

PROJEKT BUDOWLANY
BRANŻA ELEKTRYCZNA

**BUDOWA SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU
W BUDYNKU MUZEUM REGIONALNEGO
IM. STANISŁAWA SANKOWSKIEGO
W RADOMSKU**

INWESTOR:
MUZEUM REGIONALNE IM. STANISŁAWA SANKOWSKIEGO
97-500 RADOMSKO, UL. NARUTOWICZA 1

ADRES BUDOWY:
Radomsko, ul. Narutowicza 1

PROJEKTOWAŁ:

inż. Robert Kucharski LOD/0622/PWOE/06

SPRAWDZIŁ:

inż. Franciszek Chojnacki 1/97

Radomsko, listopad 2015 r.

1. SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1. Spis zawartości projektu.....	2
2. Oświadczenie	3
3. Opis techniczny.....	4
4. Uwagi końcowe.....	11
5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	12
6. Rysunek nr 1 – System sygnalizacji pożaru - parter	15
7. Rysunek nr 2 – System sygnalizacji pożaru - piętro	16
8. Rysunek nr 3 – System sygnalizacji pożaru - poddasze.....	17
9. Rysunek nr 4 – System sygnalizacji pożaru - wieża	18
10. Rysunek nr 5 – System sygnalizacji pożaru – areszt - parter.....	19
11. Rysunek nr 6 – System sygnalizacji pożaru – areszt - piętro.....	20
12. Rysunek nr 7 – System sygnalizacji pożaru – schemat blokowy.....	21
13. Załączniki	22
14. Kserokopia Decyzji nr 442/2015	35

2. OŚWIADCZENIE

Stosowanie do przepisu art. 20 ustęp 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane/Dz. U. nr 207 z 2003r. poz. 2016 z późniejszymi zmianami. Oświadczam, że projekt dotyczący: „Budowa systemu sygnalizacji pożaru w budynku Muzeum Regionalnego im. Stanisława Sankowskiego" w m. Radomsko, ul. Narutowicza 1, jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

3. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI.

Przedmiotem opracowania jest wykonanie instalacji elektrycznej systemu sygnalizacji pożaru w budynku muzeum pod tytułem „Budowa systemu sygnalizacji pożaru w budynku Muzeum Regionalnego im. Stanisława Sankowskiego" w m. Radomsko, ul. Narutowicza 1.

Wyżej wymieniona działka znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej układu przestrzennego miasta. Wyżej wymieniona działka nie znajduje się na terenie wpływów górnictwa. Budowa niniejszej inwestycji nie wpłynie negatywnie ani nie pogorszy stanu środowiska naturalnego w czasie budowy jak i późniejszym okresie eksploatacji.

Zaprojektowana instalacja elektryczna nie wpłynie negatywnie jak również nie pogorszy stanu środowiska naturalnego w czasie budowy jak i w późniejszym okresie eksploatacji.

Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie:

- a) zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków – **nie występuje**,
- b) emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych - **nie występuje**,
- c) rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów - **nie występuje**,
- d) właściwości akustyczne oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizujące, pola elektromagnetyczne i inne zakłócenia – **nie występują**,
- e) wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe – **nie występuje**.

4. OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne:

1.1. Warunki formalno – prawne wykonania projektu:

- a) zlecenie inwestora,
- b) ustalenia z inwestorem odnośnie przewidywanych urządzeń elektrycznych oraz pomiary wykonane w terenie,
- c) rzut przyziemia, pięter, poddasza
- d) obowiązujące normy, katalogi oraz przepisy związane z opracowaniem projektu, a w szczególności:
- e) Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych,
- f) Przepisy związane z wykonaniem projektu.

