



AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA

„ARCH – STUDIO”

45 – 064 OPOLE, ul. Kołłątaja 11/63
<http://www.arch-studio.prv.pl>
e-mail: arch-studio@arch-studio.prv.pl

☎ (077) 456 59 11
fax (077) 456 43 83
kom 0 604 459 611

(077) 44 200 06
(077) 44 10 236
NIP: 754-184-55-57

METRYKA PROJEKTU

egz. Nr 1

Temat opracowania: Projekt budowlany instalacji centralnego ogrzewania.

Obiekt: Budynek mieszkalny wielorodzinny.

Lokalizacja: Brzeg ul. 6-go Lutego 4 (dz. nr 573).

Inwestor: Zarząd Nieruchomości Miejskich w Brzegu
49-300 Brzeg ul. Ks. J. Popiełuszki

Branża: instalacyjna

Zawartość opracowania:

1. Opis techniczny
2. Rysunki szt. 5
 1. Rzut instalacji c.o. - piwnica I : 100
 2. Rzut instalacji c.o. - parter I : 100
 3. Rzut instalacji c.o. - I piętro I : 100
 4. Rzut instalacji c.o. - II piętro I : 100
 5. Rzut instalacji c.o. - poddasze I : 100

Sprawdził:
mgr inż. Artur Słowiński
upr. bud. Nr 91/90/Op
mgr inż. Artur Słowiński
projektant nr 11/90/Op
w miejscowości Brzeg, ul. Salkowa
Opole, ul. Salkowa 10c, 7/106
tel. (0-71) 553082

Opracował:
inż. Alicja Stępień

Stępień

Projektował:
mgr inż. Tadeusz Kucharz
upr. bud. Nr 193/89/Op, Nr 4/93/Op

mgr inż. Tadeusz Kucharz
upr. bud. z 54 ust. 2, 57 i 543
ust. 1 pkt. 4 lit. a i b
Nr ewid. 193/89/Op
Nr ewid. 4/93/Op

Opole, maj 2006 r.

Numer konta: BPH S.A. 79 1060 0076 0000 3200 0038 2239 „ARCH-STUDIO”, Oddział w Opolu, Plac Wolności

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego instalacji centralnego ogrzewania w budynku mieszkalnym wielorodzinnym zlokalizowanym w Brzegu przy ul. 6-go Lutego 4.

1. Dane ogólne.

1.1 Zakres opracowania.

Opracowanie niniejsze obejmuje projekt budowlany instalacji centralnego ogrzewania w pomieszczeniach mieszkalnych budynku.

1.2 Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora
- projekt architektury
- obowiązujące normy, przepisy i zarządzenia

1.3 Lokalizacja.

Istniejący budynek mieszkalny zlokalizowany jest w Brzegu przy ul. 6-go Lutego (dz. nr 573).

1.4 Charakterystyka obiektu.

Istniejący budynek jest obiektem poprodukcyjnym po byłym CUKROGAL-u częściowo podpiwniczonym do którego zostanie dobudowane czterokondygnacyjne skrzydło mieszkalne. Źródłem ciepła dla celów grzewczych będzie kotłownia gazowa zlokalizowana na parterze budynku.

2. Dane obliczeniowe.

Obliczenia strat ciepła dla budynku oraz projekt instalacji wykonano w oparciu o następujące normy i wytyczne:

- PN-91/B-02020 - Ochrona cieplna budynków.
- PN-82/B-02402 - Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach.
- PN-82/B-02403 - Temperatury obliczeniowe zewnętrzne.
- PN-94/B-03406 - Obliczanie zapotrzebowania ciepła pomieszczeń o kubaturze do 600 m³.
- PN-83/B-03430 - Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej.
- PN-91/B-02420 - Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania.
- PN-85/B-02421 - Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania.
- Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania wydane przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej "INSTAL" Warszawa 1994 r.

Obliczenia strat ciepła w projektowanym budynku dokonano przy pomocy programu OZC z pakietu Termo-Danfoss 2.

3. Zestawienie współczynników przenikania ciepła przyjętych do obliczeń strat ciepła.

Do obliczeń strat ciepła wyliczono następujące wartości współczynników przenikania ciepła:

- ściana zewnętrzna gr.0,73 m	K = 0,243 W/m ² K
- ściana zewnętrzna gr.0,64 m	K = 0,251 W/m ² K
- ściana zewnętrzna gr.0,56 m	K = 0,257 W/m ² K
- ściana zewnętrzna gr.0,49 m	K = 0,263 W/m ² K

- ściana zewnętrzna gr.0,42 m	$K = 0,270 \text{ W/m}^2\text{K}$
- ściana zewnętrzna gr.0,39 m	$K = 0,273 \text{ W/m}^2\text{K}$
- ściana zewnętrzna gr.0,27 m	$K = 0,285 \text{ W/m}^2\text{K}$
- ściana zewnętrzna gr.0,44 m (nowa)	$K = 0,310 \text{ W/m}^2\text{K}$
- ściana wewnętrzna gr.0,44 m	$K = 0,360 \text{ W/m}^2\text{K}$
- ściana wewnętrzna gr.0,32 m (do dylatacji)	$K = 0,360 \text{ W/m}^2\text{K}$
- strop (nad piwnicą)	$K = 0,600 \text{ W/m}^2\text{K}$
- ściana wewnętrzna gr.0,25 m	$K = 0,360 \text{ W/m}^2\text{K}$
- stropodach	$K = 0,300 \text{ W/m}^2\text{K}$
- podłoga do gruntu PI	$K = 0,282 \text{ W/m}^2\text{K}$
- podłoga do gruntu PII	$K = 1,586 \text{ W/m}^2\text{K}$
- okna	$K = 1,600 \text{ W/m}^2\text{K}$
- drzwi zewnętrzne	$K = 2,600 \text{ W/m}^2\text{K}$
- drzwi wewnętrzne	$K = 2,600 \text{ W/m}^2\text{K}$

4. Wykonanie instalacji centralnego ogrzewania.

4.1 Źródło ciepła

Źródłem ciepła dla lokali mieszkalnych będzie kotłownia gazowa pracująca na potrzeby c.o i c.w.u o mocy 130,0 kW zlokalizowane w wydzielonym pomieszczeniu budynku.

4.2 Rodzaj instalacji.

Zaprojektowano ogrzewanie wodne, pompowe, z rozdziałem dolnym, o parametrach wody $t_c/t_p = 75/55 \text{ }^\circ\text{C}$, pracujące w układzie zamkniętym.

Od rozdzielaczy c.o zlokalizowanych w pomieszczeniu kotłowni, prowadzić poziomy centralnego do poszczególnych pionów grzewczych.

Rurociągi układane będą częściowo w kanale (na odcinku pomiędzy kotłownią a piwnicami nowego budynku) a częściowo pod stropem piwnic. Układając rurociągi, pamiętać należy o kompensacji wydłużeń i właściwym mocowaniu w uchwytach stałych i przesuwnych.

Podejścia pod grzejniki (od pionu grzewczego do grzejnika) układać w posadzce pomieszczeń

Poziomy c.o. układać ze spadkiem $1 \text{ }^\circ\text{‰}$ w kierunku punktu zasilania.

Wszystkie przejścia przez przegrody budowlane przewodów c.o. należy wykonać w tulejach

4.3 Materiały i uzbrojenie.

Poziomy centralnego ogrzewania prowadzone w kanale i w piwnicy budynku wraz z pionami grzewczymi wykonać z rur stalowych instalacyjnych łączonych przez spawanie.

Pozostałą część instalacji centralnego ogrzewania - od rozdzielaczy mieszkaniowych do grzejników - wykonać z rur miedzianych instalacyjnych zgodnych z normą DIN 1786.

Połączenia rur wykonać metodą lutowania kapilarnego, a połączenia z armaturą za pomocą mosiężnych kształtek.

