

Spis Treści

1	PODSTAWA OPRACOWANIA _____	2
2	OBOWIĄZUJĄCE PRZEPISY I WYTYCZNE PROJEKTOWANIA _____	2
3	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA _____	3
4	KONCEPCJA SYSTEMU SAP _____	3
4.1	Zagrożenia pożarowe w obiekcie _____	3
4.2	Zakres i sposób ochrony obiektu _____	5
4.3	Zastosowanie urządzeń SAP _____	5
4.4	Wymagania dla urządzeń _____	7
4.5	Bilans energetyczny systemu _____	9
4.6	Sposób prowadzenia instalacji _____	9
5	WSKAZÓWKI INSTALACYJNE I EKSPLOATACYJNE _____	9

Rysunki:

1. Schemat funkcjonalny	rys. 1
2. Instalacja sap – rozmieszczenie elementów – piwnica	rys. 2
3. Instalacja sap – rozmieszczenie elementów – parter	rys. 3
4. Instalacja sap – rozmieszczenie elementów – piętro I	rys. 4
5. Instalacja sap – rozmieszczenie elementów – piętro II	rys. 5
6. Instalacja sap – rozmieszczenie elementów – poddasze	rys. 6
7. Instalacja SAP – integracja z SKD	rys. 7

Załącznik:

1. Obliczanie parametrów linii dozorowych i zasilania
2. Certyfikat projektu

1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie nr 3201-ILN.261.24.2020

Podstawa techniczna opracowania

- wizja lokalna
- uzgodnienia z Zamawiającym
- Projekt sygnalizacji alarmu pożaru – wrzesień 2002
- Instrukcja Bezpieczeństwa Pożarowego – czerwiec 2013
- Plan modernizacji Systemu Telewizji Dozorowej i Systemu Kontroli Dostępu - wrzesień 2019.
-

2 OBOWIĄZUJĄCE PRZEPISY I WYTYCZNE PROJEKTOWANIA

- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jedn. Dz.U. z 2019 r., poz. 1372 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. nr 109, poz. 719),
- 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 (Dz.U. Nr 143, poz. 1002),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i administracji z dnia 27 kwietnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz.U. Nr 85, poz. 553),
- "Wytyczne projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej" – SITP WP 02:2010
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz.V - Instalacje elektryczne MGPIB 1988r,
- Norma BN-84/8984-10 - Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. Instalacje wewnętrzne,
- PKN-CEN/TS 54-14:2006 Systemy sygnalizacji pożarowej. Cz. 14: wytyczne planowania, projektowania, instalowania i odbioru,
- Karty katalogowe automatycznych i ręcznych ostrzegaczy pożaru,
- Dokumentacja techniczno-ruchowa i serwisowa adresowalnej centrali sygnalizacji pożaru.

3 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest modernizacja istniejącej instalacji sygnalizacji pożaru bez wymiany okablowania.

Zakres rzeczowy projektu obejmuje:

- wymianę centrali sygnalizacji pożaru
- wymianę automatycznych i ręcznych ostrzegaczy pożaru
- wymianę sygnalizatorów pożaru na sygnalizatory optyczno-akustyczne
- montaż dodatkowego sygnalizatora pożaru w wydzielonej części korytarza na parterze
- wymianę istniejących standardowych zaczepek elektromagnetycznych na zaczepek rewersyjne
- integracja instalacji SAP z modernizowanym systemem SKD
- uruchomienie systemu.

4 KONCEPCJA SYSTEMU SAP

4.1 Zagrożenia pożarowe w obiekcie

Budynek Urzędu Skarbowego zlokalizowany jest w centrum miasta przy ulicy niepodległości 54a . Od strony wschodniej budynek sąsiaduje z placem miejskim, od strony południowej w odl. ok. 12 m sąsiaduje z budynkiem mieszkalnym, od strony północnej styka się z obiektem domu kultury, od strony zachodniej znajduje się plac wewnętrzny.

SZKIC SYTUACYJNY



Budynek znajduje się w odległości:

- ok. 190 m od Komendy Powiatowej Straży Pożarnej w Gryficach
- ok. 210 m od Komendy Powiatowej Policji
- ok. 280 m od Wojewódzkiej Stacji Pogotowia Ratunkowego w Szczecinie – Filia w Gryficach.

Budynek wykonany został metodą tradycyjną, warstwa wewnętrzna wykonana z pustaków ceramicznych o grubości 24 cm. Jest to budynek czterokondygnacyjny, podpiwniczony. Konstrukcja dachu drewniana, z drewna zaimpregnowanego, przykryta dachówką. W budynku funkcjonują dwie klatki schodowe łączące piwnicę z częścią nadziemną. Budynek zakwalifikowany jest jako „niski”

KWALIFIKACJA POŻAROWA OBIEKTU

- | | |
|---|-------------------------|
| ▪ kategoria zagrożenia ludzi | ZL III |
| ▪ liczba kondygnacji | 4 |
| ▪ wysokość | ok. 10 m |
| ▪ kubatura | ok. 9063 m ³ |
| ▪ powierzchnia użytkowa | ok. 2375 m ² |
| ▪ powierzchnia zabudowy | ok. 712 m ² |
| ▪ w obiekcie nie występują strefy zagrożenia wybuchem | |
| ▪ długość dróg ewakuacyjnych nie jest przekroczona | |
| ▪ ilość wyjść ewakuacyjnych wystarczająca | |
| ▪ szerokość dróg ewakuacyjnych dopuszczalna. | |

Ewakuacja ludzi odbywa się dwoma klatkami schodowym:

- klatka schodowa główna biegnąca od piwnicy do piętra II
- klatka schodowa boczna biegnąca od piwnicy do piętra II.

Niebezpieczeństwo powstania pożaru w obiekcie może wynikać z następujących przyczyn:

- porzucenie niedogaszzonego niedopałka papierosa na materiały podatne na zapalenie,
- pozostawienie nie wyłączonych odbiorników energii elektrycznej lub ich ustawienie w pobliżu materiałów podatnych na zapalenie,

- niewłaściwe eksploataowanie urządzeń grzejnych,
- nieprzestrzeganie obowiązujących przepisów przeciwpożarowych (np. przy remontach)
- wady i uszkodzenia (przeciążenia) instalacji elektrycznej
- akty sabotażu (podpalenia celowe).

Nie można przewidzieć miejsca inicjacji ani rozwoju procesu palenia. Inicjacja może być spowodowana szeregiem przypadkowych wymienionych wcześniej przyczyn. Pierwsza faza pożaru jest trudna do określenia, natomiast można dość dobrze statystycznie scharakteryzować drugą fazę pożaru np. w pom. biurowych, ponieważ znane jest ich standardowe wyposażenie.

4.2 Zakres i sposób ochrony obiektu

Systemem SAP objęte będą wszystkie pomieszczenia użytkowe.

Projektowany system jest systemem adresowalnym - identyfikacja na poziomie pojedynczego czujnika, bądź przycisku ROP.

Jako podstawowy czujnik systemu zastosowano optyczną czujkę dymu, która posiada nowoczesny wysokoczuły układ wykrywania dymów. Ponadto w systemie wykorzystane będą czujki podwójne: czujka optyczna i temperatury oraz czujki temperatury.

Uzupełnieniem automatycznych sygnalizatorów pożaru będą ręczne ostrzegacze pożaru, zlokalizowane przy wyjściach.

Kryterium alarmu sygnalizowane będzie za pomocą sygnalizatorów optyczno-akustycznych pożaru zamontowanych w ciągach komunikacyjnych.

W systemie wykorzystane będzie istniejące okablowanie zorganizowane w dwóch pętlach dozorowych oraz okablowanie sygnalizatorów. W systemie projektuje się dodatkowy sygnalizator optyczno – akustyczny w części korytarza na parterze, obecnie oddzielonego drzwiami od holu głównego.

4.3 Zastosowanie urządzeń SAP

System projektuje się na bazie adresowalnej centrali sygnalizacji pożaru, dwupętlowej z możliwością rozbudowy o kolejne pętle dozorowe, posiadającej świadectwo dopuszczenia Centrum Naukowo Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej (CNBOP). W skład systemu wchodzi:

- centrala sygnalizacji pożaru z wyposażeniem
- czujka optyczna dymu
- czujka optyczno – termiczna
- czujka termiczna
- ręczny ostrzegacz pożaru
- sygnalizator pożaru
- moduł sterujący adresowalny (przełącznikowy)
- zasilacz pożarowy dodatkowy
- awaryjne źródła zasilania – akumulatory.

Centralę sygnalizacji pożaru projektuje się w miejscu dotychczasowego montażu w pom. recepcji.

