

Prace budowlane w kościele pw. Podwyższenia Krzyża Św. w Sadlinkach

Koncepcja Budowy Instalacji Systemu Sygnalizacji Pożarowej (SSP).

INSTALACJE NISKOPRĄDOWE

**INWESTOR: Parafia Rzymskokatolicka p.w. Podwyższenia Krzyża
Świętego
82-522 Sadlinki ul. Kwidzyńska 24B**

OBIEKT: Kościół Parafialny 82-522 Sadlinki ul. Kwidzyńska 24B

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest „Koncepcja **Budowa Instalacji Systemu Sygnalizacji Pożarowej (SSP)** w Kościele Parafialnym w Sadlinkach.

Dokumentacja nie jest opracowaniem kompletnym i jedynym określającym wymagania inwestora. Na podstawie koncepcji należy wykonać projekt wykonawczy uzgodniony z rzeczoznawcą ds. pożarowych .

2. Wytyczne projektowe

2.1. Materiały wyjściowe

Podstawę techniczną do wykonania niniejszego opracowania stanowią następujące:
Ustawy i rozporządzenia:

- Rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 2 września 2014 (Dz.U. 2014, poz 1240) w sprawie zabezpieczenia zbiorów muzeum przed pożarem, kradzieżą i innym niebezpieczeństwem grożącym ich zniszczeniem lub utratą
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 z późn. zm.)
- Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004r. (Dz. U. 2016, poz. 1570 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. Nr 143, poz. 1002 z późniejszymi zmianami)

Normy i wytyczne:

- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa
- PKN-CEN TS 54-14 Specyfikacja techniczna Systemy sygnalizacji pożarowej Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.
- Wytyczne INSTALACJI SYGNALIZACJI POŻAROWEJ SITP WP_02:2021” wydane przez SITP.

Pozostałe materiały:

- Vademecum Zabezpieczeń Obiektów Sakralnych S.Kocewiak, P.Ogrodzki, J.Rulewicz Warszawa 2005.

- Wybrane zagadnienia z zakresu Ochrony Muzeów i Zbiorów Przed Pożarem - Biblioteka Narodowego Instytutu Muzealnictwa i Ochrony Zbiorów Warszawa 2014.
- Dokumentacje techniczno-ruchowe wydane przez producentów urządzeń;
- Projektowanie Instalacji SSP Zacisze 2002 i 2005.
- Ekspertyza Techniczna autorstwa rzeczoznawcy ds. pożarowych Witold Garbacewicz (do wglądu u księdza proboszcza)

2.2. Cel Projektu

Celem projektu jest objęcie ochroną całkowitą Kościoła zgodnie z Ekspertyzą Techniczną , obejmującą zakres kościoła wraz z plebanią.

Ochroną będzie objęte również strych oraz cała wieża.

Przyjęto, że nadrzędne przy wykonywaniu projektu to minimalna ingerencja w obiekt oraz bardzo wysoka odporność na zjawiska pożaro-podobne, stąd zastosowanie najnowocześniejszych czujek wielodetektorowych, które posiadają dwa detektory optyczne IR z rozpraszaniem do przodu i tyłu oraz dwa detektory temperatury .

Czujka posiada wiele programowalnych ustawień umożliwiających uzyskanie wysokiej odporności na zjawiska pożaro podobne np. kadzielnica , dym z okolicznych domów (to drugie dotyczy zwłaszcza czujek na wieży oraz strychu).

2.3. Analiza zagrożeń, rozwój pożaru

Biorąc pod uwagę przeznaczenie budynku głównymi zagrożeniami pożarowymi są:

- możliwość zaprószenia ognia przez użytkowników związane z normalną eksploatacją
- umyślne zaprószenie ognia
- normalnie użytkowane urządzenia elektryczne
- prowizoryczne zakładanie połączeń lub obwodów elektrycznych instalacji, lub też prowizoryczne podłączenia odbiorników elektrycznych, niezgodnie z instrukcją producenta,
- przeciążenia instalacji elektrycznych w wyniku podłączenia do jednego obwodu kilku odbiorników o dużej mocy,
- zwarcia w przewodach elektrycznych przy braku kontrolowania stanu technicznego instalacji, nie prowadzenia okresowych pomiarów elektrycznych rezystancji izolacji instalacji i urządzeń elektrycznych,
- niewłaściwe prowadzenie prac pożarowo niebezpiecznych między innymi takich jak: spawanie, cięcie gazowe, lutowanie, zgrzewanie itp. prowadzonych najczęściej w trakcie remontów lub modernizacji pomieszczeń,

Miejsca szczególnie narażone

- rozdzielnie elektryczne,
- organy,
- strychy,
- pomieszczenia pomocnicze,
- tymczasowe instalacje eksponowane z okazji świąt oraz rocznic.

2.4. Koncepcja ochrony

Strych nad nawą główną i prezbiterium oraz wieża , będą chronione czujkami przewodowymi oraz bezprzewodowymi , multisensorycznymi.

Zastosowano czujki wielodetektorowe, które zapewnią wysoką odporność na zjawiska fałszywych alarmów jest to niezmiernie ważne ponieważ zarówno wieża jak i strych w szczególności będzie narażone na dym z sąsiednich domostw oraz oddziaływanie warunków atmosferycznych .

To samo dotyczy się pozostałych pomieszczeń w kościele gdzie możemy mieć do czynienia z dymem z kadzielnic.

Projektuje się również przystawkę GSM w celu wysyłania powiadomień o usterce technicznej i pożarze.

2.5. Opis systemu

Projektowana instalacja Systemu Sygnalizacji Pożaru (SSP) zawiera następujące elementy:

- centrale CSP;
- czujki wielodetektorowe - przewodowe oraz bezprzewodowe,
- ręczne ostrzegacze pożaru (przyciski ROP) - przewodowe oraz bezprzewodowe;
- moduły wejścia /wyjścia,
- sygnalizatory akustyczne

Instalacja Sygnalizacji Alarmu Pożaru (SSP) umożliwia wczesną detekcję zjawisk pożarowych mogących wystąpić w obiekcie. Detekcja jest oparta o system automatycznych czujników i ręcznych przycisków oraz podsystemu zasysającego będących źródłem sygnałów o zdarzeniach pożarowych, które współpracują z centralą zbiorczą tych sygnałów w celu ich dalszego wykorzystania dla uzyskania informacji gdzie nastąpiło zjawisko pożarowe oraz celem uruchomienia innych systemów i urządzeń ratujących życie i mienie ludzkie w chwili pożaru.

Ze względu na możliwe zagrożenia, oraz konieczność jak najmniejszej ingerencji w obiekt do ochrony wybrano czujki wielodetektorowe (przewodowe oraz bezprzewodowe) oraz system zasysający do ochrony głównej i bocznych naw kościoła.

Pozwoli to na wykrywanie wszystkich pożarów testowych TF1 –TF9 we wstępnej fazie rozwoju .

Przy wyjściach i zaprojektowano ręczne ostrzegacze pożarowe. Wszystkie elementy systemu: czujki , moduły wejścia wyjścia oraz ręczne ostrzegacze pożarowe wyposażone będą w izolatory zwarć.

Do budowy pętli dozorowej zastosowano kable niepalnione , typu YnTKSYekw oraz kable o odporności ogniowej E30 dla: linii sygnalizatorów, zasilania centrali CSP .

Obiekt obsługiwać będą jedna centrala CSP.

2.6. Założenia szczegółowe dotyczące urządzeń

• CENTRALA SSP

Zaprojektowano systemy Sygnalizacji Alarmu Pożaru (SSP) w oparciu o urządzenia centralę serii FC721 jednopętlowa adresowalna . Wybór centrali podyktowany jest wyborem rodzaju czujki . Zastosowana centrala posiada aktualne świadectwo dopuszczenia CNBOP.

