

miejsce/data	Szczecin / 02.2015
--------------	--------------------

Jednostka projektowa:



temat / obiekt / część :

**Przebudowa budynku Muzeum Narodowego w Szczecinie związana z budową lapidarium w granicach dziedzica wraz z zagospodarowaniem terenu i niezbędną infrastrukturą, przebudowa części poddasza związana ze zmianą sposobu użytkowania nieużytkowego poddasza na pomieszczenia magazynowe.**  
**Instalacja sygnalizacyjno – alarmowa pożaru**

adres inwestycji :

**dz. nr 50, obręb 1038, jedn. Szczecin**  
**Muzeum Narodowe w Szczecinie, Ul. Staromłyńska 27, 76-200 Szczecin**

Inwestor i adres inwestora :

Muzeum Narodowe w Szczecinie,  
ul. Staromłyńska 27, 76-200 Szczecin

branża :

Zabezpieczenia techniczne

stadium :

**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

**Oświadczenie: Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 16.04.2004 o zmianie ustawy – Prawo Budowlane, projektanci i sprawdzający oświadczają, że niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

specjalność / autor

imię i nazwisko / uprawnienia

podpis

Zabezpieczenia techniczne	inż. Krzysztof Borowy zaśw. PZT-4435, zaśw. NIMOZ nr XXXV/3	
Rzeczoznawca ds. Zabep. Ppoż		

**E G Z E M P L A R Z**

NADZORU	URZĘDU	INWESTORA	INWESTORA
---------	--------	-----------	-----------

# Spis Treści

Muzeum Narodowe w Szczecinie,	1
Zabezpieczenia techniczne	1
1     PODSTAWA OPRACOWANIA	3
2     OBOWIĄZUJĄCE PRZEPISY I WYTYCZNE PROJEKTOWANIA	3
3     PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	4
4     KONCEPCJA SYSTEMU SAP	4
4.1    Zagrożenia pożarowe w obiekcie	4
4.2    Zakres i sposób ochrony obiektu	5
4.3    Zastosowanie urządzeń SAP	6
4.4    Bilans energetyczny systemu	7
4.5    Sposób prowadzenia instalacji	8
5     WSKAZÓWKI EKSPLOATACYJNE	9

## Rysunki:

1. Schemat funkcjonalny	rys. 1
2. Instalacja sygnalizacyjno – alarmowa – parter	rys. 2
3. Instalacja sygnalizacyjno – alarmowa – I piętro	rys. 3
4. Instalacja sygnalizacyjno – alarmowa – poddasze	rys. 4

## **1 PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Zamówienie publiczne – nr post. MNS/ZP/A/09/14

Podstawa techniczna opracowania

- uzgodnienia z Inwestorem
- szkice budowlane
- wizja lokalna.

## **2 OBOWIĄZUJĄCE PRZEPISY I WYTYCZNE PROJEKTOWANIA**

- Rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 2 września 2014 r. w sprawie zabezpieczania zbiorów muzeum przed pożarem, kradzieżą i innym niebezpieczeństwem grożącym ich zniszczeniem lub utratą
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i administracji z dnia 7 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 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. Nr 143, poz. 1002),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i administracji z dnia 27 kwietnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie 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. Nr 85, poz. 553),
- "Wytyczne projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej" – SITP WP 02:2010
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz.V - Instalacje elektryczne MGPIB 1988r
- Norma BN-84/8984-10 - Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. Instalacje wewnętrzne
- PKN-CEN/TS 54-14:2006 Systemy sygnalizacji pożarowej. Cz. 14: wytyczne planowania, projektowania, instalowania i odbioru.
- Karty katalogowe czujek optycznych dymu SLR-E3N

- Dokumentacja techniczno-ruchowa i serwisowa centrali adresowalnej sygnalizacji pożaru typu ASP 250 prod. SAGITTA.

### **3 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest modernizacja i rozbudowa instalacji sygnalizacyjno – alarmowej pożaru w przebudowywanych pomieszczeniach Muzeum Narodowego w Szczecinie przy ul. Staromłyńska 27. Prace remontowo budowlane obejmują:

- zadaszenie dziedzińca
- remont sal 106 na I piętrze z częściowym remontem korytarza
- przebudowę strychu na magazyn
- remont wybranych klatek schodowych.

Zakres rzeczowy projektu obejmuje:

- demontaż i wymianę automatycznych ostrzegaczy pożaru w remontowanych salach
- doposażenie automatycznych ostrzegaczy pożaru w magazynie na poddaszu
- wymiana ręcznego ostrzegacza pożaru w północnej klatce schodowej na I-szym piętrze
- instalacja wewnętrzna SAP w remontowanych pomieszczeniach - linie dozorowe.

### **4 KONCEPCJA SYSTEMU SAP**

#### **4.1 Zagrożenia pożarowe w obiekcie**

Niebezpieczeństwo powstania pożaru w obiekcie może wynikać z następujących przyczyn:

- porzucenie niedogaszonego niedopałka papierosa na materiały palne,
- pozostawienie nie wyłączonych odbiorników energii elektrycznej lub ich ustawienie w pobliżu materiałów palnych,

- niewłaściwe eksploatowanie urządzeń grzejnych,
- niewłaściwe posługiwanie się materiałami palnymi,
- nieprzestrzeganie obowiązujących przepisów przeciwpożarowych (np. przy remontach)
- wady i uszkodzenia (przeciążenia) instalacji elektrycznej
- akty sabotażu (podpalenia celowe).

Nie można przewidzieć miejsca inicjacji ani rozwoju procesu palenia. Inicjacja może być spowodowana szeregiem przypadkowych wymienionych wcześniej przyczyn. Pierwsza faza pożaru jest trudna do określenia, natomiast można dość dobrze statystycznie scharakteryzować drugą fazę pożaru np. w magazynach, salach wystawowych czy archiwum, ponieważ znana jest ich standardowe wyposażenie. W wypadku powstania pożaru istotna jest również toksyczność produktów spalania podczas pierwszej fazy pożaru, wynikająca z wyposażenia pomieszczeń.

## **4.2 Zakres i sposób ochrony obiektu**

W obiekcie wykorzystywana jest aktualnie instalacja sygnalizacyjno-alarmowa pożaru, zwana dalej systemem SAP, obejmująca dwa budynki:

- budynek przy ul. Staromłyńska 27
- budynek przy ul. Staromłyńska 1.

W powyższych budynkach systemem SAP zostały objęte pomieszczenia i ciągi komunikacyjne na wszystkich kondygnacjach.

Jako podstawowy czujnik systemu zastosowano optyczny czujnik dymu, który posiada nowoczesny wysokoczuły układ wykrywania dymów.

Zaleca się, aby w pomieszczeniach gdzie zastosowano czujniki dymu unikać palenia tytoniu ze względu na możliwość występowania wówczas fałszywych alarmów.

Uzupełnieniem automatycznych sygnalizatorów pożaru są ręczne ostrzegacze pożaru, zlokalizowane poza chronionymi pomieszczeniami, przy wyjściach na klatkę schodową.

W celu szybszej identyfikacji zagrożenia pomieszczeń chronionych czujnikami, zastosowano pełną adresowalność systemu, pozwalającą na precyzyjne określenie miejsca pożaru.

W ramach prowadzonego remontu wydzielonych pomieszczeń należy:

- wymienić optyczne czujki dymu w sali nr 20 na parterze,
- zamontować ręczny ostrzegacz pożaru przy wejściu głównym z dziedzińca,
- wymienić optyczne czujki dymu w sali 105, 106 i na korytarzu przy tych salach,
- wymienić ręczny ostrzegacz pożaru w klatce schodowej I p.,
- wymienić oraz uzupełnić optyczne czujki dymu na poddaszu w przebudowywanym pomieszczeniu.

#### **4.3 Zastosowanie urządzeń SAP**

Wykorzystywany w obiekcie system jest systemem adresowalnym - identyfikacja na poziomie pojedynczego czujnika, bądź przycisku ROP. System wykonano na bazie centrali ASP 250 produkcji SAGITTA oraz czujnikach produkcji firmy SAGITTA posiadających atesty Centrum Naukowo Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej (CNBOP):

- centrala sygnalizacji pożaru ASP 250
- ręczny ostrzegacz pożaru ROS09
- czujnik optyczny dymu SLR-E3N z gniazdem GAH10.

Centralę sygnalizacji pożaru zlokalizowano w pomieszczeniu ochrony na parterze

Mimo iż po godzinach pracy obiekt nie pozostaje bez dozoru osobowego, lokalny system podłączono do jednostki PSP.

Eksplloatowany system SAP wykorzystuje osiem pętli dozorowych.

Każda czujka w systemie wyposażona jest w gniazdo adresowalne.

Kryterium alarmu sygnalizowane jest za pomocą sygnalizatorów optyczno-akustycznych zainstalowanych w holu głównym oraz na dziedzińcu wewnętrznym.

Przy wszystkich wyjściach na klatki schodowe zamontowano ręczne ostrzegacze pożaru.

