

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA, REMONT I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU MUZEUM INSTRUMENTÓW MUZYCZNYCH W POZNANIU

Spis treści

1. WSTĘP.....	2
1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	2
1.2. WYKORZYSTANA DOKUMENTACJA.....	2
2. INSTALACJE CENTRALNEGO OGRZEWANIA.....	2
3. WYTYCZNE BRANŻOWE.....	4
3.1. BRANŻA ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNA.....	4
3.2. BRANŻA ELEKTRYCZNA.....	4
3.3. BRANŻA AKPIA.....	5
3.4. BRANŻA INSTALACYJNA.....	5

Część rysunkowa

- Rys. nr. IS 01. Remont i termomodernizacja budynku Muzeum Instrumentów Muzycznych w Poznaniu Oddział Muzeum Narodowego w Poznaniu ul. Stary Rynek 45 – instalacje sanitarne
Instalacja CO - ROZWINIĘCIE
- Rys. nr. IS 02. Remont i termomodernizacja budynku Muzeum Instrumentów Muzycznych w Poznaniu Oddział Muzeum Narodowego w Poznaniu ul. Stary Rynek 45 – instalacje sanitarne
Instalacja CO - RZUT PIWNICY
- Rys. nr. IS 03. Remont i termomodernizacja budynku Muzeum Instrumentów Muzycznych w Poznaniu Oddział Muzeum Narodowego w Poznaniu ul. Stary Rynek 45 – instalacje sanitarne
Instalacja CO - RZUT PARTERU
- Rys. nr. IS 04. Remont i termomodernizacja budynku Muzeum Instrumentów Muzycznych w Poznaniu Oddział Muzeum Narodowego w Poznaniu ul. Stary Rynek 45 – instalacje sanitarne
Instalacja CO - RZUT 1 PIĘTRA
- Rys. nr. IS 05. Remont i termomodernizacja budynku Muzeum Instrumentów Muzycznych w Poznaniu Oddział Muzeum Narodowego w Poznaniu ul. Stary Rynek 45 – instalacje sanitarne
Instalacja CO - RZUT 2 PIĘTRA
- Rys. nr. IS 06. Remont i termomodernizacja budynku Muzeum Instrumentów Muzycznych w Poznaniu Oddział Muzeum Narodowego w Poznaniu ul. Stary Rynek 45 – instalacje sanitarne
Instalacja CO - RZUT PODDASZA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy instalacji centralnego dla budynku Muzeum Instrumentów Muzycznych, Oddział Muzeum Narodowego w Poznaniu 61-772 Poznań, Stary Rynek 45.

1.2. Wykorzystana dokumentacja

Podczas opracowywania niniejszego projektu wykonawczego wykorzystano następujące dokumentacje oraz opracowania:

- Koncepcję architektoniczno–konstrukcyjną remontu i termomodernizacji budynku Muzeum Instrumentów Muzycznych, Oddziału Muzeum Narodowego w Poznaniu ul. Stary Rynek 45, opracowaną przez: **MICHNOWICZ STASZEWSKI ARCHITEKCI 61-501 Poznań, ul. Dąbrówki 2b/4**
- Obowiązujące normy i przepisy dotyczące projektowania instalacji: centralnego ogrzewania, sanitarnych i hydrantowych a w szczególności: Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Gospodarki Przestrzennej w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz.U. Nr 75/2002 z późniejszymi zmianami.

2. Instalacje centralnego ogrzewania

W celu spełnienia obowiązujących w Polsce przepisów dotyczących ochrony cieplnej budynków, a w szczególności:

- Polskiej Normy PN-EN ISO 6946:2004 Komponenty budowlane i elementy budynku – Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła – Metoda obliczania,
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Gospodarki Przestrzennej Dz. U. Nr 75, poz. 690 z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z poprawkami,

Przyjęto następujące parametry obliczeniowe przegród budowlanych dla przedmiotowego budynku:

- współczynniki przenikania ciepła
 - ściany zewnętrzne istniejące $U_{zew.} = 0,60 - 1,78 \text{ W/m}^2\text{K}$
 - ściany wewnętrzne istniejące $U_{wew.} = 0,38 - 1,71 \text{ W/m}^2\text{K}$
 - stropodach termomodernizowany $U_{stpd.} = 0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$
 - okna $U_o = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$
 - podłoga na gruncie istniejąca $U_{pod.} = 0,48 \text{ W/m}^2\text{K}$
- temperatury
 - powietrze zewnętrzne dla II strefy (wg PN-82/B-02403) $t_e = -18 \text{ }^\circ\text{C}$
 - powietrze na klatce schodowej i pom. pomocnicze $t_i = +16 \text{ }^\circ\text{C}$
 - powietrze wewnątrz pomieszczeń (wg PN-82/B-02402) $t_i = +20 \text{ }^\circ\text{C}$
 - powietrze w łazienkach (wg PN-82/B-02402) $t_i = +24 \text{ }^\circ\text{C}$

Szczegółowe zapotrzebowania mocy cieplnej poszczególnych pomieszczeń zamieszczono na rysunkach.

W budynku zainstalowany jest system centralnego ogrzewania w układzie dwururowym z obiegiem wymuszonym z pompą na zasilaniu. Źródłem energii dla projektowanej instalacji centralnego ogrzewania będzie istniejąca kotłownia gazowa zlokalizowana w piwnicy.

Projektuje się parametry operacyjne pracy układu centralnego ogrzewania:

$$t_z/t_p = 80/60 \text{ } ^\circ\text{C}$$

$$Q_{CO} = 135,0 \text{ kW}$$

W pomieszczeniach sal wystawowych, pomieszczeń biurowych i ogólnodostępnych muzeum jako źródła ciepła w instalacji centralnego ogrzewania projektuje się grzejniki Grzejnik stalowy członowy 2–6 kolumnowe typu Charleston prod. Zehnder. Wielkości grzejników zostały podane na rysunkach.