Jako elementy grzejne we wszystkich pomieszczeniach budynku, zastosowano grzejniki stalowe płytowe typu VKO (z podejściem od dołu) firmy Purmo.

Jako armaturę odcinającą zastosowano zawory kulowe w wykonaniu jak do ciepłej wody.

Dokonano doboru zaworów grzejnikowych termoregulacyjnych ze wstępną nastawą typu RTD-N firmy Danfoss. Na gałkach powrotnych montować dodatkowo zawory odcinające typu RLV.

Obliczenia hydrauliczne dokonano przy pomocy programu o nazwie Instal - c.o. z pakietu Termo-Danfoss 2 firmy Danfoss.

Wielkość nastaw przy zaworach grzejnikowych przedstawiono na załączonych rysunkach.

Ustawienie nastawy wstępnej na poszczególnych zaworach termoregulacyjnych należy dokonać po przepłukaniu instalacji.

4.4 Odpowietrzenie.

Odpowietrzenie instalacji i grzejników nastąpi poprzez odpowietrzniki samoczynne zamontowane na każdym grzejniku.

4.5 Odwodnienie instalacji.

Odwodnienie instalacji odbywać się będzie poprzez zawory spustowe ze złączką do węży w najniższym punkcie instalacji.

4.6 Prowadzenie przewodów.

Przewody rozprawdzające prowadzić w posadzce pomieszczeń po uprzednim ich zaizolowaniu otulinami z pianki polietylenowej typu Theramflexcompact. Wszystkie przejścia przez przegrody budowlane przewodów c.o. należy wykonać w tulejach ochronnych. Poziomy c.o. układać ze spadkiem 1 ‰ w kierunku punktu zasilania.

5. Roboty montażowe.

Nastawy wstępne na poszczególnych zaworach termoregulacyjnych należy dokonać po przepłukaniu instalacji.

Wskazania montażowe:

- czujniki głowic termostatycznych powinny być swobodnie omywane powietrzem z pomieszczenia. zawór powinien być zamontowany w pozycji poziomej.
- głowice zaworów nie mogą być zasłonięte meblami lub zasłonami,
- głowica nie może być narażona na nastaniecznienie lub działanie urządzeń wydzielających znaczne ilości ciepła,
- w trakcie przeprowadzania płukania i prób szczelności instalacji wszystkie zawory grzejnikowe muszą znajdować się w pozycji całkowitego otwarcia,
- przed rozpoczęciem rozruchu instalacji należy dokonać ustawienia elementu dławiącego w położeniu jak na rysunku, a następnie zamontować głowicę termostatyczną.

6. Próby i odbiory.

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji, instalację należy dokładnie przepłukać a następnie poddać próbie ciśnienia na zimno i na gorąco. Wartość ciśnienia próbnego winna być o 50 % wyższa od ciśnienia roboczego, lecz nie mniejsza niż 0,4 MPa. W czasie próby na połączeniach oraz na przewodach i armaturze nie mogą wystąpić nieszczelności.

Po pozytywnym wyniku próby ciśnieniowej instalację należy napełnić wodą i ogrzać do najwyższej temperatury. Wynik próby należy uznać za dodatni, jeśli przy utrzymaniu i ciśnienia stwierdzono szczelność całej instalacji.

Po przeprowadzeniu prób ciśnieniowych instalację należy poddać próbie działania na gorąco. Badanie należy przeprowadzić wyłącznie w sezonie grzewczym przy temperaturze nie wyższej od 0 °C.

7. Izolacja termiczna.

Po wykonaniu prób szczelności oraz po odbiorach - rurociągi, rozdzielacze, poziomy instalacji przebiegające w piwnicach i kanały a także pionowe grzewcze zabezpieczyć termicznie otulinami z pianki polietylenowej typu Thermaflex FR.

Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, część II Instalacje sanitarne i przemysłowe oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji z rur miedzianych.

mgr inż. Tadeusz Kuchark
upr. bud. z 2015 r.
ust. 1 pkt. 2 lit. a
Nr ewid. 49389/Op
Nr ewid. 4/93/Op