

## PROJEKT TECHNICZNY

**Obiekt :** DOM REGIONALNY „STARA POLANA”

**Adres :** Zakopane, ul. Nowotarska 59  
- dz. nr 530/4, obr. 3, j.ew. Zakopane

**Stadium :** Projekt techniczny

**Temat :** Przebudowa budynku Domu Regionalnego  
Instalacje SSP i oddymiania klatki schodowej

**Branża :** Elektryczna

**Inwestor :** Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki  
31-155 Kraków, ul. Warszawska 24

**Projektant :** inż. Adam Biela  
nr upr. 220/78

inż. ADAM BIELA  
Uprawniony do sporządzania  
projektów, nadzoru i kierowania  
robotami elektrycznymi  
BPP Up. 220/78  
30-611 Kraków, ul. Wystouchów 10/8  
tel. 012 634 54 71

**Sprawdzający :** mgr inż. Jakub Kuźmiński  
nr upr. MAP/0176/POOE/08

mgr inż. JAKUB KUŹMIŃSKI  
Upr. bud. Nr MAP/0176/POOE/08  
do projektowania bez ograniczeń  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych  
tel. 069 764 880

**Współpraca :** Tomasz Biela

Kraków: listopad 2021

# **ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI**

## **A. Część opisowa**

1. Dokumentacja prawna
  - kserokopia uprawnień budowlanych projektanta i sprawdzającego
  - kserokopie przynależności do Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa projektanta i sprawdzającego
  - kserokopia uprawnień do zabytków projektanta
2. Wprowadzenie, podstawy prawne i dokumenty
3. Opis techniczny
4. Zestawienie podstawowych materiałów

## **B. Część rysunkowa**

- P0. Oznaczenia
- P1. Schemat ideowy (instalacje SSP)
- P2. Poziom (-1) (instalacje SSP) w skali 1:50
- P3. Poziom 0 (instalacje SSP) w skali 1:50
- P4. Poziom 1 (instalacje SSP) w skali 1:50
- P5. Poziom 2 (instalacje SSP) w skali 1:50
- P6. Poziom 3 (instalacje SSP) w skali 1:50
- P7. Schemat centrali sterującej UCS (instalacje SSP)
- P8. Schemat ideowy instalacji oddymiania z przewietrzaniem
- P9. Schemat centrali sterującej UCS1 (instalacje SSP)

URZĄD MIKROFOTOWANIA PRZESTRZENNEGO

ul. Przy Rondzie 12

31-547 Kraków, tel. c. 120-22

Nr. Up. 220 /78

Kraków, dnia 13 października 1978 r

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. td rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.Nr.8, poz. 46/ stwierdza się, że Obywatel ADAM B I E L A inżynier elektryk urodzony dnia 16 maja 1948 r w Krakowie posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych.

Obywatel ADAM B I E L A jest upoważniony do :

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.

Otrzymują:

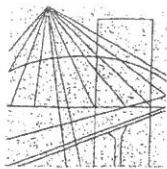
1. inż. Adam Biela

2. a/a. -



Zm. p. wydenia

dr inż. arch. Krzysztof Seibert  
Główny Architekt m. Krakowa



MAŁOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 17 czerwca 2008 r.

MAP OIIB/KK/0054-0057/08

## DECYZJA

Na podstawie art.24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.*), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.*), § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 i § 29 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*).

**Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
stwierdza, że

Pan mgr inż. **Jakub Paweł Kuźmiński**  
urodzony dnia 16.05.1980 r. w Krakowie  
uzyskał

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0176/POOE/08

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

### UZASADNIENIE


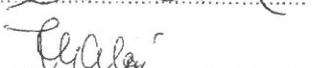
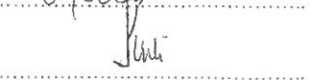
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Jakub Kuźmiński posiada odpowiednie wykształcenie dla specjalności, w której nadano uprawnienia objęte niniejszą decyzją i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
dr inż. Stanisław Karczmarczyk
2. Członek Składu Orzekającego  
mgr inż. arch. Elżbieta Gabrys
3. Członek Składu Orzekającego  
mgr inż. Tadeusz Sułkowski



Otrzymują:

1. Pan Jakub Kuźmiński  
ul. Stachiewicza 27/44  
31-303 Kraków
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-9GW-DYG-NIZ \*

Pan Adam Biela o numerze ewidencyjnym MAP/IE/4869/01  
adres zamieszkania ul. Wyśtouchów 10/8, 30-611 Kraków  
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-08 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej 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.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-HR1-FMW-JN7 \*

Pan Jakub Kuźmiński o numerze ewidencyjnym MAP/IE/0418/08  
adres zamieszkania ul. Taklińskiego 58, 30-499 Kraków  
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-07-15 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej 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.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

PSOZ-I/4851/96

Kraków, 02.12.1996r.

