

Przedsiębiorstwo Usług Pożarniczych **TECHNO-POŻ®**
45-837 Opole, ul. Wrocławska 118
tel/fax 077 4543690, 4566626, 0 602351009
e:mail - technopoz@techno-poz.pl, www.techno-poz.pl

Projekt wykonawczy

instalacji systemu sygnalizacji pożarowej,
kasety straży pożarnej, zabezpieczenia ogniochronnego
drewnianych elementów strychu i wieży południowej,
wyprowadzenia nasad instalacji zraszaczowej

OBIEKT:	Katedra Opolska
ADRES:	Opole, plac Katedralny 2
INWESTOR:	Parafia Katedralna p.w. Podwyższenia Krzyża Świętego w Opolu Plac Katedralny 2 45-007 Opole
ZLECENIODAWCA:	Parafia Katedralna p.w. Podwyższenia Krzyża Świętego w Opolu Plac Katedralny 2 45-007 Opole
PODSTAWA WYKONANIA:	Postanowienie Opolskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Opolu

Projekt zabezpieczenia ogniochronnego drewnianych elementów wieży północnej	projekt	mgr Irena Kowalczyk nr upr. /1387104/11 SGSP	
Projekt instalacji elektrycznej sygnalizacji pożarowej oraz kasety straży pożarnej	instalacja elektryczna	mgr inż. Krzysztof Giesa nr upr. 195/91 Op	

Opole, grudzień 2019 r.

Spis treści

1.	Wstęp	4
2.	Podstaw opracowania	4
3.	Zakres opracowania	5
4.	Opis techniczny	5
4.1.	Ogólna charakterystyka obiektu	5
4.2.	Parametry obiektu	6
4.3.	Podział obiektu na strefy pożarowe	6
5.	Instalacja systemu sygnalizacji pożarowej	6
5.1.	Dane wyjściowe do projektu	6
5.2.	Wymagania i zadania stawiane instalacji sygnalizacji pożarowej	6
5.3.	Przyjęty system ochrony przeciwpożarowej instalacji systemu sygnalizacji pożarowej	7
5.4.	Organizacja alarmowania	8
5.5.	Rodzaj ochrony	9
6.	Elementy instalacji systemu sygnalizacji pożarowej	10
6.1.	Centrala sygnalizacji pożarowej 6502/E/P/C	10
6.2.	Interaktywna adresowalna optyczna czujka dymu 6000PLUS/OP	12
6.3.	Bezprzewodowa czujka optyczno-termiczna z bateriami i gniazdem	15
6.4.	Bezprzewodowy translator 6000 PROTECT	16
6.5.	Adresowalny wewnętrzny ręczny ostrzegacz pożarowy 6000/MCP	17
6.6.	Sygnalizator akustyczno-optyczny SA-K7N/3m	18
6.7.	Puszka ogniowa PIP	19
6.8.	Optyczna czujka liniowa 600/FIREBAM 70	20
7.	Instalacja systemu sygnalizacji pożarowej	21
7.1.	Zasilanie urządzeń SSP	21
7.2.	Zasilanie awaryjne centrali	21
7.3.	Sposób prowadzenia przewodów	22
7.4.	Wskazówki montażowe	23
7.4.1.	Centrala systemu sygnalizacji pożarowej	23
7.4.2.	Czujki	23
7.4.3.	Przyciski ROP	23
7.5.	Wykaz dokumentów wymaganych podczas odbioru	23
7.6.	Szkolenie	24
7.7.	Obowiązki użytkownika	24
8.	Zestawienie materiałów instalacji systemu sygnalizacji pożarowej	24
9.	Konserwacja, serwis systemu sygnalizacji pożarowej	25
9.1.	Przeglądy i obsługa techniczna	25
10.	Uwagi końcowe do systemu sygnalizacji pożarowej	27
11.	Kaseta straży pożarnej	28
12.	Zabezpieczenie ogniochronne drewnianych elementów strychu i wieży południowej	30
13.	Wyrowadzenie nasad instalacji zraszaczowej	32
14.	Scenariusz rozwoju zdarzeń w razie pożaru	32
14.1.	Analiza zagrożenia pożarowego	34
14.2.	Spodziewany czas powiadomienia i przybycia straży pożarnej	35
14.3.	Obowiązki i odpowiedzialność personelu	35
14.4.	Sposób informowania o pożarze osób znajdujących się w budynku	36
14.5.	Wskazanie miejsca pożaru	37
14.6.	Sposób wzywania straży pożarnej	37
14.7.	Przedsięwzięcia dla uniknięcia alarmów fałszywych	37
14.8.	Zasilanie urządzeń przeciwpożarowych służących ochronie przeciwpożarowej	37

14.9. Postępowanie w przypadku fałszywych alarmów	38
14.10. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu	38
14.11. Urządzenia przeciwpożarowe	38

Rysunki

- Schemat elektryczny
- Rzuty parteru
- Rzut chóru
- Przekrój wieże
- Przekrój strych

1. Wstęp

Niniejszy projekt dotyczy wykonania instalacji systemu sygnalizacji pożarowej, kasety straży pożarnej, zabezpieczenia ogniochronnego drewnianych elementów strychu i wieży południowej, wyprowadzenia nasad instalacji zraszaczowej w budynku Katedry Opolskiej Podwyższenia Krzyża Świętego w Opolu przy Placu Katedralnym 2.

2. Podstawa opracowania

Projekt został opracowany w oparciu o:

1. Zlecenie
2. Uzgodnienia z Inwestorem
3. PKN-CEN/TS 54-14 Systemy sygnalizacji pożarowej. Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji
4. PN-ISO 8421-3 Wykrywanie pożaru i alarmowanie. Terminologia
5. PN-ISO 6790:1996 Symbole graficzne na planach ochrony przeciwpożarowej. Wyszczególnienie.
6. PN-EN 54-1 Systemy sygnalizacji pożarowej. Wprowadzenie
7. PN-EN 54-2 Systemy sygnalizacji pożarowej. Centrale sygnalizacji pożarowej
8. PN-EN 54-7 Systemy sygnalizacji pożarowej. Czujki dymu. Czujki punktowe działające z wykorzystaniem światła rozproszonego, światła przechodzącego lub jonizacji
9. 12.PN-EN 54-11 Systemy sygnalizacji pożarowej. Ręczne ostrzegacze pożarowe
10. PN-E-05204:1994 Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń. Ochrona przed elektrycznością statyczną. Wymagania
11. PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa
12. PN-90/E-05023 Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami lub cyframi
13. PN-92/M-51004/09 Części składowe automatycznych urządzeń sygnalizacji pożarowej. Badania przydatności w warunkach pożarów testowych
14. PN-92/E-08106 Stopnie ochrony zapewnione przez obudowy (kod IP)
15. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom V „Instalacje elektryczne” - wydane przez Wydawnictwo Arkady 1998r.
16. Ustawę z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. nr 81 poz. 351 z 1991r. z późniejszymi zmianami),
17. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 7 czerwca 2010r. sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109, poz. 719),
18. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 2285).
19. Wytyczne wyposażania budynków w Kasety Straży Pożarnej CNBOP-PIB W-0002:2015.

3. Zakres opracowania

Opracowanie niniejsze obejmuje analizę i ocenę warunków techniczno-pożarowych, rozmieszczenie elementów, dobór elementów, wykonanie obliczeń, podanie wytycznych montażowych instalacji systemu sygnalizacji pożarowej, kasety straży pożarnej, zabezpieczenia ogniochronnego drewnianych elementów strychu i wieży południowej, wyprowadzenia nasad instalacji zraszaczowej w budynku Katedry Opolskiej Podwyższenia Krzyża Świętego w Opolu przy Placu Katedralnym 2.

Opracowanie obejmuje:

- podstawowy opis proponowanej instalacji systemu sygnalizacji pożarowej,
- lokalizację centrali systemu sygnalizacji pożarowej,
- lokalizację panelu wyniesionego centrali,
- lokalizację czujek pożarowych,
- lokalizację czujek bezprzewodowych,
- lokalizację czujek liniowych,
- lokalizację ręcznych ostrzegaczy pożarowych,
- lokalizację sygnalizatorów akustycznych,
- wytyczne montażowe instalacji systemu sygnalizacji pożarowej,
- wytyczne montażowe,
- kaseca straży pożarnej.

4. Opis techniczny

4.1. Ogólna charakterystyka obiektu

Kościół katedralny, położony jest przy Placu Katedralnym 2 w Opolu. Kościół należy do Rzymskokatolickiej Parafii Podwyższenia Krzyża Świętego w Opolu. Dnia 3 kwietnia 1964 roku, świątynia została wpisana do rejestru zabytków województwa opolskiego pod numerem 763/64. Kościół powstał w XV wieku i był wielokrotnie przebudowywany. Dzięki wieżom o wysokości 73 m, jest najwyższą budowlą w mieście. W świątyni znajduje się obraz Matki Boskiej Opolskiej, sprowadzony tu na stałe w 1702 r. z Piekar Śląskich. Wedle tradycji pierwszy kościół powstał z fundacji Bolesława I Chrobrego w 1005 roku. Najstarsze znane i zachowane wzmianki o kościele pochodzą z 1223 roku (dokument bpa Wawrzyńca, wymieniający jako pierwszego proboszcza w kościele Reginalda), jednakże wedle tradycji w 1024 r. bp wrocławski Klemens przekazał dla kościoła w Opolu relikwie Świętego Krzyża (wtedy też do orła widniejącego w herbie miasta dołączono połowę krzyża z trójlistnymi zakończeniami ramion), natomiast kronika z końca XVII w. powołuje się na niezachowany dokument z 1102 roku.

Katedra znajduje się na działce położonej w centrum miasta Opola, u zbiegu ulicy Książąt Opolskich z ulicą Katedralną. Działka sąsiaduje z innymi zabudowanymi działkami, na których są zlokalizowane główne budynki użyteczności publicznej oraz budynki mieszkalne wielorodzinne. Na działce Katedralnej znajdują się trzy inne budynki o funkcji administracji kościelnej. Bryła budynku Katedry oparta jest na rzucie prostokąta, z nawą główną z dwoma nawami bocznymi oraz dwoma wieżami zlokalizowanymi po stronie zachodniej - wejścia głównego. Budynek Katedry posiada jedną kondygnację nadziemną oraz kondygnację pośrednią - chór

4.2. Parametry obiektu

Dane techniczne:

- powierzchnia użytkowa: **1.581 m²**,
- ilości kondygnacji nadziemnych: 1,
- ilość kondygnacji podziemnych: 1 (podpiwniczenie częściowe)
- wysokość budynku: 18,80 – 20 m.

4.3. Podział obiektu na strefy pożarowe

Budynek stanowić będzie dwie strefy pożarowe oraz wydzieloną pożarową kotłownię.