System SAP wykorzystuje dwie pętle dozоровe:

- pętla P1: elementy systemu w piwnicy i na parterze
- pętla P2: elementy systemu na I, II piętrze i na poddaszu.

Dla centrali SAP i oddymiania zastosowano dwa rodzaje zasilania:

- podstawowe 230V_{AC}
- awaryjne 24V_{DC} z dwóch baterii akumulatorów 12V/45Ah.

Zasilanie sygnalizatorów wspomagane jest z zasilacza zewnętrznego 24V_{DC} z dwoma bateriami akumulatorów 12V18Ah.

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH URZĄDZEŃ

Lp.	Nazwa	J.m.	Ilość
1	centrala	kpl	1
2	czujka optyczna dymu	kpl	145
3	czujka optyczna + termiczna	szk	8
4	czujka termiczna	szk	2
5	ręczny ostrzegacz pożaru	szk	13
6	gniazdo czujki	szk	155
7	wskaźnik zadziałania	szk	22
8	moduł sterujący adresowalny	szk	5
9	sygnalizator optyczno- akustyczny	szk	5
10	puszka do sygnalizatora	szk	5
11	zasilacz pożarowy 24V	szk	1

12	akumulator 12V45Ah	szk	2
13	akumulator 12V18Ah	szk	2
14	elektrozaczep rewersyjny	szk	17
15	puszka potęczeniowa przelotowa	szk	5

4.4 Wymagania dla urzadczeń

CENTRALA SYGNALIZACJI POŻARU

▪ typ budowy	modułowa
▪ maks. liczba obsługiwanych modułów	46
▪ maks. liczba obsługiwanych urzadczeń	4096
▪ obsługa centrali	wyświetlacz dotykowy LCD
▪ liczba elementów w pętli	127
▪ maksymalny prąd linii	300 mA
▪ liczba przekaźników niskonapięciowych	8
▪ sygnalizacja stanu pracy	diody LED
▪ napięcie wej. kontrolera akum.	20,4V _{DC} do 30,0V _{DC}
▪ maks. natężenie modułu kontrolera	6A
▪ maks. napięcie wyjściowe mod. sygn.	29,5V _{DC}
▪ maks. pobór prądu w stanie got. mod. sygn.	40 mA
▪ liczba linii sygnalizacyjnych	2
▪ zasilanie zewn. mod. sygn..	tak
▪ obudowa	ścienna, ramowa, 6 gniazd modułów

CZUJKA OPTYCZNA DYMU

czujka wykonana w oparciu o technologię inteligentnego przetwarzania sygnału ISP

▪ napięcie pracy	15V _{DC} do 33V _{DC}
▪ pobór prądu	<0,55mA
▪ dopuszczalna temperatura pracy	-20°C do +65°C
▪ wyjście wskaźnika	otwarty kolektor, maks. obciążenie 15 mA
▪ maks. wysokość montażu	16m
▪ obszar objęty monitoringiem	120m ²
▪ dopuszczalna prędkość ruchu powietrza	20m/s
▪ izolator zwarć	tak

CZUJKA OPTYCZNA + TERMICZNA

czujka wielosensorowa wykonana w oparciu o technologię inteligentnego przetwarzania sygnału ISP

▪ napięcie pracy	15V _{DC} do 33V _{DC}
▪ pobór prądu	<0,55mA
▪ dopuszczalna temperatura pracy	-20°C do +50°C
▪ wyjście wskaźnika	otwarty kolektor, maks. obciążenie 15 mA
▪ maks. wysokość montażu	16m
▪ obszar objęty monitoringiem	120m ²

Instalacja sygnalizacyjno – alarmowa pożaru – US Gryfice

- dopuszczalna prędkość ruchu powietrza 20m/s
- izolator zwarć tak

CZUJKA TERMICZNA

czujka z detektorem termicznym (termistor) wykonana w oparciu o technologię inteligentnego przetwarzania sygnału ISP

- napięcie pracy 15V_{DC} do 33V_{DC}
- pobór prądu <0,55mA
- dopuszczalna temperatura pracy -20°C do +50°C
- wyjście wskaźnika otwarty kolektor, maks. obciążenie 15 mA
- maks. wysokość montażu 7,5m
- obszar objęty monitoringiem 40m²
- dopuszczalna prędkość ruchu powietrza 20m/s
- izolator zwarć tak

