



T4P Tomasz Pajewski
06-400 Ciechanów
ul. Błękitna 21 Tel. 796 100 703
www.t4p.pl e-mail: biuro@t4p.pl

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT: *BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY*

ELEMENT: *Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania*

INWESTOR: *Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.
06-400 Ciechanów; ul. Okrzei 14*

ADRES OBIEKTU: *Ciechanów, ul. 17 Stycznia 41
dz.nr.1366/8, obręb Podzamcze*

AUTOR OPRACOWANIA: *mgr inż. Tomasz Pajewski*

CIECHANÓW , kwiecień 2019r.

SPIS TREŚCI

1. Strona tytułowa.
2. Spis treści.
3. Uprawnienia projektanta + zaświadczenie MOIIB w Warszawie.
4. Oświadczenie projektanta.
5. Warunki przyłączenia do sieci ciepłowniczej węzła cieplnego w obiekcie: budynek wielorodzinny przy ul. 17 Stycznia 41 w Ciechanowie wydane przez Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Ciechanowie + załączniki
6. Opis techniczny instalacji c.o.
7. Rysunki techniczne:
 - Instalacja. c.o. - rzut piwnic. NR – 1
 - Instalacja. c.o. - rzut parteru. NR – 2
 - Instalacja c.o. - rzut I piętra. NR – 3
 - Instalacja. c.o. - rzut poddasza. NR – 4
 - Rozwinięcie instalacji c.o. NR – 5
 - Rzut piwnic – instalacja elektr. pom. węzła c.o.. NR – 6

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania
dla budynku mieszkalnego, wielorodzinnego
przy ul. 17 Stycznia 41 w Ciechanowie.

1. Podstawa opracowania.

- umowa z Inwestorem na opracowanie dokumentacji.
- uzgodnienia z Inwestorem.
- szkicowa inwentaryzacja budowlana budynku
- wizja lokalna
- obowiązujące normy i normatywy techniczne projektowania.

2. Zakres opracowania.

Opracowanie niniejsze obejmuje projekt budowlany wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania dla budynku mieszkalnego, wielorodzinnego przy ul. 17 Stycznia 41 w Ciechanowie. Projektuje się instalację centralnego ogrzewania z rozdziałem dolnym, dwururową, z obiegiem wymuszonym. Czynnik grzewczy to woda o parametrach 80/60°C dostarczana z projektowanego, kompaktowego węzła cieplnego usytuowanego w przystosowanym do tego celu pomieszczeniu w piwnicach budynku. Źródłem ciepła będzie wysokoparametrowa sieć miejska (PB przyłącza i obliczenia węzła cieplnego wg. odrębnego opracowania).

3. Instalacja centralnego ogrzewania.

Instalację centralnego ogrzewania (poziomy, pionowy, gałęzki) należy wykonać z rur i kształtek stalowych ocynkowanych zewnętrznie (np. w technologii Steel f-my KAN-THERM). Powierzchnie zewnętrzne i wewnętrzne rur powinny być gładkie i czyste bez defektów wynikających z przeciągania, ponieważ ma to istotny wpływ na ich odporność na korozję i jakość połączeń. Łączenie przewodów wykonywać za pomocą złączy zaprasowywanych wykonywanych przy użyciu ręcznych pras systemowych. Rurociągi należy prowadzić po wierzchu ścian, nad posadzkami oraz pod stropami ze spadkiem 0.03% w kierunku pionu głównego i węzła cieplnego. Mocowanie przewodów za pomocą uchwytów i wsporników w odstępach uzależnionych od średnic rur wg. instrukcji producenta.

Średnice rur i trasy przebiegu wg. rysunków.

Jako elementy grzejne projektuje się grzejniki aluminiowe, członowe. Wielkości grzejników podano na rysunkach rzutów kondygnacji i rozwinięciu instalacji c.o.. Grzejniki montować na wysokości ok. 12-15 cm nad posadzką a w łazienkach w zależności od lokalizacji przyborów sanitarnych. Na gałęzkach zasilających montować zawory termostatyczne z nastawą wstępną, z głowicą termostatyczną, a na gałęzkach powrotnych zawory grzejnikowe powrotne.

Odpowietrzenie instalacji c.o. za pomocą samoczynnych zaworów odpowietrzających DN15mm z zaworem odcinającym, kulowym montowanych zgodnie z PN-91/B-02420, w najwyższych punktach instalacji, na zakończeniach pionów oraz za pomocą wbudowanych odpowietrzników na każdym grzejniku.

Poziomy oraz przewody grzewcze biegnące przez pomieszczenia piwnic i przez klatkę schodową należy zabezpieczyć przed stratami ciepła łupkami z pianki poliuretanowej.

Przy $\gamma = 0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$ izolacji termicznej jej grubość w zależności od średnicy przewodu powinna wynosić:

- 20 mm - dla rur o średnicy 16–22mm
- 30 mm - dla rur o średnicy 28–42mm

Przejścia rurociągów przez stropy i ściany wykonać w tulejach ochronnych z rur stalowych.