5. Instalacja systemu sygnalizacji pożarowej

5.1. Dane wyjściowe do projektu

Danymi wyjściowymi do niniejszego projektu są:

- warunki organizacyjno-techniczne dla obiektu;
- charakterystykę pożarową materiałów palnych,
- stopnie zapylenia i wilgotności,
- warunki wentylacyjne,
- obciążenia ogniowe,
- kategorię zagrożenia ludzi,
- **wartość zabytkową budynku i jego wyposażenia**,
- wielkość strefy pożarowej,
- stopień rozprzestrzeniania się ewentualnego pożaru,
- strefy zagrożenia wybuchem,
- trudności mogące wystąpić w działaniach ratowniczo-gaśniczych,
- klasę odporności pożarowej budynku ze szczególnym uwzględnieniem konstrukcji nośnej,
- warunki ewakuacyjne,
- dokumentację techniczną obiektu,
- scenariusz rozwoju zdarzeń.

5.2. Wymagania i zadania stawiane instalacji sygnalizacji pożarowej

Z analiz statystyki pożarów wynika, że nawet najbardziej nowoczesne rozwiązania techniczne, zabezpieczające budynki przed pożarami całkowicie nie wyeliminują możliwości powstania i rozprzestrzeniania się pożaru. Działania zabezpieczające pozwalają ograniczyć wielkość strat pożarowych.

Jest to możliwe wtedy, gdy pożar zostanie wykryty w pierwszej fazie jego trwania, co wymaga zastosowania urządzeń o wysokiej czułości oraz szerokim spektrum wykrywania. Zadanie to spełniają urządzenia systemu sygnalizacji pożarowej.

W przedmiotowym obiekcie Katedry Opolskiej Podwyższenia Krzyża Świętego w Opolu, głównym zadaniem systemu sygnalizacji pożarowej jest wykrycie zagrożenia pożarowego zasygnalizowanie i przekazanie informacji do Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Opolu.

5.3. Przyjęty system ochrony przeciwpożarowej instalacji systemu sygnalizacji pożarowej

Na potrzeby projektowanej adresowalnej instalacji systemu sygnalizacji pożarowej (SSP) przyjęto:

- powierzchnię dozorowania przez jeden ostrzegacz pożarowy:
 - do wysokości 5 m - 60 m²,
 - do wysokości – od 5 do 10 m - 100 m².
 - czujki liniowe powyżej 50 m,
 - obszar działania 7,5 m po obu stronach czujki,
- linie dozorowe prowadzone w obiekcie – jako pętle,
- linie sygnałowe – prowadzone będą przewodami HDGs.
- pętle dozorowe prowadzone będą przewodami YNTKSYekw,
- linie sygnałowe sygnalizatorów akustyczno - optycznych będą wykonane zespołem kablowym HDGs 2x1,5 mm E90,
- linie sterownicze prowadzone będą zespołem kablowym HTKSH E90,
- linie nadzorujące prowadzone będą przewodem YNTKSY.

W czasie wykonywania systemu kierowano się następującymi założeniami i czynnikami ograniczającymi:

- chronioną powierzchnią,
- odległością pomiędzy dowolnym punktem na dozorowanej powierzchni i najbliższą czujką,
- bliskością ścian,
- wysokością i konfiguracją sufitu,
- czynnikami ograniczającymi wynikającymi ze specyfiki obiektu,
- ruchem powietrza przy wentylacji,
- wszelkimi przeszkodami w konwekcji produktów spalania.

Ręczne ostrzegacze pożarowe (bezprowadowe) zostaną umieszczone wyłącznie w pomieszczeniu zakrystii oraz w prezbiterium.

Zgodnie z ustaleniami z Opolskim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków na lokalizację centrali, wybrano pomieszczenie zakrystii, a na lokalizację panelu wyniesionego kruchę po stronie południowej. Po stronie południowej znajdować się będzie również skrzynka dla straży pożarnej. Drzwi do kruchy gdzie zostanie umieszczony panel wyniesiony zamykane są zamkiem wkładkowym na klucz patentowy.

Wykonując instalację systemu sygnalizacji pożaru przyjęto koncepcję ochrony „pełnej” tj. zabezpieczeniem objęto wszystkie pomieszczenia zalecane, system sygnalizacji i wykrywania pożaru - uzyskano wskazania o zagrożeniu pożarowym całej pętli adresowalnej.

Czujki optyczne dymu, czujki bezprzewodowe, czujki liniowe zostały dobrane pod kątem wykrywania powstałego dymu, który jest jednym z pierwszych objawów procesu palenia. W części południowej kościoła zostaną zamontowane czujki z wykorzystaniem istniejącego okablowania.

Jednocześnie fakt wykorzystania elementów mikroprocesorowych umożliwia zmniejszenie do minimum występowania alarmów fałszywych wywołanych przez czynniki „niepożarowe”.

Zgodnie z powyższymi założeniami i zaleceniami wytycznych wykonano instalacje systemu sygnalizacji pożarowej z podziałem na strefy.

Obiekt podzielono na strefy dozorowe:

Każda czujka, ROP stanowi osobną strefę dozorową z własnym opisem miejsca lokalizacji.

Instalacja systemu sygnalizacji pożarowej oparta jest na czterech pętlach adresowalnych, na których znajdują się jednocześnie:

- optyczne czujki dymu,
- czujki temperaturowe,
- moduły sterujące,
- ROP-y (ręczne ostrzegacze pożarowe).

Osobną pętlę stanowią:

- sygnalizatory optyczno-dźwiękowe.

Projektując instalację systemu sygnalizacji pożaru przyjęto koncepcję ochrony „pełnej” z uwzględnieniem ingerencji w istniejące tynki, zdobienia itp. Poza pomieszczeniami higieniczno-sanitarnymi (zgodnie w wytycznych optyczne adresowalne czujki dymu, bezprzewodowe czujki oraz czujki liniowe zostały dobrane pod kątem wykrywania powstałego dymu lub wysokiej temperatury. Jednocześnie fakt wykorzystania elementów mikroprocesorowych umożliwia zmniejszenie do minimum występowanie alarmów fałszywych wywołanych przez czynniki „niepożarowe”.

Normatywne pożary testowe	czujka optyczna O	czujka termoróżniczkowa TD	czujka OT	czujka O ² T	czujka OTG	czujka OT ^{blue}
Płomieniowe spalanie drewna (TF-1)	●	●	●	●	●	●
Szybkie tlenie się drewna (TF-2)	●	●	●	●	●	●
Tlenie się bawełny (TF-3)	●	●	●	●	●	●
Płomieniowe spalanie tworzywa sztucznego (TF-4)	●	●	●	●	●	●
Płomieniowe spalanie n-heptanu (TF-5)	●	●	●	●	●	●
Płomieniowe spalanie spirytusu (TF-6)	●	●	●	●	●	●
Powolne tlenie się drewna (TF-7)	●	●	●	●	●	●
Płomieniowe spalanie dekaliny (TF-8)	●	●	●	●	●	●
Tlenie się złożonej bawełny (TF-9)	●	●	●	●	●	●

Legenda: ● Wysoka skuteczność ● Skuteczna ● Nieprzydatna

UWAGA!

Komunikat identyfikujący strefę, który zostanie wyświetlony przez centralę systemu sygnalizacji pożarowej, wskazuje numer linii (pętli) oraz numer elementu X/Y.

5.4. Organizacja alarmowania

Zainstalowane czujki oraz przyciski na adresowalnych liniach dozorowych, po odebraniu właściwego sygnału z elementu liniowego informują o powstaniu pożaru z dokładnością do danej czujki, czujki bezprzewodowej, czujki liniowej lub

ręcznego ostrzegacza pożarowego. Strefę dozorową stanowi każde urządzenie detekcyjne.

Przyjęto system alarmowania:

- dwustopniowy w czasie obecności ludzi,
- jednostopniowy bez stałego dozoru.

Jednostopniowy – ze względu na brak stałego dozoru osób.

5.5. Rodzaj ochrony

Z uwagi na znaczną uciążliwość i wysokie koszty eksploatacji odstąpiono od stosowania izotopowych czujek dymu na rzecz zastosowania optycznych czujek dymu, bezprzewodowych czujek dymu. Czujki optyczne odpowiadają czujnikom izotopowym, a ich zastosowanie pozwoli uniknąć w przyszłości obowiązkowych, corocznych, kosztownych pomiarów dozymetrycznych izotopów oraz ich dekontaminacji w przypadku rozszczelnienia.

Zastosowano automatyczne urządzenie sygnalizacji pożarowej (czujkami dymu, czujki bezprzewodowe dymu oraz czujki liniowe) oparte na centrali adresowalnej i panelu wyniesionym.

Zaprojektowano instalację systemu sygnalizacji pożarowej w oparciu o następujące urządzenia:

- centralę 6502/E/P/C 18,
- akumulator AKKU TYP 4 12V /12Ah,
- interaktywna adresowalna optyczna czujka dymu 6000PLUS/OP,
- gniazdo do czujek serii 6000PLUS,
- czujki bezprzewodowe,
- wskaźnik zadziałania OR-WZ,
- czujki temperatutowe,
- adresowalny wewnętrzny Ręczny Ostrzegacz Pożarowy 6000/MCP,
- bezprzewodowy adresowalny Ręczny Ostrzegacz Pożarowy,
- puszka ROP do montażu natynkowego MCP BOX,
- sygnalizator optyczno-dźwiękowy SA-K7N/3m.

Usytuowanie centrali systemu sygnalizacji pożarowej zaprojektowano w zakrystii, a panel wyniesiony w kruchcie po stronie południowej. Po wykryciu pożaru przez adresowalny system sygnalizacji pożarowej nastąpi przekazanie informacji do centrali oraz panelu wyniesionego.

Centrala sygnalizacji pożaru, po odebraniu właściwego sygnału z elementu pętli (czujki, ROP) informuje o powstaniu pożaru lub uszkodzeniu z dokładnością do danej czujki lub ręcznego ostrzegacza pożarowego (ROP). Komunikaty (nazwy pomieszczeń) wyświetlające się na panelu centrali nadzorującej oraz panelu wyniesionym zostaną skonsultowane z Inwestorem i przez niego zaakceptowane.

Przyjęto system alarmowania:

- dwustopniowy w czasie obecności ludzi,
- jednostopniowy bez stałego dozoru.

Alarm dwustopniowy

Po zadziałaniu elementu liniowego (czujki) w adresowalnej pętli dozorowej, centrala na podstawie algorytmów decyzyjnych sygnalizuje **ALARM I STOPNIA**.

Aby uzyskać czas potrzebny na weryfikację (przyczyny alarmu), należy w ciągu 120 sekund (czas T1) wcisnąć przycisk T1 - > T2. Po wciśnięciu przycisku T1 - > T2 należy sprawdzić miejsce w obiekcie wskazane na wyświetlaczu. Czas weryfikacji (czas na sprawdzenie miejsca wskazanego na wyświetlaczu) T2 określono na 480 sekund (8 minut). Łączny czas T1 i T2 nie może przekraczać 10 minut.

W przypadku stwierdzenia fałszywego alarmu należy powrócić do centrali i wcisnąć przycisk RESET. Zdarzenie zostanie wyłączone do czasu wystąpienia nowego zdarzenia alarmowego.

W przypadku stwierdzenia pożaru należy postępować zgodnie ze scenariuszem pożarowym oraz wytycznymi instrukcji bezpieczeństwa pożarowego opracowaną dla obiektu.

W przypadku braku odpowiedniej reakcji dyżurującego personelu na **alarm I** stopnia, po upływie ustalonego czasu (T1) **120 sekund** wywoływany zostanie ALARM II STOPNIA.

Uruchomienie przycisku ROP zawsze powoduje Alarm II stopnia.

UWAGA!

Czujki systemu sygnalizacji pożarowej zostaną podzielone na strefy/grupy odpowiadając logicznemu układowi pomieszczeń łatwo do identyfikacji dla osób obsługujących centralę.

Alarm jednostopniowy

Po zadziałaniu elementu liniowego (czujki) w adresowalnej pętli dozorowej, centrala na podstawie algorytmów decyzyjnych sygnalizuje **ALARM I STOPNIA**.

Z uwagi braku dozoru (w przypadku nieobecności ludzi w zakrystii i kościele) centrala przechodzić będzie 9bez zbędnej zwłoki) w stan alarmu drugiego stopnia.

W przypadku stwierdzenia pożaru należy postępować zgodnie z wytycznymi instrukcji bezpieczeństwa pożarowego opracowanej dla obiektu.

Uruchomienie przycisku ROP zawsze powoduje **Alarm II stopnia**.

6. Elementy instalacji systemu sygnalizacji pożarowej

6.1. Centrala sygnalizacji pożarowej 6504/E/P/O oraz panel wyniesiony



Cechy centrali pożarowej Protec 6504

- Jedno-, dwu- lub czteropętlowa, interaktywna, cyfrowa, adresowalna centrala sygnalizacji pożarowej
- Przeznaczona do każdego rodzaju obiektu
- Pętla pozwala na podłączenie do 200 adresów
- Duża wydajność i odporność na fałszywe alarmy
- Możliwe podłączenie do 64 centrali w sieci
- Wyposażona w kolorowy wyświetlacz dotykowy 7"
- Konfiguracja na obiekcie przy pomocy komputera podłączonego przez port USB
- Łatwa w instalacji i eksploatacji
- Elastyczna w zakresie podłączenia elementów pętlowych
- Zarządzanie w trybie True System Management
- Spełnia wymagania normy EN 54-2&4

Dane techniczne centrali pożarowej Protec 6500:

Temperatura pracy	-10 °C ... +55 °C
Wilgotność	Od 5% do 85% (bez kondensacji i oblodzenia)
Napięcie zasilania	230 V AC ±10% ... 15%
Zasilacz	Wewnętrzny: 3 A; Zewnętrzny: 8 A
Akumulatory	Wewnętrzny: 2 x 12 V DC 12 Ah lub 2 x 12 V DC 18 Ah; Zewnętrzny 8 A: 2 x 12V 40 Ah
Napięcie pracy	21,5 V DC ... 30 V DC
Praca w sieci	Tak (maks. 64 paneli)
Rodzaj połączenia sieciowego	Pętlowe oparte na standardzie RS485

Maks. Odległość pomiędzy panelami	1000 m
Rodzaj panelu	6500
Prąd panelu w dozorze (mierzone przy napięciu 24 VDC bez pętli, linii syg., głównego zasilania, drukarki)	Bez karty sieciowej: 185 mA (2-pętlowa), 226 mA (4-pętlowa); Z kartą sieciową: 215 mA (2-pętlowa), 256 mA (4-pętlowa)
Prąd panelu w alarmie (mierzone przy napięciu 24 VDC bez pętli, linii syg., głównego zasilania, drukarki)	Bez karty sieciowej: 220 mA (2-pętlowa), 261 mA (4-pętlowa); Z kartą sieciową: 250 mA (2-pętlowa), 291 mA (4-pętlowa)
Rodzaj wyświetlacza	Kolorowy wyświetlacz dotykowy 7"
Drukarka	Tak (40 znaków na linię)
Liczba pętli	1, 2 lub 4
Liczba adresów na pętlę	200
Maks. Obciążenie prądowe na pętlę	1 A (2 A pik na pętlę)
Liczba diod strefowych	100 (możliwość rozbudowy do 10 000)
Liczba stref do konfiguracji	Do 10 000
Liczba grup wejściowych	4000
Liczba grup wyjściowych	255 (na centralę)
Zajętość adresów w sieci	1
Liczba linii sygnalizatorów	3 (1 A @ 24 V DC)
Liczba wyjść przekaźnikowych niemonitorowanych (NO/NC)	2 (1 A @ 24 V DC)
Monitorowane wyjście sygnału alarmu do UTA	1 (wymaga EOL 6000)
Niemonitorowany przekaźnik wyjścia sygnału uszkodzenia do UTA	1 (1 A @ 24 V DC)
Dodatkowe zewnętrzne wyjście napięciowe 24 V DC	1 (150 mA)
Programowalne przekaźniki wejściowe	6
Porty do komunikacji	USB/RS232/Ethernet
Obudowa standardowa S x W x G	440 x 385 x 144 mm
Obudowa powiększona S x W x G	440 x 580 x 144 mm

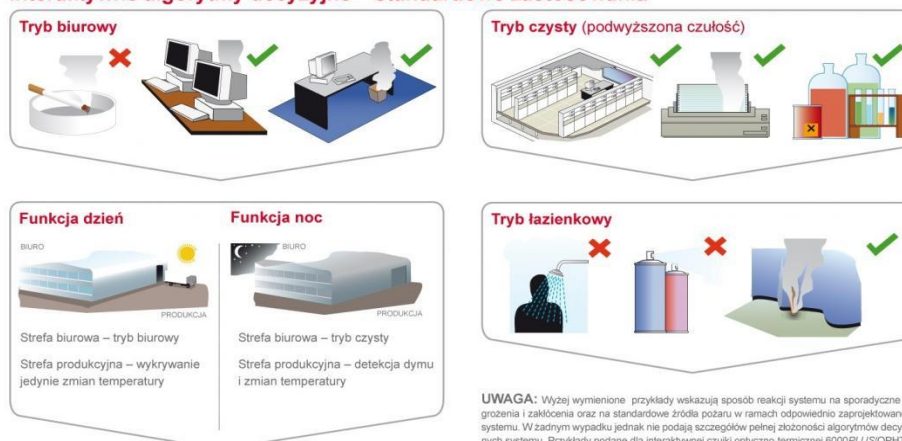
6.2. Interaktywna adresowalna optyczna czujka dymu 6000PLUS/OP



W skład systemu sygnalizacji pożarowej Protec wchodzić itd. czujki serii 6000. System ten charakteryzuje się dużą odpornością na fałszywe alarmy, zwiększoną czujnością sensorów wykrywania zagrożenia pożarowego oraz łatwością w eksploatacji. Dzięki temu, jest to jedno z najbardziej niezawodnych

rozwiązań na rynku. System rozpoznaje i wyciąga wnioski. Przekazywanie informacji pomiędzy czujkami a centralą odbywa się za pomocą cyfrowej metody przesyłania danych. System umożliwia transmisję dużej ilości informacji i równocześnie bardziej szczegółowych niż w przeszłości, przy zastosowaniu systemów analogowych. Centralę można zaprogramować według różnych trybów pracy, uwzględniających funkcję obiektu oraz panujące w nim specyficzne warunki środowiskowe. System potrafi rozpoznać czynniki kwalifikujące się jako zdarzenia pożarowe i odróżnić je od czynników powodujących fałszywe alarmy.

Interaktywne algorytmy decyzyjne – standardowe zastosowania



Interaktywne, adresowalne, optyczne czujki ppż. serii 6000PLUS

6000PLUS/OP

Interaktywna optyczna czujka dymu – interaktywna, adresowalna, optyczna czujka dymu gwarantuje wysoką wydajność i szybkie wykrywanie pożaru, przy wykorzystaniu rozproszonej wiązki światła. Inne możliwe do zastosowania optyczne czujki dymu to: 6000PLUS/OPT/S.



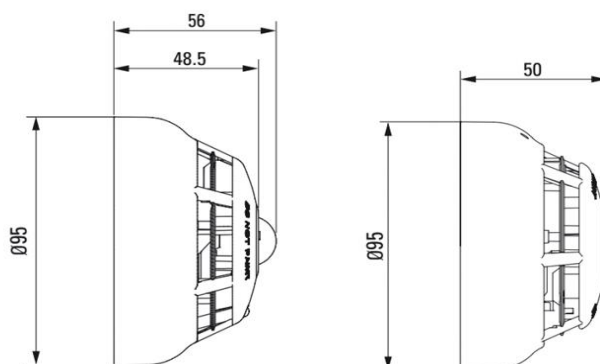
Dodatkowe opcje standardowych czujek pożarowych serii 6000PLUS:

- 6000PLUS/xxxx/S = sygnalizacja dźwiękowa
- 6000PLUS/xxxx/L = sygnalizacja optyczna LED
- 6000PLUS/xxxx/SL = sygnalizacja dźwiękowa i optyczna LED
- 6000PLUS/xxxx/TS = sygnalizacja głosowa
- 6000PLUS/xxxx/TSL = sygnalizacja głosowa i optyczna LED

Dane techniczne adresowalnych czujek pożarowych Protec serii 6000PLUS

Produkt	Opis	Prąd w dozorze [mA]	Prąd w alarmie [mA]
6000PLUS/HT	Czujka ciepła	0,2	2,0
6000PLUS/HT/S	Czujka ciepła z sygnalizatorem akustycznym	0,4	5,0
6000PLUS/OPHT	Czujka optyczno-termiczna	0,2	2,0
6000PLUS/OPHT/S	Czujka optyczno-termiczna z sygnalizatorem akustycznym	0,4	5,0
6000PLUS/OPHT/SL	Czujka optyczno-termiczna z sygnalizatorem akustycznym i optycznym	0,4	10,0
6000PLUS/OPHT/TSL	Czujka optyczno-termiczna z sygnalizatorem akustycznym, głosowym i optycznym	0,4	13,0
6000PLUS/OPHTCO	Czujka optyczno-termiczna z detektorem CO	0,45	2,3
6000PLUS/OPHTCO/S	Czujka optyczno-termiczna z detektorem CO i sygnalizatorem akustycznym	0,45	5,0

Wymiary czujek pożarowych Protec serii 6000



Wytyczne konserwatorskie – obudowy czujek zostaną dobrane kolorystycznie do miejsca w którym będą montowane.

6.3. Bezprzewodowa czujka optyczno-termiczna z bateriami i gniazdem



Bezprzewodowa czujka optyczno-termiczna z bateriami i gniazdem 6000/WLS/OPHT - informacje o produkcie:

- Zaawansowana dwukierunkowa komora optyczna
- Detekcja multisensorowa
- Zoptymalizowany wewnętrzny algorytm przetwarzania procesów pozwalający zredukować fałszywe alarmy
- 3 czułości sensora optycznego i 2 poziomy zadziałania sensora termicznego (58°C lub 78°C)
- Podwójny wskaźnik LED zapewniający widoczność stanu alarmu z każdego miejsca
- Przewidywana 5-letnia żywotność baterii
- Kompatybilny ze wszystkimi ekspanderami i translatorem Protec
- Wbudowany test magnetyczny pozwalający na łatwą aktywację w celu sprawdzenia poprawności działania i odpowiedzi
- Sprawdzona, dwukierunkowa komunikacja bezprzewodowa
- Monitorowana bateria główna i zapasowa

Bezprzewodowa czujka optyczno-termiczna z bateriami i gniazdem 6000/WLS/OPHT - dane techniczne:

- Zakres częstotliwości roboczej 868 – 870 MHz
- Zasilanie 2 x bateria CR123 A
- Maksymalna moc anteny 14 dBm (25 mW)
- Liczba kanałów częstotliwości 7
- Zasięg komunikacji z modułem translatora i ekspandera ≤ 150 m (w otwartej przestrzeni)
- Zakres temperatury pracy -30 °C ... +55 °C
- Maksymalna wilgotność 95% (RH) (bez kondensacji)
- Stopień ochrony IP 40
- Wymiary (Ø / W) 110 / 70 mm
- Waga 190 g
- Zgodność z normą EN 54 - część 5, 7 i 25

6.4. Bezprzewodowy translator 6000 PROTECT



Cechy produktu

- Zasilany z pętli central typu 6100 i 6500
- Maksymalnie 6 sztuk na jedną pętlę
- Możliwość podłączenia do 32 urządzeń bezprzewodowych (do 16 modułów wyjściowych, do 32 urządzeń wejściowych - czujki, ROP, moduły wejściowe)
- Każde urządzenie bezprzewodowe podłączone do translatora widziane w centrali Protec jako osobny adres pętlowy (oprócz ekspandera)
- Sprawdzoną, dwukierunkową komunikacją bezprzewodową
- Programowany lokalnie
- Do wymagającego środowiska dzięki odpowiedniej ochronie IP

6.5. Adresowalny wewnętrzny ręczny ostrzegacz pożarowy 6000/MCP



Ręczne ostrzegacze pożarowe ROP 6000/MCP/WP

- adresowalny ostrzegacz pożarowy, 1
- wersja przeznaczona do zewnątrz,
- wersja natynkowa.

Parametry ręcznych ostrzegaczy pożarowych:

- wykonane z wysokojakościowych produktów,
- zgodny z normą EN 54-11,
- wysoka szczelność IP 67 dla ROP-ów typu WP,
- możliwość stosowania w trudnym środowisku,
- łatwa instalacja,
- plastikowa szybka w standardzie,
- łatwa naprawa po fałszywym alarmie.

Produkt	6000/MCP	6000/MCP/WP
Rodzaj	adresowalny	adresowalny
	wewnętrzny	zewnątrzny
Montaż	natynkowy lub podtynkowy	natynkowy
Wilgotność [%]	od 0 do 95	
Waga [g]	93 / 144	296
Stopień ochrony	IP 24	IP 67
Zakres temp. [°C]	od -10 do +55	od -25 do +75
Napięcie pracy [VDC]	16 – 30	
Prąd dozoru [mA]	0,45	0,45
Prąd alarmowania [mA]	0,85	
Wymiary SxWxG [mm]	89x93x27,5	93x97x71

6.6. Sygnalizator akustyczno-optyczny SA-K7N/3m



Sygnalizator akustyczno-optyczny

Pożarowy sygnalizator akustyczno-optyczny **SA-K7N/3m** o podstawowej wysokości montażu **3m** przeznaczony jest do sygnalizowania pożaru wewnątrz budynków.

Opis konstrukcji

Sygnalizator posiada obudowę wykonaną z tworzywa sztucznego, w której znajdują się podzespoły elektroniczne. W górnej części obudowy znajduje się źródło światła – diody LED. Sygnalizatory serii SA-K7N mają umieszczone w swojej pokrywie złącze zasilające, złącze wyłącznika WSD oraz sześciopozycyjny mikroprzełącznik, za pomocą którego możliwe jest wybranie trybu pracy sygnalizatora – „master” lub „slave”, jak również wzoru dźwięku. Sygnalizator SA-K7N występuje w trzech wersjach: 9m, 6m oraz 3m. W zależności od wersji sygnalizatora, zmienia się obszar pokrycia (obszar, w którym natężenie światła jest większe od 0,4lx). Sygnalizator spełnia wymagania norm PN-EN 54-23:2010, PN-EN 54-3:2003+A2:2007. Sygnalizator SA-K7N umożliwia tworzenie sieci sygnalizatorów pracujących synchronicznie (synchronizacja części akustycznej oraz optycznej z wykorzystaniem dodatkowej linii). Sygnalizator SA-K7N przystosowany jest do współpracy z wyłącznikiem WSD-1.

Cześć akustyczna sygnalizatora umożliwia regulację głośności oraz wykorzystanie opcji liniowego zwiększania głośności (od około 70dB do ponad 100dB 1m). Regulacja głośności dokonywana jest za pomocą potencjometru znajdującego się w pokrywie sygnalizatora, natomiast opcja stopniowego narastania głośności włączana jest poprzez przestawienie odpowiedniej pozycji mikroprzełącznika.

Zasada działania sygnalizatora

Sygnalizator SA-K7N po podłączeniu napięcia zasilania generuje sygnał optyczny impulsowy o czasie rozbłysku krótszym od 0,2s oraz sygnał akustyczny, zgodny z bieżącymi nastawami. Częstotliwość generowanego sygnału optycznego wynosi 0,56Hz. Elementem generującym światło są diody LED mocy, umieszczone w obudowie (kloszu) tworzącym układ optyczny. Sygnalizator SA-K7N umożliwia tworzenie sieci sygnalizatorów pracujących synchronicznie (synchronizowana część akustyczna i optyczna).

Tworzenie sieci sygnalizatorów pracujących synchronicznie

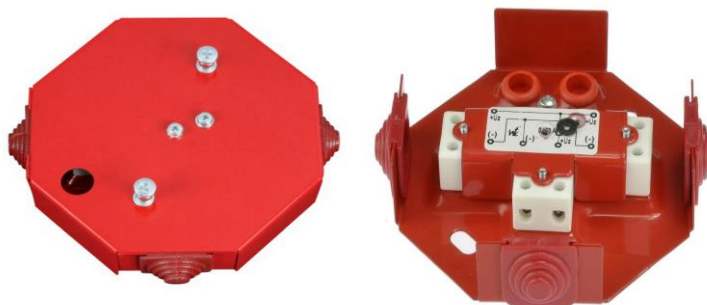
Przed przystąpieniem do tworzenia sieci sygnalizatorów, należy skonfigurować tryb pracy sygnalizatora. W pokrywie sygnalizatora umieszczony jest

mikroprzełącznik sześciopozycyjny, przestawienie pozycji M/S mikroprzełącznika w pozycję ON ustawia tryb „master”, pozycja OFF tryb „slave”. W każdej sieci może być tylko jeden sygnalizator „master”, który odpowiedzialny jest za generowanie impulsów synchronizacyjnych. Pozostałe sygnalizatory muszą być ustawione w tryb „slave”. Niewłaściwe ustawienie trybu pracy spowoduje niewłaściwe działanie sieci sygnalizatorów.

Zalecenia montażowe

Sygnalizatory serii SA-K7N powinny być włączane do instalacji SAP za pośrednictwem puszek połączeniowych o odporności ogniowej (zalecane PIP-3AN). Puszka powinna być montowana do podłoża/ ściany, która również posiada wymaganą odporność ogniową. W przypadku, gdy ze względów estetycznych, montaż sygnalizatora bezpośrednio na puszcze PIP-3AN jest niemożliwy, dopuszczalny jest montaż sygnalizatora do podłoża nie posiadającego wymaganej odporności ogniowej, natomiast puszka połączeniowa musi być zamontowana na podłożu o wymaganej odporności ogniowej (itd. sytuacja, w której puszka PIP-3AN zamontowana jest do sufitu o odporności E90, natomiast sygnalizator SA-K7N zamontowany jest na suficie podwieszanym). W przypadku nie korzystania z opcji synchronizacji sygnalizatorów serii SA-K7N możliwy jest również montaż poprzez puszkę instalacyjną PIP-1AN, z zachowaniem powyższych informacji dotyczących sposobu montowania.

6.7. Puszka ogniowa PIP



Puszka instalacyjna p-poż. PIP-1A/R

Puszka PIP-1A w wersji „rozgałęźnej” (PIP-1A/ROZGAŁĘŻNA), w budowie oraz możliwościach podłączeniowych jest identyczna z puszką PIP-1A, różni się jedynie brakiem bezpiecznika.

Puszka instalacyjna PIP-1A przeznaczona jest do podłączenia sygnalizatorów itd. typu SA-K5, SA-K6, SA-K7 oraz sygnalizatorów innych typów, jak i głośników systemów rozgłaszania przewodowego (DSO), klap dymnych itd. Zadaniem puszek jest zapewnienie ciągłości linii sygnałowej po spaleniu się sygnalizatora i niedopuszczenie do wyeliminowania z działania sygnalizatorów znajdujących się poza strefą pożaru.

Dane techniczne:

- Napięcie zasilania max 125V AC,
- Zakres prądowy zależnie od prądu zadziałania zainstalowanego bezpiecznika,

- Średnica kabla instalacyjnego max \varnothing 10mm,
- Przekrój przewodu max 4mm²,
- Szczelność obudowy IP 20,
- Wymiary (ośmiokąt x h) 108 x 30 mm.

Opis konstrukcji:

Puszka instalacyjna do systemów pożarowych PIP-1A wykonana jest z blachy ocynkowanej pokrytej czerwoną farbą proszkową. Zawiera ona kostki ceramiczne wraz z bezpiecznikiem przeciążeniowym jednorazowego zadziałania. Puszka posiada osobne zaciski do podłączenia wejścia linii sygnałowej, osobne do podłączenia wyjścia linii sygnałowej oraz osobne do podłączenia sygnalizatora lub innego urządzenia poprzez bezpiecznik. Puszka posiada dwa otwory do mocowania jej przy pomocy metalowych kołków do sufitu lub ściany. Puszka PIP-1A charakteryzuje się przelotowym prostym i kątowym (90°) sposobem prowadzenia linii sygnalizacyjnej. Puszka umożliwia poprowadzenie do dwóch przewodów ze ściany. Schematy przedstawiają możliwości podłączenia przewodów za pomocą puszek instalacyjnych PIP-1A.

Zakres zastosowania:

Puszki instalacyjne PIP-1A stosowane są w systemach pożarowych.

6.8. Optyczna czujka liniowa 6000/FIREBAM 70



Informacje o produkcie:

- czujka zawiera sterowany silnikiem zespół głowicy,
- zasilana z pętli,

- niski pobór mocy,
- adresowanie FAST™,
- wbudowany nadajnik i odbiornik na podczerwień,
- łatwa w instalacji,
- zasięg do 100 metrów,
- samokonfigurowalna,
- możliwość ustawienia czasu opóźnienia wysłania informacji o usterce.