1.2. Polskie normy w instalacjach elektrycznych:

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. z 2007 r. nr 143, poz. 1002),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121, poz. 1137),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz.U. z 2004 r., Nr 249, poz. 2697),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002 r., Nr 75, poz. 690, zm.: Dz.U. z 2003 r., Nr 33, poz. 270; Dz.U. z 2004 r., Nr 109, poz. 1156, Dz.U. z 2008 r., Nr 201, poz. 1238, Dz.U. z 2009 r., Nr 56, poz. 461, Dz.U. z 2009 r., Nr 56, poz. 461),
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r. Nr 207 z późn. zm.) – tekst ujednolicony ze zmianami wprowadzonymi ustawą z dnia 28 lipca 2005 r o zmianie ustawy Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych ustaw (zmiany weszły w życie 26 września 2005 r.),
- PN-EN 12101-2 Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła – część 2 – wymagania techniczne dotyczące klap dymowych,
- PKN-CEN/TS 54-14:2006 – specyfikacja techniczna - Systemy sygnalizacji pożarowej Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji,

- PN-B-02877-4:2001 – Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła – zasady projektowania,
- Informacje od producenta urządzeń Systemu Sygnalizacji Pożarowej oraz Systemu Oddymiania

1.3. Przedmiot i zakres opracowania:

Niniejszy projekt obejmuje swoim zakresem wykonanie systemu sygnalizacji pożaru w/g uwag i zaleceń inwestora. Z uwagi na charakter obiektu trasy kablowe prowadzić w taki sposób, aby w minimalnym stopniu naruszać strukturę tynków budynku.

1.4. System sygnalizacji pożaru:

Parametry budynku: powierzchnia całkowita budynku: 2014m, powierzchnia zabudowy budynku: 707,98m², wysokość budynku: 8,01m, ilość kondygnacji budynku: 2, konstrukcja budynku: murowana, poszycie dachu: konstrukcja drewniana z deskowaniem, kryty blachą stalową ocynkowaną, strefy pożarowe: 1.

W budynku obciążenie ogniowe wynosi poniżej 500 MJ/m².

Instalacja sygnalizacji pożaru została zaprojektowana w oparciu o centralkę wieloprocessorową 4900 marki Polon zlokalizowaną wg rysunku nr 1 na piętrze współpracującą z urządzeniami adresowalnymi. System sygnalizacji pożaru, umożliwia osiągnięcie bardzo wysokiej czułości i niezawodności pracy instalacji dzięki zastosowaniu w module centrali szybkich procesorów najnowszej generacji, pracujących w oparciu o unikalne algorytmy, analizujące spływające z detektorów informacje o aktualnym stanie chronionych pomieszczeń. System umożliwia również wykorzystanie pełnego pakietu funkcji programowych oraz funkcji obsługowo-eksploatacyjnych.

Przeznaczeniem central serii 4900 jest realizacja kompleksowych systemów sygnalizacji pożarowej w obiektach małych oraz średniej wielkości. Centrale serii 4900 oferują wszystkie najważniejsze funkcje wymagane w certyfikowanych systemach sygnalizacji pożarowej, zapewniając przy tym łatwą instalację i uruchomienie. Seria 4900 wyposażona została w czytelny wyświetlacz LCD, dzięki któremu znacząco ułatwione jest nie tylko programowanie i okresowa konserwacja, ale także obsługa bieżąca.

Parametry centrali	POLON 4900
Liczba linii dozorowych	4 z możliwością rozbudowy do 8
Wyjścia do UTA/UTU	tak/tak
Szczelność obudowy	IP30
Wymiary	536x492x218
Wyświetlacz ułatwiający obsługę	tak
Współpraca z panelem wyniesionym	tak
Współpraca z panelem wirtualnym	tak*
Zasilanie AUX (12-18 V)	tak
Zasilanie AUX24 (24 V)	tak
Pojemność bufora zdarzeń	2000
Pojemność licznika alarmów	9999



Centrala sygnalizacji pożarowej firmy POLON

Punktowa czujka dymu widzialnego typu DOT-4046:

- Liczba programowanych trybów pracy 4
- wykrywane pożary testowe: od TF1 do TF6 i TF8
- sygnalizacja zabrudzenia komory pomiarowej
- łatwy montaż czujki w podstawie
- obsługa lokalnego zewnętrznego wskaźnika zadziałania
- spełniają wymagania norm PN-EN 54-5 i PN-EN 54-7



Czujka dymu i ciepła DOT-4046

System należy wyposażyć w ręczne ostrzegacze pożarowe zlokalizowane w budynku zgodnie z rys. nr 1 i 2.

