



## TERMOENERGY

inż. Józef Zieleziński  
ul. Arystofanesa 85  
60-461 Poznań

TEMAT:	KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA PRZYSZKOLNEJ HALI WIDOWISKOWO-SPORTOWEJ ORAZ MODERNIZACJA KOTŁOWNI W BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ W KLESZCZEWIE, GMINA KLESZCZEWO WOJ. WIELKOPOLSKIE
INWESTOR:	URZĄD GMINY KLESZCZEWO
ADRES INWESTORA:	UL. POZNAŃSKA 4 63-005 KLESZCZEWO
ADRES BUDOWY:	UL. POZNAŃSKA 2, 63-005 KLESZCZEWO DZIAŁKA 20/1 OBR., KLESZCZEWO
BRANŻA:	PRZECIWPOŻAROWA SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ – PROJEKT WYKONAWCZY
GŁÓWNY PROJEKTANT:	MGR INŻ. MARIUSZ HULEWICZ SITP ITB D-1522/14

EGZEMPLARZ NR 1  
kwiecień 2020

## Spis treści

1	NORMY I DOKUMENTY ZWIĄZANE Z PROJEKTEM	3
2	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	4
3	CHARAKTERYSTYKA BUDOWLANA, TECHNICZNA I POŻAROWA	4
4	OPIS TECHNICZNY	8
4.1	ZAKRES OPRACOWANIA	8
4.2	ZAŁOŻENIA DO SCENARIUSZA POŻAROWEGO	9
4.3	DEFINICJE	9
4.4	MATRYCA STEROWAŃ POŻAROWYCH	11
4.5	LOKALIZACJA CENTRALI	11
4.6	ZASILANIE SYSTEMU	12
4.7	INSTALACJE	12
4.8	MONTAŻ URZĄDZEŃ I INSTALACJI	12
4.9	ADRESY FIZYCZNE I LOGICZNE	14
4.10	CHARAKTERYSTYKA PODSTAWOWYCH URZĄDZEŃ	14
5	UWAGI KOŃCOWE	14
5.1	DOKUMENTACJA	14
5.2	SZKOLENIE	14
5.3	KONSERWACJA	15
5.4	ODBIÓR	16
6	ZESTAWIENIE LINII DOZOROWYCH	17
7	WYKAZ URZĄDZEŃ I OBLICZENIA	19
8	SPIS RYSUNKÓW I SCHEMATÓW	19

ZAŁĄCZNIK NR 1 – WZÓR KARTY KSIĄŻKI PRACY

ZAŁĄCZNIK NR 2 – WZÓR STRONICY WPISOWEJ KSIĄŻKI PRACY

ZAŁĄCZNIK NR 3 – ARKUSZ KONTROLI POPRAWNOŚCI SYSTEMU

ZAŁĄCZNIK NR 4 – CERTYFIKATY URZĄDZEŃ, ŚWIADECTWA DOPUSZCZENIA, DEKLARACJE (ZESTAWIENIE)

ZAŁĄCZNIK NR 5 – KARTY KATALOGOWE ZASTOSOWANYCH URZĄDZEŃ

## **1 Normy i dokumenty związane z projektem**

- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. 1991 nr 81 poz. 351) wraz z późniejszymi zmianami. Tekst jednolity Dz.U. 2017 poz. 736.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. NR 109, poz. 719 z dnia 22.06.2010 r.) wraz z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 670) wraz z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 14 listopada 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2017 poz. 2285).
- PN-EN 54-1:1998 - Systemy sygnalizacji pożarowej – Wprowadzenie.
- PN-EN 54-2:2002/A1:2007 - Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 2: Centrale sygnalizacji pożarowej.
- PN-EN 54-3:2003/A2:2007 - Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 3: Pożarowe urządzenia alarmowe - Sygnalizatory akustyczne.
- PN-EN 54-5:2003 Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 5: Czujki ciepła -- Czujki punktowe.
- PN-EN 54-7:2004/A2:2006 (U) Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 7: Czujki dymu - Czujki punktowe działające z wykorzystaniem światła rozproszonego, światła przechodzącego lub jonizacji.
- PKN–CEN/TS 54-14: 2006 – Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.
- PN-EN 54-18:2007/AC:2007 - Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 18: Urządzenia wejścia/wyjścia.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010 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 z późniejszymi zmianami).
- Karty katalogowe zastosowanych urządzeń.
- Certyfikaty zgodności, certyfikaty stałości właściwości użytkowych, świadectwa dopuszczenia, deklaracje właściwości użytkowych, deklaracje zgodności, aprobaty techniczne.
- Ekspertyza techniczna dotycząca stanu ochrony przeciwpożarowej wyodrębnionej strefy pożarowej przyszkolnej Hali Widowiskowo sportowej w Budynku Zespołu Szkół w Kleszczewie, ul. Poznańska 2, podlegającej przebudowie w zakresie kompleksowej termomodernizacji oraz dostosowaniu do wymagań ochrony przeciwpożarowej - inż. poż. Stefan Korbacz - marzec 2020 r.

## 2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest zaprojektowanie instalacji systemu sygnalizacji pożarowej dla hali widowiskowo - sportowej w budynku Zespołu Szkół w Kleszczewie, zlokalizowanego przy ul. Poznańskiej 2. System sygnalizacji pożarowej został zaprojektowany zgodnie z ekspertyzą techniczną dotyczącą wyodrębnionej strefy pożarowej przyszkolnej Hali Widowiskowo sportowej w Budynku Zespołu Szkół w Kleszczewie, ul. Poznańska 2, podlegającej przebudowie w zakresie kompleksowej termomodernizacji oraz dostosowaniu do wymagań ochrony przeciwpożarowej.

W ekspertyzie technicznej zawarte jest stwierdzenie:

*„Jako rozwiązania zastępcze, rekompensujące brak technicznych możliwości usunięcia niezgodności w stosunku do wymagań przepisów, przewidziano:*

- 1) Wyposażenie przedmiotowej strefy pożarowej w nowoczesny system SSP podłączony do monitoringu pożarowego PSP. Projekt systemu SSP zostanie wykonany w odrębnym opracowaniu uzgodnionym z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

## 3 Charakterystyka budowlana, techniczna i pożarowa

### Ogólna charakterystyka obiektu (gabaryty, konstrukcja, przeznaczenie, usytuowanie)

Budynek jest usytuowany w Kleszczewie. przy ul. Poznańskiej 2. Posadowiony jest w obrębie działek nr 20/5 i 19/1, ark. 2, obręb 0003. Odległość obiektu od granicy z sąsiednimi działkami przekracza 4 m.

Podstawowe charakterystyki analizowanej strefy pożarowej:

1. Długość analizowanej strefy pożarowej 59,35 m
2. Szerokość analizowanej strefy pożarowej 29,88 m
3. Wysokość analizowanej strefy pożarowej ~ 10,00 m
4. Kubatura analizowanej strefy pożarowej ~ 14.800,00 m<sup>3</sup>
5. Powierzchnia wewnętrzna analizowanej strefy pożarowej

Parter -	1.903,00 m <sup>2</sup>
I piętro -	1.563,00 m <sup>2</sup>
Łącznie:	3.466,00 m <sup>2</sup>
6. Powierzchnia zabudowy analizowanej strefy pożarowej 2.040,00 m<sup>2</sup>
7. Powierzchnia użytkowa analizowanej strefy pożarowej

Parter -	1.816,30 m <sup>2</sup>
I piętro -	504,90 m <sup>2</sup>
Łącznie:	2.321,20 m <sup>2</sup>

Jest to obiekt wykonany w konstrukcji mieszanej. Sala widowiskowo-sportowa jest wykonana jako stalowy szkielet ze stalowymi ryglami dachowymi. Szatnie w technologii tradycyjnej murowanej, a dwukondygnacyjny łącznik w konstrukcji szkieletowej żelbetowej. Analizowana strefa pożarowa posiada dwie kondygnacje nadziemne. Stropy i stropodachy żelbetowe. Dach nad halą widowiskowo-sportową z bezklasowych płyt warstwowych, nad szatniami stropodach żelbetowy kryty papą. Klatki schodowe żelbetowe. Konstrukcja trybun żelbetowa.

### Charakterystyka pożarowa.

#### Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji.

Budynek niepodpiwniczony posiada 1 kondygnację nadziemną w obrębie hali oraz 2 kondygnacje nadziemne w obrębie trybun i łącznika. Analizowana strefa pożarowa obejmuje halę widowiskowo-sportową

z trybunami, szatnie z zapleczem sali oraz łącznik. Powierzchnia wewnętrzna analizowanej wyodrębnionej strefy pożarowej wynosi 3.466 m<sup>2</sup>. Wysokość budynku wynosi około 10 m. Obiekt kwalifikuje się do grupy budynków niskich (N).

#### **Odległość od obiektów sąsiadujących.**

Analizowana, projektowana do wyodrębnienia strefa pożarowa styka się z sąsiednią strefą pożarową (szkołą) ścianami o klasie odporności ogniowej REI 120 z bezklasową stolarką okienną i drzwiową. W związku z tym odległość obiektu od sąsiednich budynków/stref pożarowych nie przekracza 8 m. W ramach dostosowania do wymagań ochrony przeciwpożarowej zapewnione zostanie poprawne oddzielenie sąsiadujących stref pożarowych.

W związku z faktem, że analizowana strefa pożarowa jest budynkiem niższym wobec wyższego budynku szkoły, w ścianie którego znajdują się bezklasowe okna, dach budynku niższego powinien spełniać wymagania w zakresie R 30 dla konstrukcji dachu oraz RE 30 dla przekrycia dachowego. Dach ten spełnia powyższe wymagania lecz nie posiada cechy BROOF (t1), w związku z czym wymagania § 218, ust. 1 W.T. nie są spełnione. Dotyczy to wyłącznie żelbetowego stropodachu nad częścią dwukondygnacyjną oraz jednokondygnacyjną nad szatniami, a nie bezklasowego dachu bezpośrednio nad trybuną oraz płytą hali widowisko-sportowej, oddalonego o ponad 10 m od ściany z oknami budynku wyższego.

Aktualnie nie jest również zachowany pas w relacji prostopadłej o szerokości co najmniej 4 m o klasie odporności ogniowej REI 60 pomiędzy bezklasowym oknem analizowanej strefy pożarowej (ZLI) a bezklasowym oknem sąsiedniej strefy pożarowej (ZL III), wobec wymogu stosowania pasów o szerokości co najmniej 4,0 m. Ponadto pas nie posiada cechy niepalności – ocieplenie styropianem.

Analizowana strefa pożarowa od południa zbliżona jest do sąsiedniego budynku będącego budynkiem niższym wobec analizowanej strefy pożarowej. Budynek ten posiada jednak od strony zbliżenia ściany i strop oddzielania przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej odpowiednio REI 120 oraz REI 60 zgodnie z § 232 ust. 4 W.T dla B klasy odporności pożarowej.

W związku z powyższym, w ramach rozwiązań zamiennych cała analizowana strefa pożarowa zostanie wyposażona w nowoczesny system SSP podłączony do monitoringu pożarowego PSP. System ten przyspieszy wykrycie zagrożenia pożarowego, co usprawni ewakuację użytkowników i zapewni bezpieczeństwo służbom ratowniczym.

#### **Parametry pożarowe występujących substancji palnych.**

W obrębie obu stref pożarowych, poza typowymi materiałami stanowiącymi wyposażenie pomieszczeń, nie ma innych materiałów palnych.

#### **Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.**

W obrębie analizowanej strefy pożarowej nie ma pomieszczeń kwalifikowanych pod względem gęstości obciążenia ogniowego. Jednakże na poziomie parteru znajduje się pomieszczenie wentylatorowni z centralą wentylacji mechanicznej projektowane do wydzielania pożarowego.

#### **Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, w których przebywać mogą jednocześnie większe grupy ludzi.**

Wyodrębniona strefa pożarowa objęta ekspertyzą kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZL I, przy czym hala widowiskowo-sportowa przewidziana jest dla maksymalnie 300 osób. W pozostałej części strefy pożarowej może przebywać do 50 osób. Łącznie w obrębie całej strefy pożarowej przewiduje się maksymalnie do 350 osób nie będących stałymi użytkownikami, gdyż w hali widowiskowo-sportowej odbywają się wydarzenia sportowe lokalne z dostępem publiczności.

### **Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.**

W analizowanej, wyodrębnionej strefie pożarowej oraz w obrębie przyległych przestrzeni zewnętrznych nie występuje zagrożenie wybuchem.

### **Podział obiektu na strefy pożarowe.**

Wyodrębniona strefa pożarowa objęta opracowaniem o powierzchni wewnętrznej 3.466,00 m<sup>2</sup> jest zakwalifikowana w całości do kategorii zagrożenia ludzi ZL I. Strefa ta jest oddzielona od sąsiedniej strefy pożarowej ZL III ścianami o klasie odporności ogniowej REI 120 zgodnie z wymaganiami § 232 ust. 4 W.T. Jednak poprawny podział na strefy nie jest zachowany ze względu na brak drzwi i witryn w wymaganej klasie odporności ogniowej EI 60 rozdzielających te strefy. W związku z faktem, że analizowana strefa pożarowa jest budynkiem niższym wobec budynku szkoły, a w ścianie budynku wyższego znajdują się bezklasowe okna, dach budynku niższego powinien spełniać wymagania w zakresie R 30 dla konstrukcji i RE 30 dla przekrycia dachu. Dach ten spełnia powyższe wymagania lecz nie posiada cechy BROOF (t1), w związku z czym wymagania § 218, ust. 1 W.T. nie są spełnione. Dotyczy to wyłącznie żelbetowego stropodachu nad częścią dwukondygnacyjną oraz jednokondygnacyjną nad szatniami, a nie bezklasowego dachu bezpośrednio nad trybuną oraz płytą hali widowisko-sportowej, oddalonego o ponad 10 m od ściany z oknami budynku wyższego.

Aktualnie nie jest również zachowany pas w relacji prostopadłej o szerokości co najmniej 4m o klasie odporności ogniowej REI 60 pomiędzy bezklasowym oknem analizowanej strefy pożarowej (ZL I) a bezklasowym oknem sąsiedniej strefy pożarowej (ZL III), wobec wymogu stosowania pasów o szerokości co najmniej 4,0 m o klasie REI 60. Ponadto pas ten nie posiada cechy niepalności (ocieplenie styropianem).

### **Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane.**

Wymaganą klasą odporności pożarowej dla budynku jest klasa B.

Elementy budynku wykonanego w klasie B odporności pożarowej winny być nierozprzestrzeniające ognia, a ich klasa odporności ogniowej winna wynosić, co najmniej:

- główna konstrukcja nośna – R 120;
- konstrukcja dachu – R 30;
- konstrukcja stropów – REI 60;
- ściany zewnętrzne\*\*)\*\*\* – EI 60(o↔i);
- ściany wewnętrzne – EI 30;
- ściany obudowy poziomych dróg ewakuacyjnych – EI 30;
- przekrycie dachu – RE 30;
- biegi i spoczniki schodów (niepalne) - R 60

\*\*) jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej /R/ odpowiednio do wymagań głównej konstrukcji nośnej i konstrukcji dachu;

\*\*\*) klasa odporności ogniowej dotyczy pasa między kondygnacyjnym wraz z połączeniem ze stropem.

Analizowana, wyodrębniona strefa pożarowa nie spełnia następujących wymagań w powyższym zakresie:

- Brak wymaganej klasy odporności ogniowej dla stalowej głównej konstrukcji nośnej hali widowisko-sportowej w zakresie R 120;
- Brak wymaganej klasy odporności ogniowej dla stalowej konstrukcji i przekrycia dachu hali widowisko-sportowej odpowiednio w zakresie R 30 i RE 30 – dotyczy wyłącznie dachu nad trybuną oraz płytą hali widowisko-sportowej;
- Brak wymaganej klasy odporności ogniowej dla obudowy poziomej drogi ewakuacyjnej w obrębie holu oraz korytarzy w zakresie EI 30;

- Brak cechy BROOF (t1) dla papy na dachu analizowanej strefy pożarowej – dotyczy dachu nad częścią dwukondygnacyjną oraz jednokondygnacyjną nad szatniami przy hali widowiskowo-sportowej

#### **Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (zapasowe i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe.**

Przejścia ewakuacyjne do poziomych i pionowych dróg ewakuacyjnych prowadzą maksymalnie przez trzy pomieszczenia, a ich długość nie przekracza 40m.

##### **Ewakuacja z kondygnacji I piętra:**

Ewakuacja z pomieszczeń znajdujących się w obrębie I piętra z widokiem na halę widowisko-sportową odbywa się na zasadzie dojścia ewakuacyjnego w dwóch kierunkach: na klatkę schodową K1 drzwiami o szerokości 0,88 + 0,50m otwieranymi przeciwnie do kierunku ewakuacji na parter i przez hol do wiatrołapu drzwiami o szerokości 0,80 + 0,80m otwieranymi zgodnie z kierunkiem ewakuacji i na zewnątrz drzwiami o szerokości 0,80 + 0,85 m otwieranymi zgodnie z kierunkiem ewakuacji lub na halę widowiskowo-sportową drzwiami o szerokości 1,00 + 1,00m otwieranymi zgodnie z kierunkiem ewakuacji i halą do klatki schodowej zewnętrznej K3 drzwiami o szerokości 0,80 + 0,85m otwieranymi zgodnie z kierunkiem ewakuacji.

Istnieje również możliwość ewakuacji klatką schodową K2 do holu i z holu na zewnątrz jednym z dwóch wyjść ewakuacyjnych.

##### **Ewakuacja z trybun**

Ewakuacja z trybun odbywa się na zasadzie dojścia ewakuacyjnego zawsze w dwóch kierunkach – w stronę klatki schodowej K2 i do holu, a z holu na zewnątrz jednym z dwóch wyjść ewakuacyjnych lub do klatki schodowej zewnętrznej K3 drzwiami o szerokości 0,80 + 0,85m otwieranymi zgodnie z kierunkiem ewakuacji. Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego przy co najmniej dwóch dojściach wynosi 40m dla dojścia krótszego. Wymagania te są spełnione.

##### **Ewakuacja z kondygnacji parteru**

Ewakuacja z parteru odbywa się na zasadzie dojścia ewakuacyjnego w dwóch kierunkach zgodnie z częścią rysunkową. Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego przy co najmniej dwóch dojściach wynosi 40 m dla dojścia krótszego. Wymagania te są spełnione.

##### **Ewakuacja z parteru hali widowiskowo-sportowej**

Z poziomu parteru hali widowiskowo-sportowej dostępne są trzy wyjścia ewakuacyjne z czego jedno prowadzi bezpośrednio na zewnątrz. Dopuszczalna długość przejścia ewakuacyjnego wynosi 40m. Wymagania te są spełnione.

Oświetlenie awaryjne jest w tym przypadku wymagane w pomieszczeniu Sali widowiskowo-sportowej oraz na drogach ewakuacyjnych z tej sali, a także na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym.

W ramach rozwiązań zamiennych, wobec niezgodności wynikających z geometrii klatki schodowej K2 (spocznik generujący stan zagrożenia życia), jak również wobec niezgodnej z wymaganą szerokością drzwi zewnętrznych i braku klasy odporności ogniowej wymaganej dla obudowy poziomej drogi ewakuacyjnej, przewidziano w obrębie wszystkich poziomych i pionowych dróg ewakuacyjnych montaż awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego o natężeniu 2 lx oraz montaż dodatkowej lampy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na zewnątrz budynku nad schodami zewnętrznymi K3 – w połowie biegu.

**Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej, kontroli dostępu.**

Kanały wentylacji grawitacyjnej wykonane zostały z materiałów niepalnych.

Przewody wentylacyjne przechodzące przez elementy stanowiące oddzielenia przeciwpożarowe zostaną wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej EIS elementu, przez które są poprowadzone.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej EI wymaganą dla tych elementów.

Strefa pożarowa wyposażona jest w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, którego przycisk umieszczony został przy drzwiach wejścia głównego wewnątrz budynku od strony ul. Poznańskiej.

Strefa pożarowa wyposażona jest także w instalację odgromową.

**Szczegółowa charakterystyka techniczna, budowlana i pożarowa obiektów jest zawarta w odrębnych opracowaniach tematycznych.**

## 4 Opis techniczny

### 4.1 Zakres opracowania

Przewiduje się całkowitą ochronę obiektu wskazanego w przedmiocie opracowania systemem sygnalizacji pożarowej (SSP). Wszystkie pomieszczenia w projektowanym budynku będą nadzorowane przez czujki pożarowe oraz ręczne ostrzegacze pożarowe (z wyłączeniem małych pomieszczeń sanitarnych – np. prysznice i małe pomieszczenia WC). Ze względu na charakter zagrożenia pożarowego oraz uzyskanie maksymalnie skutecznej ochrony, przewiduje się zastosowanie punktowych i liniowych czujek dymu, charakteryzujących się wysoką skutecznością w wykrywaniu pożarów, w których pojawić się może widzialny dym. Czujki te powinny wykrywać pożary testowe od TF1 do TF5 w zależności od wybranego typu czujki. Wszystkie użyte urządzenia na liniach dozorowych są wyposażone w izolatory zwarć (na wejściu i wyjściu).

Systemu sygnalizacji pożarowej zostanie podłączony do monitoringu pożarowego.

Instalacja sygnalizacji pożarowej została zaprojektowana w oparciu o centralę mikroprocesorową POLON 4200 współpracującą z adresowalnymi elementami liniowymi.

Mikroprocesorowy, w pełni automatyczny system sygnalizacji pożarowej POLON 4200 zapewnia wysoką czułość i niezawodność pracy instalacji.

Centrala SSP posiada następujące cechy funkcjonalne:

- pracuje w systemie adresowalnym, tzn. umożliwia identyfikację numeru i rodzaju elementu zainstalowanego w pętli dozorowej,
- ma wbudowaną pamięć zdarzeń i alarmów,
- ma duży, czytelny wyświetlacz LCD umożliwiający uzyskanie pełnej informacji, dotyczącej stanu systemu oraz zaistniałych zdarzeń,
- ma wewnętrzną drukarkę umożliwiającą wydruk pamięci zdarzeń,
- umożliwia podłączenie adresowalnych elementów liniowych, służących do sterowania i kontroli urządzeń dodatkowych, współpracujących z systemem ppoż.,
- umożliwia podłączenie adresowalnych elementów liniowych z odgałęzieniami bocznymi dla czujek konwencjonalnych,
- umożliwia blokowanie sygnałów alarmów pożarowych,
- współpracuje z urządzeniami monitoringu pożarowego,
- umożliwia wykonanie testowania lub blokowania elementów oraz przygotowanie odpowiedniego raportu,
- umożliwia podłączenia systemu komputerowego w celu przedstawienia stanu systemu w formie graficznej na ekranie monitora.



## 4.2 Założenia do scenariusza pożarowego

Scenariusz pożarowy – należy przez to rozumieć opis sekwencji możliwych zdarzeń w czasie pożaru, reprezentatywny dla danego miejsca jego wystąpienia lub obszaru oddziaływania, w szczególności dla strefy pożarowej lub strefy dymowej, uwzględniający przede wszystkim:

- sposób funkcjonowania urządzeń przeciwpożarowych, innych technicznych środków zabezpieczenia przeciwpożarowego, urządzeń użytkowych lub technologicznych, oraz ich współdziałanie i oddziaływanie na siebie,
- rozwiązania organizacyjne niezbędne do właściwego funkcjonowania projektowanych zabezpieczeń.

Definicja scenariusza pożarowego wynika z rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej wydany na podstawie ustawy z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (tj. Dz. U. z 2018r., poz. 620).

## 4.3 Definicje

### Dwustopniowa organizacja alarmowania

W celu eliminacji fałszywych alarmów z czujek automatycznych oraz umożliwienia służbom dozoru zneutralizowania niewielkiego zagrożenia pożarowego bez konieczności wzywania Jednostki Ratowniczo-Gaśniczej Państwowej Straży Pożarnej, przyjęto dwustopniową procedurę organizacji alarmowania. Przy tej przyjętej procedurze zagrożenie wykryte przez czujkę automatyczną powoduje jedynie sygnalizację alarmu pożarowego I stopnia.

### Alarm pożarowy I stopnia

Jest to alarm sygnalizowany jedynie na panelu obsługi centrali/central pożarowej zlokalizowanej w pomieszczeniu stałego dozoru. Alarm może zostać wygenerowany przez dowolną czujkę automatyczną (wskazywana jest wtedy dokładna lokalizacja miejsca wystąpienia zagrożenia pożarowego).

### Alarm pożarowy II stopnia

System sygnalizacji pożarowej po upływie czasu potwierdzenia lub rozpoznania automatycznie przechodzi w alarm II stopnia. Wywołanie alarmu II stopnia powoduje bezzwłoczne wysłanie komunikatu o zagrożeniu pożarowym za pośrednictwem urządzeń transmisji alarmów do najbliższej jednostki Państwowej Straży Pożarnej. Dodatkowoysterowane zostają urządzenia automatyki pożarowej zgodnie z matrycą sterowań wynikającą ze scenariusza pożarowego.

### Czas potwierdzenia

Po zgłoszeniu przez system SSP alarmu I stopnia, służby dozoru mają obowiązek potwierdzenia przyjęcia informacji o zagrożeniu pożarowym oraz o podjętej interwencji. Przyjęto, że czas potwierdzenia wynosi 60 sekund. W tym czasie pracownik musi podejść do centrali i wcisnąć przycisk ROZPOZNANIE na panelu obsługi. Po upływie tego czasu bez potwierdzenia ze strony obsługi, system przechodzi w alarm II stopnia. Brak potwierdzenia alarmu w wyznaczonym czasie jest równoznaczne z brakiem możliwości podjęcia przez służby dozoru interwencji. Ma to szczególne znaczenie w przypadku, gdy pożar wystąpił w pomieszczeniu ochrony i służby dozoru nią są w stanie realizować określonych procedur.

### Czas rozpoznania

Po potwierdzeniu przez pracowników alarmu I stopnia następuje odliczanie czasu niezbędnego na dotarcie do miejsca wystąpienia zagrożenia pożarowego i określenia jego stopnia. Przyjęto czas rozpoznania 4 minuty. W tym czasie drugi z pracowników służb dozoru po dotarciu na miejsce zagrożenia podejmuje decyzję o konieczności wezwania Jednostek Ratowniczych PSP lub próbie neutralizacji zagrożenia we

własnym zakresie. W pierwszym przypadku niezbędne jest wciśnięcie najbliższego ROP-a lub przekazanie informacji do pracownika pełniącego dozór w celu wciśnięcia ROP-a zlokalizowanego w pomieszczeniu korytarz (CSP). W przypadku możliwości podjęcia akcji gaśniczej we własnym zakresie niezbędne jest przekazanie informacji do pracownika pełniącego dozór w budynku w celu skasowania alarmu przed upływem czasu rozpoznania. W przypadku braku jakiejkolwiek reakcji (potwierdzenie ROP-em lub skasowanie alarmu) po czasie rozpoznania system przechodzi automatycznie w alarm II stopnia. Centrala sygnalizacji pożarowej powinna sygnalizować alarm I stopnia w przypadku zadziałania jednej z czujek pożarowych.

#### ALARM I STOPNIA:

- Przeszkolony personel (obsługa) powinien zidentyfikować (odczytać) miejsce wystąpienia alarmu, wyciszyć sygnalizację wewnętrzną w centrali poprzez wciśnięcie przycisku POTWIERDZENIE, zawiesić ogłoszenie alarmu o czas na zweryfikowanie zagrożenia pożarowego (prawdziwe lub fałszywe) np. na 240 sekund. W przypadku zweryfikowania alarmu jako fałszywy, alarm w centrali należy skasować, w przypadku potwierdzenia prawdziwości alarmu należy bezzwłocznie zainicjować alarm II stopnia przez wciśnięcie najbliższego przycisku ROP.

#### ALARM II STOPNIA:

Centrala powinna sygnalizować alarm II stopnia w przypadku:

- przekroczenia kryterium czasowego podanego powyżej,
- wciśnięcia przez użytkownika przycisku ROP,
- zadziałania dwóch lub więcej detektorów,
- przyjęcia alarmu pożarowego z urządzeń kontrolno-sterujących, przyjętego od innych urządzeń przeciwpożarowych, będących w stanie aktywnym, np. od sterowania oddymianiem.

W przypadku wystąpienia alarmu I stopnia w budynku objętego opracowaniem - powinna załączyć się sygnalizacja wewnątrz centrali.

Pod wpływem alarmu II stopnia w budynku nastąpi:

- uruchomienie monitoringu pożarowego
- załączenie sygnalizatorów akustycznych w budynku,
- wyłączenie centrali wentylacyjnej w wentylatorowni (OUT\_401).
- zamknięcie PKO N-100 w kanale nawiewnym (OUT\_402) –z opóźnieniem 30 sekund od momentu wyłączenia centrali wentylacyjnej,
- zamknięcie PKO W-100 w kanale wywiewnym (OUT\_403) - z opóźnieniem 30 sekund od momentu wyłączenia centrali wentylacyjnej,
- wystawienie centrali detekcji gazu w kotłowni - zamknięcie zaworu gazu MAG (OUT\_404).

Ponadto system sygnalizacji pożarowej monitoruje:

- potwierdzenie zamknięcia PKO N-100 w kanale nawiewnym (IN\_401),
- potwierdzenie otwarcia PKO N-100 w kanale nawiewnym (IN\_402),
- potwierdzenie zamknięcia PKO W-100 w kanale nawiewnym (IN\_403),
- potwierdzenie otwarcia PKO W-100 w kanale nawiewnym (IN\_404),
- zadziałanie centrali detekcji gazu w kotłowni gazowej (IN\_405).

Podczas gdy w obiekcie nie będzie stałego nadzoru to centrala powinna pracować w trybie personel nieobecny (pominięcie I stopnia alarmu)

**UWAGA!** Na etapie wykonawstwa, w obszarach chronionych przez system sygnalizacji pożarowej, w przypadku wystąpienia jakichkolwiek dodatkowych przestrzeni lub stref nieujętych w niniejszej dokumentacji należy uzgodnić z projektantem wymagany sposób ich zabezpieczenia lub odstępianie od zabezpieczenia.

#### 4.4 Matryca sterowań pożarowych

Strefa Pożarowa	Załączenie sygnalizatorów Parter	Załączenie sygnalizatorów Piętro	Alarm I stopnia CSP	Monitoring - powiadomienie PSP	Monitoring - uszkodzenie CSP	Powiadomienie - Pożar (CSP)	OUT_401 - wyłączenie centrali wentylacyjnej	OUT_402 - zamknięcie KPP N-100 w kanale nawiewnym	OUT_403 – zamknięcie KPP W-100 w kanale wywiewnym	OUT_404 - wystawienie centrali detekcji gazu w kotłowni
	Alarm I stopnia	Alarm II stopnia								
Alarm I stopnia			X							
Alarm II stopnia	X	X		X		X	X	X	X	X

#### 4.5 Lokalizacja centrali

Montaż centrali sygnalizacji pożaru wyposażonej panel obsługi (duży wyświetlacz graficzny) i drukarkę wewnętrzną przewidziano na parterze w pomieszczeniu 0.5 Dyżurka.

Bezpieczeństwo centrali zapewnia objęcie pomieszczenia czujkami dymu oraz przyciskiem ROP.

W miejscach obsługowych systemu należy umieścić skróconą instrukcję obsługi centrali.

W projektowanej instalacji sygnalizacji pożarowej przewiduje się zastosowanie 4 adresowalnych linii dozorowych, na których zainstalowane będą adresowalne czujki i ręczne ostrzegacze pożarowe (linie dozorowe 1-3) oraz moduły kontrolno-sterujące (linia nr 4) przeznaczone do uruchamiania, sterowania i monitorowania urządzeniami: centrali wentylacyjnej i centrali detekcji gazu w kotłowni gazowej.

Projektowana instalacja systemu sygnalizacji pożarowej opiera się na następujących urządzeniach:

- centrala sygnalizacji pożarowej POLON - 4200
- uniwersalne czujki dymu DUO – 6043 (UV i IR),
- liniowe czujki dymu DOP - 6001,
- ręczne ostrzegacze pożarowe ROP – 4001M,
- elementy kontrolno - sterujące EKS – 4001,
- sygnalizatory akustyczne SAW- 6102 z puszkami rozgałęźnymi AWOZ-125S,
- puszka instalacyjna rozgałęźna 2x2,5mm<sup>2</sup>, prostokątna AWOP-225 P/R

Urządzenia te powinny posiadać aktualne certyfikaty i świadectwa dopuszczenia (dla urządzeń, które tego wymagają) pozwalające na ich stosowanie w ochronie przeciwpożarowej na terenie RP (załącznik nr 4).

#### 4.6 Zasilanie systemu

Centrale należy zasilic z wydzielonego obwodu elektrycznego z przed głównego wyłącznika przeciwpożarowego prądu, do którego nie należy podłączać żadnych innych urządzeń.

Na wypadek awarii zasilania głównego centrala zostanie wyposażona w zasilanie rezerwowe w postaci akumulatorów o pojemnościach 2 x 40 Ah umieszczonych w pojemniku PAR 4800.

Pojemność baterii akumulatorów zasilania rezerwowego centrali POLON 42100 została zaprojektowana tak aby utrzymać instalację w stanie pracy przez co najmniej 72h oraz zapewnić alarmowanie jeszcze co najmniej przez 30 min.

Do akumulatorów nie można przyłączać innych odbiorników energii, niebędących elementami systemu sygnalizacji pożaru. Arkusz kontroli poprawności systemu centrali stanowi załącznik nr 3 do projektu.

#### 4.7 Instalacje

Linie dozоровe należy wykonać telekomunikacyjnym kablem stacyjnym o izolacji PVC i uniepalnionej powłoce PVC w kolorze czerwonym, ekranowanym, do zastosowań w systemach przeciwpożarowych typu YnTKSYekw 1x2x0,8 lub ognioodpornym, bezhalogenowym kablem telekomunikacyjnym do instalacji przeciwpożarowych koloru czerwonego typu HTKSHekw 1x2x0,8 o klasie odporności ogniowej PH90 (do linii dozоровych z elementami kontrolno-sterującymi o czasie opóźnienia powyżej 1 min. W dokumentacji taki kabel został zaprojektowany od centrali sygnalizacji pożaru do pierwszego punktu na linii dozоровej – element kontrolno-sterujący EKS-4001.

Sygnalizatory akustyczne należy połączyć za pomocą niepalnego kabla HDGs 2x1 PH90. Połączenia kabli muszą być wykonane za pomocą metalowych puszek montażowych AWOZ-125S z bezpiecznikiem przeciążeniowym 0,375A. Kabel powinien być prowadzony w metalowych atestowanych korytach Baks lub przymocowany do ścian i sufitów z wykorzystaniem metalowych atestowanych uchwytów – montowanych co 30 cm. Powyżej opisany system mocowania dotyczy także kabla NHXH FE180/E90 MICA zasilającego centrale sygnalizacji pożarowej – 230V

Przewody przechodzące przez ścianę lub stropy prowadzić w osłonach rurkowych (przepustach). Przy skrzyżowaniach, jeśli nie można ich uniknąć, przewody osłaniać rurką.

Przepusty w ścianach i stropach oddzieleń przeciwpożarowych wykonać w klasie odporności ogniowej odpowiadającej klasie elementów budowlanych, przez które przechodzą.

Wszystkie przewody prowadzić w odległości co najmniej 0,3 m od instalacji energetycznej.

Kable powinny posiadać aktualne certyfikaty.

#### 4.8 Montaż urządzeń i instalacji

Montaż urządzeń i wyposażenia powinien zostać wykonany zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową urządzeń przez wykwalifikowanego instalatora.

Przy montażu urządzeń należy przestrzegać następujących zasad:

- czujki wraz z gniazdami należy instalować na sufitach w miejscach oznaczonych w dokumentacji projektowej,
- czujki liniowe powinny być montowane na ścianie. Najpierw należy umocować podstawę regulacyjną czujki a naprzeciwko czujki reflektor/zespół reflektorów. Na podstawie regulacyjnej należy umieścić czujkę, po uprzednim połączeniu przewodów. Trzema wkrętami dostępnymi od przodu czujki (po zdjęciu osłony), przykręcić czujkę do podstawy. Następnie podłączyć zewnętrzną baterię 6F22 do styków zasilających celownik laserowy. Czujki liniowe należy montować obniżone od stropu około

5% wysokości pomieszczenia. W hali sportowej należy uwzględnić elementy konstrukcyjne dachu – dlatego czujki będą zamontowane bezpośrednio pod nimi. Lustra (pryzmaty) od czujek liniowych należy zamontować na uchwytych przymocowanych do dachu (ewentualna kolizja z kanałami wentylacyjnymi) lub na ścianie – na przeciw czujek liniowych.

- odległość instalowania czujek nie powinna być mniejszej niż 0,5 m od przeszkód, ścian, przewodów energetycznych, żarowych opraw oświetleniowych,
- czujki powinny być instalowane w taki sposób aby widoczna była dioda LED sygnalizująca zadziałanie,
- ze względu na specyfikę obiektu (hala sportowa) można przewidzieć dodatkową ochronę (osłonę) czujek liniowych czujek dymu przed uszkodzeniem mechanicznym (np. uderzenie piłką),
- w pomieszczeniach, gdzie występują podciąg, belki lub przebiegają pod stropem kanały wentylacyjne, w odległości nie mniejszej niż 25 cm od stropu, odległość instalowania czujek od tych elementów nie powinna być mniejsza niż 0,5 m,
- odległość instalowania nie powinna być mniejsza niż 1,5 m od otworów wlotowych i wylotowych wentylacji oraz klimatyzacji,
- sufity perforowane, przez które jest doprowadzane powietrze do pomieszczenia powinny być zakryte w promieniu min. 0,6 m wokół czujki,
- czujek nie należy instalować w atmosferze korozyjnej, zawierającej gazy i opary żrące oraz zapylenie,
- dodatkowe wskaźniki zadziałania powinny być instalowane w najbliższej możliwej odległości od czujki, w miejscach gdzie będą dobrze widoczne,
- w uzasadnionych przypadkach istnieje możliwość przesunięcia punktowej czujki w stosunku do położenia przedstawionego na planie. Należy jednak wówczas przyjąć ogólną zasadę, by odległość pozioma od czujki do najdalszego dozorowanego punktu tego pomieszczenia była jak najmniejsza,
- dopuszcza się zmianę kolejności łączenia czujek w ramach jednej linii dozorowej, wszystkie zmiany należy umieścić w dokumentacji powykonawczej,
- ręczne ostrzegacze pożarowe należy instalować na ścianach, na wysokości od 1,2m do 1,6m od poziomu podłogi w taki sposób, aby były dobrze widoczne i dostępne, oraz możliwa była ich obsługa techniczna,
- przewody instalacji SSP należy układać w odległości minimum 0,3 m od kabli innych instalacji, w szczególności zasilających i biegnących równolegle. Przecięcia zespołów kablowych, których nie można uniknąć, wykonać pod kątem 90 stopni,
- łączenie przewodów należy wykonywać tylko w gniazdach czujek lub na zaciskach modułów; należy unikać dodatkowych połączeń w puszkach instalacyjnych. Przejścia przez ściany winny być wykonane w rurkach instalacyjnych, lub za pomocą certyfikowanych przepustów przeciwpożarowych,
- ekran przewodów musi być połączony między sobą w poszczególnych punktach montażowych (np. w gniazdach, w specjalnym złączu). Przed instalacją czujek pożarowych należy sprawdzić ciągłość żył i ekranu oraz oporność i pojemność kabli linii dozorowej, które nie mogą przekroczyć wartości właściwych dla systemu,
- przewody instalacji sygnalizacji pożarowej należy prowadzić w bruzdach wykutych w ścianach, sufitach lub w specjalnych trasach kablowych zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- przed montażem zweryfikować i potwierdzić u Inwestora szczegółowe rozplanowanie tras kablowych innych instalacji,

- wszystkie przejścia kablowe między strefami pożarowymi uszczelnić zgodnie z obowiązującymi przepisami, materiałami o odpowiedniej odporności ogniowej, zgodnej z wymaganą klasą PH.

#### **4.9 Adresy fizyczne i logiczne**

Zestawienie adresów fizycznych i logicznych oraz wykaz podstawowych elementów systemu przedstawiono w tabeli w pkt. 6 i 7.

#### **4.10 Charakterystyka podstawowych urządzeń**

Charakterystyka powyższych urządzeń i zastosowanego okablowania została przedstawiona w kartach katalogowych stanowiących załącznik nr 5 do projektu.

### **5 Uwagi końcowe**

#### **5.1 Dokumentacja**

Pomieszczenie CSP wyposażać w dokumenty, związane z obsługą techniczną i konserwacyjną systemu sygnalizacji i wykrywania pożaru.

- Plan sytuacyjny (wyciąg) z zaznaczeniem pomieszczeń zabezpieczanych, wejść do pomieszczeń i rozmieszczania sprzętu gaśniczego w tych pomieszczeniach.
- Opis funkcjonowania, instrukcja obsługi i wytyczne konserwacji.
- Książka pracy SSP, w której należy notować wszystkie prace związane z obsługą techniczną SSP, zmiany, przeróbki, modernizacje, wyłączenia/włączenia, jak również wszystkie wypadki alarmów pożarowych (w tym fałszywych) i uszkodzeniowych - z podaniem daty i godziny zdarzenia; wszystkie wpisy muszą być imienne.

Wzory karty tytułowej Książki Pracy SSP przedstawiono w załącznikach nr 1 i 2.

- Wykaz osób funkcyjnych, to znaczy osoby związane z obiektem, który należy w pierwszej kolejności powiadomić o pożarze w obiekcie; adresy i numery telefonów służbowych i prywatnych.
- Nazwa i adres konserwatora.

#### **5.2 Szkolenie**

Wszystkie osoby przebywające w pomieszczeniach zabezpieczonych powinny być przeszkolone w zakresie obsługi systemów sygnalizacji pożaru. Bezpośredni nadzór nad centralką sygnalizacji pożaru sprawować będą wytypowane osoby.

Szkolenie powinno być przeprowadzone przez specjalistę w zakresie systemu automatycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego.

Każda ze szkolonych osób musi mieć możliwość praktycznego zapoznania się z obsługą centralki pożarowej.

### 5.3 Konserwacja

Na podstawie specyfikacji technicznej PKN-CEN/TS 54-14 poniżej przedstawiono warunki eksploatacji systemu SSP. Wymagania te określają ramowy i szczegółowy zakres prac konserwacyjnych oraz obsługi technicznej.

#### Obsługa codzienna:

Użytkownik lub właściciel powinien zapewnić, aby codziennie było sprawdzane:

- czy każda centrala, tablica i panel wskazują stan dozoru lub, czy każde odchylenie od stanu dozoru jest odnotowane w książce pracy i, czy we właściwy sposób została zawiadomiona firma prowadząca konserwację,
- czy przy każdym alarmie zarejestrowanym od poprzedniego dnia podjęto odpowiednie działania,
- czy jeśli instalacja była wyłączona, sprawdzana lub wyciszana, to została przywrócona do stanu dozoru.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

#### Obsługa miesięczna:

Co najmniej raz w miesiącu użytkownik lub właściciel powinien zapewnić aby:

- zapasy papieru, tuszu lub taśmy dla każdej drukarki były wystarczające,
- przeprowadzono próby rozruchu każdego awaryjnego zespołu prądotwórczego oraz sprawdzono zapas paliwa – i w razie potrzeby – uzupełniono,
- przeprowadzono test wskaźników a każdy fakt niesprawności wskaźnika został odnotowany.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

#### Obsługa kwartalna:

Co najmniej jeden raz na każde 3 miesiące, użytkownik lub właściciel powinien zapewnić, aby specjalista:

- sprawdził wszystkie zapisy w książce pracy i podjął niezbędne działania, aby doprowadzić do prawidłowej pracy instalacji,
- spowodował zadziałanie, co najmniej jednej czujki lub ręcznego ostrzegacza pożarowego w każdej strefie, w celu sprawdzenia czy centrala sygnalizacji pożarowej prawidłowo odbiera i wyświetla określone sygnały, emituje alarm akustyczny oraz uruchamia wszystkie inne urządzenia ostrzegawcze i pomocnicze,
- sprawdził, czy monitoring uszkodzeń centrali sygnalizacji pożarowej funkcjonuje prawidłowo,
- w miarę możliwości spowodował zadziałanie każdego łącza do straży pożarnej lub do zdalnego centrum stałej obserwacji,
- przeprowadził wszystkie inne kontrole i próby, określone przez wykonawcę, dostawcę lub producenta,
- dokonał rozpoznania, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogły by wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych i – jeśli tak – dokonał oględzin.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

#### Obsługa roczna:

Co najmniej jeden raz w roku, użytkownik lub właściciel powinien zapewnić, aby specjalista:

- przeprowadził próby zalecane dla obsługi codziennej, miesięcznej i kwartalnej,
- sprawdził każdą czujkę na poprawność działania zgodnie z zaleceniami producenta (choć każda czujka powinna być sprawdzana przynajmniej raz w roku. Dopuszcza się sprawdzanie kolejnych 25% czujek przy przeprowadzaniu kontroli raz na kwartał),

- sprawdził zdolność centrali sygnalizacji pożarowej do uaktywnienia wszystkich funkcji pomocniczych,
- sprawdził wzrokowo, czy wszystkie połączenia kablowe i sprzęt są sprawne, nieuszkodzone i odpowiednio zabezpieczone,
- dokonał oględzin, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogłyby wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych. Oględziny powinny także potwierdzić, czy pod każdą czujką jest utrzymana wolna przestrzeń co najmniej 0,5 m we wszystkich kierunkach i czy wszystkie ręczne ostrzegacze pożarowe są dostępne i widoczne,
- sprawdził i przeprowadzić próby wszystkich baterii akumulatorów.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

#### **Dokumentacja:**

Po zakończeniu przeglądu kwartalnego i rocznego, jednostka odpowiedzialna, za przeprowadzenie próby powinna dostarczyć osobie odpowiedzialnej, z potwierdzeniem odbioru, protokół stwierdzający, że próby wymienione w instrukcji zostały wykonane i, że o wykrytych wadach została powiadomiona osoba odpowiedzialna.

#### **5.4 Odbiór**

Odbiór techniczny SSP powinien być przeprowadzony w obecności przedstawiciela Inwestora, inspektora nadzoru, projektanta instalacji, przedstawiciela wykonawcy, specjalisty d/s ochrony przeciwpożarowej i przyszłego konserwatora.

W czasie odbioru należy sprawdzić m. in. poziom czułości systemu sygnalizacji pożarowej, sprawność i prawidłowość adresowania czujek i ROP-ów, zgodność z projektem technicznym i parametry elektryczne linii.

**UWAGA:** Na dzień odbioru powinna być sporządzona umowa na konserwację SSP.

Przed przekazaniem systemu do eksploatacji Wykonawca powinien przekazać:

- dokumentację powykonawczą zawierającą zaktualizowany projekt techniczny z naniesionymi i uzgodnionymi zmianami powstałymi w czasie wykonawstwa,
- ważne świadectwa dopuszczenia wydane przez CNBOP w Józefowie na zastosowane urządzenia lub certyfikaty,
- protokoły z pomiarów,
- oraz dokonać próbnego uruchomienia systemu.

Uruchamiający powinien sprawdzić czy:

- sposób wykonania instalacji jest zadowalający,
- metody, materiały i elementy zostały użyte zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- dokumentacja powykonawcza (rysunki i opisy) są zgodne z instalacją,
- wszystkie czujki i ręczne ostrzegacze pożarowe są sprawne,
- informacje przekazywane przez CSP są prawidłowe i spełniają wymagania zawarte w dokumentacji,
- wszystkie połączenia do stacji odbiorczej sygnałów lub PSP są prawidłowe,
- wszystkie urządzenia alarmowe działają zgodnie z zaleceniami zawartymi w projekcie.



## 6 Zestawienie linii dozorowych

Nr rys	Nr linii	Adres fizyczny	Adres logiczny	Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	DUO- 6043	G-40	DOP- 6001	ROP- 4001	EKS- 4001
1	1	1/01	100/1	0.7	Hala sportowa				1	
1	1	1/02	101/1	0.9	Pomieszczenie gospodarcze	1	1			
1	1	1/03	102/1	0.10	Magazynek	1	1			
1	1	1/04	103/1	0.6	Komunikacja	1	1			
1	1	1/05	104/1	-	Przedsiónek Sauny	1	1			
1	1	1/06	105/1	0.12	Magazyn	1	1			
1	1	1/07	106/1	0.16	WC Męskie	1	1			
1	1	1/08	107/1	0.17	Pomieszczenie gospodarcze	1	1			
1	1	1/09	108/1	0.18	WC Damskie	1	1			
1	1	1/10	103/2	0.6	Komunikacja	1	1			
1	1	1/11	109/1	0.11	Magazynek	1	1			
1	1	1/12	103/3	0.6	Komunikacja	1	1			
1	1	1/13	100/2	0.7	Hala sportowa				1	
1	1	1/14	110/1	0.32	Komunikacja	1	1			
1	1	1/15	111/1	0.24	Umywalnia	1	1			
1	1	1/16	112/1	0.28	Szatnie	1	1			
1	1	1/17	113/1	0.29	Szatnie	1	1			
1	1	1/18	100/3	0.32	Komunikacja				1	
1	1	1/19	110/2	0.32	Komunikacja	1	1			
1	1	1/20	114/1	0.34	Magazyn	1	1			
1	1	1/21	114/2	0.34	Magazyn	1	1			
1	1	1/22	115/1	0.33	Szatnia	1	1			
1	1	1/23	100/4	0.7	Hala sportowa				1	
1	1	1/24	100/5	0.7	Hala sportowa				1	
1	1	1/25	116/1	0.35	Magazyn	1	1			
1	1	1/26	116/1	0.35	Magazyn	1	1			
1	1	1/27	117/1	0.30	Umywalnia	1	1			
1	1	1/28	115/2	0.33	Szatnia	1	1			
1	1	1/29	118/1	-	Komunikacja	1	1			
1	1	1/30	100/6	-	Komunikacja				1	
1	1	1/31	118/2	-	Komunikacja	1	1			
1	1	1/32	119/1	0.23	Szatnie	1	1			
1	1	1/33	118/3	-	Komunikacja	1	1			
1	1	1/34	100/7	-	Komunikacja				1	
1	1	1/35	118/4	-	Komunikacja	1	1			
1	1	1/36	120/1	0.20	Komunikacja	1	1			
1	1	1/37	121/1	0.21	Pomieszczenie biurowe	1	1			
1	1	1/38	122/1	0.22	Pom. biurowe. Pokój trenerów	1	1			
1	1	1/39	105/2	0.12	Magazyn	1	1			
1	1	1/40	123/1	0.15	WC	1	1			
1	1	1/41	124/1	0.14	WC	1	1			
1	2	2/01	200/1	0.5	Dyżurka				1	
1	2	2/02	201/1	0.5	Dyżurka	1	1			
1	2	2/03	202/1	-	Pomieszczenie gospodarcze	1	1			
1	2	2/04	203/1	0.2	Hol	1	1			

Nr rys	Nr linii	Adres fizyczny	Adres logiczny	Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	DUO- 6043	G-40	DOP- 6001	ROP- 4001	EKS- 4001
1	2	2/05	200/2	0.2	Hol				1	
1	2	2/06	203/2	0.2	Hol	1	1			
1	2	2/07	203/3	0.2	Hol	1	1			
1	2	2/08	203/4	0.2	Hol	1	1			
1	2	2/09	204/1	0.3	Wiatrołap	1	1			
1	2	2/10	200/3	0.3	Wiatrołap				1	
1	2	2/11	205/1	-	WC Męski	1	1			
1	2	2/12	205/2	-	WC Damski	1	1			
1	2	2/13	200/4	0.2	Hol				1	
1	2	2/14	203/5	0.2	Hol	1	1			
1	2	2/15	206/1	0.2	Hol	1	1			
1	2	2/16	203/6	0.2	Hol	1	1			
1	2	2/17	203/7	0.2	Hol	1	1			
1	2	2/18	203/8	0.2	Hol	1	1			
1	2	2/19	207/1	0.1	Wiatrołap	1	1			
1	2	2/20	200/5	0.1	Wiatrołap				1	
1	2	2/21	201/2	0.5	Dyżurka	1	1			
1	2	2/22	208/1	0.8	Wentylatorownia	1	1			
1	2	2/23	201/3	0.5	Dyżurka	1	1			
1	2	2/24	201/4	0.5	Dyżurka	1	1			
2	3	3/01	301/1	1.11	Komentator	1	1			
2	3	3/02	301/2	1.10	Komunikacja	1	1			
2	3	3/03	302/1	1.05	Zaplecze	1	1			
2	3	3/04	300/1	1.04	Komunikacja				1	
2	3	3/05	303/1	1.04	Komunikacja	1	1			
2	3	3/06	303/2	1.04	Komunikacja	1	1			
2	3	3/07	304/1	1.03	Bar	1	1			
2	3	3/08	304/2	1.03	Bar	1	1			
2	3	3/09	305/1	0.7	Hala sportowa			1		
2	3	3/10	305/2	0.7	Hala sportowa			1		
2	3	3/11	305/3	0.7	Hala sportowa			1		
2	3	3/12	305/4	0.7	Hala sportowa			1		
2	3	3/13	305/5	0.7	Hala sportowa			1		
2	3	3/14	300/2	1.1	Galeria				1	
2	3	3/15	306/1	1.1	Galeria	1	1			
2	3	3/16	306/2	1.1	Galeria	1	1			
2	3	3/17	300/3	1.1	Galeria				1	
2	3	3/18	306/3	1.1	Galeria	1	1			
2	3	3/19	306/4	1.1	Galeria	1	1			
2	3	3/20	306/5	1.1	Galeria	1	1			
2	3	3/21	306/6	1.1	Galeria	1	1			
2	3	3/22	300/4	1.1	Galeria				1	
2	3	3/23	306/7	1.1	Galeria	1	1			
2	3	3/24	306/8	1.1	Galeria	1	1			
2	3	3/25	300/5	1.1	Galeria				1	
2	3	3/26	306/9	1.1	Galeria	1	1			
2	3	3/27	307/1	-	Wyjście na dach	1	1			

Nr rys	Nr linii	Adres fizyczny	Adres logiczny	Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	DUO- 6043	G-40	DOP- 6001	ROP- 4001	EKS- 4001
2	3	3/28	300/6	1.03	Bar				1	
2	3	3/29	304/3	1.03	Bar	1	1			
2	3	3/30	304/4	1.03	Bar	1	1			
2	3	3/31	304/5	1.03	Bar	1	1			
2	3	3/32	308/1	1.07	Zaplecze	1	1			
2	3	3/33	309/1	-	Komunikacja	1	1			
2	3	3/34	310/1	1.08	Zaplecze	1	1			
2	3	3/35	311/1	1.09	Zaplecze	1	1			
2	3	3/36	312/1	1.06	Zaplecze	1	1			
1	4	4/01	OUT_401	0.8	Wentylatorownia					1
1	4	4/02	OUT_402 IN_401 IN_402		Kanał nawiewny nad wentylatorownią					1
2	4	4/03	OUT_403 IN_403 IN_404		Kanał wywiewny nad wentylatorownią					1
2	4	4/04	OUT_404 IN_405		Kotłownia gazowa					1
						<b>78</b>	<b>78</b>	<b>5</b>	<b>18</b>	<b>4</b>

## 7 Wykaz urządzeń i obliczenia

Zestawienie sprzętu		Producent	Ilość
Centrala sygnalizacji pożarowej (4x64 adresy, pełne oprogramowanie + drukarka)	POLON-4200	POLON-ALFA	1
Akumulator 40Ah/12V, bezobsługowy	ZS-40	ZEUS	2
Pojemnik akumulatorów (24Ah do 44Ah)	PAR 4800	POLON-ALFA	1
Optyczna, dwupasmowa czujka dymu (UV i IR)	DUO-6043	POLON-ALFA	78
Gniazdo (do czujek szeregów 40, 4043, 4046, 6043, 6046)	G-40	POLON-ALFA	78
Ręczny ostrzegacz pożarowy adresowalny z izolatorem zwarć (wtynkowy)	ROP-4001M	POLON-ALFA	18
Ramka maskująca czerwona (do montażu natynkowego)	RM-60-R	POLON-ALFA	18
Liniowa czujka dymu	DOP-6001	POLON-ALFA	5
Reflektor pryzmowy do czujek DOP-6001 (od 5 do 50m)	E39-R8	POLON-ALFA	5
Element kontrolno-sterujący 2we / 1wy z izolatorem zwarć	EKS-4001	POLON-ALFA	4
Obudowa dla pojedynczego modułu EKS-4001	1 x EKS	POLON-ALFA	4
Sygnalizator akustyczny	SAW- 6102	POLON-ALFA	17
Puszka przyłączeniowa, rozgałęźna, 2x2,5mm <sup>2</sup> , ośmiokątna, bezpiecznik 0,375A	AWOZ-125S	PULSAR	17
Puszka instalacyjna rozgałęźna 2x2,5mm <sup>2</sup> , prostokątna	AWOP-225 P/R	PULSAR	1

## 8 Spis rysunków i schematów

Rysunek IP-01: System Sygnalizacji Pożarowej. Rzut parteru.

Rysunek IP-02: System Sygnalizacji Pożarowej. Rzut piętra.

Rysunek IP-03: System Sygnalizacji Pożarowej. Schemat blokowy.

**Załącznik nr 1**  
**Wzór**

## **KSIĄŻKA PRACY**

### **AUTOMATYCZNEGO URZĄDZENIA SYGNALIZACJI POŻAROWEJ**

**Obiekt:**

.....  
.....  
.....  
.....

**Adres:**

.....  
.....  
.....

**Data przyjęcia SSP do eksploatacji:**

.....  
.....

**Nazwa i adres konserwatora:**

.....  
.....  
.....

**Data wycofania z eksploatacji:**

.....  
.....

**Załącznik nr 2**  
**Wzór**

Lp	Wyszczególnienie	Data i godzina zdarzenia (wpisu)	Imię, nazwisko i podpis dokonującego wpisu.	Uwagi kontrolującego imię, nazwisko, funkcja podpis, data, godzina,
1	2	3	4	5

**Objaśnienia:**

1. W kolumnie 2 wpisać rodzaj zdarzenia, np. alarm pożarowy, nr linii i numer (nazwę) pomieszczenia, numer i nazwa elementu inicjującego (czujki lub przycisku uszkodzenie rodzaj, nazwę elementu uszkodzonego; opis reakcji SSP, stan SSP (w czasie kontroli) oraz podjęte działania i środki zaradcze (w razie uszkodzenia) itd.
2. W kolumnie 5 wpisów może dokonywać wyłącznie osoba uprawniona np. inspektor ochrony ppoż., główny konserwator, osoba pełniąca nadzór eksploatacyjny, przedstawiciel właściwej terenowo komendy Państwowej Straży Pożarnej.

**Certyfikaty, Świadectwa Dopuszczenia, Deklaracje - zestawienie)**

**Dokumenty w wersji elektronicznej nagrane na płycie CD**

**Centrala sygnalizacji pożarowej POLON-4200**

- 1\_POLON\_4200\_certyfikat\_stołości\_właściwości\_użytkowych
- 2\_POLON\_4200\_świadectwo\_dopuszczenia
- 3\_POLON\_4200\_deklaracja\_właściwości\_użytkowych

**Optyczna, dwupasmowa czujka dymu (UV i IR) DUO-6043**

- 4\_DUO\_6000\_certyfikat\_stołości\_właściwości\_użytkowych
- 5\_DUO\_6000\_deklaracja\_zgodności\_UE
- 6\_DUO\_6000\_deklaracja\_właściwości\_użytkowych

**Gniazdo (do czujek szeregow 6043) G-40**

- 7\_G40\_certyfikat\_zgodności
- 8\_G40\_deklaracja\_właściwości\_użytkowych

**Liniowa czujka dymu DOP-6001**

- 9\_DOP\_6001\_certyfikat\_stołości\_właściwości\_użytkowych
- 10\_DOP\_6001\_deklaracja\_zgodności\_UE
- 11\_DOP\_6001\_deklaracja\_właściwości\_użytkowych

**Ręczny ostrzegacz pożarowy ROP-4001M**

- 12\_ROP\_4001M\_deklaracja\_zgodności\_UE
- 13\_ROP\_4001M\_certyfikat\_stołości\_właściwości\_użytkowych
- 14\_ROP\_4001M\_świadectwo\_dopuszczenia
- 15\_ROP\_4001M\_deklaracja\_właściwości\_użytkowych

**Element kontrolno-sterujący 2we / 1wy EKS-4001**

- 16\_EKS\_4001\_certyfikat\_stołości\_właściwości\_użytkowych
- 17\_EKS\_4001\_certyfikat\_zgodności\_EC
- 18\_EKS\_4001\_deklaracja\_właściwości\_użytkowych

**Puszka przyłączeniowa, rozgałęźna, AWOZ-125S, AWOP-225 P/R**

- 19\_AWOZ\_AWOP\_krajowa\_ocena\_techiczna
- 20\_AWOZ\_AWOP\_krajowy\_certyfikat\_stołości\_właściwości\_użytkowych
- 21\_AWOZ\_AWOP\_krajowa\_deklaracja\_właściwości\_użytkowych

**Sygnalizator akustyczny SAW- 6102**

- 22\_SAW\_6102\_certyfikat\_stołości\_właściwości\_użytkowych
- 23\_SAW\_6102\_świadectwo\_dopuszczenia

**Kabel YnTKSYekw.**

- 24\_YnTKSYekw\_świadectwo\_dopuszczenia
- 25\_YnTKSYekw\_deklaracja\_zgodności
- 26\_YnTKSYekw\_krajowa\_deklaracja\_właściwości\_użytkowych
- 27\_YnTKSYekw\_deklaracja\_zgodności\_UE
- 28\_YnTKSYekw\_deklaracja\_właściwości\_użytkowych
- 29\_YnTKSY\_certyfikat\_zgodności
- 30\_YnTKSY\_aprobata\_techiczna

**Kabel HDGs 2x1 PH90**

- 31\_HDGs\_deklaracja\_zgodności
- 32\_HDGs\_świadectwo\_dopuszczenia
- 33\_HDGs\_krajowa\_deklaracja\_właściwości\_użytkowych
- 34\_HDGs\_deklaracja\_zgodności\_UE
- 35\_HDGs\_certyfikat\_zgodności
- 36\_HDGs\_aprobata\_techiczna

**Kabel HTKSH PH90**

- 37\_HTKSH PH90\_krajowa\_deklaracja\_właściwości\_użytkowych
- 38\_HTKSH(ekw)\_FE180\_PH90\_E90\_deklaracja\_zgodności\_UE
- 39\_HTKSH\_PH90\_aprobata\_techiczna
- 40\_HTKSH\_PH90\_certyfikat\_zgodności
- 41\_HTKSH\_PH90\_świadectwo\_dopuszczenia
- 42\_HTKSH\_PH90\_deklaracja\_zgodności

**Kabel NHXH FE180/E90 MICA**

- 43\_NHXH\_krajowa\_ocena\_techiczna
- 44\_NHXH\_świadectwo\_dopuszczenia
- 45\_NHXH\_krajowy\_certyfikat\_stalności\_właściwości\_użytkowych
- 46\_NHXH\_deklaracja\_zgodności
- 47\_NHXH\_deklaracja\_zgodności\_UE
- 48\_NHXH\_krajowa\_deklaracja\_właściwości\_użytkowych