

Spis treści

1. Podstawa opracowania	3
2. Zakres opracowania	3
3. Warunki podłączenia	3
4. Opis instalacji	3
4.1. Prowadzenie przewodów	4
5. Zakres prac wykonawczych	4
6. Uwagi montażowe	4
7. Demontaże	6
8. Zestawienie materiałów	7

Spis rysunków

1. Rzut piwnicy
2. Rzut parteru
3. Rzut I piętra
4. Rzut II piętra
5. Rzut poddasza
6. Rozwinięcie co – zasilanie central wentylacyjnych
7. Rozwinięcie co

1. Podstawa opracowania

Projekt instalacji centralnego ogrzewania opracowano na podstawie:

- Projektu architektoniczno – budowlanego
- Wytocznych Inwestora
- Katalogów urządzeń branżowych

Obowiązujących norm i przepisów

2. Zakres opracowania

Opracowanie zawiera projekt wykonawczy instalacji co pomieszczeń sanitariatów, sali piwnicy oraz zasilanie central wentylacyjnych dla budynku Cieszyńskiego Domu Kultury „Dom Narodowy” Cieszyn Rynek 12.

Opracowanie obejmuje:

- oszacowanie zapotrzebowania ciepła pomieszczeń,
- projekt wewnętrznej instalacji c.o., wraz z doбором grzejników dla wybranych pomieszczeń.
- układ zasilający centrale wentylacyjne z układu c.o.

3. Warunki podłączenia

Źródłem ciepła dla projektowanej instalacji c.o. jest istniejąca stacja wymienników ciepła usytuowana w wydzielonym pomieszczeniu w piwnicy. Instalację c.o. zaprojektowano dla parametrów 80/60°C. Instalacja zasilana jest poprzez przewody rozprowadzające poprowadzone pod stropem piwnicy.

4. Opis instalacji

Instalacja centralnego ogrzewania zaprojektowana została jako wodna, z rozdziałem dolnym, obiegiem wymuszonym pompami obiegowymi, o parametrach nominalnych czynnika grzewczego 80/60°C. Zabezpieczona jest zamkniętym naczyniem wzbiorczym znajdującym się w stacji wymienników ciepła. Obieg grzewczy jest wymuszony pompami obiegowymi.

Instalację c.o. zaprojektowano z rur PE. Należy wykonać nowy pion c.o. o DZ 40, gałązki grzejnikowy wykonać przewodem DZ 20. Dla Sali w piwnicy średnice przewodów c.o. przedstawiono na rzucie kondygnacji.

Przewody w pomieszczeniach parteru i wyższych kondygnacji będą prowadzone w brzdach w otulinie termoizolacyjnej. Przewody prowadzone w piwnicy będą prowadzone pod stropem kondygnacji w obudowie g-k. Wydłużenia cieplne przewodów będą kompensowane naturalnie, dzięki ich odpowiedniemu prowadzeniu oraz poprzez wykonanie kompensatorów „U” – kształtowych o wymiarach 45 x 45 cm.

W piwnicach będą znajdować się nowe przewody rozprowadzające do zasilania central wentylacyjnych.

W instalacji c.o. zastosowano stalowe grzejniki płytowe firmy z podłączeniem bocznym.

Na gałązkach zasilających należy zamontować zawory termostatyczne kątowe, na gałązkach powrotnych zawory grzejnikowe powrotne kątowe. Na zaworach termostatycznych należy zamontować głowice termostatyczne.

Odpowietrzanie instalacji odbywać się będzie ręcznie poprzez odpowietrzniki zainstalowane na grzejnikach oraz na rozprośzeniach instalacji c.o.

Należy wykonać instalację zasilającą centrale wentylacyjne. Przewody należy prowadzić pod stropem piwnic i przyziemia oraz obudować z pozostałymi przewodami. Przewody należy zaizolować

Projekt c.o. należy rozpatrywać łącznie z pozostałymi projektami branżowymi.

4.1. Prowadzenie przewodów

Przewody rozprowadzające instalacji c.o. do central wentylacyjnych prowadzone będą pod stropem piwnicy oraz częściowo pod stropem parteru. Przewody te należy zaizolować pianką poliuretanową gr. 25 mm. Piony oraz gałązki do grzejników należy prowadzić podtynkowo w otulinie termoizolacyjnej. Przewody rozdzielcze w piwnicach należy zaizolować otuliną termoizolacyjną o grubości 25 mm. W niniejszej dokumentacji zapewniono dopływ czynnika grzewczego do central wentylacyjnych sposób podłączenia i regulacji znajduje się w odrębnym opracowaniu t.j. wentylacja mechaniczna. Należy zamontować przejścia p. poż. EI 120 przy przejściach przewodów przez strefy pożarowe budynku (wg opinii p. poż.).

5. Zakres prac wykonawczych

1. Wykonanie przekuć przez ściany i stropy budynku (wg rysunków) dla potrzeb prowadzenia instalacji c.o.
2. Wykonanie bruzd.
3. Zamontowanie grzejników.
4. Zamontowanie przewodów c.o. wg projektu,
5. Wykonanie prób szczelności i malowania przewodów.
6. Przeprowadzenie regulacji instalacji c.o.
7. Wykonanie izolacji termicznej przewodów.
8. Montaż głowic termostatycznych.
9. Wykonanie rynien zabezpieczających przed zalaniem ze stali ocynkowanej z włączeniem do kanalizacji poprzez zasyfonowanie.
10. Wykonanie obudów przewodów c.o. ok. 25 m².

6. Uwagi montażowe

Prace montażowe należy wykonywać w temperaturze powyżej 0 °C.

Przewody rozdzielcze c.o. należy prowadzić pod stropem piwnic. Zastosować przewody miedziane w sztangach. Przewody rozdzielcze, doprowadzenie do pionów zaizolować otulinami z pianki poliuretanowej.

Przewody należy zaizolować pianką poliuretanową gr. 25 mm. Wykonać kompensatory „U” – kształtowe o wym. 45 x 45 cm.

Zamontować grzejniki wg projektu.

Po wykonaniu montażu instalacji należy przeprowadzić płukanie, aż wypływająca woda będzie czysta (wykonać przy otwartych zaworach termostatycznych i regulacyjnych ustawionych na najwyższą nastawę wstępną, pozbawionych głowic termostatycznych). Po zamontowaniu instalacji z PE należy przeprowadzić próbę szczelności instalacji co, przy ciśnieniu 1,5 x większym od ciśnienia roboczego, nie większym jednak niż ciśnienie maksymalne elementów systemu. Próbę ciśnieniową należy przeprowadzić jako próbę wstępną, główną i końcową. Podczas próby wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne, odpowiadające 1,5 krotnej wartości najwyższego możliwego ciśnienia roboczego. Ciśnienie to musi być wytworzone w okresie 30 min. Dwukrotnie, w odstępie 10 min. Po dalszych 30 min. próby, ciśnienie nie może obniżyć się więcej niż 0,6 bara. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności. Bezpośrednio po próbie wstępnej, należy przeprowadzić próbę główną. Czas próby głównej wynosi 2 godziny. W tym czasie ciśnienie próbne, odczytane po próbie wstępnej, nie może obniżyć się o więcej niż 0,2 bara. Po zakończeniu próby wstępnej i głównej należy przeprowadzić próbę końcową (impulsową). W tej próbie, w czterech cyklach co najmniej 5 minutowych, wytwarzane jest na przemian ciśnienie 10 i 1 bar. Pomędzy poszczególnymi cyklami próby, instalacja powinna być pozostawiona z stanie bezciśnieniowym. W żadnym miejscu instalacji nie może wystąpić nieszczelność. Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia o 0,1 bara. Powinien być umieszczony możliwie w najniższym punkcie instalacji.

Po przeprowadzonych próbach szczelności należy wykonać odbiory instalacji przewidziane w “Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” oraz “Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom II

7. Demontaże

1. Grzejniki
 - 22-600-0,6 m – 9 szt.
2. Zawory kulowe:
 - Dn 32 – 2 szt.
 - Dn 25 – 2 szt.
 - Dn 20 – 2 szt.
3. Rury stalowe bez izolacji
 - Dn 32 – 35 m
 - Dn 25 – 15 m
 - Dn 15 – 45 m

8. Zestawienie materiałów

Lp.	Pozycja	Jed.	Ilość	Nr katalogowy	Producent
Elementy instalacji c.o.					
1	Rury miedziane twarde w sztangach				
1.1	Dz 20 x 2,25	m	75		
1.2	Dz 25 x 2,5	m	23		
1.3	Dz 32 x 3,0	m	10		
1.4	Dz 40 x 4,0	m	35		
2	Zawory kulowe gwintowane odcinające ze srubunkiem DN 20 DN 32	szt.	4 2		
3	Zawory termostatyczne kątowne	szt.	12		
4	Głowice termostatyczne	szt.	12		
5	Zawory grzejnikowe odcinające powrotne kątowne DN 15	szt.	12		
6	Odpowietzniki proste z zaworem Dn15	szt.	10		
7	Grzejniki z podłączeniem bocznym, z kompletem zawiesi, korkiem i odpowietrznikiem				
7.1	22/600-900	szt.	4		
7.2	22/600-600	szt.	4		
7.3	22/600-1050	szt.	2		
7.4	22/600-750	szt.	1		
7.5	22/600-1200	szt.	1		
8	Izolacja termiczna gr. 25 mm				
8.1	Dz 20 x 2,25	m	75		
8.2	Dz 25 x 2,5	m	23		
8.3	Dz 32 x 3,0	m	10		
8.4	Dz 40 x 4,0	m	35		
Zasilanie central wentylacyjnych					
1	Rura PE stabilizowana biała w sztangach				
1.1	Dz 32 x 3,0	m	37		
1.2	Dz 40 x 4,0	m	20		
1.3	Dz 50 x 4,5	m	15		
1.4	Dz 63 x 6,0	m	86		
2	Pompa obiegowa wg wykresu, 1x230Vz modułem sterowniczym				
3	Presostat				

Lp.	Pozycja	Jed.	Ilość	Nr katalogowy	Producent
4	Zawory kulowe gwintowane odcinające ze srubunkiem DN 25 DN 32 DN 50	szt.	3 1 2		
5	Zawory kulowe kołnierzowe odcinające DN 65	szt.	1		
6	Zawór równoważący np. Hydrocontrol VTR PN25, zestaw3				
6.1	Dn 25	szt.	4		
7	Filtr siatkowy DN 50	szt.	1		
8	Izolacja termiczna gr. 25 mm				
8.1	Dz 32 x 3,0	m	37		
8.2	Dz 40 x 4,0	m	20		
8.3	Dz 50 x 4,5	m	15		
8.4	Dz 63 x 6,0	m	86		
5.5	Dz 32 x 3,0	m	37		
5.6	Dz 76x2,0	m	85		

Dobór pompy