Dane techniczne:

- Zasilanie 230 VAC / 50 Hz, 15 V,
- Napięcie pracy [V] 18 – 28,
- Prąd w dozorze [mA] 3,65,
- Prąd w alarmie [mA] 7,
- Stopień ochrony IP 65,
- Zakres temperatury [°C] od -10 do 55,
- Maksymalna wilgotność 95% bez zjawiska kondensacji.

7. Instalacja systemu sygnalizacji pożarowej

7.1. Zasilanie urządzeń SSP

Centrala systemu sygnalizacji pożarowej oraz wyniesiony panel powinny być zasilane z sieci 230V, 50 Hz. Centralę należy podłączyć do rozdzielni elektrycznej sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu, zabezpieczając bezpiecznikiem, co najmniej B10. Centralę sygnalizacji pożarowej zalicza się do urządzeń I klasy ochronności, które mogą być użytkowane tylko w przypadku zastosowania dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej w postaci zerowania lub uziemienia ochronnego. Do zasilania należy stosować przewód PH 90 (90 minut odporności ogniowej). Do tych punktów nie mogą być podłączone inne odbiorniki. Rozdzielnia elektryczna zasilająca urządzenia służące ochronie przeciwpożarowej powinna być wydzielona pożarowo zgodnie z § 212 ust. 9 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 2285). Tablica rozdzielcza zasilania ostatecznie zabezpieczona pożarowo i będzie zamykana drzwiczkami w klasie odporności ogniowej EI 60.

7.2. Zasilanie awaryjne centrali

Wartość pojemności akumulatora zasilana rezerwowego dobrano dla maksymalnego obciążenia.

Do zasilania rezerwowego centrali, przewidziano baterie akumulatorów o napięciu 12V i pojemności 2 x 12 Ah.

Do zasilania rezerwowego panelu wyniesionego centrali, przewidziano baterie akumulatorów o napięciu 12V i pojemności 2 x 12 Ah.

Czas pracy centrali zasilanej z baterii, bez zasilania zasadniczego, przy braku poboru prądu przez urządzenia dodatkowe, wynosi 72 h w stanie dozoru + 0,5 h w stanie alarmowania. Baterie akumulatorów są ładowane samoczynnie

przez zasilacz centrali. Maksymalna temperatura otoczenia nie powinna przekraczać 40°C, a wilgotność powietrza nie powinna przekraczać 95%. Sprawność baterii jak i urządzenia ładującego jest stale kontrolowana, a uszkodzenia są sygnalizowane.

Uwaga !!! Co cztery lata akumulatory podlegają wymianie na nowe.

7.3. Sposób prowadzenia przewodów

Wszystkie prace instalacyjne powinny być wykonane według zaleceń i norm dotyczącej danej instalacji.

Założenie podstawowe.

1. W obszarach nawy głównej, naw bocznych, chóru i przestrzeni pod chórem, należy stosować wyłącznie:
 - czujki liniowe (pryzmat czujek liniowych w nawie głównej i bocznych umieszczać na częściach otynkowanych).
2. W pomieszczeniach i kaplicach po oby stronach północnej i południowej:
 - należy wykorzystać istniejące okablowanie, a w przypadku jego braku montować czujki bezprzewodowe.
3. Wieże i strych:
 - do poziomu chóru należy wykorzystać istniejące okablowanie,
 - Pozostała część wież i strychu, można wykonać trasy kablowe natynkowo, w korytach kablowych, a w pomieszczeniach chronionych w rurkach elektroinstalacyjnych.

Uwagi konserwatorskie

Z uwagi na specyfikę obiektu – bardzo duże walory zabytkowe, należy unikać ingerowania w istniejące tynki. Przewody należy prowadzić w sposób niewidoczny od strony zadaszeń, strychów, pustek stropowych (np. chóru) itp. W miejscach gdzie nie można dojść instalacją od strony zadaszeń lub strychu, należy stosować czujki bezprzewodowe. Należy wykorzystać istniejące przewody po niedziałającej instalacji, jeżeli są sprawne i spełniają aktualne wymagania.

W trakcie wykonywania instalacji sygnalizacji pożaru należy:

- ekran linii dozorowych połączyć z masą centrali;
- przewód zasilający pomiędzy rozdzielnią elektryczną, a zasilaczem centrali ppoż. wykonać przewodem PH 90;
- zasilanie sieciowe zrealizować z dodatkowego obwodu elektrycznego dedykowanego pod system ppoż. Obwód ten oznaczyć jako „ZASILANIE CENTRALI PPOŻ.”;
- w miejscu montażu elementów należy pozostawić odpowiednie zapasy przewodów:
 - a) czujki: 2 x 20 cm (nie rozcięte pętle),
 - b) ROP: 2 x 40 cm (nie rozcięte pętle),
 - c) centralka: min. 70 – 100 cm.

7.4. Wskazówki montażowe

7.4.1. Centrala systemu sygnalizacji pożarowej

Centralę instalacji systemu sygnalizacji pożarowej należy zamontować **w zakrystii** (w miejscu uzgodnionym z konserwatorem) zgodnie z wymogami producenta przy użyciu czterech kołków rozporowych o średnicy co najmniej 8 mm. Panel wyniesiony w kruchcie bocznej po stronie południowej.

7.4.2. Czujki

Gniazda czujek i czujek bezprzewodowych należy montować na stropie w przestrzeni między sufitowej. Czujki powinny być położone w odległości, co najmniej 0,5 m od ścian. Przed każdą czujką powinna być wolna przestrzeń 0,2 m we wszystkich kierunkach. Nie należy umieszczać czujek w strumieniu powietrza instalacji klimatyzacji, wentylacji nawiewnej lub wyciągowej. Minimalna odległość od kratki nawiewnych wynosi 0,5 m. Obudowy czujek należy w miarę możliwości dobierać kolorystycznie do koloru stropów.

Przewody pomiędzy czujkami i między przyciskami nie mogą być przedłużone – muszą być przewody ciągłe, jednodocinkowe. W innych przypadkach (sporadycznie) łączenia, rozgałęzienia wykonać przez zastosowanie listew zaciskowych lub przełącznic teletechnicznych.

7.4.3. Przyciski ROP

Przycisk ROP należy instalować na wysokości 1,4 m +/- 0.10 m od podłogi w odległości o ile to możliwe 0,5 m od innego osprzętu elektrycznego.

Ręczne ostrzegacze pożarowe z uwagą na specyfikę obiektu, będą zamontowane wyłącznie w pomieszczeniu zakrystii i przy prezbiterium i panelu wyniesionym.

Uwagi konserwatorskie

Z uwagi na specyfikę obiektu – bardzo duże walory zabytkowe, należy unikać ingerowania w istniejące tynki. W kościele należy stosować przyciski uruchamiania ręcznego bezprzewodowe w ograniczonej ilości, to jest w pomieszczeniu zakrystii oraz w pobliżu prezbiterium.

UWAGA:

Wskazane na planach lokalizacje urządzeń mogą ulec zmianie na skutek konieczności zachowania odpowiednich odstępów od innych urządzeń, które nie zostały pokazane na podkładach.

7.5. Wykaz dokumentów wymaganych podczas odbioru

- Uzgodniony z projektantem projekt powykonawczy lub (przy niewielkiej liczbie zmian) oryginalny projekt, w którym naniesiono wszelkie zmiany wprowadzone podczas realizacji systemu,

- Ważne świadectwa dopuszczenia (atesty) na zastosowane urządzenia,
- Instrukcję Obsługi Systemu,
- Książkę Eksploatacji,
- Certyfikat zgodności wykonania z projektem,
- Protokół uruchomienia.

7.6. Szkolenie

Osoby przebywające w obiekcie (dotyczy jedynie stałego personelu) powinny być przeszkolone w zakresie organizacji ewakuacji. Sposób realizacji powiadamiania osób odpowiedzialnych za akcję ratowniczą i ewakuację określa zarządca obiektu. Z przeszkolenia w zakresie reagowania na alarmy pożarowe jak i techniczne powinien być sporządzony protokół.

7.7. Obowiązki użytkownika

- Konserwację oraz okresowe przeglądy czujek powinna wykonać firma posiadająca odpowiednie uprawnienia.
- Osoba obsługująca centralę wczesnego wykrywania i sygnalizacji pożaru powinna mieć możliwość kontroli lub wejść do wszystkich pomieszczeń.
- Przy centrali powinna znajdować się aktualna dokumentacja systemu sygnalizacji pożaru. Wszelkie zmiany w systemie, związane również ze zmianami budowlanymi i architektonicznymi powinny mieć uprzednią aprobatę projektanta. Wszelkie prace remontowe muszą uwzględniać rozwiązania nie utrudniające pracy systemu sygnalizacji pożaru.
- Obowiązkiem Użytkownika jest podpisanie stałej umowy serwisowej z firmą odpowiedzialną za utrzymanie systemu, która będzie wykonywała ewentualne naprawy podzespołów systemu sygnalizacji pożaru.

8. Zestawienie materiałów instalacji systemu sygnalizacji pożarowej

L.p.	Nazwa	Ilość
Instalacja systemu sygnalizacji pożarowej		
1.	Centrala systemu sygnalizacji pożarowej 6501/NET6/O/C	1
3.	Panel wyniesiony 6501/NET6/P/C	1
4.	Akumulator 12V 12Ah	4
5.	Sygnalizator akustyczno-optyczny z zespołem diod LED 3m	8
6.	Puszka montażowa p.poż.	8
6.	Bezprzewodowa czujka optyczna z bateriami i gniazdem	7
9.	Bezprzewodowy translator zasilany z pętli	1

10.	Bezprzewodowy ekspander (wymaga zasilania 24V)	5
11.	Zasilacz z atestem CNBOP	5
12.	Akumulator 12V 7Ah	10
13.	Adresowalna czujka liniowa, pow. 50 m, zasilana z pętli 6000/FIREBEAM100	13
14.	Bezprzewodowy ręczny ostrzegacz pożarowy ROP z obudową i bateriami 6000/WLS/MCP	3
15.	Interaktywna adresowalna optyczna czujka dymu	37
16.	Gniazdo czujek 6000PLUS/BASE	37
17.	Moduł przekaźników do UTA dla centrali SAP 6100	1
18.	Adresowalny moduł 6000/2IO 2wej./2wyj. W tym jedno 230V 5A	5
19.	Obudowa modułu 6000/2IO	5
20.	Przewód YnTKSY 1x2x0,8	komp.
21.	Przewód HDGs 3x1,5	komp.
22.	Przewód HDGs 2x1,5	komp.
23.	Materiały montażowe komplet	komp.

9. Konserwacja, serwis systemu sygnalizacji pożaru

Instalacja systemu sygnalizacji pożaru w celu zapewnienia prawidłowego funkcjonowania powinna być regularnie kontrolowana (przeeglądana) i poddawana obsłudze technicznej zgodnie z polską normą PN-E-08350-14-2002. Umowy w tym zakresie powinny być zawarte natychmiast po zakończeniu montażu, niezależnie od tego, czy obiekt jest użytkowany, czy też nie.

Na ogół umowa powinna być zawarta pomiędzy użytkownikiem i/lub właścicielem, a producentem, dostawcą lub inną osobą prawną lub fizyczną, kompetentną w zakresie kontroli, obsługi technicznej i naprawy. Umowa powinna określać sposób zapewnienia dostępu do obiektu oraz czas usunięcia uszkodzenia. Nazwa i nr telefonu konserwatora powinny być wyraźnie uwidocznione przy CSP.

9.1. Przeglądy i obsługa techniczna

Instrukcja konserwacji

Należy opracować instrukcję konserwacji (przeeglądów) i obsługi technicznej. Celem tej instrukcji powinno być zapewnienie zgodnego z przeznaczeniem funkcjonowania instalacji w normalnych warunkach eksploatacji. Baterie akumulatorów powinny być wymieniane w odstępach czasu nie przekraczających zaleceń producenta baterii (nie rzadziej jednak niż co 4 lat). Należy pamiętać, aby po kontroli wszystkie urządzenia zostały przywrócone do stanu dozoru.

Powinny być stosowane podane poniżej zasady konserwacji:

Obsługa codzienna

Użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby w każdy dzień roboczy było sprawdzone:

- a) czy każda CSP wskazuje stan dozorowania, lub czy każde odchylenie od stanu dozorowania jest odnotowane w książce eksploatacji, i czy we właściwy sposób został zawiadomiony konserwator;
- b) czy po każdym alarmie zarejestrowanym poprzedniego dnia podjęto odpowiednie działania;
- c) czy, jeżeli instalacja była wyłączona, przeglądana lub miała wykasowaną sygnalizację, to została przywrócona do stanu dozorowania.

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

Obsługa miesięczna

Użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby co najmniej raz w miesiącu:

- a) zagwarantowano wystarczający zapas papieru, tuszu lub taśmy dla każdej drukarki.
- b) przeprowadzono test wskaźników optycznych w centrali (wg PN-EN 54-2:2002).

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

Obsługa kwartalna

Użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby co najmniej jeden raz na każde trzy miesiące, osoba kompetentna:

- a) sprawdziła wszystkie zapisy w książce eksploatacji i podejmie niezbędne działania, aby doprowadzić do prawidłowej pracy instalacji,
- b) sprawdzała zadziałanie, co najmniej jednej czujki lub ręcznego ostrzegacza pożarowego w każdej strefie, w celu sprawdzenia czy CSP prawidłowo odbiera i wyświetla określone sygnały, emituje alarm,
- c) akustyczny oraz uruchamia wszystkie inne urządzenia alarmowe i pomocnicze,
- d) sprawdziła, czy nadzorowanie uszkodzeń CSP funkcjonuje prawidłowo,
- e) przeprowadziła wszystkie inne próby, określone przez instalatora, dostawcę lub producenta,
- f) dokonała rozpoznania, czy nastąpiły jakieś zmiany budowlane w budynku lub jego przeznaczeniu, które mogły mieć wpływ na poprawność rozmieszczenia czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz urządzeń alarmowych i – jeżeli tak – dokona oględzin wg 11.2.1.4 e).

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

Obsługa roczna

Użytkownik i/lub właściciel powinien zapewnić, aby co najmniej raz w roku, specjalista:

- a) przeprowadził próby zalecane dla obsługi codziennej, miesięcznej i kwartalnej,
- b) sprawdził każdą czujkę na poprawność działania zgodnie z zaleceniami producenta; UWAGA: Chociaż każda czujka powinna być sprawdzona raz

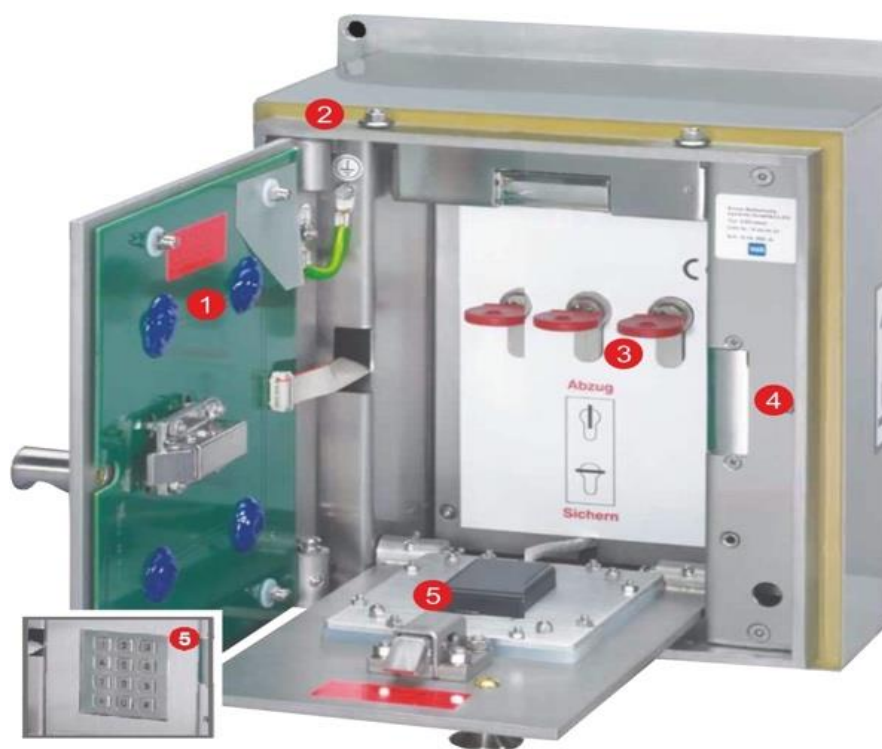
- w roku, dopuszcza się sprawdzanie kolejnych 25% czujek przy kolejnej kontroli kwartalnej,
- c) sprawdził zgodność CSP do uaktywniania wszystkich wyjść funkcji pomocniczych,
 - d) sprawdził wzrokowo, czy wszystkie połączenia kablowe i aparatura są sprawne, nieuszkodzone i odpowiednio zabezpieczone.

10. Uwagi końcowe do systemu sygnalizacji pożarowej

1. Po wykonaniu systemu sygnalizacji pożarowej firma wykonująca musi dostarczyć dokument zgodności wykonania instalacji systemu sygnalizacji pożarowej z projektem.
2. Należy wykonać próby uruchomienia systemu i wystawić protokół uruchomienia i prób odbiorowych.

11. Kasea straży pożarnej

Ze względu na brak stałego dozoru ludzkiego w budynku Katedry Opolskiej po godzinach celebracji (mszy świętej) oraz innych spotkaniach w Kościele, wejście do obiektu po otrzymaniu zgłoszenia z centrali systemu sygnalizacji pożarowej o potencjalnym zagrożeniu pożarowym będzie niemożliwe bez konieczności wywarzania drzwi zewnętrznych oraz wszystkich drzwi wewnętrznych o walorach zabytkowych na drodze dojścia do centrali. Dlatego aby umożliwić wejście do budynku Katedry Opolskiej, instalacje systemu sygnalizacji pożarowej wyposażono w dodatkową centralę – panel wyniesiony, który zostanie umieszczony w kruchcie (przedsionku bocznym) po stronie południowej. Na zewnątrz Kościoła zostanie umieszczona **kasea straży pożarnej**. **Kasea straży pożarnej** umożliwi bezinwazyjne, szybkie wejście do obiektu pomimo braku stałego dozoru pracownika ochrony, portiera itp.



Kasea straży pożarnej

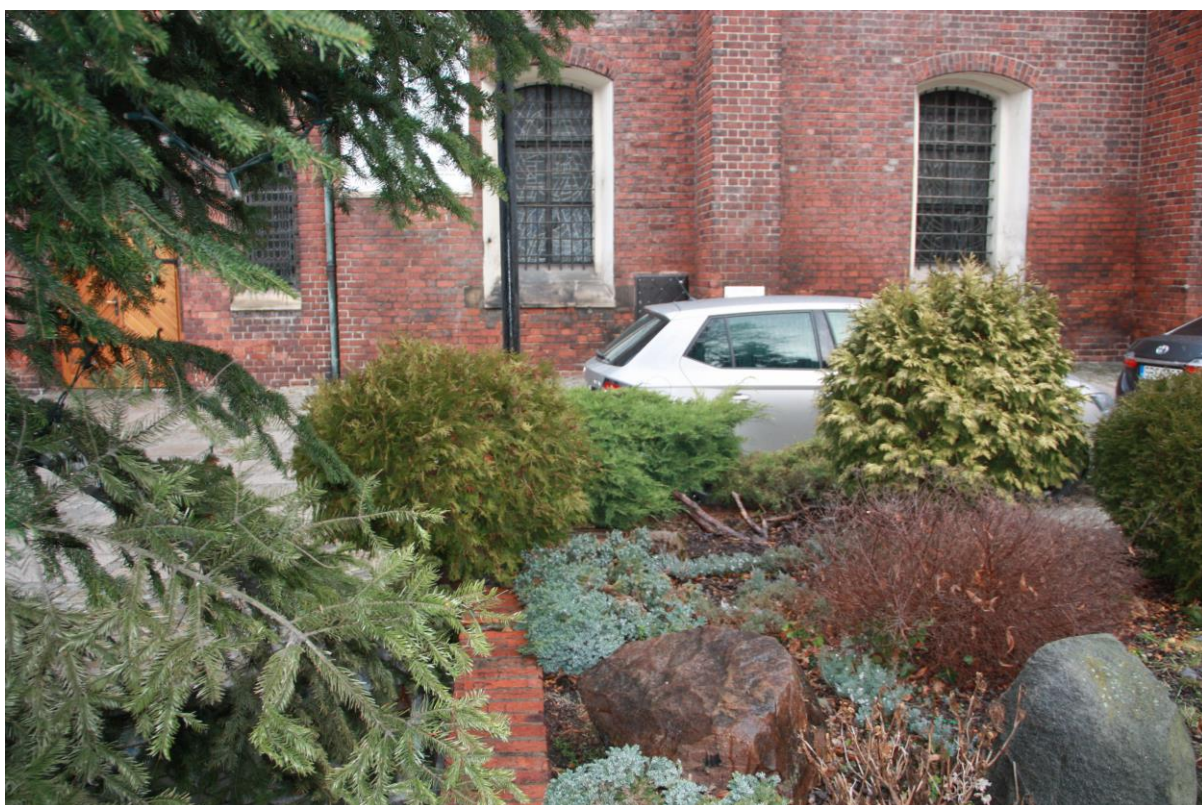
1. ogrzewana płytką zabezpieczająca przed nawierceniem
2. kompleksowa ochrona przed sabotażem
3. monitoring kluczy obiektu
4. elektrozamek
5. klawiatura do wprowadzania kodu z płytką sterującą

W sytuacji alarmowej, dotarciu jednostek ratowniczo-gaśniczych do obiektu oraz dojściu do kasey straży pożarnej, na zgłoszenie strażaka wygenerowany zostanie przez dyspozytora Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Opolu, jednorazowy kod dostępu i przekazany interweniującym strażakom na miejscu. Kod zostanie przekazany za pomocą radia, co umożliwia dostęp do

kluczy obiektowych, a tym samym wejście do obiektu. Komenda Miejska Państwowej Straży Pożarnej w Opolu została wyposażona w specjalny program komputerowy, umożliwiający generowanie kodów wejściowych. Kasety Straży Pożarnej zostały wyposażone w drzwiczki zewnętrzne oraz wewnętrzne. **Nikt poza strażą pożarną nie będzie mógł otworzyć kasety z kluczami do obiektu bez uzyskania kodu.**

Elektrozamek blokujący pierwsze drzwiczki zewnętrzne zostaje otwarty, gdy w centrali systemu sygnalizacji pożarowej uaktywni się alarm pożarowy pierwszego stopnia T1. Drzwiczki drugie wewnętrzne, zostają odblokowane po wpisaniu kodu wygenerowanego przez aplikację. Dzięki wysokiej jakości materiałów z jakich została wykonana kasetka, jest ona niepodatna na uszkodzenia mechaniczne. Radiatory umieszczone wewnątrz kasetki utrzymują optymalną temperaturę do prawidłowego funkcjonowania urządzenia w każdych warunkach atmosferycznych. Miejsce usytuowania kasetki dla straży pożarnej znajduje się przy wejściu bocznych po stronie południowej od ulicy Katedralnej.

Usytuowanie kasetki straży pożarnej, zgodnie z ustaleniami w Opolskim Wojewódzkim Konserwatorium zabytków ustalono poza budynkiem na terenach zielonych. Obudowa powinna być wykonana z cegły.



Miejsce usytuowania kasetki dla strażaka

12. Zabezpieczenie ogniochronne drewnianych elementów strychu i wieży południowej

FOBOS M-4, jest wielofunkcyjnym impregnatem przeznaczonym do ochrony drewna konstrukcyjnego i tarcicy budowlanej przed działaniem ognia, grzybów domowych, pleśniowych i owadów – technicznych szkodników drewna. Chroni przed rozwojem grzybów niszczących drewno i zabija larwy owadów. Skutecznie zabezpiecza drewno do stopnia niezapalności i nierozprzestrzeniania ognia (klasa NRO). Opóźnia moment zapalenia drewna w sytuacji pożaru i zapobiega rozgorzeniu ognia.

FOBOS M-4 jest przeznaczony do impregnacji drewnianych elementów budowlanych znajdujących się wewnątrz budynków. W szczególności służy do zabezpieczania więźby dachowej, drewnianych elementów podpodłogowych, drewnianych ścian konstrukcyjnych i działowych oraz konstrukcji nośnych z drewna.

Impregnat FOBOS M-4 może być stosowany na zewnątrz jeśli drewno nie ma kontaktu z gruntem, w warunkach ochrony zaimpregnowanych powierzchni przed oddziaływaniem wody i opadów atmosferycznych powodujących jego wymywanie. Może być użyty w budynkach, a także **w pomieszczeniach przeznaczonych do magazynowania żywności i obiektach przemysłu spożywczego**, jednak zabezpieczone elementy nie mogą się stykać bezpośrednio ze środkami spożywczymi.

FOBOS M-4 należy stosować jako 30% roztwór wodny. W celu przygotowania 30% roztworu należy stosować proporcję: 1 kg FOBOSU® M-4 na 2,3 litra wody. Preparat należy stopniowo wsypywać do wody mieszając do całkowitego rozpuszczenia. Podwyższenie temperatury wody przyspiesza proces rozpuszczania. Dla prawidłowego osiągnięcia pełnego zakresu ochrony drewna (przed ogniem, grzybami domowymi, pleśniowymi i owadami) należy wprowadzić w strukturę drewna 200 g FOBOS M-4 /m² powierzchni drewna (0,66 litra roztworu impregnującego / m² drewna).

Ostateczny czas kąpieli zależy od warunków impregnacji, wilgotności drewna czy np. temperatury otoczenia.

W trakcie prowadzenia impregnacji należy na bieżąco uzupełniać poziom roztworu impregnującego w sposób zapewniający całkowite zanurzenie drewna.

W przypadku gotowych konstrukcji drewnianych oraz dla trudno dostępnych elementów należy stosować impregnację metodą smarowania lub natrysku. Zabieg należy powtarzać kilkakrotnie, aż do naniesienia wymaganej ilości impregnatu zgodnie z normą zużycia. Kolejne naniesienia należy stosować w odstępach zapewniających dobre wchłonięcie impregnatu. Nie należy jednak dopuszczać do przesychnienia powierzchni.

W przypadku stosowania FOBOSU M-4 w pomieszczeniach o zmiennej wilgotności, na zaimpregnowanym drewnie mogą pojawiać się wysolenia w postaci białego nalotu. Jest to zjawisko naturalne i dla zachowania odpowiedniego stopnia ochrony drewna przed ogniem nie należy takich wysoleń usuwać.

Do czyszczenia sprzętu służącego do wykonywania zabiegu należy używać wody.

Wszystkie elementy drewniane strychu i wieży południowej Katedry Opolskiej, należy zabezpieczyć ogniochronnie środkiem FOBOS M-4 w ilości 200 g FOBOS M-4 /m² powierzchni drewna (0,66 litra roztworu impregnującego/m² drewna).



Trwałość zabezpieczenia FOBOSEM M-4, równa jest okresowi użytkowania drewna przy zachowaniu wszystkich zaleceń producenta. Uszkodzenie zaimpregnowanej powierzchni drewna lub jej kontakt z opadami atmosferycznymi powoduje konieczność uzupełnienia impregnacji.

13. Wyprowadzenie nasad instalacji zraszaczowej

Stych oraz dwie wieże zostaną wyposażone w suchą instalację zraszaczową. Instalacja zostanie wykonana w oparciu o szczegółowy projekt. Zakres niniejszego opracowania dotyczy wyłącznie ingerencji w ścianę zewnętrzną kościoła w celu wyprowadzenia końcówek do instalacji zraszaczowej. Proponuje się wnękę przy wieży południowej. Końcówki wykonane z nasad hydrantowych kwasoodpornych w ilości 3 lub 4 sztuki, wyprowadzone z budynku na wysokości około 50 cm od poziomu terenu.



Wnęka zewnętrzna przy wieży północnej

15. Scenariusz rozwoju zdarzeń w razie pożaru

W celu zapewnienia koordynacji działania wszystkich urządzeń przeciwpożarowych, na podstawie projektów powykonawczych urządzeń przeciwpożarowych, został opracowany scenariusz pożarowy w postaci opisów działania systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Celem scenariusza zdarzeń w przypadku powstania pożaru w budynku Kościoła, będzie określonych kilka zasad (procedur) postępowania, aby każde zdarzenie noszące znamiona pożaru, zaistniałe oraz wykryte przez instalację systemu sygnalizacji pożaru, spowodowało automatyczne uruchomienie odpowiednich procedur zadziałania, współdziałania systemów i urządzeń służących uzyskaniu wymaganego poziomu ochrony przeciwpożarowej obiektu.

Efektem powyższego działania będzie:

- a) zapewnienie optymalnych warunków do przeprowadzenia bezpiecznej i skutecznej ewakuacji ludzi z obiektu lub strefy pożarowej zagrożonej skutkami pożaru,
- b) ograniczenie możliwości rozprzestrzenienia się ewentualnego pożaru w pierwszych chwilach jego zaistnienia,
- c) zapewnienie jednostkom interwencyjnym Państwowej Straży Pożarnej oraz Ochotniczej Straży Pożarnej warunków do prowadzenia skutecznych działań ratowniczo-gaśniczych w przypadku takiej konieczności,
- d) ograniczenie ryzyka wystąpienia paniki wśród osób znajdujących się w budynku Kościoła.

Zgodnie z PKN-CEN/TS 54-14. „Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji” - określono przewidywany scenariusz zdarzeń po ogłoszeniu alarmu pożarowego oraz poniższe zasady postępowania. „Instrukcja Bezpieczeństwa Pożarowego” obiektu będąca częścią dokumentacji odbiorowej stanowi również jego część składową.

Budynek Kościoła, wyposażony będzie w urządzenia przeciwpożarowe takie jak:

- system sygnalizacji pożarowej – obejmując cały budynek,
- klapy przeciwpożarowe odcinające,
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- drzwiczki kasety straży pożarnej,
- przekazanie sygnału do stacji monitorowania.

System sygnalizacji pożarowej

Zaprojektowano pełną ochronę obiektu przez instalację systemu sygnalizacji pożarowej.

System sygnalizacji pożarowej, podczas pożaru będzie wykorzystywany doysterowania:

- **sygnałatorów akustycznych,**
- **zamknięcie klap przeciwpożarowych,**
- **zwolnienie drzwiczek kasy strażnicy pożarnej,**
- **przekazanie sygnału do KM PSP w Opolu za pośrednictwem zewnętrznej firmy monitorującej.**

System sygnalizacji pożarowej został wykonany w oparciu o wytyczne PKN-CEN/TS 54-14.

1. W budynku Kościoła zastosowano ochronę pełną wszystkich pomieszczeń poza pomieszczeniami higieniczno-sanitarnymi, mokrymi. W miejscach do których nie będzie zapewniony dostęp serwisowy nie należy montować czujek.
2. System sygnalizacji pożarowej po wykryciu pożaru będzie spełniać założone funkcje sterownicze i informacyjne.
3. Projekt instalacji został opracowany w taki sposób, aby ograniczyć skutki uszkodzeń okablowania lub połączeń.

Instalacja została zaprojektowana, aby pojedyncze uszkodzenie przewodu w jednym obwodzie nie wpływało ujemnie na poprawne działanie więcej niż jednej z następujących funkcji:

- automatycznego wykrywania pożaru;
 - działania ręcznych ostrzegaczy pożarowych (ROP);
 - uruchamiania urządzeń alarmowych.
4. Strefy dozorowe zostały wykonane w taki sposób, aby na podstawie wskazań centrali można było szybko ustalić miejsce powstania alarmu – **numer czujki, strefa, oraz nazwa pomieszczenia.** W celu uniknięcia niejednoznaczności wskazań, przewidziano środki identyfikowania sygnałów z ręcznymi ostrzegaczami pożarowymi.
 5. Przy doborze rodzaju czujek uwzględniono wpływ następujących czynników:
 - właściwości materiałów występujących w strefie oraz ich zachowanie się przy spalaniu;
 - geometrię pomieszczeń w strefie (szczególnie wysokość pomieszczeń);
 - wpływ wentylacji i ogrzewania;
 - warunki środowiskowe wewnątrz nadzorowanych pomieszczeń;
 - możliwości wystąpienia alarmów fałszywych (para wodna, spaliny – szczególnie w nawie środkowej),
 - wymagania prawne.

