

KARTA TYTUŁOWA

ZAMAWIAJĄCY : Centrum Kulturalne w Przemyślu ul. Konarskiego 9

TEMAT OPRACOWANIA : Wykonanie projektów budowlano-wkonawczych kompleksowej modernizacji, odnowy i ochrony budynku Centrum Kulturalnego w Przemyślu - wojewódzkiej instytucji kultury (część II)
Projekt instalacji wod-kan. i c.w.u. instalacji solarnej oraz c.o.

LOKALIZACJA: ul. Konarskiego 9, 37-700 Przemyśl

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA :

I. OPIS TECHNICZNY.

II. RYSUNKI :

1. Rzut piwnic instalacja wod-kan i c.w.u. - 1 : 100
2. Rzut parteru instalacja wod-kan i c.w.u. - 1 : 100
3. Rzut piętra instalacja wod-kan i c.w.u. - 1 : 100
4. Rzut poddasza i dachu instalacja solarna - 1 : 100
5. Rozwinięcie kanalizacji sanitarnej cz. 1 - 1 : 100
6. Rozwinięcie kanalizacji sanitarnej cz. 2 - 1 : 100
7. Aksonometria wody
8. Technologia instalacji solarnej i c.w.u.
9. Rzut piwnic instalacja C.O. - 1 : 100
10. Rzut parteru instalacja C.O. - 1 : 100
11. Rzut piętra instalacja C.O. - 1 : 100
12. Rozwinięcie instalacji C.O. - 1 : 100
13. Projekt zagospodarowania terenu kanalizacja deszczowa 1 : 500
14. Profil podłużny kanalizacji deszczowej cz. 1 – 1 : 100/500
15. Profil podłużny kanalizacji deszczowej cz 2 – 1 : 100/500

ZESPÓŁ PROJEKTOWY :

mgr inż. Marian Baran upr.
w zakresie instalacji sanitarnych nr WBPP/ZNB/IUB/142/3.17/116/82

Proj. M.Horbaczek upr. nr PDK/0035/ZOOS/04

DATA OPRACOWANIA :

Październik 2009

INSTALACJE SANITARNE

1. Opis instalacji wody zimnej

Projekt obejmuje przebudowę instalacji wody zimnej w budynku Centrum Kulturalnego w Przemyśle. Przebudowywana instalacja wody zimnej zaczynać się będzie za istniejącym węzłem wodomierzowym. Przewody wody zimnej projektuje się wymienić ze starych stalowych na nowe z rur PP lub miedzianych.

Przewody wody zimnej montować na ścianach wewnętrznych z izolacją termiczną „THERMOFLEX” o gr. : 30 mm.

Przewody wody ciepłej projektuje się z tworzyw PP lub miedzianych prowadzonych równolegle do przewodów wody zimnej.

Rurociągi prowadzone w ścianach będą układane w kierunkach prostopadłych lub równoległych do krawędzi przegród.

Przewody powinny być prowadzone ze spadkiem zapewniającym możliwość odwodnienia instalacji w jednym lub kilku punktach oraz możliwość odpowietrzenia przez najwyżej położone punktu czerpalne.

Wskazane w dokumentacji rurociągi należy izolować odpowiednimi otulinami.

Po wykonaniu instalacji wody zimnej , wykonać próbę na ciśnienie przed izolacją.

Dodatkowo instalację ciepłej wody należy poddać badaniu temperatury strumienia wpływającej wody. Badaniu należy poddać około 15% ogólnej liczby punktów czerpalnych instalacji.

Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne, odpowiadające 1,5-krotnej wartości najwyższego dopuszczalnego ciśnienia roboczego, podnieść ciśnienie do 0,9 MPa. Po 30 minutach ciśnienie próbne nie może obniżyć się o więcej niż 0,6 bar. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności. Bezpośrednio po próbie wstępnej należy wykonać próbę główną na 2 godziny, w tym czasie ciśnienie próbne nie może obniżyć się o więcej niż 0,2 bar. Po próbie wstępnej i głównej instalację należy poddać próbie impulsowej, polegającej na wytwarzaniu na przemian ciśnienia 10 i 1 bar.

2. Kanalizacja bytowo-gospodarcza – informacje ogólne :

Projektuje się odprowadzenie ścieków bytowych z budynku do kanalizacji zewnętrznej istniejącym odpływem kanalizacyjnym.

2.1. Przewody instalacji wewnętrznej kanalizacji :

Przewody kanalizacji wewnętrznej wymienić na rury nowe z PCV o średnicach pokazanych na rysunkach

Piony i poziomy kanalizacyjne wykonać z rur PCV kielichowych.

Piony kanalizacyjne wyprowadzić ponad dach rurą odpowietrzającą fi 50 mm i zakończyć rurą wywiewną fi 110 mm. Na pionach w których nie będzie możliwości wyprowadzenia zastosować zawory napowietrzające. Na pionach V i VI ze względu na dużą ilość ustępów zastosowano odpowietrzenie rurą PCV fi 110 mm

Przy ułożeniu instalacji kanalizacyjnej pod posadzkowej należy zachować spadki minimum 2%.