Ręczny ostrzegacz pożarowy typu ROP- 4001MH:

- hermetyczna obudowa umożliwiająca montaż na zewnątrz (ROP-4001MH)
- mechaniczna pamięć zadziałania dioda LED
- sygnalizująca zadziałanie kasowanie po zadziałaniu za pomocą specjalnego klucza
- posiada Certyfikat Zgodności EC Nr 1438/CPD/0342 posiada Świadectwo Dopuszczenia Nr 1690/2013
- Ręczne ostrzegacze są przeznaczone do montażu wtynkowego, a za pomocą specjalnej ramki maskującej RM-60-R, do montażu natynkowego.



Adresowalny ręczny ostrzegacz pożarowy

W celu ostrzegania o zagrożeniach należy system uzbroić w sygnalizatory akustyczne zgodnie z rys. nr 1 i 2. Sygnalizatory są przeznaczone do alarmu akustycznego.

Sygnalizator akustyczno-optyczny typu SA-K7N (wewnętrzny):

- wybór spośród 16 dźwięków sygnalizacyjnych
- możliwość wyzwalania dwóch różnych dźwięków
- regulacja głośności sygnalizacji
- posiada Certyfikat Zgodności EC Nr 1438/CPD/0343
- posiada Świadectwo Dopuszczenia Nr 1691/2013



Sygnalizator akustyczny wewnętrzny

Sygnalizator akustyczno-optyczny typu SAOZ-Pk (zewnętrzny):

- wybór spośród 4 dźwięków sygnalizacyjnych
- możliwość wyzwalania dwóch różnych dźwięków
- regulacja głośności sygnalizacji
- posiada Certyfikat Zgodności EC Nr 1438/CPD/0343
- posiada Świadectwo Dopuszczenia Nr 1691/2013



Sygnalizator akustyczny zewnętrzny

1.6.1. Organizacja alarmowania

Organizacja alarmowania w systemie SSP daje personelowi możliwość weryfikacji w ściśle określonym czasie czy zdarzenie :

- stanowi poważne zagrożenie, wymagające interwencji straży,
- może być zlikwidowane za pomocą podręcznych środków gaśniczych,
- jest wynikiem fałszywego zadziałania czujki.

Projektuje się 2 stopnie alarmowania :

1 stopień : zadziałanie automatycznej czujki wywołuje alarm w centrali i powoduje odliczanie czasu T1 na potwierdzenie obecności obsługi, dając czas obsłudze max. 30 sekund.

Po potwierdzeniu alarmu I stopnia następuje odmierzenie czasu T2 (max.3min.) przeznaczonego na sprawdzenie stanu pomieszczenia, w którym zadziałała czujka. Osoba ma czas na powrót i skasowanie w centralce alarmu I lub w razie potrzeby natychmiastowe potwierdzenie alarmu naciskając ROP znajdujący się najbliżej pomieszczenia w którym rozwija się pożar. Po przekroczeniu zadanego czasu oczekiwania systemu na potwierdzenie lub skasowanie alarmu, centralka sama potwierdza alarm i uruchamia sygnalizatory optyczno-akustyczne.

2 stopień: nie potwierdzenie przez obsługę alarmu, nie skasowanie czujki w alarmie I stopnia, lub zadziałanie ręcznego ostrzegacza pożarowego powoduje wywołanie alarmu II stopnia przez centralę.

W/w stopień stosowany jest również przy braku ciągłego dozoru centrali przez obsługę

1.6.2. Zasilanie.

Projektuje się zasilanie centrali z istniejącej rozdzielnicą na parterze wg rysunku nr 1, przewodem HDGs 3x2,5mm² PH 90. Zasilanie centrali wykonać z przed wyłącznika głównego oraz z 2szt. akumulatorów o pojemności min. 17Ah podtrzymującego działanie centrali przez 72h.