Pomiar ilości zużywanego ciepła projektuje się dla całego budynku ciepłomierzem zamontowanym w węźle cieplnym na przewodzie sieciowym (wg.PB przyłącza cieplnego). W projekcie przewidziano również pomiar ilości zużywanej energii cieplnej indywidualnie dla każdego mieszkania za pomocą ciepłomierzy ultradźwiękowych DN15. Ciepłomierze należy zamontować w zamykanych szafkach na klatkach schodowych. Przed ciepłomierzami montować filtry siatkowe i zawory odcinające, kulowe. W przypadku rezygnacji z montażu ciepłomierzy mieszkaniowych te odcinki instalacji wykonać w sposób umożliwiający ich późniejszy montaż. Na odejściach do pionów oraz do poszczególnych lokali, na przewodach zasilających, montować w połączeniach śrubunkowych zawory odcinające kulowe, a na przewodach powrotnych zawory regulacyjno-odcinające z nastawą wstępną (np.Ballorex DRV).

Po zmontowaniu instalację grzewczą c.o. należy wypłukać oraz poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie 0,45MPa i próbie działania na gorąco.

Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła dla potrzeb grzewczych budynku wynosi 110kW. Obliczenia współczynników przenikania ciepła dla ścian zewnętrznych wykonano dla stanu istniejącego. Obliczenia współczynnika przenikania ciepła stropu nad piętrem (strych) i poddaszem dokonano przy założeniu, że strop ten w całości zostanie docieplony warstwą wełny mineralnej lub styropianu grubości min.15cm(docelowo 20cm).

Po wykonaniu instalacji c.o. należy kontynuować dalszą termomodernizację budynku polegającą przede wszystkim na dociepleniu ścian zewnętrznych i stropu nad piętrem i poddaszem.

4. Wytyczne dla robót budowlanych i elektrycznych.

Przed zamontowaniem urządzeń projektowanego węzła cieplnego należy dokonać adaptacji jednego z pomieszczeń piwnicznych na węzeł cieplny. W tym celu należy:

- wykonać na ścianie zewnętrznej pomieszczenia węzła kanał wentylacyjny nawiewny typ „Z” (blacha stalowa ocynkowana) o przekroju 20*15cm (lub okrągły śr.160mm) z czerpnią zamontowaną na wysokości ok.2,0m nad terenem i wylotem z kratką i przepustnicą zamontowanymi na wysokości 30 cm nad posadzką.
- wykonać na ścianie zewnętrznej pomieszczenia kanał wentylacyjny nawiewny typ „Z” (blacha stalowa ocynkowana) okrągły śr.160mm (lub o przekroju 15*15cm) z wyrzutnią zamontowaną na wysokości ok.2,5m nad terenem i kratką wentylacyjną śr.160mm pod stropem pomieszczenia.
- w pomieszczeniu wykonać studzienkę schładzającą o głębokości 0,8m, z kręgów betonowych o średnicy 600mm przykrytą płytą nadstudzienną z włazem żeliwnym śr.400mm, oraz wpust podłogowy, liniowy, betonowy typu ACO, śr.110mm.
- zamontować zlew blaszany, jednokomorowy z odpływem do studzienki schładzającej.
- w studziencie schładzającej zamontować pompę do wody brudnej z wyłącznikiem pływakowym (np. typu KP20). Przewód tłoczny pompy (PP śr.25*3,5) włączyć do istniejącego pionu kanalizacji sanitarnej w piwnicach budynku.
- do pomieszczenia doprowadzić instalację wody zimnej z odrębnym pomiarem (wodomierz DN15). Nad zlewem zamontować zawór czerpalny DN15 ze złączką do węzła.
- posadzkę w pomieszczeniu wykonać jako zmywalną ze spadkiem do wpustu (beton zatarty na gładko lub płytki gress).
- częściowo wymienić i uzupełnić tynki na ścianach i suficie.
- ściany po otynkowaniu, na całej ich wysokości pomalować dwukrotnie farbą olejną, a sufit farbą emulsyjną, białą.
- do pomieszczenia doprowadzić energię elektryczną z istniejącej tablicy głównej usytuowanej w korytarzu klatki schodowej na parterze budynku..
- wykonać instalację oświetleniową w pomieszczeniu oraz zamontować gniazdo wtykowe 230V.
- na ścianach pomieszczenia zamontować listwę połączeń wyrównawczych (bednarka ocynkowana 25*3mm) oraz wykonać uziemienie zewnętrzne
- wymienić okno w pomieszczeniu.
- wstawić drzwi wejściowe do pomieszczenia węzła o wym. 90*200cm, drewniane pełne, obite od zewnątrz blachą ocynkowaną.
- naprawić wszystkie uszkodzenia związane z w/w robotami.

5. Uwagi końcowe .

- Wszystkie roboty montażowe instalacji prowadzić przez wyspecjalizowane ekipy posiadające uprawnienia do wykonywania tego typu robót.
- Roboty prowadzić pod fachowym nadzorem technicznym.

- Montaż rurociągów wykonywać przestrzegając ściśle instrukcji producenta.
- Wszystkie materiały i urządzenia użyte do montażu instalacji winny posiadać odpowiednie atesty dopuszczające do wbudowania.
- Wszystkie roboty wykonać wg niniejszego opracowania oraz zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz.II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

O p r a c o w a ł: