

INSTALACJA ELEKTRYCZNA

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot opracowania i zakres opracowania	4
2. Instalacja SSP	4
2.1 Charakterystyka systemu	4
2.2 Elementy systemu	4
2.2.1 Centralka systemu	4
2.2.2 Czujki	5
2.2.4 Sygnalizator akustyczny	6
2.2.5 Urządzenie kontrolno-sterujące	6
2.3 Funkcjonowanie systemu	6
2.4 Konfiguracja instalacji SSP	6
2.5 Scenariusz działania	8
3. Instalacja ODD	8
3.1 Charakterystyka systemu	8
3.2 Elementy systemu	8
3.2.1 Centralka oddymiania	8
3.2.2 Czujki	9
3.2.3 Ręczne przyciski oddymiania	9
4. Uwagi dla użytkownika instalacji SSP i systemu oddymiania	9

Załączniki:

1. Zaświadczenie projektanta	11
2. Uprawnienia budowlane projektanta	12-13
3. Zaświadczenie sprawdzającego	14
4. Uprawnienia budowlane sprawdzającego	15-16

B. CZĘŚĆ GRAFICZNA

1. Rzut piwnicy – instalacje SSP+ODD	Rys. IP01, skala 1:100
2. Rzut parteru – instalacja SSP+ODD	Rys. IP02, skala 1:100
3. Rzut I piętra – instalacja SSP+ODD	Rys. IP03, skala 1:100
4. Rzut II piętra – instalacja SSP+ODD	Rys. IP04, skala 1:100
5. Rzut III piętra – instalacja SSP+ODD	Rys. IP05, skala 1:100
6. Rzut IV piętra – instalacja SSP+ODD	Rys. IP06, skala 1:100
7. Rzut dachu – instalacja SSP+ODD	Rys. IP07, skala 1:100
8. Schemat instalacji SSP	Rys. IP08
9. Schemat instalacji ODD	Rys. IP09

CZEŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot opracowania i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania są instalacje przeciwpożarowe adaptowanego obiektu biurowego na budynek dydaktyczny WSB Merito przy ul. Czarnieckiego 3a w Szczecinie. Niniejsze opracowanie obejmuje:

- instalacja SSP
- instalacja ODD

2. Instalacja SSP

2.1 Charakterystyka systemu

Przewiduje się ochronę całkowitą: ochrona wszystkich części budynku wraz z ochroną przestrzeni klatek schodowych. W przypadku wystąpienia alarmu pożarowego instalacja SSP ma za zadanie:

1. przekazywanie sygnału do wyłączenia central wentylacyjnych
2. przekazywanie sygnału do windy
3. przekazywanie sygnałów do zamknięcia ppoż. klap odcinających przewidzianych do zamontowania na kanałach wentylacji mechanicznej,
4. na wszystkich kondygnacjach obiektu – uruchomienie ostrzegawczych sygnalizatorów akustycznych przewidzianych do zamontowania w obrębie korytarzy / ciągów komunikacji wewnętrznej,
5. w przypadku wystąpienia alarmu pożarowego – przekazywanie sygnału sterującego bezpośrednio do centrali sterowania oddymianiem ODD – w celu rozpoczęcia oddymiania klatki schodowej.

Elementy systemu znajdujące się w budynku podłączone będą pętlami dozorowymi do centrali SSP znajdującej się w budynku na parterze. Centrale oraz wszystkie elementy systemu podłączone do pętli dozorowych będą kompatybilne ze sobą oraz posiadać będą certyfikaty wydane przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpowozarowej w Jozefowie k. Warszawy dopuszczające je do stosowania w ochronie przeciwpożarowej.

2.2 Elementy systemu

2.2.1 Centralka systemu

Centralka powinna zapewniać wyraźne odróżnienie następujących stanów pracy: stan normalny, stan alarmu wstępnego / pełnego, stan zakłócenia, stan odłączenia, stan próby. Panel obsługi centralki zawiera: zestaw czytelnych wskaźników zbiorczych pozwalających na łatwą i jednoznaczną ocenę stanu pracy centralki, elementy (przyciski i

wskaźniki) dostępne dla obsługi pozwalające na wykonanie najważniejszych operacji w systemie; wyświetlacz zapewniający: przekazanie obsłudze szczegółowych komunikatów o przyczynach nienormalnych stanów pracy centralki, w połączeniu z klawiaturą wykonanie wszystkich czynności serwisowych i podstawowych programowych na systemie; klawiaturę wraz z klawiszami funkcyjnymi i numerycznymi służącą do przekazywania szczegółowych komunikatów o pracy systemu oraz do przeprowadzenia czynności serwisowych i programowania systemu, takich jak: stan systemu, przegląd aktualnych komunikatów, nadanie i wyświetlenie tekstu informacyjnego związanego z danym komunikatem, nadawanie aktualnego czasu i daty, wprowadzenie opóźnień programowych, włączanie / wyłączanie, odpytywanie oraz reset wybranych czujek i grup czujek, włączanie / wyłączanie oraz odpytywanie o stan sterowań, zliczanie alarmów, test kontrolek itp. (klawiatra powinna być dostępna tylko dla instalatora systemu i przeszkolonej obsługi); drukarkę z pamięcią buforową o odpowiedniej pojemności dla dokumentowania wszystkich alarmów, zdarzeń i czynności serwisowych na systemie.

Zasilanie podstawowe przewodem o odporności E90 z rozdzielni głównej RG. Zasilanie awaryjne z baterii akumulatorów powinno zapewniać dozorowanie przez 24 godziny oraz następujące po tym czasie alarmowanie z pełnym wystereowaniem urządzeń przeciwpożarowych przez 30 minut. W celu konfiguracji systemu SSP dobrano centrale POLON 6000

2.2.2 Czujki

Przewiduje się zastosowanie adresowalnych czujek dymu. Czujka wykrywa zjawiska pożarowe poprzez ocenę zmian zadymienia. Każda czujka wyposażona jest w izolator zwarć diodę wskazującą stan alarmu.

Czujki montować zgodnie z ich specyfikacją techniczną podaną przez producenta, tak aby swym działaniem pokryć obszar chronionych pomieszczeń, jako graniczną wartość promienia działania dla czujek dymowych przyjmuje się 6,2 m zgodnie z norma PKN-CEN/TS 54-14:2020-09. W celu konfiguracji systemu SSP dobrano czujki DUO-6046.

2.2.3 ROP

W chronionych pomieszczeniach stosowane będą adresowalne ręczne ostrzegacze pożarowe, współpracujące z wybranym systemem, ostrzegacze wyposażone będą w izolatory zwarć, szczelność min. IP44. Ostrzegacze montowane na wysokości 1,5 m nad podłogą na drogach ewakuacyjnych, przy każdym wejściu/wyjściu na schody ewakuacyjne, przy wyjściu na otwarte przestrzenie tak aby żadna osoba nie pokonywała odległości większej niż 30 m do najbliższego ostrzegacza. W celu konfiguracji systemu

SSP dobrano ręczne ostrzegacze (przyciski) pożarowe: ROP-4001M

2.2.4 Sygnalizator akustyczny

W budynku zamontowane będą adresowalne sygnalizatory akustyczne. Sygnalizatory montowane będą w odległości ok 10 cm od sufitu na drogach ewakuacyjnych. W celu konfiguracji systemu SSP dobrano adresowalny sygnalizator akustyczny: SAW-6001

2.2.5 Urządzenie kontrolno-sterujące

Urządzenia kontrolno-sterujące stosuje się do sterowania oraz kontrolowania przez system SSP zewnętrznych urządzeń takich jak centrale wentylacyjne, klapy pożarowe kontrolery systemów kontroli dostępu. W celu konfiguracji systemu SSP dobrano urządzenie kontrolno-sterujące: EKS-6044.

2.3 Funkcjonowanie systemu

Zadziałanie czujki pożarowej wywołuje ALARM I STOPNIA (alarm wstępny), który jest sygnalizowany akustycznie i optycznie przez centralę sygnalizacji pożaru. Czas T1 tej sygnalizacji przeznaczony jest na zgłoszenie się personelu obsługującego i potwierdzenie alarmu. Po potwierdzeniu alarmu przez obsługę, centrala wyznacza czas T2 przeznaczony na rozpoznanie sytuacji pożarowej i ewentualne skasowanie alarmu. Brak potwierdzenia alarmu lub nie skasowanie alarmu w czasie T2 wywoła ALARM II STOPNIA (alarm zasadniczy).

Uruchomienie ręcznego ostrzegacza pożaru wywołuje zawsze od razu ALARM II STOPNIA.

