

## PROJEKT WYKONAWCZY

KOMPLEKS PAŁACOWO – PARKOWY W TERESINIE  
OŚRODEK SZKOLENIOWO – REHABILITACYJNY KRUS.  
AL. DRUCKIEGO-LUBECKIEGO 1,  
96-515 TERESIN.

INSTALACJE TELETECHNICZNE.  
MODERNIZACJA SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU W BUDYNKU  
PAŁACOWYM I BUDYNKU OFICYNY.

ZAMAWIAJĄCY:  
FUNDUSZ SKŁADKOWY UBEZPIECZENIA SPOŁECZNEGO  
ROLNIKÓW,  
UL. ŻURAWIA 32/34, 00-515 WARSZAWA

Wykonał:  
Jarosław Kret  
Marek Masalski

Lipiec 2012r.

## SPIS TREŚCI:

1. Uprawnienia projektantów. Oświadczenia.
2. Opis obiektu, podstawa opracowania.
3. Opis zastosowanych rozwiązań i projektowanej instalacji.
4. Rysunki wykonawcze instalacji.

## **1. Uprawnienia projektantów. Oświadczenia.**

## **2. Opis obiektu, podstawa opracowania.**

### **PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA**

Opracowanie wykonane zostało na podstawie umowy z Zamawiającym.

Opracowanie dotyczy zaprojektowania instalacji systemu sygnalizacji pożaru w budynkach pałacyku i oficyny w kompleksie szkoleniowo – rehabilitacyjnym KRUS w Teresinie.

Akty prawne związane.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z późniejszymi zmianami.

Rozporządzenie MSWiA z dnia z dn. 16 lipca 2009r (Dz. U. Nr 119 poz. 998) w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej.

Rozporządzenie MSWiA z dnia 7 czerwca 2010r. (Dz. U. 2010r Nr 109 poz. 719) w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów.

- PN-EN 54-1:1998. Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 1 wprowadzenie
- PN-EN 54-2:2002 Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 2 Centrale sygnalizacji pożarowej
- PN-E-8350-14 dotycząca projektowania, zakładania, odbioru, eksploatacji i konserwacji systemów sygnalizacji pożarowej
- PKN-CEN/TS 54-14:2006 Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 14: Wytyczne projektowania automatycznych urządzeń sygnalizacji pożarowej opracowane przez Centrum Naukowo Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej i stowarzyszenie Inżynierów i Techników Pożarnictwa zatwierdzone przez Główną Komendę Straży Pożarnej.

## **Opis obiektu.**

Niniejsza dokumentacja obejmuje instalację sygnalizacji pożaru budynków pałacu i oficyny w kompleksie pałacowo – parkowym w Teresinie Al.Druckiego – Lubeckiego 1.

Pałac w Teresinie to budowla wzniesiona przed 1848r. Wybudowany w stylu późnego baroku. Znajduje się on w kompleksie parkowym, od strony południowej do pałacu przylega tzw. „łącznik” długości ok. 30m który drogą stroną przylega do budynku oficyny. Budynek pałacu był wielokrotnie adaptowany i odbudowywany po zniszczeniach. Od roku 1962 pałac wraz z parkiem jest wpisany do rejestru zabytków.

Od roku 1996 w pałacu swoją siedzibę Ośrodek Szkoleniowo- Rehabilitacyjny KRUS. W budynkach pałacu i oficyny znajduje się 28 pokoi hotelowych, pomieszczenia administracyjne, kuchnia z zapleczem i pomieszczenia techniczne Budynek pałacu składa się z 4 kondygnacji, oficyna składa się z 3 kondygnacji.

W obiekcie jest zainstalowana jest system z centralą sygnalizacji pożarowej Polon-Telsap 35 zainstalowany w 1994 roku., wykonane jest oddymianie klatki schodowej pałacyku i oficyny oraz świetlika w pałacyku. Ze względu na zużycie elementów projektuje się demontaż starego systemu sygnalizacji pożaru i montaż nowej instalacji wraz z monitoringiem do PSP.

Opracowanie nie dotyczy bezpośrednio instalacji oddymiania. Istniejące oddymiania będzie sterowane i monitorowane przez nadrzędny system sygnalizacji pożaru.