Średnice poszczególnych rurociągów, ich posadowienie oraz podejścia do przyborów sanitarnych wykonać zgodnie z dokumentacją.

Rury należy układać od najniższego punktu w kierunku przeciwnym do spadku kanału. Przewody należy układać w odcinkach prostych, równolegle do najbliższej ściany i w odległości minimum 30 cm od ściany. Zmiany kierunków przewodów należy wykonać za pomocą kolanek podwójnych. Promień tak wykonanego łuku nie powinien być mniejszy od 10 średnic rur przewodowych głównych i od 5 średnic rur przewodów drugorzędnych. Przewody boczne powinny się łączyć z przewodem głównym pod kątem nie większym niż 60 st.

2.3 Kanalizacja deszczowa

Wymiana kanalizacji deszczowej w budynku Centrum Kulturalnego na nową do istniejącego kanału fi 300 mm biegnącego wzdłuż budynku po istniejących trasach z zachowaniem spadku do istniejącej kanalizacji minimum 2 %

W skład wymiany kanalizacji deszczowej wchodzi wymiana rur spustowych w budynku, rewizji oraz przyłączy kanalizacji deszczowej.

Rury kanalizacji deszczowej wymienić w istniejącej trasie i PCV należy podsypać i obsypać drobnym piaskiem o grubości

10 cm. Przed zasypaniem rur przykanalika wykonać próbę na szczelność.

Zastosowano system rynnowy KANION – rura spustowa o średnicy 150 mm

System rynnowy KANION posiada certyfikat zgodności z Polską Normą PN-EN 607 i Polską Normą PN-EN 12200-1, Nr ITB – 0678/W wydany przez Instytut Techniki Budowlanej oraz Atest Higieniczny HK/B/2830/01/98 Państwowego Zakładu Higieny. Uchwyty rynnowe spełniają wymagania normy PN-EN 1462. Producent udziela 10 lat gwarancji na trwałość elementów systemu.

Systemy rynnowe produkowane są z barwionego w masie, wysokoudarowego, nieplastifikowanego polichlorku winylu – uPVC, dzięki czemu rynny są lekkie, wytrzymałe i odporne na korozję oraz zanieczyszczenia zawarte w wodzie deszczowej.

3.Opis instalacji wewnętrznej hydrantowej :

Instalacje p.poż projektuje się zainstalować na instalacji wodociągowej.

Na każdej kondygnacji osobno znajdować się będą hydranty p.poż w odległościach i ilości wynikającej z zasięgu węża.

Przewody instalacji hydrantowej wykonać z rur stalowych ze szwem gwintowane wg. PN-94-/H 74200 ocynkowane.

Podłączenia od pionu, poziomu do hydrantów z rur stalowych o średnicy fi 25 mm

W przejściach rur przez ściany i stropy zastosować rury ochronne stalowe fi 63 mm

Przewody p.poż montować na ścianach w bruzdach

Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów, w odstępach nie większych niż wynika to z wymiaru odpowiedniego dla średnicy rurociągu i dla materiału, z którego wykonany jest przewód. Konstrukcja uchwytów powinna zapewniać łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych Rurociągi prowadzone w ścianach powinny być układane w kierunkach prostopadłych lub równoległych do krawędzi przegród.

Przewody powinny być prowadzone ze spadkiem zapewniającym możliwość odwodnienia instalacji w jednym lub kilku punktach oraz możliwość odpowietrzenia przez najwyższej położone punktu czerpalne.

3.1 Hydranty:

Dla celów gaśniczych zaprojektowano hydranty wewnętrzne (natynkowe) umieszczone w piwnicy sztuk 4, na parterze sztuk 3, na piętrze sztuk 3.

Zaprojektowano Hydranty wewnętrzne podtynkowe Symbol: HW-25 W-K-20/30 na wąż półsztywny 30 mb firmy GRAS

Podłączenie zasilania wodnego z szafy fi 25 mm. Rodzaj zamka magnetyczny.

Zawór hydrantowy DN 25.

Prądownica PW-25 wg PN-89/M-51028; EN-671

Ciśnienie pracy: minimalne: 0.2 MPa maksymalne: 1.2 MPa

Zwijadło kompletne wychylne o 360° - wyposażone w oś wodną umożliwiającą rozwinięcie węża będącego pod ciśnieniem wody, na żadaną długość. Wąż półsztywny DN 25 wg EN-694 - 30 mb

Korpus i drzwi szafki przystosowane do zawieszenia plomby

Gaśnica proszkowa 6÷12 kg

Korpus i drzwi szafki przystosowane do zawieszenia plomby

Podstawa, podpora lub podpora-stelaż szafy hydrantowej

4. Opis instalacji C.O.

Projektuje się instalację wewnętrzną c.o. dla budynku zasilanego z sieci ciepłowniczej MPEC w Przemyśle

Wartości współczynników strat ciepła obliczono zgodnie z PN-EN 12831:2006, PN-B-02025, PN-B 03406 .