Czujki w tych miejscach gdzie będą znajdować się na polichromii należy pomalować na kolor wpasowujący element do podłoża. Projektuje się użycie centrali z dodatkowymi diodami LED co ułatwi lokalizację miejsca pożaru. Dodatkowo projektuje się dodatkową obudowę celem zabudowy akumulatorów i innych urządzeń stowarzyszonych.

- **CZUJKI**

w systemie zastosowano czujki wielodetektorowe (zarówno przewodowe jak i bezprzewodowe) OOH740 z dwoma detektorami optycznymi oraz dwoma termicznymi.

Czujki mają możliwość ustawienia różnych czułości. W przypadku gdy czujka pracuje w innym trybie niż zrównoważonym PS 4, tryb zostanie dobrany w trakcie próbnej eksploatacji. Sugerowane ustawienia:

PS7 pomieszczenia zakurzone np. strych

PS2 pomieszczenia ze zjawiskami zwodniczymi.

Czujki radiowe muszą realizować sieć typu krata (mesh) nie jest dopuszczone zastosowanie rozwiązań punkt –wielopunkt.

- **RĘCZNE OSTRZEGACZE POŻAROWE.**

W systemie zastosowano przyciski (ROP'y) FDME221 (w obudowie IP44), umieszczone wewnątrz obiektu przy wyjściach ewakuacyjnych. Dodatkowo zaprojektowano ROP w pobliżu centrali pożarowej. Zastosowano również ROPy bezprzewodowe.

Wszystkie w/w elementy są wyposażone w izolatory zwarć.

- **SYGNALIZATORY AKUSTYCZNE**

Sygnalizatory zorganizowane są w formie w magistrali. Jeden sygnalizator jest włączony bezpośrednio do dedykowanego wyjścia z CSP. Sygnalizator LS1 będzie zainstalowany na ścianie w pobliżu centrali. Dodatkowo w zakrystii projektuje się sygnalizator pętlowy służący do powiadamiania o ewentualnym pożarze.

Magistrala sygnalizatorów musi być monitorowana - konieczność zainstalowania rezystora końca linii.

W celu usprawnienia obsługi centrali, dodatkowo projektuje się sygnalizator pętlowy. Sygnalizator ten będzie uruchamiany w I stopniu alarmowania a wyłączany w momencie przyjęcia do obsługi zdarzenia. Dodatkowo sygnalizator będzie włączany w II stopniu alarmowania.

Sygnalizatory są wyposażone w izolatory zwarć i są zasilane z pętli obustronnie.

W systemie pełni rolę pomocniczą aczkolwiek projektuje się również włącznie w drugim stopniu alarmowania.

2.7. Zasilanie podstawowe i rezerwowe systemu instalacji SSP

Zasilanie centrali SSP w podstawową energię elektryczną należy wykonać z rozdzielni z odrębnych zabezpieczeń zlokalizowanej w zakrystii. Zasilanie wykonać przewodem niepalnym NHXH FE180 PH30/E30 0,6/1 kV, NHXH-J FE180 PH30/E30 0,6/1 kV 3X1,5mm sprzed głównego wyłącznika prądu w RG.

Centrala CSP posiada autonomiczne źródło zasilania rezerwowego, którego podstawą są baterie akumulatorów zdolne do utrzymania instalacji lub urządzeń w stanie pracy w ciągu 72 h, po czym pojemność baterii powinna być jeszcze wystarczająca do minimum 30 minutowej pracy instalacji lub urządzenia w stanie alarmu.

2.8. Dobór tras kablowych i przewodów.

TRASY Kablowe

Trasa kablowa sygnalizatorów należy wykonać jako trasę kablową E30, zatem należy zastosować kable o indeksie min. PH30 i elementami mocującymi posiadającymi świadectwo dopuszczenia CNBOP.

- linia dozorowa
- linia sygnalizatorów

Dobór przewodów.

- zasilanie CSP,

YnTKSY ekw 1 x 2 x 0.8

HDGS 3X1,5 trasa kablowa E30

NHXXH FE180 PH30/E30 0,6/1 kV, NHXXH-J FE180
PH30/E30 0,6/1 kV 3X1,5mm

—