

TEMAT	PROJEKT URZĄDZEŃ PRZECIWPÓŻAROWYCH pomieszczeń Sądu Rejonowego w Świnoujściu
ADRES	72-600 Świnoujście, ul. Paderewskiego 6 dz. nr 230/2, obręb 06
INWESTOR	Skarb Państwa - Sąd Rejonowy 72-600 Świnoujście, ul. Paderewskiego 6
BRANŻA	Instalacje teletechniczne instalacja SSP

Oświadczenie projektanta :

Niniejszy projekt Systemu Sygnalizacji Pożaru nie jest projektem budowlanym w myśl Ustawy Prawo Budowlane a jest projektem Urządzenia Przeciwpowozarowego w myśl §3.1 Rozporządzenia MSWiA z dnia 07.06.2010r. [1] i jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej w ramach kompetencji wynikających z art. 4.2 Ustawy o Ochronie Przeciwpowozarowej.

ZESPÓŁ PROJEKTUJĄCY

branża	Funkcja	imię i nazwisko	Podpis
Instalacje ppoz.	Projektował	mgr inż. Waldemar Boratyński	

Projektant Systemów Sygnalizacji
Pożarowej i Wentylacji Pożarowej

st. kpt. w st. spoz. mgr inż.
Waldemar Boratyński

Mgr Inż. Elektryk

Jan Wrona
Stw.kw.144/Sz/80§ 5ust. 1§ 7
§ 13 ust.1 pkt. 4 lit. d



data opracowania : GRUDZIEŃ 2022 r.

I. DANE OGÓLNE

1. Podstawa formalna opracowania.

1. wizja lokalna i pomiary
2. ekspertyza techniczna w zakresie zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku Sądu Rejonowego w Świnoujściu - opracowana w maju 2017r
3. postanowienie Zachodniopomorskiego Komendanta Wojewódzkiej Straży Pożarnej z dnia 21-06-2017 r., znak WZ. 5595.130.2017
4. projekt branży architektury

2. Zakres opracowania.

Zakres opracowania obejmuje rozbudowę istniejącego fragmentarycznie Systemu Sygnalizacji Pożaru opartej na Centrali Polon Alfa 4100 do pełnej ochrony obiektu opartego na istniejącym Systemie Sygnalizacji Pożaru Polon Alfa z Centralą Polon Alfa 4200.

3. Adres obiektu .

72-600 Świnoujście, ul. Paderewskiego 6
dz. nr 230/2, obręb 06

4. Inwestor.

Skarb Państwa - Sąd Rejonowy
72-600 Świnoujście, ul Paderewskiego 6

II. OPIS OGÓLNY

1. Informacja ogólna:

Opracowanie dotyczy wykonania wielobranżowego projektu przebudowy wewnętrznej budynku Sądu Rejonowego w Świnoujściu położonego przy ul. Paderewskiego 6 .

2. Dane ogólne:

Budynek Sądu Rejonowego w Świnoujściu przy ul. Paderewskiego 6, jest wybudowany w okresie międzywojennym i posiada:

- 5 kondygnacji, w tym 1 podziemną i 4 kondygnacje nadziemne ;

System Sygnalizacji Pożaru – Sąd Rejonowy Świnoujście
- 2 klatki schodowe nr KI i KII

- powierzchnia wewnętrzna i kondygnacji równą 495 m^2
- powierzchnia wewnętrzna wszystkich 5 kondygnacji wynosi poniżej 2.500 m^2
- wysokość – 16,8 m – budynek średniowysoki
- zagrożenie ludzi ZLIII

3.Podstawa opracowania:

- zlecenie wykonania prac projektowych wraz ze sprawowaniem nadzoru autorskiego
- wytyczne Inwestora
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych
- 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 Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie(Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r.)
- Norma PKN-CEN/TS 54-14:2006-Systemy sygnalizacji pożarowej projektowanie, zakładanie, odbiór, eksploatacja i konserwacja instalacji
- Norma PN-EN-54-2:2002-centrale alarmowe
- projekty branżowe

III. OPIS TECHNICZNY

A. Instalacja SSP

1. Zakres opracowania:

- zaprojektowanie rozbudowy istniejącego fragmentarycznie systemu sygnalizacji pożaru opartego na istniejącym systemie Polon Alfa z Centralą Sygnalizacji Pożaru Polon Alfa 4100 do systemu z Centralą Polon Alfa 4200.

2. Założenia przyjęte do zaprojektowania instalacji

Do prowadzenia ochrony budynku Sądu Rejonowego w Świnoujściu od zagrożeń pożarowych przyjęto system oparty na wieloprocessorowej centrali z podwójnym układem sterowników procesorowych (z tzw. redundancją), gwarantującym niezawodną pracę systemu i dającym wiele udogodnień podczas programowania i późniejszej obsługi systemu wykrywania zagrożenia pożarem.