Projektuje się system sygnalizacji pożaru z ochrona całkowitą z wyłączeniem pomieszczeń takich jak: pomieszczenia sanitariatów (obowiązuje tu bezwzględny warunek nieprzechowywania w nich materiałów palnych).

### 3. Opis zastosowanych rozwiązań projektowanej instalacji.

Istniejący system sygnalizacji pożaru należy zdemontować (czujki, ROP-y, czujki liniowe, podstawy czujek, wskaźniki zadziałania). Cały zużyty sprzęt należy poddać utylizacji. W instalacji nie wbudowane były jonizacyjne czujki dymu, nie wymaga się utylizacji w jednostkach uprawnionych przez PAA.

Przewody starego systemu poprowadzone są podtynkowo w rurkach RVKL.

Ze względu na konieczność ograniczania prac budowlanych polegających na kuciu i brzdowaniu proponuje się wykorzystać istniejące trasy kablowe podtynkowe między poszczególnymi elementami systemu.

Oprzewodowanie przed zdemontowaniem należy wykorzystać do tzw. przeciągnięcia nowych przewodów.

Projektuje system sygnalizacji oparty o procesorową centralę pracująca z pętlowymi liniami dozorowymi projektowana centrala powinna obsługiwać minimum 5 pętli dozorowych, powinna mieć minimum 3 linie uruchamiające sygnalizatory.

Centrala powinna umożliwiać podłączenie z nadajnikiem/urządzeniem transmisji alarmów do PSP. Sygnały przekazywane do nadajnika to usterka i sygnał pożaru II stopnia. Centrala powinna być wyposażona w drukarkę.

Nowa centrala CSP zamontowana będzie w miejscu poprzedniej centrali CSP na ścianie wewnętrznej budynku w recepcji na parterze w pałacyku.

Bezpośrednio przy centrali należy zamontować przycisk ROP do bezpośredniego ręcznego załączenia alarmowania w sytuacji zagrożenia.

Do ochrony pomieszczeń biurowych, pokoi hotelowych, korytarzy, klatki schodowej, pomieszczeń poddasza projektuje się adresowalne optyczne czujki dymu wykrywające pożary testowe: TF1(A), TF2(B), TF 3(B), TF4(A), TF5(B) i TF8(A).

Do ochrony pomieszczeń hydroforni i warsztatu w oficynie, projektuje się adresowalne optyczne czujki dymu wykrywające pożary testowe: TF2(A), TF 3(A), TF4(B), TF5(C) .

Do ochrony pomieszczeń wysokich i większych otwartych przestrzeni, projektuje się liniowe optyczne czujki dymu wykrywające pożary testowe: TF1(B), TF2(A), TF 3(A), TF4(A), TF5(A) . Czujki Liniowe powinny współpracować bezpośrednio z pętlą pożarowa lub być podłączone na liniach konwencjonalnych poprzez adaptory adresowanie umożliwiające podłączenie czujek liniowych i nadanie im adresu.

Do ochrony pomieszczeń kotłowni, kuchni i zmywalni w piwnicy pałacu, projektuje się adresowalne Termiczne czujki ciepła pracujące w klasie temperaturowej A1.

Przy czym podane oznaczenia literowe przy pożarach testowych to:

A – bardzo dobra wykrywalność

B – dobra wykrywalność,

C – średnia wykrywalność,

Do ochrony pomieszczeń i przestrzeni które nie były chronione przez stary system sygnalizacji pożaru zaprojektowano bezprzewodowy system czujek radiowych (zasilane autonomicznie z baterii litowych które pozwalają na pracę czujki około 2 lata przy normalnych warunkach pracy – zależnie od ilości alarmów i zasięgu radiowego). Czujki bezprzewodowe projektuje się za względu na ograniczone w obiekcie tego charakteru (zabytek), możliwości wykonywania prac ciężkich typu brzdowanie, przebicie przez ściany. Bezprzewodowe czujki dymu projektuje się jako optyczne czujki dymu wykrywające pożary testowe: TF1(A), TF2(B), TF 3(B), TF4(A), TF5(B) i TF8(A).

UWAGI: Czujki bezprzewodowe komunikować się muszą z odbiornikiem sygnału pracujące na pętli sygnalizacji pożaru. Podane na rysunkach lokalizacje modułów radiowych są jedynie orientacyjne i zależne od zastosowanego konkretnie producenta systemu sygnalizacji pożaru, przed zatwierdzeniem dokładniej lokalizacji tych modułów należy przeprowadzić wszechstronne badania zasięgu sygnału radiowego tak aby dobrać najlepsze miejsce ich montażu.