1.6.3. Instalacje przewodowe.

Linie dozoru (pętlowe) należy wykonać przewodami teletechnicznymi w powłoce z polwinitu samogasnącego typu YnTKSYekw 1x2x0,8mm² ułożonymi pod tynk, na strychu w rurkach niepalnych na uchwytach odstępowych.

Linie sterowania systemem sygnalizacji pożaru oraz zasilające sygnalizatory akustyczne zaprojektowano kablem typu HDGs 2x1,5 PH90 ułożyć pod tynk.

1.6.4. Odbiór robót

Przed przekazaniem systemu automatycznych urządzeń sygnalizacji pożaru do eksploatacji Wykonawca zobowiązany jest przekazać:

- dokumentację powykonawczą zawierającą zaktualizowany projekt techniczny z naniesionymi i uzgodnionymi zmianami powstałymi w czasie wykonawstwa
- ważne świadectwa dopuszczenia CNBOP na zastosowaną konfigurację systemu
- protokoły pomiarów oraz dokonać próbnego uruchomienia systemu sygnalizacji pożaru.

Uruchamiający powinien sprawdzić wzrokowo, czy praca została wykonana w sposób zadawalający, czy metody, materiały i elementy zostały użyte zgodnie z obowiązującą normą oraz czy dokumentacja powykonawcza (rysunki i opisy) są zgodne z instalacją.

Uruchamiający powinien sprawdzić czy:

- wszystkie czujki i ręczne ostrzegacze pożarowe są sprawne;
- informacje przekazywane przez CSP są prawidłowe i czy spełniają wymagania zawarte w dokumentacji;
- wszystkie połączenia do pożarowego alarmowego centrum odbiorczego lub stacji odbiorczej sygnałów pracują, oraz czy sygnały są prawidłowe i zrozumiałe;
- urządzenia alarmowe działają zgodnie z zaleceniami zawartymi w projekcie;
- wszystkie funkcje pomocnicze będą mogły być uruchomione.

1.6.5. Zestawienie materiałów:

Lp	Model	Opis	Ilość	Jednostka
1	POLON 4900	Zestaw zawierający : Kontroler główny, obudowa, moduł kontroli akumulatorów, zasilacz + akumulatory (w obudowie) + drukarka raportów	1	kpl
2	ROP-4001MH	ROP biały z gniazdem	8	kpl
3	DOT-4046	Punktowa czujka dymu widzialnego	87	kpl
4	SA-K7N	Sygnalizator akustyczno-optyczny wewnętrzny	8	kpl
	SAOZ-Pk	Sygnalizator akustyczno-optyczny zewnętrzny	3	kpl

1.6.6. Uwagi :

1. Przy wykonawstwie instalacji sygnalizacji pożaru należy uwzględnić wszelkie ewentualne zmiany zastosowane w instalacji wentylacji (m.in. zachowanie stosownych odległości od kratki i kanałów wentylacyjnych).
2. W przypadku czujek montowanych w przestrzeni międzystropowej, a także nad wszelkimi innymi zamkniętymi przestrzeniami, należy zapewnić otwory rewizyjne umożliwiające dostęp do czujek.
3. System sygnalizacji pożaru należy dostosować do obowiązujących wytycznych projektowych i przepisów, w przypadku wprowadzenia jakichkolwiek zmian budowlanych czy aranżacyjnych, na etapie wykonywania obiektu - powyższe dotyczy w szczególności sufitów podwieszanych.