Obliczeniowe zapotrzebowanie na moc cieplną c.o. wynosi 96, 959 kW, dla wentylacji nawiewnej wszystkich obwodów 108 kW, zamówiona moc cieplna z MPEC wynosi 150 kW, zaleca więc się zwiększenie mocy z 150 do 220 kW

Zastosowano system ogrzewania wodnego z rozdziałem dolnym. Do ogrzewania pomieszczeń zaprojektowano grzejniki firmy „PURMO” typ C z odpowietrznikami automatycznymi fi 15 mm. oraz zaworami odcinającymi.

Projektuje się wymienić stare przewody stalowe na nowe miedziane i PP

Zastosowano rury miedziane od średnicy fi 16 mm do fi 28 mm, od średnicy fi 32 mm do fi 75 mm zastosowano rury PP(PN16)

Przejście rur przez ściany zabezpieczyć rurami ochronnymi

Po wykonaniu instalacji c.o. należy wykonać próbę na ciśnienie , a następnie zaizolować kształtkami z pianki PE.

Na gałęzkach zasilających zastosuje się zawory termostacyjne typu Danfoss , a na powrotnych zawory odcinające umożliwiające łatwy demontaż grzejnika.

Piony prowadzone będą po ścianach lub w bruzdach.

Przy przejściu przez przegrody budowlane rurociągi należy prowadzić w tulejach ochronnych.

Całą instalację c.o. należy wykonać zgodnie z obowiązującą technologią uwzględniającą rodzaj zastosowanego materiału.

5.Instalacja ciepłej wody użytkowej:

Zaprojektowano pionowy podgrzewacz pojemnościowy o poj. 390 litrów VITOCCELL 100 V typ CVW za stali z emaliowaną powłoką ceraprotect zasilany 2 grzałkami elektrycznymi i instalacją solarną. Przystosowany do instalacji wg. norm DIN 1988, EN 12828, DIN 4753. Woda ciepła doprowadzona będzie rurami PP lub miedzianymi z izolacją termiczną „THERMOFLEX” o gr. : 30 mm. do baterii czerpialnych nad umywalkami i zlewozmywakami. W instalacji ciepłej wody użytkowej zastosowano przewody cyrkulacyjne o średnicy fi 15 mm wraz z izolacją gr 30 mm.

5.1 Instalacja solarna:

Instalacja solarna do podgrzania c.w.u. zabezpieczona będzie naczyniem wzbiorczym przystosowanym do instalacji solarnej oraz zaworem bezpieczeństwa.

W górnej części instalacji solarnej umieścić zawór odpowietrzający. Instalację solarną wykonać z rur miedzianych o średnicy fi 22 mm zabezpieczonych pianką „thermoflex”. Na dachu zastosowano kolektory słoneczne VITOSOL 200 F typ SV2 o powierzchni 2,3 m² 5 sztuki o łącznej powierzchni 11,5 m². Na dachu dodatkowo przewody połączeniowe kolektorów powinny być zabezpieczone blachą. Podgrzewacz wraz z armaturą zabezpieczającą będzie znajdować się w pomieszczeniu technicznym wentylowanym.

8. Charakterystyka energetyczna budynku:

Założone parametry klimatu wewnętrznego: temperatury w pomieszczeniach wg.PN-82/B-02402 do stałego przebywania ludzi bez okryć zewnętrznych przyjęto +20 °C w pomieszczeniach łazienek z prysznicem założono temperaturę +24 °C.

We wszystkich pomieszczeniach dobrano grzejniki płytowe PURMO C.

Zapotrzebowanie mocy c.o. dla części projektowanej wynosi $Q = 96959 \text{ W}$

Powierzchnia pomieszczeń ogrzewanych wynosi 1988 m² kubatura przestrzeni ogrzewalnej Wynosi 9018 m³.

W budynku zainstalowana będzie wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna dla pomieszczeń: sali widowiskowej i sceny 70 kW, sali klubowej 30 kW, sali kominkowej 8 kW.

W projektowanej części instalacji występują urządzenia elektryczne do wspomagania instalacji w postaci dwóch grzałek elektrycznych do zbiornika c.w.u. o mocy 8 kW każda

W projektowanej instalacji c.w.u. zastosowano pompę obiegową o mocy 250 W, pompę cyrkulacyjną o mocy 60 W, pompę do instalacji solarnej 63 W oraz dwie pompy wyd 400 W wspomagające instalacje c.o.

Parametry sprawności instalacji grzewczej: wszystkie rury przesyłowe C.O. i wody zimnej jak i C.W.U. będą zabezpieczone pianką izolacyjną „thermoflex” gr. 30 mm.

UWAGI KOŃCOWE :

Roboty wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru oraz warunkami wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych część II „Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych” z zachowaniem przepisów b.h.p. oraz przestrzeganiem instrukcji montażu poszczególnych urządzeń.

Opracował: