów sygnalizacji pożarowej (SSP).

Wszystkie prace instalacyjne, konserwacyjne i serwisowe muszą być wykonywane przez personel autoryzowanego serwisu SIEMENS.

W trakcie przekazywania instalacji wykrywania i sygnalizacji pożarowej (SSP) do eksploatacji, należy sprawdzić poprawność wykonania i działanie systemu.

Osobę nadzorującą instalację SSP ze strony Użytkownika należy przeszkolić w zakresie obsługi urządzeń oraz interpretacji sygnałów przekazywanych przez centralę SSP.

Użytkownika wyposażyć w następujące dokumenty i instrukcje:

- opis funkcjonowania i obsługi urządzeń sygnalizacji pożarowej,
- skrócona instrukcja obsługi wykonanego SSP,
- wskazówki, jak należy postępować podczas alarmów sygnalizowanych przez centralę SSP,
- książkę eksploatacji, konserwacji i zdarzeń systemu sygnalizacji pożarowej, w której należy wpisywać co najmniej:
 1. przeprowadzone konserwacje systemu,
 2. dokonywane naprawy,
 3. zmiany i uzupełnienia instalacji,
 4. wszystkie alarmy z podaniem daty, czasu wystąpienia i przyczyny wywołania.

Po odbiorze Użytkownik zobowiązany jest zapewnić stałą konserwację systemu SSP zgodnie z normą PKN-CEN/TS 54-14 (Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne planowania projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.) oraz wymaganiami producenta urządzeń.

3.10. Certyfikaty CNBOP zastosowanych urządzeń

Lp.	Nazwa urządzenia	Producent / Typ		Nr certyfikatu, świadectwa dopuszczenia
1.	Czujka optyczna dymu	SIEMENS	OP720	CNBOP 0720/2010
2.	Moduł 4 wejścia/4 wyjścia	SIEMENS	FDCIO222	2389/2007
3.	Puszka instalacyjna	W2	PIP-1A	2263/2006
4.	Przewód kabelkowy	BITNER	YnTKSY	1981/2006
5.	Przewód kabelkowy	TECHNOKABEL	HDGs, HLGs	2698/2009
6.	Przewód kabelkowy	TECHNOKABEL	HTKSH	2790/2011
7.	Centrala oddymiania	MERCOR	MCR9705	2549/2007
8.	Ręczny przycisk oddymiania	MERCOR	RPO-1	2328/2006

4. Obowiązujące ustawy i rozporządzenia oraz normy systemu sygnalizacji pożaru

Ustawy:

- 1) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (DZ.U. DZ 2000 r., Nr 106, poz 1126 z późn. Zm.) – tekst ujednolicony ze zmianami z 16 kwietnia 2004 r. zawartymi w Dz.U. Nr 93 z 2004 r.. poz. 888
- 2) Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. O ochronie przeciwpożarowej – tekst jednolity - Dz.U. Nr 147 z 2002r., poz. 1229 z późniejszymi zmianami,

Rozporządzenia:

- 3) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz 690 z późn. zm.) – tekst ujednolicony ze zmianami z dnia 7 kwietnia 2004 r. zawartymi w Dz.U. Nr 109, poz. 1156
- 4) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).
- 5) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 24 lipca 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 119, poz. 998).
- 6) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120. poz. 1133)

Normy:

- 7) PKN-CEN/TS 54-14 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne planowania projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.

- 8) PN-EN 54-1:2011 - Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 1: Wprowadzenie,
- 9) PN-EN 54-4:2001 - Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 4: Zasilacze,
- 10) PN-EN 54-4:2001/A2:2007 Systemy sygnalizacji pożarowej – część 4: zasilacze,
- 11) PN-EN 54-7:2004/A2:2009 - Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 7: Czujki dymu
-- Czujki punktowe działające z wykorzystaniem światła rozproszonego, światła przechodzącego lub jonizacji,
- 12) PN-EN 54-13:2007 - Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 13: Ocena kompatybilności podzespołów systemu,
- 13) PN-EN 54-17:2007 - Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 17: Izolatory zwarć,
- 14) PN-EN 54-18:2007 - Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 18: Urządzenia wejścia/wyjścia,
- 15) PN-EN 54-18:2007/AC:2007 - Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 18: Urządzenia wejścia/wyjścia,
- 16) PN-EN 13478+A1:2008 - Bezpieczeństwo maszyn -- Zapobieganie pożarom i ochrona przeciwpożarowa,
- 17) PN-EN 13501-3+A1:2010 - Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków -- Część 3: Klasyfikacja na podstawie wyników badań odporności ogniowej wyrobów i elementów stosowanych w instalacjach użytkowych w budynkach: ognioodpornych przewodów wentylacyjnych i przeciwpożarowych klap odcinających,
- 18) PN-EN 50130-4:2002/A2:2007 - Systemy alarmowe -- Część 4: Kompatybilność elektromagnetyczna -- Norma dla grupy wyrobów: Wymagania dotyczące odporności urządzeń systemów alarmowych, pożarowych, włamaniowych i osobistych,
- 19) PN-EN 50130-4:2002 - Systemy alarmowe -- Część 4: Kompatybilność elektromagnetyczna -- Norma dla grupy wyrobów: Wymagania dotyczące odporności urządzeń systemów alarmowych pożarowych, włamaniowych i osobistych,
- 20) PN-EN 50425:2008 - Łączniki do stałych instalacji elektrycznych domowych i podobnych -- Norma uzupełniająca -- Łączniki pożarowe do znaków świetlnych i opraw oświetleniowych zewnętrznych i wewnętrznych,
- 21) PN-ISO 6790:1996 - Sprzęt i urządzenia do zabezpieczeń przeciwpożarowych i zwalczania pożarów -- Symbole graficzne na planach ochrony przeciwpożarowej – Wyszczególnienie,
- 22) PN-ISO 8421-1:1997 - Ochrona przeciwpożarowa -- Terminologia -- Terminy ogólne i dotyczące zjawiska pożaru,