Dowolny alarm II stopnia spowoduje podanie sygnałów sterujących na urządzenia zabezpieczeń przeciwpożarowych.

2.4 Konfiguracja instalacji SSP

Zaprojektowaną instalację sygnalizacji pożarowej skonfigurowano w następujący sposób:

1. Pętla dozoru nr **01** – adresowalna, obejmuje urządzenia sygnalizacji pożarowej (czujki punktowe, przyciski pożarowe ROP oraz moduły pętlowe do współpracy z elementami innych systemów teletechnicznych) przewidziane do zamontowania na kondygnacji piwnicy
2. Pętla dozoru nr **02** – adresowalna, obejmuje urządzenia sygnalizacji pożarowej (czujki punktowe, przyciski pożarowe ROP oraz moduły pętlowe do współpracy z elementami innych systemów teletechnicznych) przewidziane do zamontowania na kondygnacji parteru

INSTALACJA ELEKTRYCZNA

3. Pętla dozorowa nr **03** – adresowalna, obejmuje urządzenia sygnalizacji pożarowej (czujki punktowe, przyciski pożarowe ROP oraz moduły pętlowe do współpracy z elementami innych systemów teletechnicznych) przewidziane do zamontowania na kondygnacji parteru, 1 piętra
4. Pętla dozorowa nr **04** – adresowalna, obejmuje urządzenia sygnalizacji pożarowej (czujki punktowe, przyciski pożarowe ROP oraz moduły pętlowe do współpracy z elementami innych systemów teletechnicznych) przewidziane do zamontowania na kondygnacji 2 piętra

5. Pętla dozorowa nr **05** – adresowalna, obejmuje urządzenia sygnalizacji pożarowej (czujki punktowe, przyciski pożarowe ROP oraz moduły pętlowe do współpracy z elementami innych systemów teletechnicznych) przewidziane do zamontowania na kondygnacji 3 piętra
6. Pętla dozorowa nr **06** – adresowalna, obejmuje urządzenia sygnalizacji pożarowej (czujki punktowe, przyciski pożarowe ROP oraz moduły pętlowe do współpracy z elementami innych systemów teletechnicznych) przewidziane do zamontowania na kondygnacji 4 piętra i dachu

2.5 Scenariusz działania

W przypadku wystąpienia alarmu II stopnia wykonawcze instalacji SSP wykonują:

- Uruchomienie sygnalizatora dźwiękowego
- Wyłączenie centrali wentylacyjnej oraz wentylatorów bytowych
- Zamknięcie klap pożarowych na kanałach wentylacyjnych
- Podanie sygnału do sterownika windy, sprowadzenie windy na poziom 0 i zablokowanie drzwi w pozycji otwarte

3. Instalacja ODD

3.1 Charakterystyka systemu

- oddymianie klatki schodowej odbywać się będzie za pomocą klapy oddymiającej,
- w pobliżu klapy oddymiającej przewiduje się montaż centrali oddymiania (ODD), która będzie zamontowana na ostatniej kondygnacji klatki schodowej,
- przewiduje się montaż alarmowych przycisków oddymiania w obrębie klatki schodowej na każdej kondygnacji.
- przewiduje się współpracę z projektowaną instalacją SSP, która będzie polegała na:
 - monitorowaniu stanu zbiorczego uszkodzenia centrali / systemu lub ręcznym uruchomieniu instalacji oddymiania (wciśnięcie alarmowego przycisku oddymiania),
 - przekazywaniu przez instalację SSP sygnału sterującego do automatycznego uruchomienia instalacji oddymiania

3.2 Elementy systemu

3.2.1 Centralka oddymiania

Centralka oddymiania dedykowana jest do stosowania w systemach mechanicznego oddymiania klatek schodowych, obsługuje jedną strefę oddymiania (1 linia / 1 grupa). Do jednej centrali można podłączyć przyciski oddymiania i przewietrzania oraz punktowe czujki dymu. Zasilanie podstawowe przewodem o odporności E90 z tablicy TP.POŻ. Zasilanie awaryjne z baterii akumulatorów powinno

zapewniać dozorowanie przez 24 godziny oraz następujące po tym czasie alarmowanie z pełnymysterowaniem urządzeń przeciwpożarowych przez 30 minut. W celu konfiguracji systemu ODD dobrano centrale UCS6000.

3.2.2 Czujki

Przewiduje się zastosowanie adresowalnych czujek dymu. Czujka wykrywa zjawiska pożarowe poprzez ocenę zmian zadymienia. Każda czujka wyposażona jest w izolator zwarć diodę wskazującą stan alarmu. Czujki montować zgodnie z ich specyfikacją techniczną podaną przez producenta, tak aby swym działaniem pokryć obszar chronionych pomieszczeń, jako graniczną wartość promienia działania dla czujek dymowych przyjmuje się 6,2 m zgodnie z normą PKN-CEN/TS 54-14:2020-09.

3.2.3 Ręczne przyciski oddymiania

W chronionych klatkach schodowych do ręcznego inicjowania uruchomienia klap dymowych stosowane będą ręczne przyciski oddymiania. Przyciski montowane na wysokości 1,5 m nad podłogą na klatce schodowej.

3.2.4 Przyciski przewietrzania

W chronionych klatkach schodowych do ręcznego uruchomienia klap dymowych stosowane będą przyciski przewietrzania. Przyciski montowane na wysokości 1,5 m nad podłogą na klatce schodowej na ostatniej kondygnacji.

4. Uwagi dla użytkownika instalacji SSP i systemu oddymiania

Wykonawstwo i konserwację zaprojektowanej instalacji SAP i systemu grawitacyjnego oddymiania wewnętrznej klatki schodowej należy zlecić wyspecjalizowanej firmie, która posiada odpowiednio przeszkolonych pracowników. Wykonawca oraz konserwator powinien być akceptowany przez producentów zastosowanych urządzeń.

Po przekazaniu instalacji do eksploatacji należy zlecić w/w, stałą konserwację zapewniającą prawidłowość funkcjonowania danego systemu.

Użytkownik instalacji SAP i systemu oddymiania, jako urządzeń / systemów zapewniających bezpieczeństwo ppoż. na obiekcie jest odpowiedzialny za prowadzenie zeszytu kontrolnego (dziennika operacyjnego), w którym należy zamieszczać wszystkie uwagi dotyczące pracy danego systemu:

- regularne kontrole instalacji i urządzeń,
- dokonywane naprawy, zmiany i uzupełnienia w instalacji,
- wszystkie alarmy: rzeczywiste, pozorowane, fałszywe oraz uszkodzenia.

Osoby, którym powierzy się stałą obsługę centrali CSP oraz centrali sterowania oddymianiem ODD powinny zostać przeszkolone w zakresie niezbędnych czynności,

INSTALACJA ELEKTRYCZNA

które należy wykonać w przypadku pojawienia się jakiegokolwiek alarmu.

Podczas prowadzenia prac (instalacyjno – montażowych) należy zapewnić:

- nadzór autorski,
- nadzór inwestorski (wskazany powinien zostać inspektor posiadający wiedzę w zakresie ochrony ppoż.).

Odbiór instalacji powinien odbyć się po wykonaniu całego systemu zgodnie z opracowaną dokumentacją techniczną i ewentualnymi zmianami wpisanymi do dziennika budowy.

Odbiór instalacji należy połączyć z przekazaniem instalacji do eksploatacji – w odbiorze powinien brać udział konserwator danego systemu, który sprawował będzie nadzór nad instalacją.

Celowe jest dokonanie w trakcie odbioru sprawdzenia skuteczności działania systemu sygnalizacji i personelu obsługi. Dlatego też przeszkolenia personelu należy dokonać przed dniem odbioru instalacji SAP i systemu oddymiania.

Po przekazaniu instalacji SAP oraz systemu oddymiania grawitacyjnego wewnętrznej klatki schodowej do eksploatacji należy przeprowadzać konserwacje urządzeń i instalacji w następujących odstępach czasu:

- | | |
|---|-----------------------|
| sprawdzenie działania instalacji SAP | - co 3 miesiące, |
| usuwanie zanieczyszczeń z komór czujek punktowych | - według potrzeb, |
| sprawdzenie działania systemu oddymiania | - co 6 – 12 miesięcy, |
| usuwanie ewentualnych awarii | - na bieżąco. |

Prace serwisowe oraz konserwacyjne należy przeprowadzać zgodnie z wytycznymi producenta zastosowanych urządzeń i odnotowywać w książce zdarzeń – podając datę, godzinę, rodzaj wykonanych prac oraz nazwisko i podpis osoby dokonującej wpisu.