

Wykaz systemów oraz zakres prac - część II

Przedmiotem zamówienia jest świadczenie usługi przeglądu i usuwania awarii instalacji teletechnicznych związanych z ochroną przeciwpożarową znajdujących się na obiekcie Zamawiającego.

Okresowe przeglądy techniczne wchodzące w skład niniejszego zakresu powinny zostać wykonane zgodnie z obowiązującymi aktami prawnymi, normami, specyfikacjami technicznymi oraz wytycznymi poszczególnych producentów, m.in.:

1. Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r.
2. Ustawa z 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej
3. Rozporządzenie MSWiA „w sprawie ochrony przeciwpożarowej, budynków, innych obiektów budowlanych i terenów” z dnia 7 czerwca 2010 r.
4. Specyfikacja techniczna PKN-CEN/TS 54-14:2020-09 „Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji”
5. Specyfikacja techniczna PD CEN/TS 54-32:2015 „Systemy wykrywania i alarmowania przeciwpożarowego – Planowanie, projektowanie, instalacja, uruchomienia i konserwacja dźwiękowych (głosowych) systemów ostrzegawczych”
6. Specyfikacja techniczna PN-EN 50849:2017-04 „Systemy elektroakustyczne dla sytuacji awaryjnych”
7. Wytyczne projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej SITP WP-02:2021
8. Wytyczne projektowania, instalowania, uruchamiania, obsługi i konserwacji dźwiękowych systemów ostrzegawczych SITP WP-04:2021; CNBOP-PIB W-0004:2021
9. Rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 2 września 2014 r. w sprawie zabezpieczania zbiorów muzeum przed pożarem, kradzieżą i innym niebezpieczeństwem grożącym ich zniszczeniem lub utratą

Brak wyszczególnienia danego aktu prawnego, normy lub specyfikacji technicznej nie zwalnia z obowiązku jego stosowania. W razie stwierdzenia różnicy lub sprzeczności w treści dokumentów (np. dotyczącej zakresu bądź częstotliwości wykonywania przeglądów) Wykonawca musi uwzględnić możliwie najszerszy zakres.

W ramach wykonywania niniejszych przeglądów Wykonawca wykona również:

- czyszczenie wszystkich central, szaf, obudów, zasilaczy, serwerów oraz stacji klienckich zgodnie z DTR danych urządzeń
- aktualizację oprogramowania urządzeń i systemów do najnowszych wersji mając na uwadze zachowanie zgodności wersji do utrzymania prawidłowego funkcjonowania integracji pomiędzy systemami
- kopię bezpieczeństwa systemów wraz z przekazaniem do Zamawiającego

1. Instalacje teletechniczne związane z ochroną przeciwpożarową.

Opis systemów

1. System sygnalizacji pożaru, dźwiękowy system ostrzegawczy, system wizualizacji i zarządzania GEMOS

1.1 System sygnalizacji pożaru.

Obiekt ma charakter wielofunkcyjny i zawiera sale ekspozycyjne o charakterze muzealnym (stałe i czasowe), salę konferencyjną, kino, archiwa, bibliotekę, magazyny zbiorów, biura, gastronomię oraz garaż podziemny.

Zakwalifikowano go do ZL I kategorii zagrożenia ludzi.

Obiekt został wyposażony w niżej wymienione instalacje p.poż.:

- system sygnalizacji pożaru;
- instalację oddymiania przestrzeni obejmujących wiele kondygnacji (atrium), oddymiania garaży zamkniętych, oddymiania sal wystawienniczych oraz oddymiania pionowych i poziomych dróg ewakuacyjnych (wszystkie klatki schodowe z przedsionkami i szyby dźwigowe dla ekip ratowniczych);
- instalację dźwiękowego systemu ostrzegawczego;
- instalację hydrantową;
- stałe urządzenia gaśnicze tryskaczowe;
- stałe urządzenia gaśnicze gazowe;
- oświetlenie ewakuacyjne.

Budynek w całości został zabezpieczony **systemem sygnalizacji pożaru (SSP)**. Ochronie podlegają wszystkie przestrzenie użytkowe, międzystropowe i międzypodłogowe w tym klatki schodowe, ciągi komunikacyjne, garaże, kino, sala wielofunkcyjna, pomieszczenia wystawiennicze, techniczne, biurowe i socjalne z wyłączeniem toalet i pomieszczeń sanitarno - higienicznych.

Wszystkie pomieszczenia nadzorowane są przez automatyczne czujki oraz ręczne ostrzegacze pożaru. Ze względu na charakter zagrożenia pożarowego oraz uzyskanie maksymalnie skutecznej ochrony w projekcie zastosowano jako podstawowych punktowych czujek dymu, posiadających przydatność do stosowania wg testów pożarowych od TF1 do TF9 oraz czujek liniowych dymu. Dodatkowo w pomieszczeniu sali wystaw, ze względu na jej wysokość zastosowano czujki w kanałach wentylacji.

W pomieszczeniach, w których w warunkach naturalnych wystąpi czynnik dymu przewidziano czujki temperaturowe.

1.2 System wizualizacji i zarządzania GEMOS.

System wizualizacji współpracuje z system sygnalizacji pożaru. System wizualizacji wspomaga pracę osób prowadzących stały nadzór budynku.

System wizualizacji pozwala na zintegrowanie do jednego stanowiska komputerowego wszystkich systemów zabezpieczenia pożarowego. System wizualizacji stale monitoruje stan urządzeń podłączonych do systemu.

System wizualizacji zbiera informacje z systemów p.poż. i na bieżąco przedstawia zdarzenia, jakie zaszły w nadzorowanych przestrzeniach. Graficzne zobrazowanie pozwala na precyzyjne wskazanie miejsca wystąpienia zdarzenia.

Wszystkie komunikaty i stany poszczególnych podłączonych central są wskazywane w przejrzysty sposób na graficznym monitorze. System obsługiwany jest w prosty sposób przy użyciu myszki i klawiatury.

Wykonano dwa stanowiska wizualizacji SSP – jedno zlokalizowane w pomieszczeniu strażaka nr 0/08 na poziomie 0,00, drugie w pomieszczeniu monitoringu nr –1/030 na poziomie –4,50. W obiekcie wykonano sterowanie klapami p.poż. w kanałach wentylacji bytowej i oddymiającej w przypadku wykrycia zagrożenia pożarowego przez system SSP i realizacji funkcji przyporządkowanej wyjściom programowalnych modułów sterowniczych. Zgodnie z wytycznymi ujętymi w projekcie wentylacji, w projektowanym budynku zastosowane są dwa rodzaje klap.:

Klapy przeciwpożarowe w kanałach wentylacji systemów oddymiających wyciągowych i napowietrzających, systemów nadciśnienia klatek schodowych, przedsionków oraz szybów windowych, z siłownikami do systemów oddymiania i wskaźnikami krańcowymi początku i końca, sterowanie-zamknij/otwórz.

W czasie normalnej eksploatacji budynku, przeciwpożarowe klapy odcinające systemu oddymiania i nadciśnienia pozostają w pozycji oczekiwania zamknięte lub otwarte. W przypadku pożaru następuje wysterowanie klap dymowych przypisanych do danej strefy dymowej, w której zadziałał system SSP, wg wytycznych ujętych w projekcie oddymiania. Inne klapy pozostają w stanie oczekiwania.

Do realizacji procedury sterowania klap p.poż. systemów oddymiania zastosowano dedykowane centrale typu EPSCUS, umożliwiające:

- przyjęcie sygnału uruchamiającego napęd klapy/przepustnicy p.poż. z SSP,
- kontrola linii sygnałowych alarmowych z SSP,
- wysterowanie klapy poprzez wykonanie zapisanego w pamięci programu,
- kontrola: przerwa lub zwarcie na linii zasilającej,
- potwierdzenie zrealizowania procedury wysterowania.

Klapy przeciwpożarowe oddymiania sterowane są poprzez wyjścia modułów sterowniczych systemu SSP.

Stan wyłączników krańcowych wszystkich klap p.poż. w kanałach wentylacji oddymiającej monitorowany jest w systemie wizualizacji GEMOS, za pośrednictwem wejścia sterowników EPSCUS.

Zgodnie z projektem wentylacji oddymiającej, klapy przeciwpożarowe w kanałach wentylacji systemów oddymiania i napowietrzania klatek schodowych, przedsionków i lub szybów windowych wyposażono w siłowniki typu BE24 (Belimo) i wskaźniki krańcowe początku i końca, sterowanie zamknij/otwórz.

Klapy przeciwpożarowe w kanałach wentylacji bytowej (normalnie otwartych) z siłownikami i wskaźnikami krańcowymi początku i końca, sterowanie-zamknij;

W czasie normalnej eksploatacji systemu wentylacji bytowej, przeciwpożarowe klapy odcinające KP pozostają otwarte w pozycji oczekiwania. W przypadku pożaru w celu wydzielenia strefy objętej pożarem KP zostają zamknięte - przechodzą do pozycji bezpieczeństwa. Dzięki temu pozostałe strefy są zabezpieczone przed przedostaniem się pożaru poprzez przewody wentylacyjne.

Wszystkie klapy w kanałach wentylacji bytowej sterowane i monitorowane są poprzez interfejs do klap odcinających, umożliwiający nadzorowanie i sterowanie klapami poprzez system sieciowy. Jest to system, w którym klapy pracują pod kontrolą lokalnych sterowników oraz sterownika nadrzędnego podłączonego do komputera wizualizacji GEMOS.

Sterowniki pracują w magistrali komunikacyjnej w bezpiecznym układzie pętlowym, który zapewnia prawidłową pracę systemu po wystąpieniu uszkodzenia toru transmisyjnego. Działanie systemu polega na zamknięciu klap w strefie objętej pożarem. Sygnał inicjujący zadziałanie (sygnał pożar w strefie) jest doprowadzony z centrali SSP do sterownika.

Sterowanie siłownikami jest możliwe także z poziomu systemu i to zarówno w sposób automatyczny, jak i ręczny.

Klapy przeciwpożarowe w kanałach wentylacji bytowej wyposażono w siłownikami typu BF24TL-T-ST (Belimo) i wskaźniki krańcowe początku i końca.

1.3 Dźwiękowy system ostrzegawczy.

W obiekcie zastosowano dźwiękowy system ostrzegawczy (DSO) w oparciu o urządzenia systemu ABT-Venas, zgodnego z wymaganiami polskiej normy PN-EN 60849 oraz normy zharmonizowanej EN 54-16 (odpowiednik krajowy PN-EN 54-16).

System ABT-Venas cechuje się nowoczesnym sposobem wykrywania awarii, pozwalającym na nieustanne kontrolowanie linii głośnikowych oraz innych elementów systemu, co umożliwia wykrywanie uszkodzeń, bądź anomalii w ich pracy bez przerw w rozgłaszaniu.

Zgodnie z przepisami dźwiękowy system ostrzegawczy spełnia następujące kryteria:

- w przypadku wykrycia alarmu pożarowego i wystawienia przez system SSP, system DSO natychmiast staje się niezdolny do wykonywania funkcji niezwiązanych z ostrzeganiem o niebezpieczeństwie (takich jak przywoływanie, odtwarzanie muzyki lub uprzednio zapisanych informacji przesyłanych do głośników w obszarach wymagających transmisji alarmu),
- system jest gotowy do rozgłaszania w ciągu 10s po włączeniu zasilania,
- w ciągu 3s od zaistnienia zagrożenia system jest zdolny do rozgłaszania komunikatów ostrzegawczych przez Operatora lub automatycznie po otrzymaniu sygnału z Centrali Sygnalizacji Pożarowej (CSP),
- system jest zdolny do jednoczesnego nadawania sygnałów ostrzegawczych i komunikatów słownych do jednej lub kilku stref jednocześnie, zgodnie z przyjętym sposobem alarmowania,
- system DSO zaprojektowano tak, że uszkodzenie pojedynczego wzmacniacza lub linii głośnikowej nie powoduje całkowitej utraty obszaru pokrycia,
- sygnały ostrzegawcze (modulowane) + przerwa od 4s do 10s poprzedzają pierwszy komunikat słowny. Sygnał ostrzegawczy oraz komunikat słowny powinny być nadawane kolejno bez przerwy, aż do zmiany zgodnej z procedurą ewakuacji, lub ręcznego wyciszenia. W przypadku pomieszczeń z długim czasem pogłosu, czas między powtarzanymi sekwencjami może zostać wydłużony do 30s, a sygnały ostrzegawcze powinny być rozgłaszane, wówczas, gdy okresy ciszy powodowane innymi przyczynami przekraczają 10s,
- zgodnie z normą PN-EN 54-16 stan alarmowania głosowego będzie bez uprzedniej ręcznej interwencji sygnalizowany na CDSO,
- zastosowane sygnały ostrzegawcze (modulowane) mają wyraźnie odróżnialne cechy.

Wszystkie urządzenia wchodzące w skład dźwiękowego systemu ostrzegawczego posiadają aktualne świadectwo dopuszczenia do stosowania na terenie Rzeczypospolitej Polskiej, wydane przez Centrum Naukowo – Badawcze Ochrony Przeciwpowodzi w Józefowie.