RĘCZNY OSTRZEGACZ POŻARU

- typ wewnętrzny
- napięcie pracy 15V_{DC} do 33V_{DC}
- pobór prądu 0,4 mA
- kolor czerwony, RAL3001
- izolator zwarć tak

MODUŁ STERUJĄCY

- typ adresowalny
- maks. zdolność przełączania 2A/30V_{DC}
- napięcie wejściowe 15V_{DC} do 33V_{DC}
- maks. pobór prądu 3,5 mA
- liczba przekaźników NC/C/NO 8
- temp. pracy -20°C do +65°C

SYGNALIZATOR OPTYCZNO – AKUSTYCZNY

- typ optyczno - akustyczny
- maks. liczba sygnałów 32
- napięcie pracy 18V_{DC} do 30V_{DC}
- maks. pobór prądu 25 mA
- maks. poziom 112 dB
- częstotliwość błysków 1 Hz
- temp. pracy - 25°C do +70°C

WSKAŹNIK ZADZIAŁANIA

- typ optyczny
- pole widzenia 360°
- pobór prądu 3 - 30 mA

ZASILACZ POŻAROWY

- znamionowe napięcie wyjściowe 27,1 V_{DC}
- zakres zmian napięcia wyjściowego 20,8 V_{DC} do 28,0 V_{DC}

Instalacja sygnalizacyjno – alarmowa pożaru – US Gryfice

▪ maks. wydajność prądowa	5A
▪ maks. pobór prądu z akum.	35 mA
▪ liczba akumulatorów	2
▪ pojemność akumulatora	18Ah/12V

ELEKTROZACZEP

▪ typ	rewersyjny
▪ napięcie zasilania	12V _{DC}
▪ pobór prądu	180 mA

4.5 Bilans energetyczny systemu

Zgodnie z PKN-CEN/TS 54-14:2004 Załącznik A pkt 6.8.3 zasilanie awaryjne ma zapewnić bezawaryjną pracę systemu w przypadku braku zasilania sieciowego przez 72 godz. oraz 30 min alarmowania.

4.6 Sposób prowadzenia instalacji

1. W systemie projektuje się wykorzystanie istniejącego okablowania pętli dozorowych i sygnalizacyjnych.
2. Instalację sygnalizacyjną do sygnalizatorów należy wykonać przewodem HTKSH 2*2*0,8 PH90 układanym w osłonie z rury samogasnącej, nierozprzestrzeniającej płomienia nad sufitem podwieszanym.
3. Podłączenia modułów sterowania do kontrolera wykonać przewodem HTKSH 4*2*0,8.

5 WSKAZÓWKI INSTALACYJNE I EKSPLOATACYJNE

Dla instalatora:

1. moduły sterujące montować bezpośrednio przy kontrolerach SKD.
2. odejścia przewodowe do modułów sterujących wykonywać w puszcze przelotowej do systemów pożarowych.
3. linie z automatycznymi ostrzegaczami pożaru zaprogramować jako dwustopniowe:
 - ostrzeżenie przedalarmowe (Alarm I stopnia) – czas na weryfikację alarmu nie może przekroczyć 10 min.
 - alarm pożaru (Alarm II stopnia) – po czasie weryfikacji i nieskasowaniu alarmu.
2. linie z ręcznymi ostrzegaczami pożaru jako jednostopniowe bez weryfikacji – alarm pożaru (Alarm II stopnia).
3. przeprowadzić próby działania wykonanego systemu SAP

4. dostarczyć użytkownikowi: - pisemne instrukcje obsługi systemu, w tym instrukcje użytkownika
5. praktycznie zademonstrować działanie systemu i przeszkolić z obsługi systemu wskazanych przez użytkownika pracowników
6. sporządzić niezbędne deklaracje i protokoły zgodnie z Załącznikiem C PKN-CEN/TS 54-14:2004 lit. b-e.

Wskazówki eksploatacyjne:

Konserwacja i testowanie systemu

- w pierwszym roku eksploatacji testowanie systemu przez użytkownika prowadzić minimum jeden raz na trzy miesiące zwracając szczególną uwagę na awaryjne źródła zasilania, w tym zasilanie elementów bezprzewodowych
- konserwację i przegląd systemu prowadzić co najmniej jeden raz w roku,
- podczas sprawdzania systemu sprawdzić alarmowanie we wszystkich wariantach.