

BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH

mgr inż. arch. Marek Kochański

16 – 400 Suwałki; ul. K.O.Falka 23;

ul. Noniewicza 89, pok. 161, 162 tel./fax 087-5630534

e-mail: bupmk@vp.pl ; upr.proj. SUW-2989; NIP 844-107-95-49

FAZA: PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT: **ADAPTACJA NA GALERIĘ
I WYSTRÓJ ARCHITEKTONICZNY
WNĘTRZA PARTERU BUDYNKU
PRZY UL. KOŚCIUSZKI 45 W SUWAŁKACH.**

PROJEKT: INSTALACJE SANITARNE

ADRES: 16-400 SUWAŁKI, UL. KOŚCIUSZKI 45

NR GEOD. DZ. : 11406/1 i 11406/9

INWESTOR: **ZARZĄD BUDYNKÓW MIESZKALNYCH**
ul. Noniewicza 10, 16-400 Suwałki

PROJEKTANT: *mgr inż. Danuta Piszczatowska* 

NR UP. SUW 75/90

Oświadczamy, iż przedmiotowy projekt budowlany adaptacji na Galerię i wystroju architektonicznego wnętrza parteru budynku przy ul. Kościuszki 45 w Suwałkach, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

SUWAŁKI , marzec 2007 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA **INSTALACJE SANITARNE**

I. OPIS INSTALACJI WOD.-KAN.

II. OPIS INSTALACJI C.O.

III. CZĘŚĆ GRAFICZNA

- | | |
|--|-------------------|
| 1. Plan sytuacyjny | 1:500 rys. nr 1 |
| 2. Rzut piwnicy- instalacja wodociagowo-
kanalizacyjna | 1 : 100 rys. nr 2 |
| 3. Rzut parteru- instalacja wodociagowo-kanalizacyjna
i instalacja wentylacji | 1 : 100 rys. nr 3 |
| 4. Rzut piwnicy- instalacja c.o.- inwentaryzacja | 1 : 50 rys. nr 4 |
| 5. Rzut parteru- instalacja c.o.- inwentaryzacja | 1 : 50 rys. nr 5 |
| 6. Rzut piwnicy- instalacja c.o.- projekt | 1 : 100 rys. nr 6 |
| 7. Rzut parteru- instalacja c.o.- projekt | 1 : 50 rys. nr 7 |

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU BUDOWLANEGO INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA W REMONTOWANYM I ADAPTOWANYM NA GALERIĘ PARTERU BUDYNKU PRZY UL. KOŚCIUSZKI 45 W SUWAŁKACH.

1. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora,
- projekty techniczne branż towarzyszących,
- obowiązujące normy i zarządzenia

2. Zakres opracowania

Opracowanie niniejsze obejmuje sporządzenie projektu remontu i modernizacji instalacji centralnego ogrzewania w opracowywanych pomieszczeniach Galerii w budynku przy ul. Kościuszki 45 w Suwałkach.

Opracowaniem objęto: demontaż istniejących rurociągów c.o. i montaż ponowny rur zasilających pomieszczenia istniejące, demontaż istniejących grzejników typu T-1. Projektowaniem objęto montaż nowoprojektowanych grzejników firmy PURMO typu VKO22 z wbudowaną głowicą termostaticzną firmy Danfoss oraz montaż nowych rurociągów centralnego ogrzewania w posadzce od rozdzielaczy w piwnicy-w węźle cieplnym. Do regulacji nowoprojektowanych obiegów instalacji centralnego ogrzewania przy istniejących rozdzielaczach c.o. w pomieszczeniach węzła cieplnego ujęto montaż zaworu regulacyjnego typu ASV-Q Ø20 firmy Danfoss oraz ASV-Q Ø25 firmy Danfoss do instalacji ciepła technologicznego.

Podczas demontażu rurociągów instalacji centralnego ogrzewania, montażu nowych rur w piwnicy i pionów w budynku oraz zaworów termostaticznych należy zdemontować istniejące odpowietrzenie oraz zamontować automatyczne zawory odpowietrzające w najwyższych punktach instalacji grzewczych.

3. Charakterystyka budynku

Opracowywany i adaptowany budynek jest II kondygnacyjny, cz. podpiwniczony, wykonany w technologii tradycyjnej.

