

Kasprojekt Andrzej Kasprzak, 43-316 Bielsko-Biala, ul. Giewont 6/46, tel. 601317266

Projekt nr 2/11/15

**KAS**  
projekt

*duplikat*  
WB-6740 72-2016 EA  
05 KWI 2016

**Zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń  
Kościoła Ewangelicko-Augsburskiego w Cieszynie na  
archiwum, wraz z niezbędnymi robotami budowlanymi.  
Branża Elektryczna**

**Inwestor:**  
Kościół Jezusowy Parafii Ewangelicko-Augsburskiej  
43-400 Cieszyn  
Plac Kościelny 6

**Zespół projektowy:**

mgr inż. Andrzej Kasprzak – upr. nr 26/98 BB, bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji,  
urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

mgr inż. ANDRZEJ KASPRZAK  
Opiekun techniczny i nadzorca techniczny  
KASPROJEKT  
ul. Giewont 6/46  
43-316 Bielsko-Biala  
tel. 601317266

mgr inż. Robert Pawlik – zaświadczenie NIMiOZ nr XLIV/06

mgr inż. ROBERT PAWLIK  
Opiekun techniczny i nadzorca techniczny  
KASPROJEKT  
ul. Giewont 6/46  
43-316 Bielsko-Biala  
tel. 601317266

Bielsko-Biala, 30.11.2015r.

## Spis treści

1. OŚWIADCZENIE I UPRAWNIENIA.....	3
2. CEL OPRACOWANIA.....	8
3. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	8
4. ZAKRES ZABEZPIECZENIA OBIEKTU.....	8
5. DOBÓR DETEKTORÓW POŻARU.....	9
6. LINIE DOZOROWE.....	9
7. DOBUDOWA CZUJEK.....	9
8. CENTRALKA SYGNALIZACJI POŻARU.....	10
9. OPIS INSTALACJI.....	10
10. POŁĄCZENIA Z PAŃSTWOWĄ STRAŻĄ POŻARNĄ.....	10
11. UWAGI DOTYCZĄCE OBSŁUGI I MONTAŻU.....	11
12. WYKAZ MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH.....	11
13. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW.....	12
14. INFORMACJA BIOZ.....	15

Andrzej Kasprzak

26/98 BB

(nr uprawnień)

SLK/IE/0733/01

(nr odpowiedniej izby samorządu zawodowego)

Bielsko-Biała, 30.11.2015r.

(miejscowość / data)

### OŚWIADCZENIE

Stosownie do art. 20 ust. 4 - ustawy z dnia 7 lipca 1994r – Prawo budowlane (Dz.U. z 2003r nr 207 poz. 2016 z późniejszymi zmianami)

Ja niżej podpisany:

Andrzej Kasprzak

OŚWIADCZAM

iż opracowanie,

**„Projekt – Zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń  
Kościoła Ewangelicko-Augsburskiego w Cieszynie na archiwum,  
wraz z niezbędnymi robotami budowlanymi.  
Branża Elektryczna”**

wykonałem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. ANDRZEJ KASPRZAK  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w zakresie robót  
instalacyjnych, elektrycznych i instalacji  
funkcyjnych obiektów budowlanych  
Nr ewid. 12031/04, 2008/01-B

**WOJEWODA BIELSKI**

Bielsko-Biała, 1998.07.22

Nr ewidenc. 26/98 BB

## **UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

Na podstawie art. art. 12,13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89, poz. 414), zgodnie z art. 104 KPA, po rozpatrzeniu wniosku z dnia 15 maja 1998 r.

**Pan Andrzej KASPRZAK**  
**magister inżynier elektryk**  
urodzony 31 sierpnia 1952 r. w Warszawie

po spełnieniu warunków w zakresie przygotowania zawodowego i zdaniu egzaminu zgodnie z § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. (Dz.U. Nr 8 poz. 38 z 1995 r.),

otrzymuje

3

**w specjalności instalacyjnej, w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń**



Z up. Wojewody

*mgr inż. Andrzej Szwed*  
**DYREKTOR WYDZIAŁU  
ARCHITEKT WOJEWÓDZKI**



GLÓWNY INSPEKTOR  
NADZORU BUDOWLANEGO

DOA/INN/600/445/08  
MPI

STAROSTWO POWIATOWE  
w Cieszynie  
ul. Bobrecka 29  
43-400 CIESZYN

Warszawa, 2008-06-25

## ZAŚWIADCZENIE

na podstawie art. 217 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego - (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.) oraz art. 88 a pkt 3 lit. „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) zaświadcza się, że

**ANDRZEJ KASPRZAK**  
magister inżynier elektryk

uprawniony na mocy decyzji

Wojewody Bielskiego z dnia 22.07.1998 r. Nr ewidencyjny 26/98 BB

do projektowania

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń

elektrycznych i elektroenergetycznych

bez ograniczeń

został wpisany

**DO CENTRALNEGO REJESTRU OSÓB POSIADAJĄCYCH UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
pod pozycją nr 6000/99/U

Oplata skarbową zgodnie z ustawą z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (Dz. U. Nr 225, poz. 1635 z późn. zm.) w kwocie 17 zł. została wpłacona w dniu 23.06.2008 r. na rachunek bankowy Dzielnicy Śródmieście m. st. Warszawy, zgodnie z pokwitowaniem pozostającym w aktach sprawy.



z upoważnienia  
GLÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO  
INSPEKTOR DEPARTAMENTU ORZĘDNICZEGO ADMINISTRACJI

*Barbara Łasińska*

Otrzymują:

1. Pan Andrzej Kasprzak  
ul. Giewont 6/46  
43-316 Bielsko-Biala

2. a/a



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-FKS-YPI-95M \*

Pan Andrzej Kasprzak o numerze ewidencyjnym SLK/IE/0733/01  
adres zamieszkania ul. Giewont 6/46, 43-316 Bielsko-Biała  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2015-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-12-02 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pilib.org.pl](http://www.pilib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

# ZAŚWIADCZENIE

Pan  
Robert Pawlik

ukończył

kurs dla projektantów i instalatorów systemów zabezpieczających  
przed przestępczością i pożarem obiekty zabytkowe,  
muzealne, sakralne  
i inne gromadzące publiczne zbiory kultury

/program kursu zaakceptowany przez Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego/

SŁAWOMIR KOCEWIAK

KIEROWNIK KURSU

DR HAB. PIOTR MAJEWSKI

DYREKTOR  
NARODOWEGO INSTYTUTU MUZEALNICTWA  
I OCHRONY ZBIORÓW



NARODOWY INSTYTUT MUZEALNICTWA I OCHRONY ZBIORÓW

zaświadczenie nr XLIV/06  
ważne do dnia 31.12.2018

## **2. CEL OPRACOWANIA**

Celem niniejszego opracowania jest zaprojektowanie automatycznej instalacji sygnalizacji alarmowo-pożarowej w 2 adaptowanych pomieszczeniach Archiwum w Kościele Jezusowym w Parafii Ewangelicko-Augsburskiej w Cieszynie Plac Kościelny 6.  
Obiekt jest zabytkiem architektury polskiej wpisanym do rejestru zabytków

## **3. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3.11.1992r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 92, poz. 460).
- Ustawa z dnia 1986.04.10 „Prawo Atomowe” (Dz. U. nr 12, poz. 70)
- Zarządzenie Prezesa Państwowej Agencji Atomistyki z dnia 28.07.1987r. w sprawie zasad ewidencji i kontroli źródeł promieniowania jonizującego (MO nr 27/87r., poz. 214)
- Zarządzenie Prezesa Państwowej Agencji Atomistyki z dnia 31.03.1988r. w sprawie dawek granicznych promieniowania jonizującego i wskaźników pochodnych określających zagrożenie promieniowaniem jonizującym (MP nr 14, poz. 124)
- Ustawa z dnia 24.08.1991r. „O ochronie przeciwpożarowej” (Dz. U. nr 81, poz. 351)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 22.04.1992r. w sprawie wydawania świadectwa dopuszczenia /atestu/ użytkowania wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej
- Atesty CNBOP
- Wytyczne Projektowania Automatycznych Urządzeń Sygnalizacji Pożarowej CNBOP Warszawa 1994r.
- Polska Norma PN-93/E-08390-14 – Systemy alarmowe. Wymagania ogólne
- Katalog Urządzeń „POLON-ALFA Bydgoszcz Sp. z o.o.”
- Specyfikacja techniczna PKN-CEN/TS 54-14 „Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji”
- DTR urządzeń sygnalizacji pożaru
- Katalog Kabli Telekomunikacyjnych Fabryki Kabli „OŻARÓW” S.A. i Katalog Kabli Telekomunikacyjnych Zakłady Kablowe BITNER
- Istniejący projekt sygnalizacji pożaru
- Uzgodnienia z Inwestorem.

## **4. ZAKRES ZABEZPIECZENIA OBIEKTU**

Obecnie ochroną całkowitą została objęta część pomieszczeń obiektu. Pod nadzorem automatycznych detektorów pożaru są pomieszczenia archiwum biblioteki i magazynu. Ręczne ostrzegacze pożarowe zaprojektowane zostały przy wyjściach z chronionych pomieszczeń w ciągach komunikacyjnych obiektu.

W zakresie niniejszego opracowania przewidywana jest tylko rozbudowa istniejącej instalacji sygnalizacji pożaru o kolejne 2 remontowane pomieszczenia prawej strony obiektu na poziomie drugiego pawlacza.



## **5. DOBÓR DETEKTORÓW POŻARU.**

Biorąc pod uwagę właściwości pożarowe materiałów palnych i wydzielanych przez nie produktów spalania w instalacji zaprojektowano izotopowe czujki dymu DIO-40 produkcji „POLON-ALFA” Bydgoszcz, zamontowane w gniazdach G40 na stropie. Przed wejściem na prawą stronę pawlaca nr 2 należy zainstalować przycisk ROP63 oraz sygnalizator SAW6101. Usytuowanie urządzeń pokazano na rysunku E01.01. Rodzaj zaprojektowanych czujek wynika także z potrzeby zachowania kompatybilności z urządzeniami pracującymi w istniejącej instalacji i centralą SAP.

## **6. LINIE DOZOROWE.**

Biorąc pod uwagę podział obiektu na strefy pożarowe oraz możliwości zaprojektowanej centrali sygnalizacji pożaru w systemie zaprojektowano podłączenie instalacji nowo zabezpieczanych pomieszczeń do wolnej linii dozorowej nr 7, przycisk ROP – do linii dozorowej nr 8, natomiast sygnalizator akustyczny do wolnego wyjścia pracującej na obiekcie centrali SAP IGNIS 1080. Maksymalna ilość czujek w linii nie może przekraczać 32szt.

## **7. DOBUDOWA CZUJEK.**

Ilość dodatkowych czujek zaprojektowano przy uwzględnieniu następujących danych, zawartych w wytycznych CNBOP i PN:

- stopień czułości układu,
- maksymalna powierzchnia dozorowania dla czujek,
- maksymalne odstępstwa między czujką, a najbardziej odległym punktem na stropie,
- minimalne odstępstwa czujek od ścian, filarów i innych przeszkód architektonicznych,
- wytyczne i DTR liniowych czujek dymu stosowanych w systemach sygnalizacji pożaru,
- w przypadku projektowania czujek w pomieszczeniach, w których na stropach występują podciągi, belki oraz elementy architektoniczne i dekoracyjne, ilość czujek zaprojektowano z uwzględnieniem tych elementów i powierzchni dozorowanej wg wytycznych CNBOP i PN,
- charakter i przeznaczenie pomieszczeń oraz składowane materiały palne.

Przy uwzględnieniu powyższych danych zaprojektowano rozbudowę instalacji o następujące elementy:

- izotopowe czujki dymu typu DIO-40 – 2szt,
- ręczne ostrzegacze pożarowe ROP-63 – 1szt,
- sygnalizator akustyczny SAW-6101 – 1szt.

## **8. CENTRALKA SYGNALIZACJI POŻARU.**

W obiekcie obecnie pracuje adresowalna centrala sygnalizacji pożaru typu IGNIS1080, o pojemności ośmiu konwencjonalnych linii dozorowych.

Lokalizacja centrali:

Centrala usytuowana na pawlaczu nr 2 przed wejściem do pomieszczeń po lewej stronie, w miejscu stałego dozoru ludzkiego.

Maksymalna dopuszczalna rezystancja linii dozorowej adresowalnej  $\leq 2 \times 100 \Omega$ .

Minimalna rezystancja izolacji między przewodami w instalacji – 100 k $\Omega$ .

Dopuszczalny prąd dozoru dla elementów liniowych w linii adresowalnej - 2 mA.

Warianty alarmowania w centrali alarmowej powinny być zaprogramowane przez uprawnionego instalatora według algorytmu pracującego na obiekcie systemu.

## 9. OPIS INSTALACJI

Instalację przewodową czujek i przycisku należy wykonać zgodnie z rysunkiem E01.01 przewodem ekranowanym YnTKSYekw 1x2x0,8mm. Kable w ścianach prowadzić w rurach karbowanych, giętkich  $\varnothing 20$  np. RKGL 20.

Instalację przewodową sygnalizatora należy wykonać pod tynkiem przewodem ekranowanym HTKSHekw PH90 3x2x0,8mm prowadzonym w rurach karbowanych, giętkich  $\varnothing 25$ , np. RKGL 25.

Odcinki pod posadzką ceglana układać w rurach o średnicy 32mm oraz 16mm np. FPKu-EM-F w podsypce na głębokości około 10cm. W rejonie chóru rury układać pod ławkami i podestami. Pod posadzką w podsypce na głębokości około 10cm należy zgodnie z rysunkiem E01.01 zabudować puszkę rewizyjną umożliwiającą rozgałęzienie przewodów.

Przebieg linii dozorowej oraz rozmieszczenie elementów liniowych w pomieszczeniach objętych opracowaniem pokazano szczegółowo na rysunku E01.01.

Czujki automatyczne należy instalować w gniazdach, mocowanych bezpośrednio do sufitu.

Odstępy czujek od ścian oraz belek stropowych nie powinny być mniejsze niż 0,5 m. Odstęp poziomy i pionowy czujek od urządzeń lub materiałów składowanych nie może być mniejszy niż 0,5 m.

Przycisk ROP montować na kondygnacji drugiego pawlacza przy wyjściu z balkonu na prawą część zgodnie z rysunkiem E01.01. W powyższym rejonie należy również zamontować sygnalizator akustyczny.

W końcowych elementach linii dozorowych zamontować rezystory 5,6k $\Omega$ /0,5W.

Dokładne usytuowanie sygnalizatora uzgodnić z Inwestorem na budowie tak aby zachować estetykę pomieszczeń.

Schemat instalacji po rozbudowie przedstawiono na rysunku E01.02.

## 10. POŁĄCZENIA Z PAŃSTWOWĄ STRAŻĄ POŻARNĄ

Projektowana instalacja jest przystosowana do współpracy z zewnętrznym systemem monitorowania alarmów.

Zaprojektowane dodatkowe urządzenia i okablowanie posiadają atest CNBOP i nie zmieniają układu współpracy z zewnętrznym systemem monitorowania alarmów PSP.

## 11. UWAGI DOTYCZĄCE OBSŁUGI I MONTAŻU

Obsługę i konserwację systemu należy prowadzić o następujące dokumenty przekazane przez Wykonawcę w terminie odbioru instalacji;

- dokumentację techniczno-ruchową DTR centrali sygnalizacji pożaru – uzupełnienie,
- instrukcję obsługi centrali alarmowej, elementów liniowych ręcznych i automatycznych, baterii akumulatorów – uzupełnienie,
- książkę przeglądów, napraw i kontroli systemu – uzupełnienie,
- kartę ewidencyjną izotopowych czujek dymu – uzupełnienie,
- protokół przekazania instalacji z izotopowymi czujkami dymu,
- protokół badania szczelności izotopowych czujek dymu.

Instalację powinien wykonać Wykonawca posiadający doświadczenie w uruchamianiu systemów adresowanych posiadający autoryzacją producenta centrali oraz zezwolenie PAA na instalowanie izotopowych czujek dymu.

Uwagi powyższe dotyczą także konserwatora instalacji.

Instalacja powinna być konserwowana co najmniej raz na kwartał natomiast co najmniej jeden raz w roku powinno być przeprowadzone badanie szczelności izotopowych czujek dymu potwierdzone odpowiednim protokołem.

## 12. WYKAZ MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

1. Ręczny ostrzegacz pożaru ROP-63 – 1 szt
2. Gniazdo czujki G-40 – 2 szt
3. Sygnalizator akustyczny SAW-6101 – 1 szt
4. Przewód HTKSHekw PH90 3x2x0,8mm – 27 mb
5. Przewód YnTKSYekw 1x2x0,8mm – 96 mb
6. Rura ochronna, karbowana  $\varnothing$  20 – 18 mb
7. Rura ochronna, karbowana  $\varnothing$  25 – 2 mb
8. Rura ochronna, karbowana  $\varnothing$  32 – 2 mb
9. Rura elektroinstalacyjna sztywna  $\varnothing$  16 – 26 mb
10. Rura elektroinstalacyjna sztywna  $\varnothing$  32 – 23 mb
11. Puszka FK311 o wym. 140 mm x 140 mm x 79mm – 1szt
12. Rezystor 5,6k $\Omega$ /0,5W – 2 szt

mgr inż. ANDRZEJ KASPRZAK  
Upoważnienie do: 1. wykonywania  
i kierowania prac budowlano-  
montażowych w zakresie instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr ewid. 1251/04. 24.0019

### **13. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW**

1. Rysunek nr E01.01 – projektowane trasy instalacji sygnalizacji alarmowo-pożarowej na drugim pawlaczu.
2. Rysunek nr E01.02 – schemat instalacji po rozbudowie

**KAS**

1. Nama Proyek :  
 2. Lokasi :  
 3. Tanggal Pengukuran :  
 4. Skala :  
 5. Nama Penyusun :  
 6. Nama Pengantar :  
 7. Nama Pengawas :  
 8. Nama Revisi :  
 9. Nama Pengecek :  
 10. Nama Penyetor :

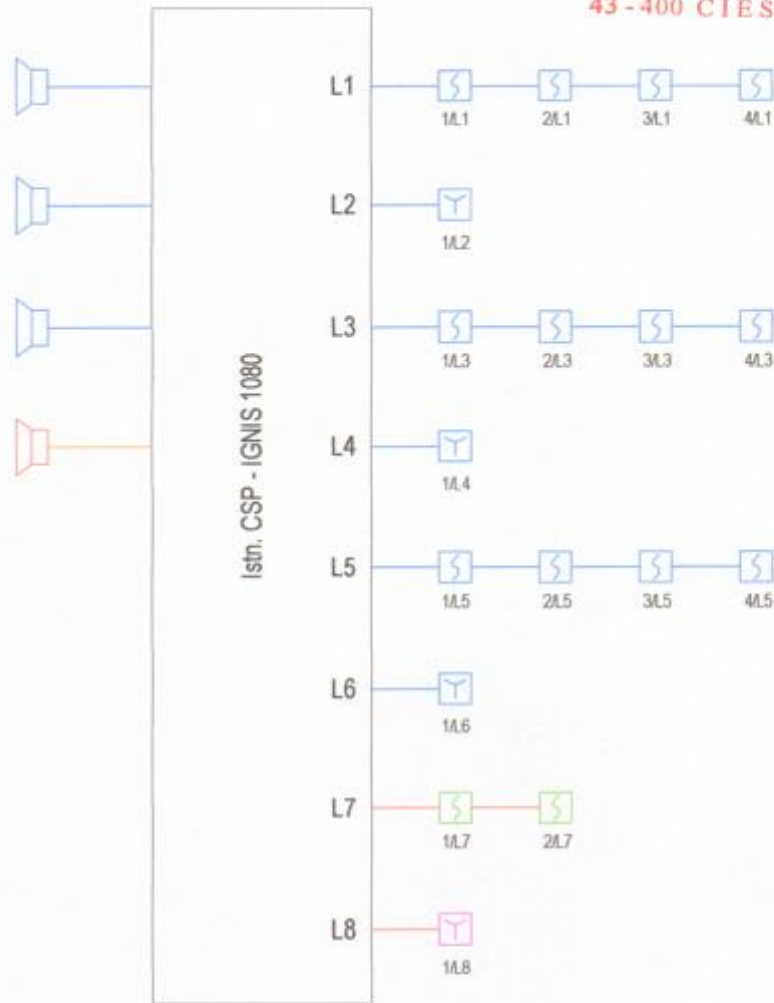


FAKULTAS ARSITEKTUR  
 Universitas Indonesia  
 Gedung C-100  
 Jl. Sekeloa Selatan 1  
 Jakarta Selatan 15129



- Kursi
- Meja
- Lemari

Keterangan :  
 1. Ruang yang diarsir menunjukkan ruang yang sudah ada.  
 2. Ruang yang tidak diarsir menunjukkan ruang yang akan dibangun.  
 3. Ruang yang diarsir dengan garis putus-putus menunjukkan ruang yang akan dihapus.




-  ręczny ostrzegacz pożarowy ROP-63
-  jonizacyjna czujka dymu DIO-40 w gnieździe G-40
-  sygnalizator akustyczny SAW-6101
-  przewód YnTKSYekw 1x2x0,8mm
-  przewód HTKSHekw PH90 3x2x0,8mm
-  elementy istniejące

RZECZOZNAWCA d/s ZABEZPIECZEŃ  
PRZECIWOPOŻAROWYCH

Inż. Krzysztof Podzięciel Nr. upr. 343/97

Bielsko-Biala dnia 10.02.2016r.

Zgodność projektu z wymaganiami  
ochrony przeciwpożarowej stwierdzam  
bez uwag

 kasprojekt@wp.pl 43-316 Bielsko-Biala, ul. Giewort 5/46, tel. 0501 317 255	Temat: Zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń Kościoła Ewangelicko-Augsburskiego w Cieszynie na archiwum, wraz z niezbędnymi robotami budowlanymi		
	Inwestor: Kościół Jezusowy Parafii Ewangelicko-Augsburskiej 43-400 Cieszyn, Plac Kościelny 6		
mgr inż. Andrzej Kasprzak upr. bud. nr 2569 BB w spec. elekt. i elektroenerget. bez ograniczeń	Nazwa rys.: Schemat instalacji sygnalizacji pożaru po rozbudowie		
mgr inż. Robert Pawlik z wyz. NIM02 nr 21/IV/06	Data: 30.11.2015r.	Firma: PW	Nr rys.: E02.01

## Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

**Zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń  
Kościoła Ewangelicko-Augsburskiego w Cieszynie na  
archiwum, wraz z niezbędnymi robotami budowlanymi.  
Branża Elektryczna.**

Inwestor:  
Kościół Jezusowy Parafii Ewangelicko-Augsburskiej  
43-400 Cieszyn  
Plac Kościelny 6

Informację sporządził: mgr inż. Andrzej Kasprzak

Bielsko-Biała, 30.11.2015r.

## **1. ZAKRES PRAC.**

- Przekazanie placu budowy
- Demontaż posadzki ceglanej
- Ułożenie w podsypce rur ochronnych
- Wykucie bruzd w ścianach
- Ułożenie rur ochronnych w gotowych bruzdach
- Wciąganie przewodów do rur
- Montaż czujek
- Montaż ręcznego ostrzegacza pożarowego
- Montaż sygnalizatora
- Odtworzenie posadzki ceglanej
- Podłączenie przewodów
- Prace odbiorcze

## **2. WYKAZ OBIEKTÓW W REJONIE PROWADZONYCH PRAC.**

- Wewnętrzne instalacje elektryczne

## **3. ZAGROŻENIA.**

- Praca w sąsiedztwie urządzeń elektrycznych
- Zagrożenia podczas wykonywania prac sprzętem elektromechanicznym

## **4. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW.**

- Przeszkolenie pracowników w związku z zagrożeniami wynikającymi z pracy w pobliżu urządzeń elektrycznych

## **5. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM.**

- Egzekwować stosowanie przez pracowników odzieży ochronnej.
- Stosować obowiązujące procedury przy pracy w pobliżu urządzeń elektrycznych – wyłączenie urządzeń, uziemienie miejsca pracy, zamontowanie tablic ostrzegawczych
- Stosować sprzęt elektromechaniczny posiadający aktualne badania i pomiary ochronne
- Kontrola sprzętu elektromechanicznego pod kątem aktualnego stanu, badań i pomiarów ochronnych

mgr inż. **ANDRZEJ KASPRZAK**  
Upoważnienia: badawcze do prowadzenia  
i kierowania robotami budowlanymi  
i montażowymi w zakresie instalacji  
elektrycznych i urządzeń elektrycznych  
Nr uprawnień: 1234567890