Urządzenia odbiorcze alarmów pożarowych

Centrala systemu sygnalizacji pożarowej **musi być podłączona do stacji monitorowania Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Opolu, za pośrednictwem zewnętrznej firmy monitorującej.**

12.1. Analiza zagrożenia pożarowego

Dokonując analizy zagrożenia pożarowego w budynku Kościoła w Opolu przy ulicy przyjęto, że najbardziej prawdopodobną przyczyną powstania pożaru może być:

- zwarcie instalacji elektrycznej,
- przegrzanie elementów elektrycznych urządzeń,

- niewłaściwego wykorzystywania urządzeń elektrycznych,
- uszkodzenia urządzeń elektrycznych,
- prowadzenia prac niebezpiecznych pożarowo z użyciem otwartego ognia podczas remontów np. ciecie, spawanie,
- nieumyślne zaproszenie ognia.

Biorąc pod uwagę fakt wyposażenia obiektu w system sygnalizacji pożarowej zakłada się, że pożar zostanie wykryty w pierwszej fazie jego rozwoju, a nawet przed powstaniem otwartego ognia.

W przypadku powstania pożaru w budynku Kościoła, nastąpi uruchomienie lub odłączenie:

- **sygnalizatorów akustycznych,**
- **zamknięcie klap przeciwpożarowych,**
- **zwolnienie drzwiczek kasety straży pożarnej,**
- **przekazanie sygnału do KM PSP w Opolu za pośrednictwem zewnętrznej firmy monitorującej.**

Scenariusz dla osoby, w przypadku dozoru centrali instalacji systemu sygnalizacji pożarowej.

Z chwilą odebrania sygnału w centrali systemu sygnalizacji pożarowej, opisane poniżej działania są wykonane automatycznie lub ręcznie przez pracowników recepcji.

1. Czas T1 (alarm I stopnia)

Zasygnalizowanie na panelu centrali pożarowej sygnału alarmu pożarowego I stopnia (czas trwania tego stanu jest ograniczony do 120 sekund):

- źródło informacji - **czujka dymu,**
- potwierdzenie przyjęcia alarmu przez osobę dyżurującą w wymaganym czasie do 120 sekund, powoduje przedłużenie czasu alarmu I stopnia do 480 sekund,
- sprawdzenie na miejscu źródła sygnału przez osobę pełniącą dyżur.

2. Alarm II stopnia T2

Automatyczne uruchomienie:

- sygnalizatorów dźwiękowo-optycznych,
- uruchomienie klap odcinających,
- zwolnienie drzwiczek kasety straży pożarnej,
- przekazanie sygnału do KM PSP w Opolu za pośrednictwem zewnętrznej firmy monitorującej.

3. Dalszy rozwój pożaru

- podjęcie działań gaśniczych gaśnicami (należy również uruchomić przeciwpożarowy wyłącznik prądu w celu odcięcia dopływu prądu do obiektu jeżeli jest to wymagane),
- powiadomienie telefoniczne Państwowej Straży Pożarnej w Opolu.

4. Dalszy rozwój pożaru

- przeprowadzenie ewakuacji ludzi ze strefy objętej pożarem na zewnątrz Katedry.

5. Po przybyciu Państwowej Straży Pożarnej:

- podjęcie działań gaśniczych przez Państwową Straż Pożarną,

- wykonywanie poleceń wydawanych przez kierującego działaniem ratowniczym ze stromy Państwowej Straży Pożarnej.

12.2. Spodziewany czas powiadomienia i przybycia straży pożarnej

Najbliższa jednostka Państwowej Straży Pożarnej znajduje się w Opolu przy ulicy Budowlanych 1 w odległości 600 m od budynku Katedry. Czas dojazdu z ekip ratowniczo-gaśniczych z Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Opolu przy ulicy Budowlanych 1 do budynku Katedry, wyniesie około 5-7 minut.

12.3. Obowiązki i odpowiedzialność personelu

Obowiązki odpowiedzialności określone będą w Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego obiektu.

Pożar w budynku Katedry w Opolu będzie wykryty przez instalację systemu sygnalizacji pożarowej. W przypadku obecności osób w zakrystii w razie wykrycia pożaru powinien wykonać następujące czynności:

- kasuje sygnał akustyczny w centrali systemu sygnalizacji pożarowej (SSP),
- musi udać się na rozpoznanie do miejsca wskazanego przez centralę systemu sygnalizacji pożarowej,
- w razie potwierdzenia pożaru po zweryfikowaniu, należy uruchomić najbliższy przycisk uruchamiania ręcznego ROP systemu sygnalizacji pożarowej – bez wracania do centrali,
- należy powiadomić Państwową Straż Pożarną w Opolu, pomimo automatycznego przekazania przez system sygnalizacji pożarowej,
- równolegle z ogłoszeniem alarmu pożarowego należy przystąpić do akcji ratowniczo-gaśniczej przy pomocy dostępnego sprzętu gaśniczego: gaśnic lub hydrantów (**użycie hydrantów może nastąpić po wyłączeniu prądu w obiekcie**),
- przystąpić do ewakuacji ludzi zaczynając od osób znajdujących się najbliżej źródła pożaru,
- w przypadku nie potwierdzenia pożaru (fałszywego alarmu) należy powrócić do centrali i skasować alarm w centrali systemu sygnalizacji pożarowej,
- po skasowaniu fałszywego alarmu należy ponownie udać się na miejsce wskazane przez centralę systemu sygnalizacji pożarowej, celem dokładnego sprawdzenia przyczyny alarmu,
- poinformować o tym fakcie firmę serwisującą instalację systemu sygnalizacji pożarowej.

Przystępując do ewakuacji ludzi:

- w pierwszej kolejności należy ratować ludzi, przeprowadzając ewakuację najbliżej źródła pożaru **z zagrożonego rejonu** do wyjść z budynku,

- miejsce zbiórki osób ewakuowanych zostanie określone w Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego (proponuje się plac po stronie zachodniej przy murach obronnych,
- należy wyłączyć dopływ prądu elektrycznego - całego obiektu **jeżeli jest to konieczne** – w innym przypadku decyzję o odłączeniu prądu do budynku będzie podejmował strażak,
- nie należy otwierać bez potrzeby drzwi i okien w pomieszczeniach, w których powstał pożar,
- wchodząc do **zadymionych pomieszczeń** należy utrzymywać pozycję pochyloną, jak najbliższej podłogi,
- należy udrożnić wszystkie wyjścia ewakuacyjne (**bezwzględny zakaz zastawiania wyjść i ciągów ewakuacyjnych**),
- **po wyjściu z Kościoła nie należy się do niego wracać.**

12.4. Sposób informowania o pożarze osób znajdujących się w budynku

W przypadku wykrycia przez systemu sygnalizacji pożarowej pożaru, alarm sygnalizowany jest syrenami optyczno-dźwiękowymi. Rodzaj dźwięku syren alarmowych systemu sygnalizacji pożarowej będzie słyszalny we wszystkich częściach obiektu - o natężeniu słyszonym ponad poziomem szumów tła.

12.5. Wskazanie miejsca pożaru

Wskazanie miejsca pożaru jest obowiązkiem wszystkich osób związanych z Kościołem.

Przez zaprojektowanie instalacji systemu sygnalizacji pożarowej w całym budynku Kościoła w Opolu, automatyczne wykrycie (wskazanie) miejsca pożaru (z uwagi na instalację czujek oraz czujek liniowych w każdym pomieszczeniu, poza pomieszczeniami higieniczno-sanitarnymi) będzie przekazane z dokładnością do danego pomieszczenia.

12.6. Sposób wzywania straży pożarnej

Przekazywanie informacji do Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Opolu – będzie realizowane automatycznie za pośrednictwem zewnętrznej stacji monitorowania.

12.7. Przedsięwzięcia dla uniknięcia alarmów fałszywych

Aby zapobiec fałszywym alarmom spowodowanym przez ludzi, należy przeprowadzać cykl szkoleń dla zatrudnionych pracowników, obsługi technicznej. Należy przeprowadzać obowiązkowe, okresowe przeglądy instalacji systemu sygnalizacji pożarowej oraz innych urządzeń przeciwpożarowych.

12.8. Zasilanie urządzeń przeciwpożarowych służących ochronie przeciwpożarowej

Centrala systemu sygnalizacji pożarowej - zasilanie energetyczne należy poprowadzić z rozdzielni elektrycznej sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Zasilanie centrali systemu sygnalizacji pożarowej należy wykonać z rozdzielni elektrycznej przewodem PH 90 zabezpieczonym osobnym bezpiecznikiem minimum B10 sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Centrala posiada własne niezależne zasilanie poprzez akumulatory - 30 minut w stanie alarmu (72 godziny w stanie czuwania).

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne - po zaniku zasilania oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego i kierunkowego posiadają własne niezależne akumulatory. Czas działania minimum 1 godzina.

Rozdzielnia elektryczna służąca do zasilania urządzeń służących ochronie przeciwpożarowej powinna być zamykana drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 60 zgodnie z § 212 ust. 9 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 2285);

12.9. Postępowanie w przypadku fałszywych alarmów

Po zweryfikowaniu przez pracownika dyżurującego w recepcji fałszywego alarmu należy dokładnie sprawdzić miejsce wskazane przez centralę. Należy taki fakt zgłosić do firmy serwisowej przez wyznaczony personel techniczny. Powyższe dotyczy również sytuacji wyłączania lub odłączania instalacji sygnalizacji pożaru.

12.10. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Uruchomienie przeciwpożarowego wyłącznika prądu spowoduje odcięcie dopływu prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu zostanie oznakowany zgodnie z PN-97/N-01256/04 .

Wyłącznik przeciwpożarowy prądu nie będzie odcinać dopływu prądu do:

- centrali systemu sygnalizacji pożarowej - własne zasilanie bateryjne oraz zasilanie sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu,
- centrali – panelu wyniesionego - własne zasilanie bateryjne oraz zasilanie sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

Niektóre wyżej wymienione urządzenia takie jak: centrala systemu sygnalizacji pożaru, panel wyniesiony, oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego posiadają własne niezależne zasilanie awaryjne (przez akumulatory).

Linia dozorowa wysterowań z centrali systemu sygnalizacji pożarowej zostanie wykonana przewodem z właściwościami PH 30.

Lampy (oprawy) awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego i lampy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego będą posiadały własne zasilanie akumulatorowe o długości działania do jednej godziny i natężeniu oświetlenia od 1 lx.

12.11. Urządzenia przeciwpożarowe

W budynku Katedry w Opolu, zaprojektowano urządzenia przeciwpożarowe służące do wykrywania i zwalczania pożaru, ograniczające jego skutki lub służące do ewakuacji:

- system sygnalizacji pożarowej,
 - klapy przeciwpożarowe odcinające,
 - przeciwpożarowy wyłącznik prądu
- oraz
- gaśnice z środkami gaśniczymi dostosowanymi do panującego zagrożenia pożarowego w obiekcie.

Rysunki

