

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego instalacji zimnej i ciepłej wody, kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania wentylacji mechanicznej dla zabudowy poddasza w Liceum Akademickim przy ul. Bałtyckiej 4 w Olsztynie.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora
- projekt architektoniczno-budowlany adaptacji części pomieszczeń poddasza
- „Projekt techniczny instalacji wod.-kan. i c.o. budynku...” – ZB-W „FUNBUD” Sp.z o.o. w Olsztynie – luty 1998
- „Projekt Techniczny wentylacji i klimatyzacji” – „KLIWENTER” s.c. Olsztyn – kwiecień 1998
- wizja lokalna
- obowiązujące normy, przepisy, warunki techniczne i literatura techn. dot. zasad projektowania instalacji sanit.

2. DANE OGÓLNE

Opracowanie obejmuje projekt instalacji wewnętrznych wodociągowych, kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania oraz wentylacji mechanicznej dla adaptowanych pomieszczeń na sale zajęć pozalekcyjnych na poddaszu budynku Liceum Akademickiego przy ul. Bałtyckiej 4 w Olsztynie. Projektowane instalacje należy włączyć w istniejące obiegi instalacyjne budynku.

3. INSTALACJA ZIMNEJ I CIEPŁEJ WODY

Zasilanie w zimną wodę z istniejącego pionu Dn50 zasilającego hydrant p.poż. usytuowany na ścianie od strony klatki schodowej.

Ciepła woda wraz z przewodem cyrkulacyjnym z pomieszczeń wc z pionu znajdującego się w pomieszczeniach na niższej kondygnacji (wc).

Z powodu ukrycia przewodów w ścianach nie stwierdzono rodzaju materiału z jakiego wykonano instalację. Nowe podejścia do przyborów w projektowanych pomieszczeniach wc proponuje się wykonać z rur z PE-Xc wodociągowych np. systemu KAN-therm, łączonych poprzez złączki PPSU z pierścieniem nasuwany praską.

Przewody do przyborów prowadzić pod posadzką w warstwie wełny mineralnej lub w ścianach z g-k w rurach osłonowych “peszla” lub izolacji Thermacompact grub. 6mm – z.w. i 13mm – c.w.

Stosować uchwyty z wkładką gumową. Przejścia rur przez ściany i stropy wykonać w rurach osłonowych.

Po wykonaniu instalację należy poddać płukaniu i próbie szczelności.

4. INSTALACJA KANALIZACYJNA

Projektowane przybory włączyć do istniejącego pionu PVC110.

Odpowietrzenie pionu zakończyć wywiewką i wyprowadzić ponad dach. Spadki podejść do przyborów minimum 3%.

Przy przejściach przez przegrody budowlane stosować tuleje ochronne.

5. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

5.1. Założenia

Źródłem ciepła jest własna kotłownia gazowa zlokalizowana w jednym z wydzielonych pomieszczeń piwnicznych. Kotłownia przygotowuje ciepło na potrzeby ogrzewania, przygotowania ciepłej wody użytkowej. Ogrzewanie wodne, dwururowe, pompowe. Parametry czynnika grzewczego 80/60 °C. Moc zainstalowanych kotłów Q=140 kW. Moc kotłowni uwzględnia zapotrzebowanie ciepła pomieszczeń poddasza (wg danych w projekcie pierwotnym).

Piony prowadzone do szafek rozdzielaczowych na każdej kondygnacji.

Obliczenie zapotrzebowania ciepła pomieszczeń wykonano w oparciu o normy PN-83/B-03406 oraz PN-EN ISO 6946: 1999.

Ilość ciepła wentylacyjnego zgodnie z PN-83/B-03430.

Temperatury obliczeniowe zewnętrzne przyjęto zgodnie z normą PN-82/B-02403.

Zapotrzebowanie ciepła obliczono programem komputerowym PURMO – OZC.

Regulację hydrauliczną instalacji z doбором nastaw termostatycznych zaworów przygrzejnikowych wykonano programem komputerowym PURMO - CO.

5.2. Opis instalacji

Instalację c.o. poddasza zasilić przewodami wyprowadzonymi ze wskazanych, istniejących pionów c.o. na niższej kondygnacji (oprócz pionu nr 2). Instalacja w budynku wykonana jest z rur miedzianych dlatego rozprowadzenia do grzejników na poddaszu zaprojektowano również z przewodów miedzianych.

Przejścia rur przez ściany i stropy wykonać w rurach osłonowych.

Pion nr 1 zakończyć rozdzielaczami Dn25 usytuowanymi w podtynkowej szafce rozdzielaczowej. Przed rozdzielaczami zawory odcinające a na rozdzielaczach zastosować odpowietrzniki automatyczne.

Z rozdzielaczy prowadzić przewody z rur miedzianych do poszczególnych grzejników zgodnie z rysunkiem. Przewody prowadzić w bruzdach ściennych lub przy ściankach działowych (przy podłodze) pod listwami osłonowymi.

Od pionu nr 2 i nr 3 prowadzić przewody bezpośrednio do grzejników. Przy pionach montować zawory odcinające (w zamykanej szafce).

Odpowietrzniki automatyczne montować również w najwyższych punktach instalacji (na pionach).

Przewody układać w otulinie Thermacompact o grub. ścianki 13mm.

Jako elementy grzejne przewidziano grzejniki stalowe płytowe Rettig PURMO typu Ventil Compact (podejście oddolne) z wbudowanymi zaworami termostatycznymi Heimeier oraz odpowietrznikami.

Podłączenia grzejników od strony ściany za pomocą zaworów odcinających zespolonych.

Zachować przepisowe odległości od innych instalacji.

Po wykonaniu instalację należy poddać próbie szczelności „na zimno”, płukaniu, a następnie próbie na gorąco.

6. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

Zgodnie z wymogami projektowane pomieszczenia powinny posiadać wentylację mechaniczną. Nawiew i wywiew należy podłączyć do istniejącej centrali wentylacyjnej usytuowanej na strychu budynku (bezpośrednio nad projektowanymi pomieszczeniami poddasza). Zamontowano centralę typu CV4L,P z wymiennikiem krzyżowym prod. VTS Clima.

Wg informacji użytkownika centrala jest nowa jednak nigdy nie została uruchomiona. Budynek posiada wykonaną instalację wentylacji mechanicznej podłączoną do tej centrali. Projekt pierwotny przewidywał w ogólnym bilansie wydatków i mocy uwzględnienie pomieszczeń poddasza dlatego zdecydowano o podłączeniu projektowanej instalacji wentylacyjnej do istniejącej w budynku. Należy dokonać szczegółowego przeglądu technicznego centrali i jej automatyki.

Ilość powietrza dla każdej z sal: 15 osób x 30m³/h = 450m³/h.

Przewidziano nawiew powietrza do sal i wywiew z korytarza oraz pomieszczeń wc. Dla umożliwienia wymiany powietrza zastosowano kratki przepływowe montowane w dolnych częściach ścian w miejscach wskazanych na rysunkach.

Przewidziano zastosowanie kanałów z blachy salowej typu Spiro o przekroju okrągłym oraz z blachy stalowej ocynkowanej o przekroju prostokątnym.

7. INSTALACJA C.T.

Istniejąca centrala nie posiada doprowadzonego ciepła technologicznego do zasilania nagrzewnicy wodnej.

Należy wykonać zasilanie nagrzewnic centrali wentylacyjnej przewodami stalowymi (rury instalacyjne, czarne wg PN-74244) o połączeniach spawanych prowadzonymi od rozdzielaczy w pom. kotłowni do nagrzewnicy będącej w zestawie centrali wentylacyjnej. Rury układać ze spadkiem 0,3% w kierunku rozdzielaczy. W najwyższych punktach instalacji montować odpowietrzniki automatyczne.

Dla wymuszenia obiegu czynnika grzewczego dobrano pompę typu UPS 32-60 (230V; P=70W) prod. Grundfos. Montaż na odejściu z głównego rozdzielacza w kotłowni. Pompę należy podłączyć do układu sterowania i automatyki centrali wentylacyjnej.