5. Uwagi końcowe:

1. Całość robót należy wykonać solidnie i zgodnie z przepisami podanymi na wstępie.
2. Prace montażowe i nadzór zlecić osobie (firmie) posiadającej uprawnienia budowlane w tym zakresie.
3. Przestrzegać przepisy BHP i technologię poszczególnych robót .
4. wszystkie projektowane prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz z niniejszą dokumentacją techniczną.
5. Materiały użyte do budowy winny posiadać atest oraz być dopuszczone do powszechnego stosowania,
6. Po zakończeniu budowy instalacji elektrycznej, wykonać pomiary ochrony przeciwporażeniowej: badanie wyłączników różnicowoprądowych, uziemień odgromowych, natężenia oświetlenia awaryjnego, połączeń wyrównawczych oraz oporności izolacji przewodów.
7. Protokoły badań i certyfikaty zastosowanych materiałów elektrycznych i osprzętu przekazać Inwestorowi,
8. Wszystkie zmiany, które na etapie realizacji robót zamierza dokonać wykonawca robót elektrycznych, muszą uzyskać akceptację autora projektu.

INFORMACJA BIOZ

BUDOWA SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU W BUDYNKU MUZEUM REGIONALNEGO IM. STANISŁAWA SANKOWSKIEGO W RADOMSKU

INWESTOR:

**MUZEUM REGIONALNE IM. STANISŁAWA SANKOWSKIEGO
97-500 RADOMSKO, UL. NARUTOWICZA 1**

ADRES BUDOWY:

Radomsko, ul. Narutowicza 1

SPORZĄDZIŁ:

inż. Robert Kucharski LOD/0622/PWOE/06

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:
 - 1.1. Zagospodarowanie terenu budowy w tym doprowadzenie energii elektrycznej umożliwiające pracę urządzeń elektrycznych i zapewnienie oświetlenia sztucznego.
 - 1.2. Wykonanie instalacji elektrycznych SSP w budynku.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- 2.1. Na terenie przewidzianym do budowy istnieją obiekty budowlane.

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Na terenie objętym granicą działki brak elementów zagospodarowania (urządzeń elektrycznych) stwarzających bezpośrednie zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Zagrożenia j.w. pojawią się dopiero podczas realizacji robót budowlanych.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych elektrycznych:

- 4.1. W trakcie prowadzenia robót budowlanych:

- prowadzenie robót ziemnych w pobliżu czynnych kabli elektroenergetycznych. Prowadzenie robót w temperaturze poniżej 0°C.

- 4.2. W trakcie prowadzenia robót elektrycznych:

- przy wykonywaniu instalacji w budynku (montaż okablowania i osprzętu), na zewnątrz budynku oraz na konstrukcji budowli występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 2,5m.

5. Sposób prowadzenia szkolenia pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych. Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest obowiązany opracować instrukcję ich bezpiecznego wykonywania i zapoznać z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót. Pracownicy powinni legitymować się aktualnymi zaświadczeniami odbycia szkoleń oraz badaniami lekarskimi. Dodatkowo pracownicy przed przystąpieniem do robót w warunkach szczególnie niebezpiecznych powinni przejść szkolenie zapewniające im wiedzę i umiejętności do wykonywania robót zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

6.1. W trakcie prowadzenia robót elektrycznych przy których występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 2,5m.

- zabezpieczyć stanowiska pracy na wysokości przez zastosowanie rusztowań z odpowiednimi barierkami oraz zastosować siatki ochronne przed przypadkowym uderzeniem upadających narzędzi i innych przedmiotów
- otwory w stropach, przestrzenie przy klatkach schodowych, zabezpieczyć barierką składającą się z deski na wysokości 0,15m oraz poręczy ochronnej na wysokości 1,1m.

6.2. W trakcie prowadzenia robót elektrycznych zabrania się stosowania otwartego ognia.

6.3. Z uwagi na charakter zabytkowy obiektu w trakcie prowadzenia robót elektrycznych należy zachować szczególną ostrożność, aby nie powodować trwałych szkód oraz zniszczeń.

6.4. W przypadku odkrycia podczas prac budowlanych jakichkolwiek elementów lub cech o charakterze zabytkowym należy bezwzględnie przerwać prace i powiadomić o zaistniałym fakcie inspektora nadzoru inwestorskiego.