## ZAŚWIADCZENIE Nr 121/96

Na podstawie art. 217 § 2 pkt 2 Kodeksu postępowania administracyjnego i § 17. 1 oraz § 20 Rozporządzenia Ministra Kultury i Sztuki z dnia 11 stycznia 1994r. o zasadach i trybie udzielania zezwoleń na prowadzenie prac konserwatorskich przy zabytkach oraz prac archeologicznych i wykopaliskowych, warunkach ich prowadzenia i kwalifikacjach osób, które mają prawo prowadzenia tej działalności /Dz.U. Nr 16, poz.55/

stwierdza się, że Pan/Pani inż. A d a m B I E L A

/ur.16 maja 1948r.w Krakowie/ zamieszkały/a w Krakowie, ul.Wysłouchów 10/8

jest uprawniony/a do wykonywania prac projektowych przy z a b y t k a c h  
n i e r u c h o m y c h w specjalności instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie  
instalacji elektrycznych.

Pan/Pani posiada uprawnienia budowlane nr Up.220/78 oraz wykazał/a się więcej niż  
czteroletnią praktyką projektową przy zabytkach nieruchomych.

Powyższe zaświadczenie wydaje się jednorazowo.

Zaświadczenie wystawia się na wniosek zainteresowanego/nej.

Należną opłatę skarbową w wys. 3,- zł. skasowano na wniosku.

Otrzymują:

1 x Pan/Pani  
Adam Biela  
30-611 K r a k ó w  
ul. Wysłouchów 10/8  
1 x a/a.



Z up. J O E W C D Y  
mgr inż. arch. Zdzisław Jędrzejko  
Wojewódzki konserwator zabytków  
w Krakowie

## **2. WPROWADZENIE,** **PODSTAWY PRAWNE I DOKUMENTY**

### **2.1. Wprowadzenie**

Dokumentacja niniejsza jest projektem technicznym sygnalizacji SSP (System Sygnalizacji Pożaru) i oddymiania klatki schodowej w budynku DOM REGIONALNY „STARA POLANA” w Zakopanem, ul. Nowotarska 59. Wielobranżowy projekt przebudowy obejmuje wymianę istniejących instalacji elektrycznych wraz z instalacją odgromową, instalacji sanitarnych wraz z montażem instalacji wentylacji mechanicznej. Przebudowa budynku obejmuje zmiany budowlane i konstrukcyjne zgodnie z ekspertyzą techniczną bezpieczeństwa pożarowego. Po przebudowie budynek będzie pełnił funkcję hotelową z salą konferencyjną dla 50 osób.

W budynku nie ma instalacji systemu sygnalizacji pożaru SSP i nie ma oddymiania klatki schodowej. Ze względu, że w budynkach PK zainstalowane są centrale pożarowe POLON, to w budynku DOM REGIONALNY projektuje się rozproszony system sygnalizacji pożarowej POLON 6000. Zastosowane czujki POLON 6000 pozwalają wykryć dym widzialny jak również niewidzialny. System sygnalizacji pożaru zwiększa szansę szybkiego i bezpiecznego opuszczenia obiektu oraz umożliwia szybkie przystąpienia do akcji ratowniczej we własnym zakresie.

Przy przetargu na roboty związane z instalacjami SSP należy przyjąć kod: CPV 45312100-8 – instalowanie przeciwpożarowych systemów alarmowych. Wykonawca robót SSP do zatwierdzenia kart materiałowych ma dołączyć certyfikaty i dopuszczenia zastosowanych materiałów i urządzeń. Dla oddymiania zastosowano system MERCOR. Okno oddymiające w dachu zaprojektowane zostało przez branżę architektoniczną

Projektowany system SSP należy podłączyć do systemu monitoringu Państwowej Straży Pożarnej w Zakopanem poprzez projektowaną centralę pożarową.

### **2.2. Zagrożenia pożarowe**

Zagrożenie pożarowe mogą stanowić następujące czynniki:

- nieostrożność przy posługiwaniu się ogniem,
- przeciążona instalacja elektryczna,
- pozostawione odbiorniki elektryczne bez nadzoru,
- celowe podpalenie itp.