W ramach prowadzone remontu budowlanego zaprojektowano:

- wymianę okablowania w sali nr 20 na parterze, wymianę czujek optycznych dymu,
- montaż okablowania oraz montaż ręcznego ostrzegacza pożaru przy wejściu głównym od strony dziedzińca wewnętrznego,
- wymianę okablowania w sali 105, 106, w części korytarza na I piętrze przyległej do tych sal oraz wymianę czujek,
- wymianę okablowania, wymianę czujek oraz montaż dodatkowych czujek na poddaszu.

Dla centrali SAP wykorzystywane są dwa rodzaje zasilania:

- podstawowe 220V ac
- awaryjne 24V<sub>DC</sub> z baterii akumulatorów bezobsługowych 2\*12V/40Ah umieszczonych w pojemniku PAR4800.

#### **4.4 Bilans energetyczny systemu**

Zgodnie z wytycznymi, biorąc pod uwagę, że stany techniczne systemu są monitorowane oraz w obiekcie jest całodobowa ochrona, zasilanie awaryjne ma zapewnić bezawaryjną pracę systemu w przypadku braku zasilania sieciowego przez 30 godz. oraz 30 min alarmowania, zgodnie z PKN-CEN/TS 54-14:2004 Załącznik A pkt

6.8.3., zakładając, że obejmie on maksimum 1/3 wszystkich linii dozorowych w tym samym czasie.

W czasie dozoru  $I_d$  :

$$I_{d1} = 0,000035 \text{ A} \quad * 183 = 0,0064 \text{ A} \text{ czujka optyczna SLR-E3N z gn. GAH10}$$

$$I_{d2} = 0,0003 \text{ A} \quad * 19 = 0,0057 \text{ A} \text{ ręczny ostrzegacz ROS-09}$$

$$I_{d3} = 0,0 \text{ A} \quad * 1 = 0,0 \text{ A} \text{ sygnalizator SA-K5}$$

$$I_{d4} = 0,0 \text{ A} \quad * 1 = 0,0 \text{ A} \text{ sygnalizator SAOZ}$$

$$I_{d5} = 0,4 \text{ A} \quad = 0,4 \text{ A} \text{ centrala sygnalizacyjna ASP 250}$$

$$I_d = 0,412 \text{ A}$$

W czasie alarmu  $I_a$  :

$$I_{d1} = 0,008 \text{ A} \quad * 183 = 1,46 \text{ A} \text{ czujka optyczna SLR-E3N z gn. GAH10}$$

$$I_{d2} = 0,002 \text{ A} \quad * 19 = 0,038 \text{ A} \text{ ręczny ostrzegacz ROS-09}$$

$$I_{d3} = 0,065 \text{ A} \quad * 1 = 0,065 \text{ A} \text{ sygnalizator SA-K5}$$

$$I_{d4} = 0,08 \text{ A} \quad * 1 = 0,08 \text{ A} \text{ sygnalizator SAOZ}$$

$$I_{d5} = 0,6 \text{ A} \quad = 0,6 \text{ A} \text{ centrala sygnalizacyjna ASP 250}$$

$$I_a = 2,24 \text{ A}$$

Pojemność akumulatora:  $Q = 30h * I_d + 0,5h * (0,33 * I_a + 0,66 * I_d)$

$$Q = 12,87 \text{ Ah} \quad \text{przyjęto pojemność akumulatora } 18 \text{ Ah}$$

#### 4.5 Sposób prowadzenia instalacji

Instalację wymieniającą wykonać przewodem YnTKSYekw 2\*2\*0,8 (czerw.)



Na parterze oraz na I-szym piętrze przewody układać pod tynkiem (p/t). Na poddaszu przewody układać w osłonach z rur samogasnących nierozprzestrzeniających płomienia.

## **5 WSKAZÓWKI EKSPLOATACYJNE**

Dla instalatora po uruchomieniu systemu:

1. przeprowadzić próby działania wykonanego systemu SAP z transmisją sygnałów zagrożenia do operatora systemu transmisji,
2. dostarczyć użytkownikowi:
  - pisemne instrukcje obsługi systemu, w tym instrukcje użytkownika
3. praktycznie zademonstrować działanie systemu i przeszkolić z obsługi systemu wskazanych przez użytkownika pracowników
4. sporządzić niezbędne deklaracje i protokoły zgodnie z Załącznikiem C PKN-CEN/TS 54-14:2004 lit. b-e..

Odbiór końcowy systemu poprzedzony będzie próbnym okresem eksploatacji przez okres 2 tygodni.

Wskazówki eksploatacyjne:

Konserwacja i testowanie systemu

- w pierwszym roku eksploatacji testowanie systemu przez użytkownika prowadzić jeden raz na trzy miesiące zwracając szczególną uwagę na awaryjne źródła zasilania,
- podczas sprawdzania systemu sprawdzić alarmowanie we wszystkich wariantach
- sprawdzać rejestrowanie i drukowanie zdarzeń.