4. Opis szczegółowy centralnego ogrzewania

4.1. Zasilanie bud. w ciepło

Zasilanie budynku w ciepło z istniejącego w piwnicy węzła cieplnego. Miejsce włączenia instalacji c.o. –istniejące rozdzielacze w piwnicach modernizowanego budynku.

4.2. Straty ciepła

- straty ciepła obliczono wg PN-91/B-02020
- temperatura pomieszczeń wg PN-82/B-02402
- temperatura zewnętrzna $t_z = -22^{\circ}\text{C}$
- zapotrzebowanie ciepła na c. o. $Q = 17000\text{W}$
- ciśnienie dyspozycyjne na rozdzielaczach przyjęto $H_d = 1,50\text{ mH}_2\text{O}$

4.3. Regulacja instalacji c.o.

- ogrzewanie wodne pompowe z rozdziałem dolnym,
- regulacja hydrauliczna instalacji c.o. za pomocą zaworów termostatycznych z podwójną regulacją i z głowicą termostatyczną firmy Danfoss wbudowane w grzejnik
- wyrównanie ciśnień nowoprojektowanych obiegów za pomocą zaworów regulacyjnych typu ASV-Q Ø20 oraz ASV-Q Ø20 firmy Danfoss

4.4. Prowadzenie przewodów

- rozdział czynnika grzejnego dolny, przewody rozprowadzające zaprojektowano pod strómem piwnicy - górą ze spadkiem 0,3% w kierunku rozdzielaczy,
- odpowietrzenie instalacji za pomocą automatycznych odpowietrzników zamontowanych na rurociągach i przy grzejnikach

4.5. Przewody

- rury stalowe czarne ze szwem średnie wg PN-80/H-74200 - rozprowadzenie w piwnicy
- łączenie rur przez spawanie ,
- załamanie trasy przewodów za pomocą kolan giętych o promieniu $R = 3D$,
- połączenia z armaturą - na gwint;
- podejścia od pionów c.o. do grzejników zaprojektowano z rur z polietylenu sieciowanego w peszlu PEX-c w systemie KAN-therm.

4.6. Armatura

- przy rozdzielaczach zawory kulowe gwintowane odcinające,
- na gałkach grzejnikowych w pomieszczeniach zawory grzejnikowe z głowicą termostatyczną – zawory wbudowane są w grzejnik,
- na odwodnieniach przy rozdzielaczach i grzejnikach zawory kulowe ze złączką do węża $\phi 15$,
- przy odejściu z rozdzielaczy do instalacji c.o. na rurociągu zasilającym należy zamontować regulator przepływu typ ASV-Q $\phi 20$ firmy Danfoss
- przy odejściu z rozdzielaczy do instalacji ciepła technologicznego na rurociągu zasilającym należy zamontować regulator przepływu typ ASV-Q $\phi 20$ firmy Danfoss

4.7. Elementy grzejne

- zaprojektowano grzejniki stalowe profilowane typu VKO 22 z podejściem dolnym firmy PURMO.

4.8. Izolacja przewodów

- po wykonaniu próby ciśnieniowej (ciśnienie 0,9 MPa) przewody i konstrukcje wsporcze należy oczyścić szczotkami drucianymi do III - go stopnia czystości, następnie pomalować dwukrotnie (podkład + warstwa nawierzchniowa) farbą antykorozyjną odporną na temperaturę do 200oC, zgodnie z instrukcją KOR-3A
- rurociągi centralnego ogrzewania i sieci ciepłej w piwnicy należy ocieplić izolacją termiczną z pianki poliuretanowej w płaszczu z folii PCW „Steinonorm 300” o grubości izolacji 20 mm.

5. Wentylacja

Wentylacja w pomieszczeniach łazienek:

W pomieszczeniach łazienek i sanitariatów w przebudowywanym budynku zaprojektowano wentylatory wyciągowe EDM100 uruchamiane włącznikiem światła.

6. Zalecenia dla Wykonawcy

Całość robót montażowych i próby należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych instalacji grzewczych –zeszyt 6" wydane przez COBRTI INSTAL.

PN-91/B-02020	Ochrona cieplna budynków – wymagania i obliczenia
PN-B-02025	Obliczenie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej
PN-82/B-02402	Ogrzewnictwo. Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach

PN-82/B-02403	Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne
PN-90/8864-46	Ciepłownictwo. Węzły ciepłownicze. Klasyfikacja, wymagania i badania przy odbiorze
PN-93/B-02023	Izolacja cieplna – warunki wymiany ciepła i własności materiałów – słownik
PN-85/B-02421	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów, aparatury i urządzeń
PN-80/H-74219	Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco, ogólnego stosowania
PN-80/H-74200	Rury stalowe ze szwem
PN-92/M-34031	Rurociagi pary o wody gorącej. Ogólne wymagania i badania
PN-64/B-10400	Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

Opracował:

mgr inż. Danuta Piszczatowska



OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU BUDOWLANEGO INSTALACJI WODOCIĄGOWO – KANALIZACYJNEJ,
CIEPŁEJ WODY ORAZ WENTYLACJI W REMONTOWANYM I ADAPTOWANYM NA
GALERIE PARTERU BUDYNKU PRZY UL. KOŚCIUSZKI 45 W SUWAŁKACH.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie inwestora
- projekt architektoniczny i konstrukcyjny
- obowiązujące przepisy i normy

2. CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU

Adaptowany budynek jest II kondygnacyjny, cz. podpiwniczony, wykonany w technologii tradycyjnej. Wyposażony w instalacje c.o. i c.w., wodę zimną, kanalizację sanitarną, deszczową i elektryczną.

3. OPIS SZCZEGÓŁOWY

3.1. INSTALACJA WODY ZIMNEJ

Doprowadzenie wody do adaptowanych pomieszczeń budynku adaptowanego budynku na galerię odbywa się istniejącym przyłączem wodociągowym dn 25 stal.

Przewody istniejące instalacji wewnętrznej zasilające pomieszczenia przyszłej galerii należy zdemonstować, natomiast przewody zasilające inne pomieszczenia zlokalizowane na lip. I innych użytkowników należy sprawdzić przed remontem i zostawić.

Projektowane przewody instalacji wewnętrznej pod potrzeby instalacji wody zimnej opracowywanych pomieszczeń budynku – należy prowadzić pod stropem piwnicy rurami stalowymi ocynkowanymi. Piony w.z. należy prowadzić w bruzdach ścian zaprojektowano z polietylenu sieciowanego typu PFX-c w systemie KAN-therm . Rozprowadzenie w.z. od pionów oraz podejścia pod urządzenia sanitarne należy wykonać w posadzce lub w bruzdach ścian za pomocą rur z polietylenu sie-

ciowanego typu PEX-c w systemie KAN-therm. Na podejściach do urządzeń należy zamontować zawory odcinające kulowe.

Doprowadzenie wody zimnej obejmuje :

- Termy elektryczne $V=5,0l$
- zbiorniki spłukujące
- zawory ze złączką do węża $\varnothing 15$.

Przejścia rur przez ściany i stropy należy wykonać w tulejach ochronnych.

Jako odcięcie pionów projektuje się zawory kulowe na pionach.

Z opracowywanego budynku zasilane są inne istniejące obiekty.

W pomieszczeniu technicznym w piwnicach opracowywanego obiektu zaprojektowano 1 podwodomierz JS1,5 zaraz za wodomierzem głównym JS dn25.

3.2. INSTALACJA WODY CIEPŁEJ

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie za pomocą term elektrycznych o pojemności $V=5,0l$ jako nadumywalkowe w pomieszczeniach WC i kuchni.

3.3 MONTAŻ ZAWORÓW KULOWYCH I BATERII CZERPALNYCH.

Odcięcie poszczególnych urządzeń projektuje się za pomocą zaworów odcinających usytuowanych pod termami lub przy spłuczkach .

Zaprojektowano również zawory ze złączką do węża dn 15 w każdym węźle sanitarnym.

3.6. PRÓBY

Badanie szczelności należy przeprowadzić przed zakryciem bruzd i kanałów, przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej.

Badanie szczelności powinno być przeprowadzone wodą.

Przed przystąpieniem do badania szczelności wodą, instalacja powinna być wypłukana wodą (przy dodatniej temperaturze zewnętrznej, a budynek w którym znajduje się instalacja nie może być przemarznięty).

Od instalacji wody ciepłej należy odłączyć urządzenia zabezpieczające przed przekroczeniem ciśnienia roboczego.

Po napełnieniu instalacji wodą zimną i odpowietrzeniu należy dokonać przeglądu instalacji, w celu sprawdzenia czy nie występują przecieki wody lub rosenie.

Po zmontowaniu instalacji należy przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 0,7 MPa jako wstępną i zasadniczą. Podczas próby wstępnej należy w okresie 30 minut wytworzyć dwukrotnie ciśnienie próbne w odstępach co 10min. Po ostatnim uzupełnieniu ciśnienia do wartości próbnej, w okresie następnych 30 minut ciśnienie nie powinno obniżyć się więcej niż o 0,6 bara. Próba zasadnicza odbywa się zaraz po próbie wstępnej i trwa 2 godziny. W tym czasie dalszy spadek ciśnienia (od ciśnienia odczytanego po próbie wstępnej) nie powinien być większy niż 0,2 bara.

Podczas próby szczelności należy również wizualnie sprawdzić szczelność złącz. W przypadku rozprawień rur w przegrodach (ścianach , posadzkach podłóg), podczas ich zakrywania zalewania betonem, rury powinny pozostawić pod ciśnieniem min. 3 bary (zalecane 6 bar). Wymaganie to jest podtytkowane możliwością mechanicznego uszkodzenia rur w fazie wykonywania prac budowlanych (wylewania posadzek itp.) i łatwego ewentualnego wykrycia i szybkiego usunięcia uszkodzenia.

3.7. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Istniejące przewody kanalizacyjne żeliwne prowadzone po ścianach w piwnicy lub po ścianach parteru należy zdemontować- w zakresie opracowania .

Do odprowadzenia ścieków sanitarnych wykorzystano dwa wyjścia kanalizacyjne – istniejące.

Całość projektowanej kanalizacji piony i podejścia odpływowe zaprojektowano z rur PVC (dn 50PCV – umywalki, kratki ściekowe oraz dn 110 PCV –piony i i podejścia WC). Na pionach w piwnicy zastosowano rewizję, a nad stropodachem rury wywiewne blaszane 150 lub piony zakończyć korkami napowietrzającymi dn50.

W opracowywanym budynku należy zamontować :

- umywalki,
- zlewozmywak
- miski ustępowe z dolnopłukiem,
- kratki ściekowe (z zamknięciem zaworem kulowym)

Przy montowaniu rurociągów kanalizacji sanitarnej na ścianach piwnic należy wykonać otwory montażowe w ścianach istniejących bądź stropach w miejscach przejścia pionów kanalizacyjnych.

Przy prowadzeniu poziomów kanalizacyjnych w posadzce parteru należy wykonać prace związane z kuciem posadzki oraz jej uzupełnieniem.

3.8. IZOLACJA RUROCIĄGÓW

1. Instalację w.z.-podejścia pod urządzenia sanitarne wykonać należy z polietylenu sieciowanego PEXc i prowadzić należy w bruzdach ścian w peszlu natomiast rury stalowe ocynkowane podwieszone do stropu w piwnicy zaizolować należy otulinami z pianki poliuretanowej w płaszczu z PCV gr. 10mm.
2. Instalację w.c. –podejścia pod urządzenia sanitarne wykonać należy z polietylenu sieciowanego PEXc i prowadzoną należy w bruzdach ścian w peszlu natomiast rury stalowe ocynkowane podwieszone do stropu w piwnicy należy zaizolować otulinami z pianki poliuretanowej w płaszczu z PCV gr. 20mm.

4. ZALECENIA DLA WYKONAWCY

Całość robót należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. " oraz z Polskimi Normami.

PN-93/B-02023	Izolacja cieplna – warunki wymiany ciepła i własności materiałów – słownik
PN-92/B-01706	Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
PN-92/B01707	Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu
PN-92/B-10735	Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-85/B-02421	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów, aparatury i urządzeń
PN-80/H-74219	Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco, ogólnego stosowania
PN-80/H-74200	Rury stalowe ze szwem
PN-92/M-34031	Rurociągi pary o wody gorącej. Ogólne wymagania i badania
PN-79/H-74244	Rury stalowe ze szwem przewodowe
BN-83/8971-06.00	Rury i kształtki bezciśnieniowe. Ogólne wymagania i badania

Opracowała :

mgr inż. Danuta Ryszczatowska