Projektowana centrala Polon Alfa 4200 wyposażona jest w cztery pętle dozorowe z możliwością adresowania do 127 elementów liniowych w każdej pętli. Centralę można rozbudować do 8-miu pętli, obsługujących w sumie ponad 1000 elementów.

Linie dozorowe centrali mogą pracować w układzie pętlowym lub otwartym.

Pętlowy system pracy linii eliminuje uszkodzenia w instalacji w postaci przerwy lub zwarcia fragmentu linii. Centrala kontroluje i sygnalizuje przekroczenie dopuszczalnych parametrów rezystancji i pojemności przewodów linii dozorowej. W centrali można utworzyć programowo 1024 strefy dozorowe,

którym można przyporządkować dowolne komunikaty użytkownika, składające się z dwóch 32 znakowych linii tekstu. W przypadku alarmu komunikaty te pojawiają się na wyświetlaczu centrali, pozwalając obsłudze szybką i precyzyjną lokalizację źródła pożaru. Centrala umożliwia na programowanie własnych komunikatów dla tw. Alarmów technicznych, związanych z kontrolą sterowanych przez centralę urządzeń automatyki pożarowej.

Po zadziałaniu czujki lub ręcznego ostrzegacza w adresowalnej pętli dozorowej, centrala na podstawie algorytmów decyzyjnych, wywołuje alarm I lub II stopnia, zależnie od zaprogramowania i od rodzaju elementu zgłaszającego alarm.

W projektowanej centrali dla każdej strefy dozorowej można zaprogramować jeden z 17 wariantów alarmowania, programowane w konkretnych strefach, które pozwalają na poprawne wykorzystanie systemu wykrywania pożaru w określonych indywidualnych warunkach, panujących w strefie, a także na wprowadzeniu indywidualnych kryteriów dla sprawnego zorganizowaniu systemu ochrony budynku Sądu Rejonowego. Dodatkowo w ramach pojedynczej strefy można podzielić zainstalowane w niej elementy na dwie grupy, pozwalające utworzyć koincydencję w ramach jednej strefy.

Centrala umożliwia na następujące warianty alarmowania:

- alarmowanie zwykłe jedno i dwustopniowe
- alarmowanie z jednokrotnym kasowaniem elementu 40/60 jedno i dwustopniowe
- alarmowanie z koincydencją dwuczujkową jedno i dwustopniowe
- alarmowanie z koincydencją grupową jedno i dwustopniowe
- alarmowanie jedno i dwustopniowe interaktywne
- alarmowanie dwustopniowe ze współzależnością grupową
- alarmowanie jednostopniowe w trybie pracy „Personel nieobecny”

2.1. Centrala Sygnalizacji Pożaru Polon 4200

PRZEZNACZENIE CENTRALI

Centrala sygnalizacji pożarowej POLON 4200 jest przeznaczona do:

Pożtrans s.c 72-600 Świnoujście ul. Chełmońskiego 2d/3

- sygnalizowania o źródle pożaru, wykrytym przez współpracujące ostrzegacze pożarowe (automatyczne i ręczne),
- wskazania miejsca zagrożonego pożarem,
- wysterowania przeciwpożarowych urządzeń zabezpieczających,
- przekazania informacji o pożarze do właściwych służb PSP.

Centrala POLON 4200 jest przystosowana do pracy ciągłej w pomieszczeniach o małym zapyle-
niu, w zakresie temperatur od - 5 °C do + 40 °C i przy wilgotności względnej powietrza do 80 %
przy + 40 °C.

Budowa

Centrala sygnalizacji pożarowej POLON 4200 wykonana jest w postaci szafki do mocowa-
nia na ścianie. Drzwi, na których znajdują się elementy sygnalizacyjne i manipulacyjne zamykane
są na zamek bębnekowy. W lewej górnej części drzwi znajduje się duży wyświetlacz tekstowy. W
środkowej części drzwi znajdują się główne elementy obsługowe centrali - klawiatura i diody, in-
formujące o stanie centrali. U dołu drzwi znajduje się szczelina na wyjście taśmy papierowej od
drukarki. Główne układy elektroniczne centrali zbudowane są w postaci modułów mocowanych do
drzwi i tylnej ściany obudowy. Na dole obudowy jest miejsce na umieszczenie w centrali dwóch
akumulatorów zasilania rezerwowego - 2 x 12 V, 17 Ah. W przypadku konieczności zastosowania
akumulatorów o większej pojemności można wykorzystać do tego celu podwieszany pod centralą
dodatkowy pojemnik na akumulatory PAR-4800 (do pojemności 38 Ah) lub umieścić je poza cen-
tralą (zasilacz centrali może współpracować z baterią akumulatorów o max pojemności 38 Ah).