- 23)PN-ISO 8421-1/Ak:1997 - Ochrona przeciwpożarowa -- Terminologia -- Terminy ogólne i dotyczące zjawiska pożaru (dla potrzeb krajowych),
- 24)PN-ISO 8421-3:1996 - Ochrona przeciwpożarowa -- Wykrywanie pożaru i alarmowanie – Terminologia,
- 25)PN-ISO 8421-5:1997 - Ochrona przeciwpożarowa -- Terminologia -- Ochrona przed zadymieniem,
- 26)PN-ISO 8421-6:1997 - Ochrona przeciwpożarowa -- Terminologia -- Ewakuacja i środki ewakuacji,
- 27)PN-ISO 8421-7:2000 - Ochrona przeciwpożarowa -- Terminologia -- Środki wykrywania i tłumienia wybuchu,
- 28)PN-E-05202:1992 - Ochrona przed elektrycznością statyczną -- Bezpieczeństwo pożarowe i/lub wybuchowe -- Wymagania ogólne,

Inne materiały źródłowe:

- 29)Dokumentacje techniczno-ruchowe urządzeń firmy SIEMENS,
- 30)Dokumentacje techniczno-ruchowe urządzeń firmy MERCOR.
- 31)Wytyczne projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej – Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Pożarnictwa – SITP WP – 02:2010

5. Zestawienie materiałów

Zestawienie materiałów instalacji sygnalizacji pożaru SSP

Lp.	Nazwa materiału	Producent / Typ		Miara	Ilość
1.	Czujka dymu optyczna	SIEMENS	OP720	szt.	5
2.	Gniazdo czujek adresowalnych	SIEMENS	DB721	szt.	5
3.	Moduł 4 wejścia/ 4 wyjścia	SIEMENS	FDCIO222	szt.	1
4.	Obudowa modułów	SIEMENS	FDCH221	szt.	1
5.	Puszka instalacyjna	W2	PIP-1A	szt.	2
6.	Centrala oddymiania	MERCOR	MCR9705-16A	szt.	1
7.	Akumulator 12V/7Ah	EUROPOWER	EP 7-12	szt.	2
8.	Ręczny przycisk oddymiania	MERCOR	RPO-1	szt.	2
9.	Przewód kabelkowy	BITNER	YnTKSYekw 1x2x0,8mm ²	mb.	55
10.	Przewód kabelkowy	TECHNOKABEL	HTKSH PH90 2x0,8mm ²	mb.	10
11.	Przewód kabelkowy	TECHNOKABEL	HTKSH PH90 2x2x0,8mm ²	mb.	10
12.	Przewód kabelkowy	TECHNOKABEL	HDGs PH90 3x2,5mm ²	mb.	60
13.	Przewód kabelkowy	TECHNOKABEL	HLGs PH90 2x1,5mm ²	mb.	10
14.	Przewód kabelkowy	TECHNOKABEL	HTKSH PH90 3x2x1,0mm ²	mb.	15
15.	Komplet uchwytów do HTKSH, HDGs	OBO	1015	kpl	315
16.	listwa elektroinstalacyjna PCV	LEGRAND	LN25x16	mb	40
17.	Materiały instalacyjne różne	-	-	kpl	1

6. Rysunki i schematy

Rys. 1. System sygnalizacji pożaru SSP – schemat ideowy

Rys. 2. System oddymiania – schemat ideowy

Rys. 3. Rzut piwnicy – instalacja SSP i oddymianie

Rys. 4. Rzut parteru – instalacja SSP i oddymianie

Rys. 5. Rzut I piętra – instalacja SSP i oddymianie

Rys. 6. Rzut II piętra – instalacja SSP i oddymianie

Rys. 7. Schemat zasilania centrali oddymiania