Grzejniki wyposażone będą w:

- zawory termostatyczne,
- głowice termostatyczne,
- zawory odcinające,
- komplet zawiesi;

W pomieszczeniach magazynowych i technicznych muzeum jako źródła ciepła instalacji centralnego ogrzewania projektuje się grzejniki stalowe, płytowe typu Kompakt prod. Brugman. Wielkości grzejników zostały podane na rysunkach.

Grzejniki wyposażone będą w:

- zawory termostatyczne,
- głowice termostatyczne,
- zawory odcinające,
- komplet zawiesi;

W łazience jako źródło ciepła instalacji centralnego ogrzewania projektuje się grzejnik drabinkowy typu Standard prod. Instal Projekt. Wielkość grzejnika została podana na rysunkach.

Grzejnik wyposażone będzie w:

- zawór termostatyczny,
- głowicą termostatyczną,
- zawór odcinający,
- komplet zawiesi;

W celu umożliwienia automatycznej regulacji wydajności grzejników w poszczególnych pomieszczeniach projektuje się wyposażyć grzejniki w elektroniczny, zdalnie programowalny termostat grzejnikowy typu Connect® prod. Danfoss.

Główne rozprowadzenie instalacji centralnego ogrzewania prowadzone od kotłowni gazowej projektuje się wykonać z rur ze stali węglowej, ocynkowane zewnętrznie, $T_{rob} = 110^\circ\text{C}$, $P_{max} = 1,6 \text{ MPa}$, łączone przez zaprasowywanie KAN-therm Steel typu Press prod. Kan-therm. Przewody prowadzone będą pod stropem piwnicy w izolacji termicznej do pionów oznaczonych na rysunkach. Projektuje się część pionów przechodzących przez sale wystawowe zostawić niewymianiane.

Rozprowadzenie poziome pomiędzy pionami, a grzejnikami projektuje się wykonać z rur ze stali węglowej, ocynkowane zewnętrznie, $T_{rob} = 110^\circ\text{C}$, $P_{max} = 1,6 \text{ MPa}$, łączone przez zaprasowywanie KAN-therm Steel typu Press prod. Kan-therm. Podejścia pod grzejniki wykonać w bruzdach ściennych lub po powierzchni ścian. Przejścia przez ściany i stropy wykonać w tulejach ochronnych z PCW o średnicy o jeden wymiar większej od zewnętrznej

średnicy rurociągu. Przejścia przez ściany i stropy stanowiące granice stref pożarowych wykonać w specjalnych tulejach przeciwogniowych. Bruzdy ścienne wypełnić poliuretanem w spray'u oraz wyprawić tynkarsko. W salach wystawowych piony P1, P2, P3, P4 i P5 nie podlegają wymianie. Nowoprojektowane grzejniki zasilane z tych pionów należy podłączyć do istniejących gałęzek bezpośrednio lub podłączając do nich końcówki z rur stalowych ocynkowanych zewnętrznie typu STEEL prod. KAN-Therm.

Nowoprojektowane poziome rozprowadzenie instalacji od źródła ciepła do pionów i nowoprojektowane piony prowadzić w izolacji termicznej wg poniższej tabeli:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła 0,035 W/(m·K) ¹⁾
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	40 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	60 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa podwojonej średnicy wewnętrznej rury
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z poz. 1-4
Uwaga: ¹⁾ przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli - należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej.		

Dla umożliwienia realizacji jakościowej regulacji wydajności obieg C.O. wyposażony jest w sterowanie pogodowe. Przepływ wody w instalacji wymuszany jest pompą obiegową z przetwornicą częstotliwości. Układ pompowy zlokalizowany jest w pomieszczeniu kotłowni.

3. Wytyczne branżowe

3.1. Branża architektoniczno-konstrukcyjna

- Elementy konstrukcyjne obiektu należy przystosować do montażu elementów instalacji centralnego ogrzewania,
- grzejniki centralnego ogrzewania w poszczególnych pomieszczeniach montować zgodnie z aktualnymi przepisami;

3.2. Branża elektryczna

- Do wszystkich linii wentylacji należy doprowadzić energię elektryczną do napędu silników wentylatorów oraz elementów sterowania,

3.3. Branża akpia

PROJEKT NIE ZAWIERA UKŁADU AUTOMATYKI I STEROWANIA – WSZYSTKIE UKŁADY WENTYLACYJNE NALEŻY WYPOSAŻYĆ W SYSTEMY STEROWANIA I AUTOMATYCZNEJ REGULACJI REALIZUJĄCE FUNKCJE STANDARDOWE ORAZ WYNIKAJĄCE Z NINIEJSZEGO OPISU TECHNICZNEGO.

3.4. Branża instalacyjna

- Przewody instalacji centralnego ogrzewania w kotłowni, rozprowadzenie w piwnicy i piony wykonać z rur stalowych łączonych przez zaprasowywanie.
- Rozprowadzenie poziome pomiędzy pionami, a grzejnikami projektuje się z rur i kształtek stalowych łączonych przez zaprasowywanie.
- Wszystkie przewody instalacji C.O. prowadzić w izolacji termicznej. Podejścia od pionów do grzejników zostawić nieizolowane.
- Średnice rur i wielkości grzejników zostaną opracowane na etapie projektu wykonawczego.
- Ułożenie przewodów rozdzielczych należy wykonać ze spadkiem 0,3% w kierunku odwodnień.
- W najwyższych punktach instalacji należy zamontować odpowietrzniki automatyczne.