Dane

techniczne

Napięcie zasilania

- podstawowe: sieć

230V +10% - 15% / 50Hz

- rezerwowe: akumulator

24V; +25% -10%

Źródło zasilania rezerwowego

bateria akumulatorów o pojemności

17 - 38 Ah

Max pobór prądu podczas dozoru

0,4 A

Dysponowany prąd do zasilania urządzeń zewn.

0,1 A

Liczba linii adresowalnych

4

Rezystancja przewodów linii dozoru

2 x 75 W

Dopuszczalna pojemność przewodów linii

300 nF

Liczba adresów na linii dozoru

64

Dopuszczalny pobór prądu z linii dozoru przez elementy linio-

System Sygnalizacji Pożaru – Sąd Rejonowy Świnoujście we	20 mA
Pobór prądu z linii dozorowej przez elementy:	
- czujka TUN-4043, TUN-4046	150 mA
- czujka DUR-4043, DUR-4046	150 mA
- ręczne ostrzegacze ROP-4001, ROP-4001H	135 mA
- sygnalizator SAL-4001	150 mA
Układ pracy linii dozorowej:	
- pętlowy z możliwością eliminacji przerwy lub zwarcia	
Max liczba stref dozorowych	256
Rozdzielczość wyświetlacza graficznego	320 x 240 pikseli
Liczba wariantów alarmowania	14
Zakresy programowania czasów:	
- oczekiwania na potwierdzenie alarmu I st.	0 - 10 min
- rozpoznania po potwierdzeniu alarmu I st.	0 - 10 min
- opóźnienia wysterowania wyjść alarm.	0 - 10 min
Programowane wyjścia:	
- 8 przekaźników o stykach bezpotencjałowych przełącznych 1A/24	
- 1 linia sygnałowa o obciążalności 0,5 A/24 V	
- 1 linia sygnałowa o obciążalności 0,1 A/24 V	
Programowane wejścia:	
- 2 linie kontrolne	
Współpraca z urządzeniami:	
-klawiatura komputerowa	
- komputer	
- system monitoringu cyfrowego	
Temperatura pracy	-5 °C - +40 °C
Szczelność obudowy	IP 30
Wymiary	483 x 393 x 190 mm
Masa	ok. 11 kg

2.2. Linie dozorowe.

Adresowalne linie dozorowe typu A centrali POLON 4200 są odporne na uszkodzenia (zwarcie lub przerwę) przewodów linii. Odporność tę zapewniają: pętlowy układ pracy linii oraz wbudowane izolatory zwarc w elementach adresowalnych systemu.

Ponadto istnieje możliwość podłączenia linii otwartej typu B (promieniowej), jednak w tej konfiguracji, zgodnie z obowiązującymi normami, nie można przekroczyć 32 ostrzegaczy pożarowych.

W układzie pętlowym jedna przerwa linii nie eliminuje z pracy żadnego elementu liniowego. Centrala po wykryciu uszkodzenia sygnalizuje je i sprawia, że przeglądanie adresowalnej linii dozorowej odbywa się z jej obu końców. Po usunięciu przerwy zanika automatycznie sygnalizacja tego uszkodzenia.

W układzie pętlowym, w wyniku zwarcia przewodów linii dozorowej zadziałają dwa izolatory w elementach liniowych zainstalowanych najbliżej miejsca uszkodzenia, w wyniku czego zostanie odłączony tylko fragment linii dozorowej pomiędzy tymi elementami.

Wymagania dla linii dozorowych:

- ilość elementów adresowalnych w linii dozorowej nie może przekraczać 127,
- maksymalny pobór prądu przez wszystkie elementy w stanie dozorowania:
dla rezystancji przewodów linii dozorowej $2 \times 100 \Omega$ 20 mA
dla rezystancji przewodów linii dozorowej $2 \times 75 \Omega$ 22 mA
dla rezystancji przewodów linii dozorowej $2 \times 45 \Omega$ 50 mA
- rezystancja przewodów linii dozorowej nie może przekraczać $2 \times 75 \Omega$, a ich pojemność nie może przekraczać 300 nF.

Linie dozorowe ułożyć kablem YnTKSYekw 1x2x1,0

2.3. Zastosowane czujki pożarowe:

W systemie zastosowano następujące rodzaje czujek pożarowych:

- optyczną czujkę dymu na światło rozproszone DUR 4043

Mikroprocesorowa, adresowalna optyczna czujka dymu DUR-4043 jest przeznaczona do wykrywania dymu, towarzyszącego powstawaniu większości pożarów. Umożliwia wykrycie pożaru w jego początkowym stadium, gdy materiał jeszcze się tli, co następuje na ogół długo przed wybuchem otwartego płomienia i zauważalnym wzrostem temperatury. Czujka charakteryzuje się znaczną odpornością na wiatr, na zmiany ciśnienia i kondensację pary wodnej. Ma dużą czułość na dym. Optyczne adresowalne czujki dymu DUR-4043 mogą współpracować w adresowalnych pętlowych liniach dozorowych central sygnalizacji pożarowej systemu POLON 4200. Czujki wyposażone są w wewnętrzny izolator zwarc.

DANE TECHNICZNE

Napięcie pracy 16,5V \pm 24V

Maksymalny pobór prądu $\leq 150 \mu A$

Maksymalna wysokość instalowania - 12 m

Pożtrans s.c 72-600 Świnoujście ul. Chełmońskiego 2d/3

Maksymalna powierzchnia dozoru - $60 \div 80 \text{ m}^2$

Temperatura pracy -25°C do $+55^\circ\text{C}$

Dopuszczalna wilgotność względna do 95 % przy 40°C

Wymiary (bez gniazda) $\Phi 115 \times 43 \text{ mm}$

Ilość poziomów czułości 3 /Trybu pracy/

Masa (bez gniazda) 0,2 kg

Kolor czujki biały, inny na życzenie

Sposób kodowania adresu programowany z centrali

2.4. Ręczne ostrzegacze pożarowe.

Ręczne ostrzegacze pożarowe ROP-4001 przeznaczone są do pracy w adresowalnych pętlach dozorowych central sygnalizacji pożarowej systemu POLON 4000. Są elementami adresowanymi, przeznaczonymi do przekazywania informacji o zauważonym pożarze poprzez ręczne uruchomienie.

Ostrzegacz ROP-4001 w wykonaniu standardowym przewidziany jest do instalowania wewnątrz obiektów.

Ostrzegacze mają wewnętrzne izolatory zwarć. Przeznaczone są do montażu natynkowego.

DANE TECHNICZNE

Typ ostrzegacza A - uruchamiany bezpośrednio

Napięcie pracy - 16,5V ... 24V

Maksymalny pobór prądu

- w stanie dozoru - $135 \mu\text{A}$

- w stanie alarmowania, uszkodzenia ok. 20 mA, w impulsie

Zaciski przyłączeniowe dla przewodów o przekroju max. $2,5 \text{ mm}^2$

Zakres kodowania adresu $1 \div 127$

Szczelność obudowy

ROP-4001 IP 30

Temperatura pracy -25°C do $+55^\circ\text{C}$

Dopuszczalna wilgotność względna do 95% przy 40°C

Wymiary ROP-4001 $87 \times 87 \times 53 \text{ mm}$

Masa ROP-4001 $< 220 \text{ g}$

Kolor obudowy czerwony.

2.5 Sygnalizator akustyczny.

Adresowalny sygnalizator akustyczny SAL-4001 jest elementem sygnalizacyjnym podłączanym do adresowalnej pętlowej linii dozorowej centrali sygnalizacji pożarowej systemu POLON 4000. Przeznaczony jest do pracy wewnątrz pomieszczeń. Sygnalizator akustyczny SAL- 4001 zawiera wewnętrzny izolator zwarc.

Sygnalizator akustyczny może być zasilany czterema sposobami:

- zasilanie wyłącznie z linii dozorowej;
- zasilanie dodatkową baterią;
- zasilanie z zewnętrznego zasilacza 24V;
- zasilanie ze wszystkich źródeł jednocześnie.

Wybrany sposób zasilania ma wpływ na to, które źródła zasilania mają być kontrolowane.

W zależności od sposobu zasilania zmienia się poziom dźwięku emitowany przez sygnalizator od 85 dB przy zasilaniu tylko z linii dozorowej, poprzez 94 dB przy zasilaniu baterijnym, do 100 dB przy zasilaniu z zasilacza 24V.

W sygnalizatorze dostępne są trzy warianty sygnalizacji:

- 0,5 s sygnał i 0,5 s przerwa,
- 0,25 s sygnał i 0,25 s przerwa,
- 3 sygnały dźwiękowe (0,5 s na 0,5 s) po czym 2 s przerwy.

Adresowalny sygnalizator akustyczny SAL-4001 przewidziany jest do instalowania na ścianie lub suficie za pomocą gniazda G-40S.

DANE TECHNICZNE

Napięcie pracy z linii dozorowej - 16,5 V - 24 V

Napięcie pracy z zasilacza - 24 V (16 V - 32 V)

Maksymalny pobór prądu z linii dozorowej 600 μ A podczas sygnalizowania (bez dodatkowych źródeł zasilania) 150 μ A w dozorowaniu

Maksymalny pobór prądu z zasilacza 16 mA podczas sygnalizowania
max. 200 μ A w dozorowaniu

Maksymalny pobór prądu z baterii 10 mA podczas sygnalizowania
3 μ A w dozorowaniu

Czas pracy baterii - w dozorowaniu 2 do 5 lat (trwałość wg producenta baterii)
- 40 h sygnalizowania (standardowa bateria cynkowa 6F22)

Poziom dźwięku A w odległości 1 m 85 dB przy zasilaniu z linii dozorowej:

94 dB przy zasilaniu baterijnym

100 dB przy zasilaniu napięciem 24V

Częstotliwość dźwięku 3,4 kHz

Wariant sygnalizacji wariant "1" - 0,5/0,5 s

wariant "2" - 0,25/0,25 s

wariant "3" - 3x0,5/0,5 s

Temperatura pracy -10 °C do +55 °C

Dopuszczalna wilgotność względna do 95 % przy 40 °C

Kategoria klimatyczna 10/055/04

Szczelność obudowy IP 21C

Wymiary (z gniazdem) - 115 x 54 mm

Masa 200 g

Tryb pracy zaprogramowany fabrycznie wariant sygnalizacji "1" i kontrola zasilacza zewnętrznego.

W budynku przewidziane zasilanie z linii dozoru oraz zasilacza zewnętrznego przy poziomie dźwięku – 100 dB zgodne z wymaganiami normy. Przyjęty wariant sygnalizacji dźwięku – 2

Zasilanie dodatkowe z dedykowanego zasilacza np. Merawex ZSP 135-DR -5A-1 dla sygnalizatorów na linii 1 i 2 oraz 3 i 4. Zasilacz umiejscowiony w sekretariacie. Top - 0

Uwaga. Część istniejących sygnalizatorów akustycznych SAK oparta jest na odrębnej linii LS z CSP.

2.6 Sterowania urządzeniami zewnętrznymi.

Wysterowaniu podlegają:

- dźwigi towarowo osobowe,
- wentylacja mechaniczna bytowa,
- włączenie instalacji oddymiania,
- ewentualne sterowanie klapami pożarowymi w wentylacji bytowej.
- ewentualna pompownia ppoż.

Konfiguracja wyjść przekaźnikowych PK /bezpotencjałowych/ wg tabeli:

PK-1- Transmisja uszkodzenia

PK-2 – transmisja alarmu do UTA

PK-3 DO PK-16 – Rezerwa do wykorzystania zamiast EKS.

Typ wyjścia	Przypisane numery stref	Wariant zadziałania	Nr wyjścia PK	Opóźnienie
2	wszystkie	3 -Alarm II st	2	T2

T2 – czas potrzebny na rozeznanie sytuacji po potwierdzeniu i ewentualne skasowanie alarmu (po upływie tego czasu centrala przechodzi w stan alarmowania II stopnia). Czas należy ustalić w warunkach rzeczywistych wg. IBP. Max 10 min.

- Sterowania ewentualnymi klapami pożarowymi /odcinającymi/

Wysterowanie klap pożarowych /odcinających strefy pożarowe/ w wentylacji bytowej poprzez EKS-4001 /element kontrolno sterujący/. Ilość EKS uzależniona od ilości klap pożarowych w wentylacji max 250.

Sterowanie wentylacji bytowej poprzez EKS.

Wyłączeniu podlega wentylacja bytowa i klimatyzacyjna budynku w przypadku pożaru.

Element kontrolno-sterujący EKS-4001 jest elementem adresowalnym, przeznaczonym do:

- sterowania automatycznych urządzeń zabezpieczających, przeciwpożarowych,
- kontroli zadziałania ww. urządzeń,
- kontroli stanu dowolnych urządzeń.

Element EKS-4001 przeznaczony jest do pracy w pętlach dozorowych central systemu POLON 4000, jako element wejścia/wyjścia, o jednym wyjściu sterującym i dwóch wejściach kontrolnych. Element EKS-4001 jest przystosowany do pracy wewnątrz i na zewnątrz obiektów w zakresie temperatur od -25°C do $+55^{\circ}\text{C}$ i wilgotności względnej do 95%.