### **2.3. Podstawy prawne :**

- PKN-CEN/TS 54-14 z maja 2006r – Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 14 – Wytyczne planowania, projektowania, instalowania odbioru, eksploatacji i konserwacji,
- PN-EN 54-1-12 – Systemy sygnalizacji pożarowej (Część od 1 do 12),
- Podstawowe zasady projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej (CNBOP) - opracowanie mgr inż. Jerzy Ciszewski,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 . VI. 2010 r. (Dz.U. Nr 109 poz. 719 ) w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej z dnia 2.12.2015 (Dz.U. z 2015r poz.2117).
- Postanowienie Małopolskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 09.01.2017 – nr pisma WZ.5595.606.2016 (dołączone do projektu budowlanego).
- Uzgodnienia z Użytkownikiem.

#### **2.4. Dostawca urządzeń :**

Dostawcą urządzeń dla instalacji SSP będzie Wykonawca.

- Producentem centrali sygnalizacji pożarowej, UCS, czujek, gniazd itd., jest:  
Zakład Urządzeń Dozymetrycznych „Polon – Alfa” sp. z o. o.  
85-861 Bydgoszcz, ul. Glinki 155.
- Producentem puszek PIP-1AN i sygnalizatorów akustycznych jest firma:  
Alarm-Tech Systemy Zabezpieczeń (NAPAD.PL) Boleń  
30-086 Węgrzce, ul. Graniczna 4,
- Producentem puszek rozgałęźnych FK jest:  
Hensel Polska sp. z o.o.  
61-248 Poznań, ul. W. Jankowskiego 1,  
Dostawcą centrali oddymiania z przewietrzaniem jest MERCOR S.A. Gdańsk,  
ul. Grzegorza z Sanoka 2.
- Dostawcą siłowników do drzwi jest AFG Elektronika Przemysłowa z Poznania ul.  
Krzywa 31

#### **2.5. Dokumenty :**

- a) Warunki ochrony przeciwpożarowej ,
- b) Obowiązujące Prawo Budowlane, Normy i Przepisy,
- c) Podkłady budowlane dostarczone przez Inwestora
- d) Dokumentacja techniczno – ruchowa:
  - centrali sygnalizacji pożaru Polon 6000 + akumulatory,
  - moduły zasilające i transmisji CSP,
  - uniwersalna centrala sterująca UCS 6000 + akumulatory,
  - obudowy central,
  - gniazdo G - 40 i podstawa PG- 40,
  - adresowalna optyczna czujka dymu DOR – 4046,
  - adresowalna liniowa czujka dymu DOP –6001 wraz z reflektorem E39-R8,
  - adresowalny ręczny ostrzegacz pożarowy ROP – 4001 M(H),
  - sygnalizator akustyczny SA-K5,
  - puszka rozgałęźna FK,
  - puszka PIP-1AN,
  - centrala oddymiania MCR9705-3x5A + akumulatory,
  - centrala przewietrzania MCRP054,
  - przycisk oddymiania RPO-1,
  - przycisk przewietrzania LT,
  - siłowniki wrzecionowe do okna w dachu MCR-W26G,
  - siłowniki do drzwi BS.
- e) Karty katalogowe osprzętu.

## **3. OPIS TECHNICZNY**

### **3.1. Stan projektowany systemu sygnalizacji pożaru SSP**

#### **3.1.1. Wprowadzenie**

Warunki techniczne projektowania instalacji sygnalizacji pożaru są objęte w naszym kraju normami jak również innymi przepisami państwowymi. Z tego powodu podstawę do projektowania przyjęto:

- opracowanie Centrum Naukowo – Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej w Józefowie pod nazwą „Wstęp do automatycznych systemów sygnalizacji pożarowej”,
- norma PKN-CEN/TS 54-14 Systemy sygnalizacji pożarowych – część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji. Założono system sygnalizacji pożarowej pętlowy adresowalny .

Projektowana instalacja sygnalizacji alarmowej pożaru obejmuje następujący zakres rzeczowy:

- montaż 1 centrali sygnalizacji pożaru Polon - 6000 ,
- montaż 2 uniwersalnych central sterujących Polon – UCS 6000 ,
- montaż gniazd G- 40,
- montaż podstaw PG - 40 do gniazda G -40 (tylko w pom. technicznych),
- montaż adresowalnych optycznych czujek dymu DOR – 4046,
- montaż adresowalnych liniowych czujek dymu DOP –6001 wraz z reflektorem,
- montaż adresowalnych ręcznych ostrzegaczy pożarowych ROP – 4001 M
- montaż sygnalizatorów akustycznych SA-K5 i puszek PIP-1AN,

Przyjęty system sygnalizacji pożarowej zapewnia :

- prawidłowy dobór czujek dymu z punktu widzenia funkcjonowania obiektu jakim jest budynek hotelowy i panujących w nim warunków,
- aktualne certyfikaty dopuszczenia do stosowania w ochronie przeciwpożarowej ,
- możliwość podłączenia monitoringu pożarowego,
- możliwość wysterowania innych urządzeń takich jak:
  - o sygnalizacja akustyczna,
  - o klapy oddymiające i pożarowe,
  - o wentylatory bytowe wraz z klimatyzacją,
  - o etc

#### **3.1.2. Opis przyjętych rozwiązań**

Zaprojektowano instalację sygnalizacji pożaru opartą na systemie „Polon 6000” z zastosowaniem linii dozoru pętlowych podłączonych do centrali typu Polon – 6000. Projektuje się 1 centralę Polon 6000 zamontowaną w recepcji na poziomie 0 . Pętla adresowalna obsługuje optyczne czujki dymu i ręczne ostrzegacze pożarowe. Do centrali pożarowej będą podłączone uniwersalne centrale sterujące UCS6000, podłączone do linii dozoru LD3 i LD4. Do uniwersalnej centrali sterującej UCS 6000 będą podłączone akustyczne sygnalizatory akustyczne, centrala oddymiania i styczniki zasilające wentylatory i jednostkę zewnętrzną klimatyzacji. Instalację SSP wykonać zgodnie z załączonymi rzutami i schematami.

Uwzględniając prawdopodobieństwo powstania pożaru oraz charakter zjawisk towarzyszących jego pierwszej fazie, jak również warunki budowlane i wyposażenie obiektu przewidziano zastosowanie adresowalnych czujek dymu typu DOR-4046. W części drewnianej w pom. z belkami oraz w części murowanej na poziomie (-1) ze stropami łukowatymi (Kleina) będą zamontowane liniowe czujki dymu DOP-6001 z reflektorem. Liniowe czujki wraz z reflektorem montować na wysokości 2,5m – 2,8m od podłogi.

Na drogach komunikacyjnych kondygnacji oraz przy wejściach do budynku projektuje się ręczne ostrzegacze pożaru adresowalne ROP-4001 M montowane na wysokości 1,4m od podłogi. W/w przyciski zapewniają możliwość ręcznego uruchomienia sygnalizacji pożarowej przez osobę, która zauważyła pożar.

### **3.1.3. Charakterystyka urządzeń instalacji SSP.**

#### **a) Centrala sygnalizacji pożaru o architekturze rozproszonej typu Polon - 6000**

Centrala sygnalizacji pożaru o architekturze rozproszonej typu Polon - 6000 jest urządzeniem mikroprocesorowym o prostej obsłudze, umożliwiającą elastyczne dostosowanie do specyfiki chronionego obiektu. Projektuje się 1 centralę w obudowie OM-62 z drzwiami z otworem; umożliwia to zamontowanie panelu operatora PSO-60, drukarki MD-60 i modułów. Panel operatora PSO-60 montować w drzwiach obudowy OM-62. Centralę wyposażać w element montażowy SM-60 (szyna na 4 moduły).

Projektuje się moduł zasilający MZ-60-300 o wydajności prądowej 10A/24V. Centrala Polon 6000 pozbawiona napięcia sieciowego ma pracować przez 72 godziny. Zasilanie rezerwowe będzie z akumulatorów na napięcie 24V. W obudowie centrali będzie zamontowany zasilacz. Projektuje się baterie złożone z 2 akumulatorów po 12V o pojemności do 90Ah. Dla w/w akumulatorów projektuje się pojemnik typu OA-62. Pojemnik na akumulatory montować pod centralą. Połączenie akumulatorów z zasilaczem wykonać linką 2xLgY 25 mm<sup>2</sup> w rurce RVKLn Ø 23 mm<sup>2</sup>. Akumulatory należy zamawiać osobno.

Po zadziałaniu czujki lub ręcznego ostrzegacza pożaru w adresowalnej pętli dozоровej uruchomi się sygnalizacja najpierw 1 stopnia a potem 2 stopnia. Centralę montować na wysokości 1,5m w recepcji.

Dane techniczne :

Napięcie zasilania podstawowego – 230 V AC +10%–15%/50Hz

Napięcie zasilania rezerwowego – 24 V DC +25%–10%

Maksymalny pobór prądu podczas dozоровania przy PSO-60 – 0,45A

temperatura pracy – -5st. C do +40 st. C

Szczelność obudowy – IP30

Wymiary podstawowe:

- OM-62 445x445x177mm

- OA-62 445x522x199mm

#### **b) Gniazdo typu G – 40 i podstawa PG-40**

Gniazdo typu G – 40 przeznaczone jest do mocowania czujki na suficie i doprowadzenia do niej instalacji linii dozоровej. Gniazdo jest uniwersalne i może łączyć wszystkie rodzaje czujek szeregu 40 w linii dozоровej i realizuje funkcje zasilania czujki.

Gniazdo po zamontowaniu w dodatkowej podstawie PG-40 może być instalowane w pomieszczeniach technicznych i sanitarnych. Podstawę PG-40 stosować w pomieszczeniach, w których na suficie skrapla się woda. Na korytarzach i klatkach schodowych montować gniazda bez podstaw PG-40.

Dane techniczne :

Średnica przewodów linii dozorowej – Ø 4,5 mm – Ø5,5 mm ,

Maksymalna średnica żył przewodów – Ø 1 mm ,

Masa gniazda – 0 , 10 kg ,

Średnica gniazda – Ø 107 mm .

c) Adresowalna optyczna czujka dymu typu DOR – 4046.

Mikroprocesorowa, interaktywna, adresowalna optyczna czujka dymu DOR-4046 jest przeznaczona do wykrywania dymu, towarzyszącego powstawaniu większości pożarów. Umożliwia wykrycie pożaru w jego początkowym stadium, gdy materiał jeszcze się tli, co następuje na ogół długo przed wybuchem otwartego płomienia i zauważalnym wzrostem temperatury. Czujka charakteryzuje się znaczną odpornością na wiatr, na zmiany ciśnienia i kondensację pary wodnej.

Czujka ma dużą czułość na dym. Czujki wyposażone są w wewnętrzny izolator zwarc.

Dane techniczne :

napięcie pracy – 16,5 V – 24,6 V

prąd dozoru – 0,150 mA

programowanie adresu – z centrali

temperatura pracy – - 25st. C do + 55 st. C

liczba progów czułości – 3

d) Adresowalna liniowa czujka dymu typu DOP – 6001.

Adresowalna liniowa czujka dymu DOP-6001 jest przeznaczona do wykrywania dymu, towarzyszącego powstawaniu większości pożarów. Umożliwia wykrycie pożaru w jego początkowym stadium, gdy materiał jeszcze się tli, co następuje na ogół długo przed wybuchem otwartego płomienia i zauważalnym wzrostem temperatury. Liniowa czujka dymu DOP-6001 składa się z nadajnika i odbiornika promieniowania podczerwonego, umieszczonych w jednej obudowie oraz współpracującego reflektora pryzmowego E39-R8. Czujka wyposażona jest w wewnętrzny izolator zwarc.

W/w czujki i reflektory montować na wysokości 2,5 mb – 2,8mb od podłogi.

Dane techniczne :

napięcie pracy – 16,5 V – 24,6 V

maksymalny pobór prądu z linii dozoru – 0,300 mA

zasięg pracy z w/w reflektorem – 5mb - 50 mb

programowanie adresu – z centrali

temperatura pracy – - 25st. C do + 55 st. C

liczba progów czułości – 3 (18%; 30%; 50%)

e) Ręczny ostrzegacz pożarowy typu ROP – 4001 M ( adresowalny )

Ręczny ostrzegacz pożarowy typu ROP – 4001 M jest przeznaczony do przekazywania informacji o pożarze do współpracującej centrali sygnalizacji pożarowej przez osobę , która zauważyła pożar i ręcznie uruchomiła ostrzegacz.

Ostrzegacz ROP – 4001 M jest przeznaczony do montażu wewnątrz obiektów (projektuje się na korytarzach kondygnacji i klatkach schodowych). Posiada stopień ochrony IP30.

Przyciski ROP montować na wysokości 1,4mb.

Dane techniczne :

Napięcie pracy – 16,5 V – 24 V

Prąd dozoru – 0,14 mA

Temperatura pracy : - 40 st.C - + 70 st.C (4001MH)

Temperatura pracy : - 25 st.C - + 55 st.C

f) Sygnalizator akustyczny typu SA – K5

Sygnalizator przeznaczony jest do sygnalizacji akustycznej w systemach sygnalizacji pożarowej. Sygnalizator ma możliwość wyboru jednego z czterech sygnałów akustycznych. Jako źródło dźwięku zastosowano przetwornik piezoceramiczny. Podłączenie sygnalizatorów wykonać przy pomocy puszek PIP-1AN na ciągach komunikacyjnych i na poziomie 3.

Sygnalizator wraz z puszką montować na wysokości 2,2m.

Dane techniczne :

Napięcie pracy – 16 V – 32,5 V

Pobór prądu ~ 50 mA

Natężenie dźwięku – 100 dB

Szczelność obudowy – IP21C

g) Uniwersalna centrala sterująca typu UCS 6000

Obok centrali CSP projektuje się zamontować centralę UCS 6000 w wersji do 16A (obudowa do 16A) z kompletami akumulatorów 2x12V – 9Ah.

Centrale UCS 6000 przeznaczone są dla np.:

- instalacji oddymiania (sterowanie siłownikami drzwi i okna oddymiającego),
- odłączenia od napięcia wentylatorów bytowych i klimatyzacji,

Centralę wyposażać w moduł MPW-60 (x4). Centralę montować na ścianie na wysokości 1,5mb. Projektowaną centralę UCS6000 należy podłączyć do centrali pożarowej CSP.

Dane techniczne :

Napięcie zasilania podstawowego – 230 V AC +10%–15%/50Hz

Napięcie robocze centrali – 24 V DC +25% –25%

Maksymalny pobór prądu z sieci – 1,5A

Maksymalny pobór prądu podczas dozoru – 120mA

Temperatura pracy – - 10st. C do + 55 st. C

Szczelność obudowy – IP30

h) Puszki rozgałęźne FK7105 (prod. HENSEL)

Puszka FK7105 przeznaczona jest dla podłączenia rozgałęzień przewodów dla sygnalizatorów akustycznych. Dla podłączenia przewodów 2x1,5mm<sup>2</sup> projektuje się puszki wyposażone w 4 dławice EDKF 40 (zakres uszczelnienia Ø 11÷30mm).

Puszki te są o wytrzymałości ogniowej 90 minut ( E90 ), montować je na wysokości układania przewodów.

Dane techniczne :

Liczba dławic EDKF – 4

podłączenia – 4 x Ø0,8mm/1,5mm<sup>2</sup> Cu ( dla FK7045 )

podłączenia – 1,5 ÷ 4mm<sup>2</sup> Cu ( dla FK7105 )

Szczelność obudowy – IP65

i) Puszka instalacyjna PIP-1AN

Puszka instalacyjna PIP-1AN przeznaczona jest dla podłączenia sygnalizatorów akustycznych typu SA-K5 montowanych na ciągach komunikacyjnych. Puszki te zapewniają ciągłość linii sygnałowej po spaleniu się sygnalizatora i niedopuszczeniu do wyeliminowania sygnalizatorów znajdujących się poza strefą pożaru. Sygnalizator wraz z puszką montować na wysokości 2,2m.

Dane techniczne :

Napięcie zasilania – max 125V AC

podłączenia – max Ø10mm

podłączenia – max 2,5 mm<sup>2</sup> Cu

### **3.2. Stan projektowany oddymiania z przewietrzaniem klatki schodowej**

#### **3.2.1. Oddymianie klatki schodowej**

W sieni wejściowej branża architektoniczna zaprojektowała drzwi napowietrzające (poziom 0) z siłownikami 24V- 1,32A. Projektuje się siłowniki typu BS (napęd ramieniowy do drzwi) produkcji AFG Elektronika Przemysłowa z Poznania ul. Krzywa 31. Dobór i montaż siłownika dla drzwi winien dokonać wykonawca robót budowlanych w porozumieniu z firmą AFG w oparciu o parametry drzwi (wymary, ciężar, materiał itp.).

Projektuje się siłowniki do drzwi o kącie otwarcia 95°:

- typu BS-LI/95 dla napędu drzwi lewych – kpl 2,
- typu BS-RE/95 dla napędu drzwi prawych – kpl1.

Dla oddymiania klatki schodowej branża architektoniczna zaprojektowała okno oddymiające, które należy wyposażyć w 2 siłowniki wrzecionowe typu MCR-W26G prod. MERCOR. Projektuje się siłowniki =24V DC o poborze prądu 2,6A.

Sterowanie siłownika ozn. S i S1 (od centrali oddymiania) projektuje się przewodem nie palnym o wytrzymałości ogniowej 90 minut typu HDGs 2x 1,5 mm<sup>2</sup> w rurce RVKLn13,5 mm pt/nt. Centralę oddymiania połączyć z centralą pożarową CSP przy pomocy przewodu HTKSekw 4x2x0,8 mm w rurce RVKLn16 mm pt. W razie pożaru na sygnał z centrali UCS mają się otworzyć drzwi napowietrzające. Centralę oddymiania połączyć z ryglami drzwi przy pomocy przewodu HDGs 2x15 mm<sup>2</sup> w rurce RVKLn13,5 mm pt.

W skład instalacji oddymiania wejda :

- centrala oddymiania (oznaczenie CO) typu MCR9705-3x5A (natynkowa w obudowie z blachy stalowej w wykonaniu modułowym 3x5A). Centrala oddymiania jest o stopniu ochrony IP54 (klasa ochronności I) i przeznaczona jest dla sterowania urządzeniami oddymiającymi. Centralę zamontować na klatce schodowej (ostatnia kondygnacja – poziom 3) na wysokości 1,6m. Centralę wyposażyć w zasilacz 230/24V oraz w baterię akumulatorów 2x12V, 45Ah. Centrala oddymiania bez zasilania sieciowego ma pracować przez 72h.
- 5 przycisków stłuczeniowych uruchomienia ręcznego typ RPO-1 prod. MERCOR o stopniu ochrony IP30. Projektuje się przyciski za szybą w obudowie w kolorze czerwonym. Przyciski RPO-1 montować na klatce schodowej na wysokości 1,4m. Przyciski RPO-1 z centralą oddymiania przelotowo łączyć przewodem YnTKSYekw 4x2x0,8 mm w rurce RVKLn16 mm pt.
- 2 siłowniki 2,6A/24V dla okna oddymiającego,
- 3 siłowniki 1,32A/24V dla drzwi napowietrzających.

### **3.2.2. Przewietrzanie klatki schodowej**

W skład instalacji przewietrzania wejdą :

- centralka przewietrzania typu MCRP054 (natynkowa w obudowie z blachy stalowej). Centrala przewietrzania jest o stopniu ochrony IP54 (klasa ochronności I) i przeznaczona jest dla sterowania urządzeniami oknem oddymiającym. Centralę zamontować obok centrali oddymiania. Centralę wyposażać w zasilacz 230/24V.
- 2 przyciski przewietrzania uruchomienia ręcznego typ LT prod. MERCOR o stopniu ochrony IP30. Projektuje się przyciski za szybką w obudowie w kolorze zielonym. Przyciski LT montować na klatce schodowej na wysokości 1,4m. Przyciski LT z centralą oddymiania przelotowo łączyć przewodem YnTKSYekw 4x2x0,8 mm w rurce RVKLn16 mm pt.
- czujnik pogodowy typu WM1RS1 zamontowany na dachu.

### **3.3. Montaż urządzeń i instalacji**

#### **3.3.1. Urządzenia**

- samoczynny sygnalizator pożaru należy montować na suficie w gnieździe , gniazdo mocować do podłoża za pomocą wkrętów z kołkami rozporowymi lub wkrętami ,
- ręczne ostrzegacze pożarowe należy montować na wysokości 1,4 m. nad podłogą ,
- centralę sygnalizacji pożaru CSP montować na ścianie na wysokości 1,5 m nad podłogą. Centralę UCS 6000 montować na ścianach na wysokości 1,5mb.
- sygnalizatory i puszki łączące mocować na ścianie na wysokości 2,2 m, nad podłogą ,
- urządzenia oddymiania i przewietrzania klatki schodowej,
- przewody układać:
  - o na poziomie 3 na tynku i na drzewie stosując metalowe kotwy o EI90 np. HILTI. Kotwy montować co 50cm,
  - o w części drewnianej na ścianach i stropach drewnianych a w części murowanej w pomieszczeniach technicznych stosując metalowe kotwy,
  - o w rurach instalacyjnych z RVS22 mm lub karbowanych Ø13,5mm przy przejściach przez strop,
  - o pod tynkiem w pomieszczeniach i na korytarzach części murowanej.

#### **3.3.2. Montaż instalacji**

Zastosowano linie dozorowe dwustronnie zasilane i kontrolowane. Wszystkie przewody zaprojektowano z żyłami miedzianymi. Obwody dozorowe należy wykonać przewodem HTKS ekw.1 x 2 x 0,8 mm.

Połączenie sygnalizacyjne z centralami CSP i UCS przewodem typu HTKS ekw.1 x 2 x 0,8 mm . Połączenie ze stycznikami (cewka 24V DC) w tablicy T3 dla wyłączenia central wentylacyjnych NW2 i NW3 oraz centralami wentylacyjnymi i klimatyzacją projektuje się przewodami HDGs 2x1,5 mm<sup>2</sup> / Ø13,5mm pt . Sygnalizację akustyczną projektuje się przewodami HDGs 2x1,5 mm<sup>2</sup> / Ø13,5mm pt.

To samo dotyczy instalacji oddymiania i przewietrzania. Przewód HTKS ekw 1 x 2 x 0,8 mm jest to kabel w powłoce z polwinilu nie rozprzestrzeniający ogień , dwużyłowa skrętka ze wspólnym ekranem .Budowa tego przewodu zapewnia optymalne parametry elektryczne , mechaniczne i pożarowe.

Na poziomie 3, w pomieszczeniach technicznych oraz w części drewnianej przewody prowadzić na tynku i na drzewie przy użyciu uchwytów odstępowych (kotew). Metalowe kotwy mają posiadać atesty wytrzymałości ogniowej (90 minut). Kotwy montować co 0,5mb. Projektuje się kotwy np. prod. HILTI.

Połączenia przewodów w instalacji należy wykonywać jako lutowane lutem miękkim. Niedopuszczalne jest łączenie żył przez skręcanie.

### **3.3.3. Zasilanie centrali POLON 6000 i uniwersalnej centrali sterującej UCS 6000.**

Zasilanie w/w central SSP wykonać przewodem niepalnym o wytrzymałości ogniowej 90 minut typu HDGs 3x2,5 mm<sup>2</sup> pt. Jako zabezpieczenie projektuje się wyłączniki nadmiarowo-prądowe B10. W/w wyłączniki w tablicy RG należy oznakować „Zasilanie SSP” oraz należy je pomalować kolorem czerwonym.

Dla awaryjnego zasilania zastosowano akumulatory dla:

- CSP o pojemności 90Ah złożone z 2 ogniw 12 V,
- UCS o pojemności 9Ah złożone z 2 ogniw 12 V dla 16A ,

Jako ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowano szybkie wyłączanie w układzie TN-C-S. Zasilanie i ochronę p. porażeniem wykonać zgodnie z normą PN-HD-60364. Zasilania 230V AC i uziemienia techniczne ujęto w projekcie instalacji elektrycznych wewnętrznych – opracowanie PPE.

### **3.3.4. Dyspozycje budowlano – montażowe**

- czujki instalować na suficie w odległości nie mniejszej niż 20 cm. od belek przegrodowych oraz innych przeszkód ,
- obwody dozoru sygnalizacji pożaru i sterowania prowadzić w odległości nie mniejszej niż 10 cm od instalacji elektrycznych 400/230 V i co najmniej 50 cm. od zwodów poziomych i pionowych instalacji odgromowej,
- prace montażowe powinien wykonywać uprawniony zespół montażowy.

### **3.4. Zalecenia ogólne**

- Przed odbiorem należy dokonać próbnego alarmu.
- Po wykonaniu i przekazaniu użytkownikowi instalacji sygnalizacji pożaru należy zlecić uprawnionej firmie jej konserwację. Przegląd instalacji SSP winien być wykonywany jeden raz w kwartale ( cztery razy w roku).
- Należy zwrócić szczególną uwagę na biegunowość połączeń w czasie montażu.
- W przypadku malowania pomieszczeń czujki należy zdemontować, a gniazda zabezpieczyć przed zamalowaniem (np. folią malarską).
- W pomieszczeniach zabezpieczonych czujkami dymu należy zabronić palenia tytoniu, aby uchronić się przed fałszywym alarmem.
- Nadzór nad realizacją projektu w zakresie ochrony pożarowej winna mieć specjalistyczna firma dająca potwierdzenie wykonania zgodnie z projektem i obowiązującymi przepisami oraz normami.
- Centrala sygnalizacji pożaru winna być monitorowana. Projektuje się połączenie telefoniczne lub radiowe z Komendą Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Zakopanem. Proponuje się połączenie radiowe z zastosowaniem Dialera i anteny radiowej.
- Kłapy pożarowe wraz z siłownikami wg projektu wentylacji mechanicznej.