

## **GDAŃSKI TEATR SZEKSPIROWSKI**

### **INFORMACJE O ZAINSTALOWANYCH INSTALACJACH TELETECHNICZNYCH**

W budynku na poziomie parteru w części administracyjnej znajduje się stanowisko ochrony i całodobowy monitoring (pomieszczenie 1.57). W pomieszczeniu umieszczono centralki wszystkich instalacji słaboprądowych. Osoby obsługujące będą miały za zadanie monitorowanie i weryfikację wszystkich alarmów oraz w razie potrzeby podjęcie odpowiednich działań.

#### **1. Instalacja systemu sygnalizacji pożaru SSP wraz z systemem oddymiania grawitacyjnego.**

W obiekcie został zainstalowany system sygnalizacji pożaru SSP wykonany w oparciu o urządzenia firmy Schrack Seconet oraz system oddymiania grawitacyjnego wykonany w oparciu o urządzenia firmy D+H.

##### **1.1 Urządzenia centralne.**

Centrala CSP systemu SSP wraz z panelem obsługi i drukarką wewnętrzną zainstalowana jest w pomieszczeniu monitoringu (1.57) na parterze w części administracyjnej obiektu. W tym samym pomieszczeniu, nad centralą SSP zlokalizowana jest centrala monitorowania sygnałów pożarowych do PSP. W pomieszczeniu tym zapewniony jest łatwy dostęp do obsługi systemu.

Na klatce schodowej KL3, na najwyższej kondygnacji zainstalowano centralę oddymiania grawitacyjnego sterującą klapą dymową oraz drzwiami napowietrzającymi. Do centrali wpięto przyciski przewietrzania klatki oraz centralkę pogodową.

Zasilanie awaryjne z baterii akumulatorów w centrali SSP umożliwia utrzymanie instalacji w stanie pracy w ciągu co najmniej 72h, po czym pojemność akumulatorów wystarcza do zapewnienia alarmowania jeszcze co najmniej przez 30 min.

System nie jest wyposażony w komputerowe stanowisko wizualizacji.

##### **1.2 Linie dozorowe.**

W obiekcie znajduje się 12 linii dozorowych 541 czujek linowych i 68 Rop-ów

##### **1.3 Sterowanie i monitorowanie urządzeń zewnętrznych.**

W budynku system SSP steruje:

- załączeniem systemu DSO;
- odłączeniem zespołów wentylacji bytowej;

- wyłączeniem systemu nagłośnienia ogólnego;
- wyłączeniem systemu inspicjenta;
- wysterowaniem systemu oddymiania grawitacyjnego klatki KL3;
- wysterowaniem systemu oddymiania mechanicznego zascenia;
- zjazdem pożarowym wind;
- klapami ppoż. na kanałach wentylacyjnych;
- zwolnieniem przejść kontroli dostępu;
- zwolnieniem barier zapobiegających niepoprawnemu kierunkowi ewakuacji na klatkach KL3 i KL5;
- zaworem pierwszeństwa na wodzie użytkowej;
- otwarciem bram na teren obiektu.

W budynku system SSP monitoruje:

- zadziałanie systemu oddymiania grawitacyjnego na klatce KL3;
- zasilacze klap ppoż. na kanałach wentylacyjnych;
- zadziałanie systemu DSO;
- pracę instalacji tryskaczowej i hydrantowej;
- pozycję klap ppoż. na kanałach wentylacyjnych;
- pracę czujek liniowych.

#### 1.4 Organizacja alarmowania.

Organizacja alarmowania w systemie SSP daje personelowi możliwość weryfikacji w ściśle określonym czasie czy zdarzenie:

- stanowi poważne zagrożenie, wymagające interwencji straży;
- może być zlikwidowane za pomocą podręcznych środków gaśniczych;
- jest wynikiem fałszywego zadziałania czujki.

#### Założono 2 stopnie alarmowania:

- **1 stopień:** zadziałanie automatycznej czujki wywołuje alarm w centrali i powoduje odliczanie czasu T1 na potwierdzenie obecności obsługi, dając czas obsłudze max.30 sekund. Po potwierdzeniu alarmu I stopnia następuje odmierzenie czasu T2 przeznaczonego /4 min 30 sek./na sprawdzenie stanu pomieszczenia, w którym zadziałała czujka. Osoba ma czas na powrót i skasowanie w centralce alarmu lub w razie potrzeby natychmiastowe potwierdzenie alarmu naciskając ROP znajdujący się najbliższej pomieszczenia, w którym rozwija się pożar. Po przekroczeniu zadanego czasu oczekiwania systemu na potwierdzenie lub skasowanie alarmu, centralka sama potwierdza alarm i uruchamia się alarm II stopnia.
- **2 stopień:** brak potwierdzenia przez obsługę alarmu, nie skasowanie czujki w alarmie I stopnia, alarm z instalacji tryskaczowej lub zadziałanie ręcznego ostrzegacza pożarowego

powoduje wywołanie alarmu II stopnia przez centralę. Ww. stopień stosowany jest również przy braku ciągłego dozoru centrali przez obsługę.

## **1.5 Współdziałanie instalacji przeciwpożarowych.**

### **ALARM I STOPNIA:**

Powstanie alarmu I-go stopnia w centralce CSP jest wynikiem zadziałania detektora pożaru. Sygnalizowany optycznie i akustycznie przez czas T1 (zakłada się 30 sek) jest przeznaczony na zgłoszenie się ochrony i przyjęcie (potwierdzenie) alarmu. Nie potwierdzenie alarmu w czasie T1 powoduje włączenie alarmu II-go stopnia.

Przyjęcie alarmu wydłuża czas alarmu I-go stopnia o czas T2 (4 min 30 s), który jest przeznaczony na dokonanie rozpoznania zaistniałego zagrożenia pożarowego.

W czasie przeznaczonym na rozpoznanie sytuacji pracownicy ochrony oceniają zagrożenie i podejmują odpowiednie działania, takie jak:

- skasowanie alarmu, w przypadku alarmu fałszywego po usunięciu przyczyny alarmu (do czasu usunięcia przyczyny alarm może być zablokowany);
- zablokowanie alarmu, w przypadku małego zagrożenia i możliwości ugaszenia pożaru podręcznym sprzętem gaśniczym, a po ugaszeniu pożaru skasowanie alarmu;
- uruchomienie przycisku pożarowego ROP i przełączenie systemu w stan alarmu II-go stopnia, co powoduje zawiadomienie Państwowej Straży Pożarnej o powstałym zdarzeniu.

Jeżeli nie przeprowadzono kasowania alarmu po rozpoznaniu, po czasie T2 nastąpi automatyczne włączenie alarmu II-go stopnia.

### **ALARM II STOPNIA:**

Załączenie alarmu II-go stopnia w centralce CSP może spowodować zadziałanie instalacji tryskaczowej, załączenie przycisku ROP oraz nie skasowanie w przewidzianym terminie alarmu I-go stopnia. Włączenie alarmu II stopnia powoduje uruchomienie sygnałów sterowniczych do urządzeń innych instalacji współpracujących z systemem SAP (wg matrycy sterowań urządzeń ppoż.) oraz sygnałów alarmowych (monitoring do Państwowej Straży Pożarnej).

Powoduje także:

- przejście centrali w stan alarmu pożarowego II-go stopnia;
- sygnał z centrali CSP poprzez monitoring do najbliższej jednostki PSP;
- załączenie systemu DSO;
- odłączenie zespołów wentylacji bytowej;
- wyłączenie systemu nagłośnienia ogólnego;
- wyłączenie systemu inspicjenta;
- wysterowanie systemu oddymiania grawitacyjnego klatki KL3;
- wysterowanie systemu oddymiania mechanicznego zascenia;
- zjazd pożarowy wind;

- zamknięcie klap ppoż. na kanałach wentylacyjnych;
- zwolnienie przejść kontroli dostępu;
- zwolnienie barier zapobiegających niepoprawnemu kierunkowi ewakuacji na klatkach KL3 i KL5;
- zamknięcie zaworu pierwszeństwa na wodzie użytkowej;
- otwarcie bram na teren obiektu;
- wyłączenie zasilania budynku (ręcznie na polecenie dowódcy akcji gaśniczej);

## 2. Instalacja dźwiękowego systemu ostrzegawczego DSO.

W obiekcie został zainstalowany dźwiękowy system ostrzegawczy DSO wykonany w oparciu o urządzenia firmy TOA Electronics Europe G.M.B.H. . Umożliwia on rozgłaszanie komunikatów ostrzegawczych oraz komunikatów o zaistniałym niebezpieczeństwie i sposobie ewakuacji nadawanych automatycznie po otrzymaniu sygnału z systemu sygnalizacji pożaru, a także przez operatora z pomieszczenia ochrony.

### 2.1 Urządzenia centralne.

Centrala systemu DSO wraz z mikrofonem strażaka zainstalowana jest w pomieszczeniu DSO (1.58) na parterze części administracyjnej obiektu. W pomieszczeniu monitoringu (1.57) zainstalowany jest mikrofon strefowy do nadawania komunikatów. W pomieszczeniach tych zapewniony jest łatwy dostęp do obsługi systemu.

Główne źródło zasilania dla centrali DSO zostało wyposażone w specjalnie przewidziane dla niej zabezpieczenie w miejscu w rozdzielnicy głównej **RPOŻ**. Zasilanie awaryjne z baterii akumulatorów w centrali SSP umożliwia utrzymanie instalacji w stanie pracy w ciągu co najmniej 24 h, po czym pojemność akumulatorów wystarcza do zapewnienia alarmowania jeszcze co najmniej przez 30 min. Instalacja systemu DSO składa się z:

- mikrofonu strefowego dla zapowiedzi słownych;
- mikrofonu strażaka;
- wzmacniaczy strefowych;
- wzmacniaczy rezerwowych;
- głośników w strefach;
- systemu ciągłej i automatycznej kontroli obwodów;
- systemu zasilania alarmowego;
- modułu komunikatów nagranych;
- modułów zasilania awaryjnego.

Urządzenia jednostki centralnej, wzmacniacze, urządzenia kontrolne, moduły wyjść zabudowane są w szafie typu RACK.

### 2.2 Linie głośnikowe.

W obiekcie występują 63 linie głośnikowe, do których podłączone są głośniki naścienne, sufitowe, projektorowe i tubowe. Wykonano wydzielone linie głośnikowe w poszczególnych strefach pożarowych. Dzięki takiemu podziałowi ewakuacja ludzi będzie przebiegała sprawnie, bez wzbudzania paniki w strefach, w których brak jest zagrożenia pożarowego.

Łącznie w budynku znajduje się 492 głośniki.

### **2.3 Mikrofony, komunikaty pożarowe.**

W razie alarmu pożarowego automatycznie zostają odłączone zewnętrzne źródła dźwięku i w określone strefy emitowane komunikaty ewakuacyjne, które nadawane są automatycznie (z zaprogramowanej matrycy) lub przez mikrofon z konsoli operatora koordynującego. Nadawanie komunikatów przez operatora jest nadrzędne nad nadawaniem komunikatorów z zaprogramowanej matrycy. Podział obiektu na strefy nagłośnienia został dokonany na podstawie wydzielonych stref pożarowych, strefy nagłośnienia są tak podzielone, aby ewakuacja ludzi przebiegała sprawnie bez wzbudzania paniki w strefach, w których brak jest zagrożenia pożarowego.

Dla celów przeprowadzania ewakuacji z budynku przez osobę do tego upoważnioną (np. dowódcę akcji ratowniczo-gaśniczej) system jest wyposażony w tzw. „mikrofon strażaka”, który charakteryzuje się najwyższym priorytetem nadawanych komunikatów. Dzięki temu osoba prowadząca akcję ratowniczo-gaśniczą ma możliwość przekazywania ewakuowanym osobom informacji adekwatnych do aktualnej sytuacji panującej w budynku, przerywając np. emisję nagranych komunikatów, które nie odpowiadają przewidzianemu rozwojowi zagrożenia (np. pożaru).

W pomieszczeniu monitoringu zainstalowano także mikrofon strefowy, służący do nadawania komunikatów słownych w poszczególnych strefach nagłośnienia.

### **3. Instalacja systemu sygnalizacji włamania i napadu wraz z kontrolą dostępu SSWiN+KD.**

Ochroną przez czujki alarmowe objęte zostały pomieszczenia techniczne, komunikacja na poziomie piwnic, pomieszczenia biurowe, garderoby oraz przestrzeń komunikacyjna. W pomieszczeniach zainstalowano mikroprocesorowe, w pełni cyfrowe czujki pasywne podczerwieni oraz czujniki kontaktronowe w wybranych drzwiach.

W celu rozgłaszania alarmu lokalnego o naruszeniu strefy dozoru zainstalowano sygnalizatory akustyczno – optyczne – zewnętrzny na wieży i wewnętrzny przy pomieszczeniu monitoringu. Poszczególne przejścia objęto kontrolą dostępu. Są to drzwi na trasach komunikacyjnych, wewnątrz budynku, garderoby oraz wybrane pomieszczenia techniczne i biurowe. Zastosowano przejścia dwustronne (czytnik-czytnik/przycisk wyjścia), jak i jednostronne (czytnik-klamka). Instalację wykonano na urządzeniach firmy Honeywell. W budynku znajduje się:

15 stref dozorowych

102 czujki pasywne podczerwieni

9 manipulatorów  
32 kontaktrony  
26 drzwi z kontrolą dostępu

### **3.1 Urządzenia centralne.**

Centrala sygnalizacji włamania i napadu SSWiN została zainstalowana w pomieszczeniu monitoringu (1.57) na poziomie parteru w części administracyjnej. Do centrali za pomocą magistrali systemowej podłączone są lokalnie moduły rozszerzeń (ekspandery), stacje uzbrajania (manipulatory) oraz kontrolery kontroli dostępu.

Wszystkie przypadki alarmów oraz innych zdarzeń zachodzących w systemie są zapamiętywane przez centralę alarmową z oprogramowaniem zarządzającym.

### **3.2 Strefy dozorowe.**

System posiada możliwość zaprogramowania poszczególnych elementów w grupy tworzące strefy dozorowe. Naruszenie obszaru którejkolwiek czujki lub próby sabotażu w zainstalowane urządzenia spowoduje wywołanie alarmu akustyczno-optycznego w zainstalowanych sygnalizatorach oraz pojawienie się informacji słownej na manipulatorze, podające miejsce i rodzaj zdarzenia. Uzbrajanie i rozbrajanie poszczególnych stref dozorowych jest możliwe z poziomu manipulatorów, po wpisaniu odpowiedniego kodu.

## **4. Instalacja telewizji dozorowej CCTV.**

System telewizji dozorowej CCTV wykonano przy wykorzystaniu urządzeń firmy Samsung Techwin. Ochroną przy wykorzystaniu kolorowych kamer stacjonarnych wewnętrznych i zewnętrznych oraz zewnętrznych obrotowych objęte zostały wszystkie wejścia do obiektu, elewacje budynku oraz parking podziemny wraz z wjazdem.

W budynku zainstalowano 22 kamery - 16 stacjonarnych w obudowie i 6 obrotowych. Kamery stacjonarne zlokalizowane są na zaskeniu, w foyer oraz garażu i w przestrzeniach pomiędzy murami teatru. Kamery obrotowe zostały umieszczone wokół zewnętrznej części murów.

### **4.1 Urządzenia centralne.**

Punktem centralnym systemu są dwa rejestratory cyfrowe zainstalowane w szafie LPD w pomieszczeniu monitoringu (1.57) na parterze części administracyjnej. Do rejestratorów wpięto wszystkie kamery stacjonarne i obrotowe. Rejestratory wyposażone są w wewnętrzne dyski umożliwiające zapis z kamer.

Obraz bieżący (podgląd) jak i również obrazy uprzednio nagrane mogą być wyświetlane na ekranie monitora na wiele sposobów (z podziałem obrazu). Zainstalowano po dwa monitory na każdy z rejestratorów. Pierwszy monitor jest przeznaczony do wyświetlania cyfrowo

obrobionych obrazów w trybie dzielonego ekranu z możliwością zatrzymywania obrazów i wykorzystania funkcji zoom. Drugi monitor pokazuje obrazy bieżące. Do sterowania kamerami obrotowymi zainstalowano w pomieszczeniu monitoringu klawiaturę sterującą.

W pomieszczeniu (1.57) monitoringu zainstalowano tablicę zasilającą wszystkie urządzenia systemu. W szafie **CPD** zainstalowano także UPS umożliwiający pracę urządzeń po zaniku zasilania podstawowego.

## **5 Instalacja detekcji tlenu węgla.**

W garażu zainstalowano automatyczne detektory tlenu węgla. W przypadku przekroczenia przez któryś z detektorów dopuszczalnego stężenia następuje automatyczne włączenie wentylatorów wyciągowych oraz przesłanie sygnału alarmowego do pomieszczenia monitoringu (1.57).

Przed wjazdem oraz w obszarze parkingu podziemnego zainstalowano tablice ostrzegawcze informujące o przekroczeniu poziomu stężenia w garażu. System wykonano przy wykorzystaniu urządzeń firmy Gazex. W budynku zainstalowano 8 detektorów tlenu węgla i 5 tablic ostrzegawczych.