Do ręcznego wzbudzenia alarmowania projektuje się ręczne adresowalne przyciski pożarowe umieszczone przy klatkach schodowych i wyjściach.

Do sterowania wentylatornią na poddaszu pałacyku projektuje się zastosowanie adresowalnego modułu mającego min. 1we/1wy, dokładna lokalizacja modułu możliwa na etapie wykonawczym po demontażu istniejącego sterowania (puszka PPS-1 w wentylatorni obecnie połączona z istniejącą CSP).

Do sterowania monitorowania central oddymiania w pałacyku i w oficynie projektuje się adresowalne moduły mające min. 1 wy/ 2we.

Alarmowanie osób o zdarzeniu alarmowym projektuje się z wykorzystaniem konwencjonalnych sygnalizatorów optyczno-akustycznych wysterowywanych bezpośrednio z linii sygnalizatorów w centrali CSP.

Podstawowe parametry sygnalizatorów to sygnalizacja akustyczna i optyczna głośność min. 100dB : Linie sygnalizatorów łączyć zgodnie z DTR producenta systemu sygnalizacji pożaru.

System sygnalizacji pożaru przekazywać będzie sygnały o alarmie pożarowym II stopnia i usterce do PSP poprzez nadajnik Urządzenia Transmisji Alarmów. Dokładna lokalizacja nadajnika/anteny możliwa po wykonaniu pomiarów przez serwis firmy monitorującej, proponowane miejsce montażu to ścian w recepcji nad centrala CSP.

Wykonawca powinien dobrać urządzenia systemu sygnalizacji pożaru współpracujące ze sobą (centrala, czujki, moduły, ROP-y) zapewniające jego poprawne działanie.

Wszystkie elementy i urządzenia systemu sygnalizacji pożarowej powinny być dopuszczone do obrotu (oznakowanie CE) i posiadać dopuszczenia do stosowania w systemach sygnalizacji pożaru (atesty, certyfikaty).

### **Okablowanie systemu.**

Centrala systemu oddymiania (CSP) wyposażona jest w układ zasilania rezerwowego, wymaga zasilania zewnętrznego 230 VAC, wymagana moc to około 350 VA, zasilanie poprowadzić z dotychczasowego obwodu (zasilanie sprzed głównego wyłącznika).

Okablowanie pętli systemu SSP do czujek, przycisków ROP i do modułów EKS poprowadzić przewodem YnTKSy ekw 1x2x0,8 w istniejących rurkach instalacyjnych podtynkowo. Wykonanie tego projektuje się poprzez wyciągnięcie starego okablowania z równoczesnym wciągnięciem nowego okablowania (stare odcinki przewodów DY posłużą za tzw. „piloty” do wciągnięcia nowych przewodów.

Okablowanie sterowania z modułów EKS do centrali CSO i wentylacji (sygnał alarmu) poprowadzić przewodem PH90 (HDGs lub HLGs). Moduł EKS zainstalować w bezpośrednim sąsiedztwie centrali CSO, sterownika wentylacji.

Ze względu na to iż stary system był prowadzony w topologii linii konwencjonalnych oraz zwiększyła się ilość przycisków ROP i sygnalizatorów konieczne będzie wykonanie nowych tras kablowych dla połączenia instalacji w pętlę. Trasy prowadzenia okablowania wskazane są na rysunkach, w przypadku zmian w prowadzeniu linii należy te zmiany wrysować w dokumentację.

Okablowanie (nowe linie i trasy) do sygnalizatorów alarmowych prowadzić podtynkowo w rurkach RVKL fi18. Sygnalizatory montować z użyciem puszek łączeniowych PH90.

Projektuje się położenie nowego kabla do komunikacji z elementami w budynku oficyny – od centrali CSP istniejąca trasa kablowa w pałacyku w RVKL fi22 p/t



dalej w korytku n/u wzdłuż łącznika dalej do skrzynki łączeniowej teletechnicznej na parterze w oficynie. Na tej trasie należy zamontować kabel XzTKMXpw 9x2x0,8.

Po obydwu końcach kabla wykonać przeciwprzepięciowe zabezpieczenie toru 24VDC linii sygnalizatorów oraz i torów transmisji pętli pożarowej.