Regulacja temperatury powietrza nawiewanego poprzez regulację przepływem czynnika grzewczego wykonywaną zaworem trójdrogowym.

Po wykonaniu prób szczelności zewnętrzne powierzchnie rur stalowych należy oczyścić do 2-go stopnia czystości i pokryć farbą zgodnie z instrukcją KOR-3A. Konstrukcje wsporcze, zamocowania i rurociągi zabezpieczyć 2-krotnie farbą podkładową (farba silikonowa do gruntowania) oraz 2-krotnie farbą nawierzchniową odporną na temperaturę do 150°C.

Następnie rurociągi wody zaizolować osłonami termoizolacyjnymi z pianki poliuretanowej spełniającej wymagania PN-85/B-02421 np. STEINONORM 300 grub. 25mm.

8. UWAGI KOŃCOWE

Instalację wykonać zgodnie z :

- „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych” - Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL. Zeszyt nr 7.
- „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Kanalizacyjnych” - Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL. Zeszyt nr 12.

- „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Ogrzewczych” - Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL. Zeszyt nr 6.
 - „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych” – Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 5 - 2002.
 - Warunkami Montażu podanymi przez producentów zastosowanych urządzeń i materiałów.
 - obowiązującymi wytycznymi Polskich Norm, przepisami BHP, P.Poż. i Sanepid.
 - Dz.U. Nr 75/2002 – Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002.
 - obowiązującymi wytycznymi Polskich Norm, przepisami BHP, P.Poż i Sanepid.
- Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia powinny posiadać aktualne atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Olsztyn luty 2008

Opracował:

**WYKAZ PODSTAWOWYCH ELEMENTÓW
INSTALACJI WENTYLACYJNEJ**

Lp.	Ozn.	<u>WYSZCZEGÓLNIENIE</u>	<u>ILOŚĆ</u>
NAWIEW			
1.	1	Trójnik asymetryczny TE $\phi 315/\phi 250$	1 szt.
2.	2	Redukcja asymetryczna RE $\phi 315/\phi 250$	1 szt.
3.	3	Rura Spiro $\phi 250$	3,0m
4.	4	Przepustnica jednopłaszczyznowa $\phi 250$	2 szt.
5.	5	Rura Spiro $\phi 250$	0,80m
6.	6	Kształtka przejściowa $90^\circ \phi 250/50 \times 250$	1
7.	7	Kanał prostokątny 250×250 L=1,0m	2 szt.
8.	8	Kratka nawiewna z regulowanymi kierownicami typ GSV500x200 (Systemair)+ramka	4 szt.
9.	9	Rura Spiro $\phi 250$	0,50m
10.	10	Kolano $90^\circ \phi 250$	1 szt.
11.	11	Rura Spiro $\phi 250$	0,10m
WYWIEW			
12.	12	Kratka przepływowa typ KP-1 600×300 z ramką RKP-1 (KLIMOR)	2 szt.
13.	13	Przepustnica jednopłaszczyznowa $\phi 315$	1 szt.
14.	13A	Rura Spiro $\phi 315$	0,55m
15.	14	Kształtka przejściowa $90^\circ \phi 315/315 \times 315$	1 szt.
16.	15	Kanał prostokątny 315×315	0,35m
17.	16	Kolano $90^\circ 315 \times 315$ (+odgał. $\phi 100$)	1 szt.
18.	17	Kanał prostokątny 315×315	1,05m
19.	18	Konfuzor $630 \times 315/315 \times 315$	1 szt.
20.	19	Kanał prostokątny 630×315	0,20m
21.	20	Kratka wyciągowa KW-119 630×315 z ramką RK-119 i przepustnicą PRK-119 (KLIMOR)	1 szt.
22.	21	Rura Spiro $\phi 100$	0,90m
23.	22	Trójnik symetryczny $\phi 100/ \phi 80$	1 szt.
24.	23	Rura Spiro $\phi 80$	0,30m
25.	24	Anemostat wywiewny AWM-008 (KLIMOR)	1 szt.
26.	25	Anemostat wywiewny AWM-010 (KLIMOR)	1 szt.