DANE TECHNICZNE

Napięcie pracy $16,5\text{ V} \div 24,6\text{ V}$

Pobór prądu z linii dozorowej

(stan dozorowania) $< 165\text{ }\mu\text{A}$

Napięcie zasilania sterowanego urządzenia $6\text{ V} \div 30\text{ V}$

Pobór prądu przez układ kontroli ciągłości linii

ze źródła zasilającego sterowane urządzenie $< 615\text{ }\mu\text{A}$

Wyjście sterujące przekaźnikowe styk bezpotencjałowy przełączny 2A/30V

Czas opóźnienia zadziałania przekaźnika T_p 2s, 30s, 60s, 90s

Liczba wejść kontrolnych 2

Pojemność linii kontrolnych $\leq 65\text{ nF}$ (ok. 350m kabla YnTKSY 1x2x0,8mm)

Inicjacja wejścia kontrolnego bezpotencjałowy styk NO lub NC

Doprowadzenia kabli:

- dla przewodów linii dozorowej 2 x dławik kablowy PG7
- dla przewodów kontrolno-sterujących 1 x dławik kablowy PG9

Zakres adresacji elementu $1 \div 127$

Sposób kodowania adresu programowany z centrali

UWAGA: Prawidłowe nr. logiczne i elementu EKS zostaną nadane podczas programowania centrali SSP

3. Opis szczegółowy wykonania instalacji- wytyczne instalacyjne

3.1. CSP

Centrale Sygnalizacji Pożaru zamontować zgodnie z Dokumentacją Techniczno Ruchową producenta w pomieszczeniu ochrony. Lokalizacja centrali powinna zapewniać:

- Wszelkie wskaźniki i manipulatory były łatwo dostępne
- Oświetlenie pomieszczenia ochrony powinno zapewnić odczyt komunikatów w CSP
- Zamontowanie CSP musi wykluczać możliwość mechanicznych uszkodzeń.
- Główne źródło zasilania z ogólnodostępnej sieci energetycznej z osobnego obwodu z osobnym zabezpieczeniem kablem PH 90 np. HDGs lub NHXH 3 x 1,5
- Uziemienie centrali ułożyć razem z kablami zasilającymi przewodem LY 6 mm
- Zasilanie rezerwowe z baterii akumulatorów 2 x 12V/18 Ah w pojemniku PAR-4800 przy założeniu lokalnego nadzoru i zawartej umowy na dokonanie naprawy w czasie krótszym niż 24h.
- System Alarmu Pożarowego podłączyć do Państwowej Straży Pożarnej w Świnoujściu poprzez UTA:

Wariant	Nr stref	Parametr czasowy	Kryterium zadziałania
2	1 - 308	T1 , T2	Alarm II stopnia w centrali

Alarmowanie II stopniowe. Wariant alarmowania 2.

Zadziałanie czujki wywołuje alarm I stopnia w CSP, przeznaczony na zgłoszenie personelu obsługującego i potwierdzenie alarmu. Niezgłoszenie obsługi w czasie T1 /30s/ powoduje włączenie alarmu II stopnia. Zgłoszenie się personelu przedłuża czas trwania alarmu I stopnia o czas T2 /5min/ mierzony od chwili potwierdzenia alarmu I stopnia, który przeznaczony jest na dokonanie rozpoznania zaistniałego zagrożenia pożarowego. Po czasie T2, jeżeli obsługujący wcześniej nie przeprowadził kasowania alarmu, następuje włączenie alarmu II stopnia.

Czas T2 ustalić wg. IBP w warunkach rzeczywistych na obiekcie.

3.2. Linie dozorowe.

- Linie dozorowe ułożyć przewodem niepalnym YnTKSYekw 1x2x1,0

- Kable prowadzić przez strefy o małym zagrożeniu pożarowym.
- Kable o izolacji nie rozprzestrzeniającej lub zabezpieczone przed działaniem, które muszą zapewnić niezawodność działania co najmniej w ciągu 30 min działania pożaru.
- Kable linii dozorowej oddzielić od kabli innych instalacji w odległości nie mniejszej jak 0,3m
- Unikać prowadzenia kabli u urządzeń w pobliżu miejsc, w których mogą występować wysokie poziomy zakłóceń elektromagnetycznych. Źródłem zakłóceń mogą być piece indukcyjne, komutatory silników elektrycznych, aparatura tyrystorowa, iskrzące wyłączniki, zapłonniki świetlówek.
- Przez pomieszczenia łazienek i korytarzy nad podwieszanym sufitem prowadzić w rurkach instalacyjnych ochronnych mocowanych uchwytyami do ścian lub stropu.
- Kable silnoprądowe oddzielić od kabli linii dozorowej. W szczególności kabel zasilania sieciowego nie może być wprowadzony przez to samo wejście kablówce co kable słabo-prądowe lub słabosygnałowe.
- Mocowanie kabli powinno być trwałe i pewne. Kable sterownicze przymocować do podłoża stalowymi uchwytyami oraz stalowymi kołkami. Wymóg ten należy spełnić również dla instalacji prowadzonej w korytach kablowych tj. przymocować stalowymi obejmami i stalowymi kołkami wewnątrz koryta. Instalacja sterownicza działająca podczas pożaru przez 30 min. musi wytrzymać obciążenie pożarowe
W przypadku prowadzenia instalacji zasilającej natynkowej kable powinny być w wykonaniu izolacji nie rozprzestrzeniającej ognia.
- Wszystkie przepusty kablówce linii dozorowej przez ściany, podłogi lub stropy należy wykonać w klasie odporności ogniowej, odpowiadającej klasie elementów budowlanych, przez które przechodzą.
- Łączenie kabli w obudowach łączonych elementów w uzasadnionych przypadkach łączenia w oznakowanych puszkach, kable łączone poprzez lutowanie lub zaciski.
- Przy skrzyżowaniach z instalacją elektryczną przewód linii dozorowej powinien przebiegać poniżej
- Po zakończeniu prac wykonać pomiar rezystancji izolacji, sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej oraz sporządzić odpowiednie protokoły.
- Zasilanie wykonane z własnego obwodu prądowego podłączonego przed wyłącznikiem głównym przeciwpożarowym i oznakowanych w sposób jednoznacznie identyfikującym urządzenie przeciwpożarowe.
- Instalacje przewodową należy prowadzić z zachowaniem dopuszczalnych odległości zbliżeń i krzyżowań z innymi instalacjami – BN84/8984-10.

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić badanie jej parametrów elektrycznych i dokonać sprawdzenia zachowania wytycznych.

6.3. Czujki pożarowe, ROP, sygnalizatory akustyczne, wskaźniki zadziałania

- Wielostanowe czujki ciepła montować centralnie maksymalnie 5m od najdalszego miejsca na stropie.
- Optyczne czujki dymu montowane w pobliżu wentylacji min 1,5m od kratki wyciągowych i nawiewnych.
- W pomieszczeniach czujki mogą być montowane min 0,5m od ściany jednak nie dalej jak 7,5 m od najdalszego punktu na stropie oraz min 0,5m od regałów, półek.
- Liniowe czujki dymu montować min 0,5m i max 3m od ściany bocznej. Odległość pomiędzy czujkami liniowymi max 6m.
- Odległość maksymalna pomiędzy punktowymi czujkami dymu -10,5m
- Odległość maksymalna pomiędzy czujkami ciepła -7m
- Odległość pomiędzy punktowymi czujkami dymu na korytarzach max 15m.
- Montaż czujek na stropach – element detekcyjny musi się znajdować w granicach górnych 5% wysokości pomieszczenia. W sufitach podwieszanych nie wpuszczać czujek w sufit.
- ROP umieszczać przy wyjściach z klatki schodowej na wys. 1,4m.
- Sygnalizatory akustyczne SAL montować na sufitach.

3.4. Instalacja elektryczna.

Instalacje przewodowa należy wykonać certyfikowanymi kablami, dedykowanymi dla systemów sygnalizacji.

Instalacje elektryczne prowadzone kablami:

- Linie dozorowe - YnTKSY 1x 2 x 1,0
- Linie kontrolne – YnTKSY 3 x 2 x 0,8
- do zasilania centrali HDGs lub NHXH PH90 - 3 x 1,5
- uziemienie centrali LY 6
- Zasilanie zasilaczy SAL PH90 poprzez pożarową puszkę instalacyjną PIP
- Kable do UTA wymagane przez producenta UTA, brak klasy PH
- Sterowanie klapami pożarowymi odcinającymi wentylacje działającymi na zasadzie przerwy prądowej brak wymogu PH
- Sterowanie windami brak wymogu PH

3.5 Uwagi dla inwestora.

Instalacja systemu sygnalizacji pożarowej powinna wykonać firma specjalistyczna, posiadająca niezbędną wiedzę z zakresu ochrony przeciwpożarowej.

Opracowana dokumentacja stanowi własność inwestora i nie może być udostępniana osobą trzecim bez jego zgody. Wszystkie zmiany wprowadzone w trakcie realizacji instalacji należy uzgodnić z autorem projektu w ramach nadzoru autorskiego.

Rysunki posiadają znamiona schematu. Właściwe rozłożenie okablowania leży po stronie instalatora w zależności od warunków konstrukcyjnych obiektu oraz ewentualnych kolizji z istniejącą instalacją elektryczną podtynkową. Właściwa numeracja elementów zostanie nadana podczas programowania CSP.

4. Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu

Wyłączanie energii elektrycznej w budynku jest istniejące poprzez wyłączniki powozarowe prądu zlokalizowane przy 4 wejściach do budynku , przy wejściu głównym , przy wejściu do klatki K1 , K2 oraz do windy. Projektuje się dodatkowy przy wejściu od strony ul. Piłsudskiego. Rys. 4E

Po wciśnięciu jednego z wyłączników powozarowych następuje wyłączanie energii elektrycznej w całym budynku wg następującego scenariusza:

- odcięcie dopływu prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest wymagane podczas prowadzenia akcji gaszenia powozaru
- urządzenie gwarantowanego zasilania odłącza się od instalacji i przechodzi w tryb awaryjny
- załączane zostaje oświetlenie ewakuacyjne
- przewody i kable stosowane wykonania połączenia wyłącznika powozarowego z rozdzielnicą elektryczną zapewniają ciągłość zasilania budynku w energię elektryczną w warunkach powozaru przez wymagany czas działania urządzeń

5. Wymagania instalacyjne

Całość instalacji należy wykonać zgodnie z Polską Normą PN – E – 08350 – 14 – „Systemy sygnalizacji powozarowej. Projektowanie, zakładanie, odbiór, eksploatacja i konserwacja instalacji”.

Przejścia przewodów przez granice stref powozarowych należy uszczelnić masą ognioodporną lub równoważną o odporności równej odporności ściany tworzącej granicę strefy.

Wymagane jest stosowanie materiałów i urządzeń posiadających ważne certyfikaty /aprobaty techniczne/wymagane w dniu montażu. Po zakończeniu prac należy wykonać badania pomontażowe.

Instalacja wymaga opracowania dokumentacji powykonawczej wraz z instrukcją obsługi instalacji.

Instalacje układać po wykonaniu głównych robót budowlanych.

Po zakończeniu prac instalacyjnych dokonać niezbędnych pomiarów oraz sprawdzić zgodność funkcjonalną systemu ze scenariuszem zdarzeń pożarowych.

6. Zestawienie podstawowych urządzeń i materiałów systemu SAP

Lp.	Nazwa	j.m	Ilość
1	Centrala instalacji SSP wraz z akumulatorami	kpl.	1
2	Czujka dymu wraz z podstawką	szt.	178
3	Ręczny ostrzegacz pożarowych	szt.	19
4	Sygnalizator akustyczno-optyczny SAL	szt.	4
5	Sygnalizator akustyczno-optyczny SAK /istniejące/	szt.	18
6	EKS Element Kontrolno Sterujący	szt.	1
Materiały do instalacji systemu			
5	YnTKSYekw 1 x 2 x 0,8	m	3650
6	Przewód HDGs 2 x 1	m	1020
7	Przewód HDGs 3 x 1,5	m	820
8	HTKSH PH90 3 x 2 x 0,8	m	81
9	HTKSH PH 4x2x0,8	m	120
10	Lgy 6 mm	m	56
11	YDY 3 x 2,5	m	56
12	Systemy mocowana (rurki instalacyjne korytka stalowe, drabinki, uchwyty stalowe)	kpl.	Wg. potrzeb

Uwaga. Ilość nowych elementów należy zweryfikować na podstawie inwentaryzacji ilości istniejącego systemu po zweryfikowaniu istniejącej konfiguracji CSP. Nową konfigurację przeprowadzić po zaktualizowaniu opisu pomieszczeń Sądu.

11. Przeglądy i konserwacja.

W celu zapewnienia prawidłowego funkcjonowania instalacja SAP oraz oddymiania klatek schodowych powinna być poddawana regularnej obsłudze technicznej, poprzez zawarcie umowy ze specjalistyczną firmą w zakresie serwisu.

Należy opracować instrukcje kontroli i obsługi technicznej. Zaleca się konserwacje kwartalne.

12. Rysunki.

Rys nr 1-rzut podpiwniczenia – instalacja SSP

Rys nr 2-rzut I kondygnacji nadziemnej – instalacja SSP

Rys nr 3-rzut II kondygnacji nadziemnej – instalacja SSP

Rys nr 4-rzut III piętra – instalacja SSP

Rys nr 5-rzut poddasza – instalacja SSP

Rys nr 6-schemat strukturalny instalacji SSP

Rys nr 4E- umiejscowienie nowego PWP

Projektant :

Projektant Systemów Sygnalizacji
Pożarowej i Wentylacji Pożarowej

st. kpt. w st. spoc. mgr inż.
Waldemar Boratyński

Jan Wrona
Mgr Inż. Elektryk
Jan Wrona
Stw. kw. 144/Sz/80 § 5 ust. 1 § 7
§ 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d