### **Zestawienie elementów systemu.**

Centrala systemu sygnalizacji pożaru (kompletna z modułami pętli, drukarką, )	1 kpl.
Czujka optyczna (wraz z podstawą)	131 kpl.
Czujka ciepła	7 szt.
Podstawa czujki	138 szt.
Czujka radiowa dymu (wraz z podstawą)	27 szt.
Moduł czujek radiowych (pętlowy)	3 kpl.
Czujka liniowa dymu (waraz z adapterem do pracy pętlowej)	3 kpl.
Moduł sterująco/monitorujący (1wy/2we, obudowa	4 kpl.
Ręczny przycisk alarmowy ROP	17 szt.
Sygnalizator alarmowy	13 szt.
Puszka łączeniowa PH90	13 szt.
Zestaw nadajnika urządzenia transmisji alarmów do PSP	1 kpl.
Przewody HDGs 2x1	280.mb.
Przewody YnTKSY ekw 1x2x0,8	2640.mb.
Kabel XzTKMXpw 9x2x0,8	94.mb.
Zestaw do zabezpieczenia przeciw przepięciowego kabla do oficyny	2 kpl
Rurki instalacyjne fi 22 p/t.	50.mb.
Rurki instalacyjne fi 18 p/t	420.mb.
Drobne materiały instalacyjne	1.kpl.

### **Uwagi instalacyjne.**

Montaż okablowania wykonywać zgodnie z aprobatami systemem kablowym producenta.

Wszelkie łączenia okablowania dopuszczalne są tylko w urządzeniach i puszkach instalacyjnych.

Zamontowane przyciski ROP należy odpowiednio oznakować. Montaż ROP-ów na wysokości urządzeń dotychczasowych.

Montaż sygnalizatorów z użyciem wymaganych puszek łączeniowych PH90.

Montaż czujek w lokalizacjach tzw. starych czujek bez zmian, w przypadku nowych czujek i zmienionych lokalizacjach montować możliwie na środku pomieszczeń z zachowaniem bezpiecznych odległości od instalacji obcych min. 0,2 m odległość od lamp i urządzeń elektrycznych, urządzeń wentylacji/klimatyzacji 0,5 m.

Podczas montażu stosować się do wytycznych producenta urządzeń. Niedopuszczalne jest łączenie okablowania poza urządzeniami i puszkami łączeniowymi.

Wykonane okablowanie należy przed włączeniem do pracy sprawdzić i pomierzyć wartości rezystancji izolacji.

Wszystkie wykonane oraz naruszone podczas instalacji przejścia kablowe na granicy stref pożarowych należy zabezpieczyć do wymaganej odporności ogniowej.

Przed przekazaniem do eksploatacji systemu należy przekazać dokumentację powykonawczą (protokoły uruchomieniowe, oświadczenia montażowe, wydruki testowe wszystkich elementów), oraz przeszklić personel wyznaczony przez zarządcę obiektu do obsługi systemu.

Wszystkie powstałe ubytki struktury tynku należy uzupełnić zaprawą murarską o składzie identycznym z naruszonym tynkiem ścian. Niedopuszczalne jest uzupełnianie tynki piaskowo-cementowego zaprawą gipsową.

Naprawione powierzchnie ścian należy pomalować na kolor identyczny z kolorem obecnym ścian.

#### **4. Rysunki wykonawcze instalacji.**

Rys. 1 – Schemat blokowy instalacji.

Rys. 2 – Legenda. Opis użytych symboli.

Rys. 3 – Pałacyk. Rzut piwnicy. Rozmieszczenie elementów.

Rys. 4 - Pałacyk. Rzut parteru. Rozmieszczenie elementów.

Rys. 5 - Pałacyk. Rzut pietra. Rozmieszczenie elementów.

Rys. 6 - Pałacyk. Rzut poddasza. Rozmieszczenie elementów.

Rys. 7 – Łącznik pałacyku z budynkiem oficyny. Poziom parteru trasa okablowania.

Rys. 8 – Oficyna. Rzut piwnicy. Rozmieszczenie elementów.

Rys. 9 - Oficyna. Rzut parteru. Rozmieszczenie elementów.

Rys. 10 - Oficyna. Rzut poddasza. Rozmieszczenie elementów.