

PROJEKT WYKONAWCZY
INSTALACJI
CENTRALNEGO OGRZEWANIA

INWESTOR - **WOJEWÓDZKI URZĄD
OCHRONY ZABYTKÓW
50-156 WROCŁAW
UL. BERNARDYŃSKA 5**

OBIEKT - **BUDYNEK WOJEWÓDZKIEGO
KONSERWATORA ZABYTKÓW**

ADRES - **JELEŃ GÓRA,
UL. 1 MAJA 23**

BRANŻA - **SANITARNA**

PROJEKTANT - **mgr inż. R. STĘPKOWSKI**

SPRAWDZIŁ - **inż. M. PIOTROWSKI**

WROCŁAW, MARZEC 2010 r.

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Instalacja centralnego ogrzewania.
2. Montaż rurociągów instalacji centralnego ogrzewania.

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- | | | |
|-------------------------------------|---|-----------|
| 1. Plan sytuacyjny | - | rys. nr 1 |
| 2. Rzut piwnic – instalacja c.o. | - | rys. nr 2 |
| 3. Rzut parteru – instalacja c.o. | - | rys. nr 3 |
| 4. Rzut I piętra – instalacja c.o. | - | rys. nr 4 |
| 5. Rzut II piętra – instalacja c.o. | - | rys. nr 5 |
| 6. Rozwinięcie instalacji c.o. | - | rys. nr 6 |

III. ZAŁĄCZNIKI

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.
2. Uprawnienia projektanta.
3. Przynależność projektanta do Izby Budowlanej.
4. Uprawnienia sprawdzającego.
5. Przynależność sprawdzającego do Izby Budowlanej.

IV. UZGODNIENIA

1. Uzgodnienie rzeczoznawcy ppoż.
2. Uzgodnienie rzeczoznawcy BHP.

1. Instalacja centralnego ogrzewania

Instalacja centralnego ogrzewania została zaprojektowana jako instalacja wodna, dwururowa w obiegu wymuszonym o temperaturze 70/55⁰C.

Źródło ciepła dla instalacji zlokalizowane jest poza projektowanym obiektem.

Przewody poziome należy prowadzić w pod stropem piwnicy i przy posadzce piwnicy. Wszystkie przewody należy prowadzić w bruzdach ściennych. Odpowietrzenie instalacji przewiduje się odpowietrznikami na przewodach i na grzejnikach.

Przewody c.o. wykonać z rur stalowych C-Stahl ocynkowana zewnętrznie 1.0034 o połączeniach zaciskowych za pomocą kształtek systemowych kielichowych z pierścieniem uszczelniającym umieszczonym fabrycznie wewnątrz kielicha. Zaciśnięcia rury i kształtki wykonuje się przy pomocy specjalnego przeznaczonego do tego celu narzędzia. W zależności od wymiarów rur, połączenie zaciskowe należy wykonać przy użyciu szczęk zaciskowych lub opasek zaciskowych.

Przewody należy zaizolować otulinami termoizolacyjnymi ze spienionego polietylenu w płaszczu ochronnym z folii PE o grubości 30 mm

Dla instalacji ogrzewania grzejnikowego w budynku przewidziano grzejniki płytowe konwekcyjne z wbudowaną wkładką termostatyczną typu VK z zaworem. Zastosowane grzejniki charakteryzują się walorami estetycznymi i dostosowane są do wymogów instalacji pracującej w oparciu o armaturę termostatyczną.

Grzejniki montować min. 10 cm ponad powierzchnią posadzki oraz w odległości ok. 7cm od powierzchni ściany na wieszakach wg zaleceń producenta. Dobór grzejników uwzględnia 10-15% powierzchni ogrzewalnej z tytułu sterowania zaworami termostatycznymi oraz schłodzenia wody w przewodach.

Na przewodach powrotnych z grzejników zaprojektowano zawory umożliwiające odcięcie grzejnika i spuszczenie z niego wody.

Zawory odcinające - kulowe, wodne.

Na wejściu instalacji do budynku zaprojektowano zawory regulacyjne typu APV i ciepłomierz dla przepływu nominalnego 2,5 m³/h.

Zapotrzebowanie ciepła dla centralnego ogrzewania zasilającego grzejniki wynosi:

$$Q = 30,53 \text{ kW}$$

2. Montaż rurociągów instalacji centralnego ogrzewania

C-Stahl - rury ocynkowane zewnętrznie

DN [mm]	d [mm]	di [mm]	s [mm]
DN 10	12	9,6	1,2
DN 12	15	12,6	1,2
DN 15	18	15,6	1,2
DN 20	22	19	1,5
DN 25	28	25	1,5
DN 32	35	32	1,5
DN 40	42	39	1,5
DN 50	54	51	1,5
DN 65	76,1	72,1	2
DN 80	88,9	84,9	2
DN 100	108	104	2

Rozstaw obejm rurowych w systemie C-Stahl - rury ocynkowane zewnętrznie wynosi max:

DN	C-Stahl	Pionowo	Poziomo
[mm]	[mm]	[m]	[m]
DN 10	12,00	2,00	1,50
DN 12	15,00	2,00	1,50
DN 15	18,00	2,00	1,50
DN 20	22,00	2,60	2,00
DN 25	28,00	2,90	2,25
DN 32	35,00	3,50	2,75
DN 40	42,00	3,90	3,00
DN 50	54,00	4,60	3,50
DN 65	76,10	5,50	4,25
DN 80	88,90	6,10	4,75
DN 100	108,00	6,50	5,00

Rury stalowe C-Stahl należy łączyć techniką zaciskową za pomocą kształtek systemowych kielichowych z pierścieniem uszczelniającym umieszczonym fabrycznie wewnątrz kielicha.

Zaciśnięcia rury i kształtki wykonuje się przy pomocy specjalnego przeznaczonego do tego celu narzędziem. W zależności od wymiarów rur,

połączenie zaciskowe należy wykonać przy użyciu szczęk zaciskowych lub opasek zaciskowych.

- Cięcia rur można dokonać za pomocą piły ręczną o drobnych zębach, ręczną obcinarką do rur lub pilarką elektryczną. Niedozwolone jest cięcie piłami lub tarczami tnącymi oraz cięcie palnikami.
- Po zakończeniu przecinania należy z zakończeń rur dokładnie usunąć rąbki, aby przy wsuwaniu rury nie doszło do uszkodzenia pierścienia uszczelniającego. Gradowania dokonać za pomocą ręcznego gradownika lub elektryczną okrawarką do rur.
- Przed montażem kształtki zaciskowej należy zaznaczyć na rurze głębokość wsunięcia. Zaznaczenia należy dokonać szablonem dla głębokości wsunięcia i markerem lub przy użyciu urządzenia zaznaczającego (zaczynika). Zaznaczenie głębokości wsunięcia musi być widoczne po wsunięciu rury w kształtkę zaciskową i po zaciśnięciu złącza rurowego.
- Kształtki zaciskowe z końcówkami bosymi mogą być skracane tylko do dopuszczalnej długości ramienia.
- Przed montażem kształtki zaciskowej należy sprawdzić, czy w kształtce tej znajduje się pierścień uszczelniający. Ewentualne ciała obce na pierścieniu należy usunąć.
- Przed wsunięciem rury do kształtki zaciskowej należy usunąć zatyczki umieszczone fabrycznie w rurze systemowej. Wsuwając rurę w kształtkę należy ją lekko obracać i równocześnie wciskać w kierunku osi do oznaczonej głębokości wsunięcia. Ustawianie rur, czy też wcześniej przygotowanych części instalacji musi mieć miejsce przed zaciśnięciem kształtek zaciskowych. Poruszanie rur dokonywane przy podnoszeniu przewodów rurowych po zaciśnięciu jest dopuszczalne. W przypadku konieczności ustawienia już zaciśniętych rur, zaciśnięte połączenia muszą być obciążone. Przy połączeniach gwintowanych uszczelnienie powinno być wykonywane przed zaciskaniem.
- Zaciskanie przy użyciu elektromechanicznych narzędzi zaciskających z wykorzystaniem szczęk zaciskowych dla średnic od 12 do 35 mm, opasek zaciskowych ze szczękami pośrednimi dla średnic od 42 do 54 mm, opasek zaciskowych ze szczękami pośrednimi dla średnic od 76,1 do 108 mm.
- Gięcia rur systemowych można dokonywać tylko na zimno za pomocą giętarek ręcznych, hydraulicznych lub elektrycznych. Promień zginania większy niż $3,5 \times d$.
- Kształtki przejściowe gwintowane należy mocować tak, aby na połączenia zaciskowe nie były przenoszone siły skręcania, ani zginania. Do uszczelniania gwintów ze stali nierdzewnej należy stosować konopie oraz bezchlorkowe środki uszczelniające lub taśmy uszczelniające z

tworzywa sztucznego (np. ParaliQ PM 35). Taśmy uszczelniające z teflonu nie nadają się do uszczelniania połączeń gwintowanych ze stali nierdzewnej.

UWAGA:

Wszystkie przepusty instalacyjne – przewody centralnego ogrzewania – w stropie pomiędzy piwnicą, a parterem uszczelnić w klasie EI 60 masą ognioochronną HILTI CPU 611.