
SPIS TREŚCI

1.	Przedmiot i cel opracowania.....	3
2.	Podstawa opracowania.....	3
3.	Zakres opracowania.	3
4.	Opis instalacji centralnego ogrzewania.....	3
4.1.	Źródło ciepła.....	3
4.2.	Rurociągi, urządzenia, armatura.....	4
4.3.	Armatura odcinająca i regulacyjna.....	5
4.4.	Odpowietrzenie i spust wody z instalacji.....	5
4.5.	Kompensacja wydłużeń termicznych przewodów.....	5
4.6.	Izolacja termiczna.....	5
4.7.	Regulacja nastawcza instalacji.....	6
4.8.	Zabezpieczenie przed korozją.....	6
4.9.	Próby szczelności.....	6
5.	Opis instalacji wewnętrznej gazu.....	6
6.	Wytyczne p. poż.....	7
7.	Wytyczne instalacyjne, budowlane i elektryczne.....	7
8.	Uwagi końcowe.....	8
9.	Zestawienie podstawowych materiałów.....	9

SPIS RYSUNKÓW

Lp.	Nazwa rysunku	Skala	Nr rysunku
1	Rzut piwnic – instalacja centralnego ogrzewania wraz z instalacją gazową wewnętrzną	1:100	01
2	Rzut parteru – instalacja centralnego ogrzewania wraz z instalacją gazową wewnętrzną	1:100	02
3	Rzut piętra – instalacja centralnego ogrzewania wraz z instalacją gazową wewnętrzną	1:100	03
4	Rzut poddasza – instalacja centralnego ogrzewania wraz z instalacją gazową wewnętrzną	1:100	04
5	Rozwinięcie instalacji gazowej wewnętrznej	1:100	05

1. Przedmiot i cel opracowania.

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja budowlana instalacji centralnego ogrzewania wraz z instalacją wewnętrzną gazu dla budynku Żłobka Miejskiego w Jeleniej Górze.

Zadaniem ogrzewania jest utrzymanie wewnątrz pomieszczeń odpowiednich warunków termicznych w sezonie grzewczym.

2. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowiły:

- projekt architektoniczno-konstrukcyjny,
- uzgodnienia z Inwestorem oraz międzybranżowe,
- obowiązujące przepisy i normy odnośnie projektowanych instalacji,
- Dziennik Ustaw nr 75, poz.690 wraz ze wszystkimi zmianami,
- Dz.U. 2006 nr 40 poz. 275 - Rozporządzenie Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 10 lutego 2006 r. w sprawie szczegółowych wymagań w stosunku do stacji przeprowadzających badania techniczne pojazdów
- Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania (Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 2), sierpień 2001r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych (Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 6), maj 2003r.

3. Zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie obejmuje instalację centralnego ogrzewania wraz z instalacją wewnętrzną gazu dla budynku Żłobka Miejskiego w Jeleniej Górze.

4. Opis instalacji centralnego ogrzewania.

4.1. Źródło ciepła.

Źródłem ciepła jest istniejąca stacja wymienników ciepła – poza zakresem opracowania. Projekt nie obejmuje przebudowy stacji wymienników ciepła na potrzeby instalacji ujętych w niniejszym projekcie.

Zapotrzebowanie na ciepło na potrzeby centralnego ogrzewania wynosi: 75kW

Parametry wody grzewczej 70/50 °C

4.2. Rurociągi, urządzenia, armatura.

Instalacje centralnego ogrzewania zostały jako wodne o parametrach nominalnych czynnika grzewczego 70/50 °C, z obiegiem wymuszonym pompą obiegową wchodzącej w skład istniejącej stacji wymienników ciepła (wymiana pompy poza zakresem opracowania).

Przewody rozdzielcze instalacji centralnego ogrzewania zaprojektowano z rur stalowych ocynkowanych zewnętrznie typu Steel. Podejścia do grzejników prowadzone w ścianach oraz w posadzce zaprojektowano z rur wielowarstwowych polietylenowych z wkładką aluminiową typu PE-RT/Al/PE-RT.

Przewody rozdzielcze instalacji centralnego ogrzewania prowadzone będą natynkowo pod stropem pomieszczeń oraz w przestrzeni sufitu podwieszanego z minimalnym spadkiem 3‰ w kierunku SWC.

Rury stalowe ocynkowane zewnętrznie łączone będą przez zaprasowywanie/zaciskanie, połączenia z armaturą przez złączki z gwintami.

Piony, podejścia i gałęzki grzejnikowe dla grzejników należy prowadzić natynkowo lub podtynkowo w bruzdach ściennych oraz w ściankach działowych pomiędzy płytami g-k. Piony, podejścia i gałęzki prowadzone natynkowo należy obudować płytami g-k.

Przy prowadzeniu przewodów instalacyjnych szczególną uwagę należy zwrócić na przejścia rurociągów przez stropy i ściany w pobliżu podciągów i słupów – należy zachować odpowiednie odległości od konstrukcji.

Do ogrzewania pomieszczeń przewidziano:

- grzejniki stalowe, płytowe kompaktowe uniwersalne z podłączeniem bocznym typu K,
- grzejniki stalowe, płytowe zaworowe z podłączeniem dolnym typu V.

W pomieszczeniach w których przebywają dzieci na grzejniki należy zabudować osłony – poza zakresem opracowania.

Grzejniki boczno zasilane należy wyposażyć w zawory termostatyczne z nastawą wstępną (zasilanie) oraz w zawory powrotne z możliwością odcięcia grzejnika (powrót). Grzejniki dolno zasilane (w wyposażeniu z wkładką zaworową termostatyczną) należy zaopatrzyć w zestaw (zespół) przyłączeniowy dolny z możliwością odcięcia grzejnika. Montaż grzejników wykonać zgodnie z usytuowaniem pokazanym na rzutach. Na wszystkich zaworach i wkładkach termostatycznych należy zamontować głowice termostatyczne.

4.3. Armatura odcinająca i regulacyjna.

Dla prawidłowej pracy i eksploatacji na instalacji centralnego ogrzewania przewidziano zawory odcinające kulowe oraz zawory regulacyjne.

Zawory pokazano na rysunkach.

4.4. Odpowietrzenie i spust wody z instalacji.

Dla prawidłowej pracy i eksploatacji instalacji grzewczej przewidziano montaż automatycznych odpowietrzników oraz zaworów spustowych.

Automatyczne odpowietrzniki należy zabudować w najwyższych punktach instalacji na sieci przewodów rozdzielczych oraz na pionach instalacji.

Zawory spustowe należy zabudować w najniższych punktach instalacji.

4.5. Kompensacja wydłużeń termicznych przewodów.

W celu przejęcia wydłużeń liniowych rurociągi należy prowadzić tak, aby umożliwić samokompensację wydłużeń cieplnych przewodów (kompensatory typu „U”, „L” i „Z”). Dodatkowo należy przewidzieć punkty stałe oraz elementy przesuwne, które należy wykonać zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta rur.

4.6. Izolacja termiczna.

Dla przewodów instalacji centralnego ogrzewania prowadzonych natynkowo pod stropem pomieszczeń oraz w przestrzeni sufitu g-k, zaprojektowano izolację termiczną nierozprzestrzeniającą ognia, klasa reakcji na ogień zgodną z PN-EN 13501-1:2008. BL-s1,d0 z wełny mineralnej w płaszczu z folii aluminiowej. Wszystkie przewody grzewcze należy izolować termicznie wg Dz.U nr 75 poz. 690:

- dla średnic wewnętrznych rurociągu do 22 mm grubość izolacji wynosi 20 mm
- dla średnic wewnętrznych rurociągu od 22 mm do 35 mm grubość izolacji wynosi 30 mm
- dla średnic wewnętrznych rurociągu od 35 mm do 100 mm równa średnicy rury

Dla przewodów instalacji centralnego ogrzewania prowadzonych w posadzce oraz w bruzdach ściennych, zaprojektowano izolację do montażu podtynkowego o grubości 6mm.

Gałązek grzejnikowych prowadzonych natynkowo nie należy izolować

4.7. Regulacja nastawcza instalacji.

Regulację nastawczą instalacji grzewczych należy wykonać przy pomocy:

- nastaw wstępnych na termostatycznych zaworach grzejnikowych i wkładkach zaworowych przy grzejnikach.
- nastaw na zaworach regulacyjnych

4.8. Zabezpieczenie przed korozją.

Przewody z rur wielowarstwowych oraz przewody z rur stalowych ocynkowanych zewnętrznie nie wymagają dodatkowej ochrony przed korozją.

4.9. Próby szczelności.

Wykonać próbę szczelności zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” oraz w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Przed próbą należy instalację wypłukać, napełnić wodą i dokładnie odpowietrzyć. Próbę wykonać na zimno i na gorąco do wartości 1,5 ciśnienia roboczego przez 2 godz., przed zakryciem ścianek oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej.

5. Opis instalacji wewnętrznej gazu.

Gaz ziemny GZ-50 zostanie doprowadzony do budynku z przyłącza gazu – poza zakresem opracowania, poprzez szafkę gazową zlokalizowaną na elewacji budynku. W szafce gazowej został zaprojektowany główny zawór gazowy. Projekt nie obejmuje przebudowy przyłącza gazowego na potrzeby instalacji ujętych w niniejszym projekcie.

Z instalacji gazowej zasilany będzie piec gazowy 4 palnikowy z piekarnikiem (moc 12kW) oraz taboret gazowy (moc 14kW). Maksymalne zużycie gazu wyniesie 2,9 m³/h.

Instalacja gazowa została zaprojektowana z rur stalowych czarnych bez szwu wg PN-80/H-74219 łączonych na spawanie. Instalacja prowadzona będzie pod stropem pomieszczeń do urządzeń gazowych w kuchni.

Przed każdym urządzeniem należy zamontować na rurociągu gazowym filtr siatkowy oraz zawór kulowy odcinający.

Przewody gazowe należy prowadzić w odległości co najmniej 10 cm powyżej innych przewodów instalacyjnych, a przy skrzyżowaniach z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone o co najmniej 2 cm.

Przewody i kształtki z rur stalowych czarnych bez szwu należy oczyścić do drugiego stopnia czystości wg instrukcji KOR 3A oraz odtłuścić benzyną ekstrakcyjną, a następnie

dwukrotnie pomalować farbą podkładowo-nawierzchniową odporną na temperaturę do 110 °C. Następnie instalację należy pomalować na kolor żółty. Sposób nakładania powłok oraz czas schnięcia poszczególnych warstw zastosować zgodnie z zaleceniami producenta.

Wykonać próbę szczelności zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji gazowych”.

6. Wytyczne p. poż.

Przy przejściach rurociągów instalacyjnych przez przegrody oddzielenia p. poż. należy stosować odpowiednie uszczelnienia zgodnie z obowiązującymi przepisami.

7. Wytyczne instalacyjne, budowlane i elektryczne.

- a) instalacje centralnego ogrzewania wykonać z rur stalowych ocynkowanych zewnętrznie zgodnie z dokumentacją rysunkową
- b) instalacje centralnego ogrzewania prowadzoną w ściankach g-k oraz posadzce wykonać z rur wielowarstwowych polietylenowych z wkładką aluminiową zgodnie z dokumentacją rysunkową
- c) instalacje wewnętrzną gazu wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu zgodnie z dokumentacją rysunkową
- d) główne przewody rozdzielcze instalacji grzewczej prowadzić pod stropem oraz w przestrzeni sufitu podwieszanego
- e) podejścia do grzejników prowadzić natynkowo, podtynkowo w bruzdach ściennych oraz w ściankach działowych pomiędzy płytami g-k, a także w warstwach posadzki zgodnie z dokumentacją rysunkową
- f) piony, podejścia i gałęzki prowadzone natynkowo należy obudować płytami g-k
- g) przewody instalacyjne przy przejściach przez przegrody budowlane prowadzić w tulejach ochronnych, wolną przestrzeń wypełnić materiałem plastycznym
- h) przy prowadzeniu rurociągów szczególną uwagę należy zwrócić na przejścia rurociągów przez stropy i ściany w pobliżu podciągów i słupów – należy zachować odpowiednie odległości od konstrukcji
- i) zapewnić odpowietrzenie instalacji grzewczej montując w najwyższych punktach automatyczne odpowietrzniki
- j) zapewnić odwodnienie instalacji grzewczej montując w najniższych punktach zawory spustowe

-
- k) zapewnić kompensację przewodów instalacyjnych wg wytycznych zawartych w poradniku producenta
 - l) wykonać próby szczelności zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji grzewczych” oraz wytycznych zawartych w poradniku producenta z rur wielowarstwowych polietylenowych
 - m) wykonać izolację przewodów - materiał nierozprzestrzeniający ognia, klasa reakcji na ogień zgodną z PN-EN 13501-1:2008. BL-s1,d0 wg Dz.U nr 75 poz. 690
 - n) uszczelnić przejścia rurociągów przez przegrody oddzielenia p.poż. zgodnie z przepisami
 - o) wykonać otwory w ścianach i stropach dla prowadzenia instalacji
 - p) Zdemontować istniejące urządzenia i instalacje grzewcze i gazowe

8. Uwagi końcowe.

Całość robót, próby i odbiór instalacji, należy wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w “Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz. II Instalacje Sanitarne i przemysłowe oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami).

Wszystkie prace należy wykonać przy zachowaniu obowiązujących norm i przepisów z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy ujętych w “Zbiorze przepisów ochrony pracy” oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa dn. 28.03.1972r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.

Wszystkie zastosowane przy wykonaniu projektowanej instalacji materiały i urządzenia muszą posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie oraz stosowne atesty higieniczne, energetyczne, bezpieczeństwa i pożarowe.

9. Zestawienie podstawowych materiałów.

Lp.	Nazwa urządzenia	Jedn.	Ilość	Producent
1	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA			
1.1	Grzejniki płytowe kompaktowe z kompletem zawiesi, korek i odpowietrzniki, + zawór termostatyczny (prosty/kątowy) + głowica termostatyczna + zawór powrotny (prosty/kątowy) (poniżej zestawienie grzejników)	kpl.	1	
1.2	Grzejniki płytowe zaworowe z wkładką zaworową z kompletem zawiesi, korek i odpowietrzniki + głowica termostatyczna + przyłącze grzejnikowe (proste/kątowe) (poniżej zestawienie grzejników)	kpl.	1	
1.3	Zawór odcinający Dn15 Dn20 Dn25 Dn40 Dn50	szt. szt. szt. szt. szt.	25 2 4 1 2	
1.4	Odpowietrznik automatyczny z zaworem stopowym + zawór odcinający Dn15	szt.	50	
1.5	Zawór spustowy ze złączką do węża Dn15	szt.	10	
1.6	Zawór regulacyjny ze złączkami pomiarowymi typu MSV-B Dn15 Dn20 Dn32	szt. szt. szt.	19 2 1	

1.7	Rury i kształtki stalowe ocynkowane zewnętrznie Typu Steel – instalacja c.o. – wg rysunków 15x1,2	mb	850	
	18x1,2	mb	260	
	22x1,5	mb	70	
	28x1,5	mb	90	
	35x1,5	mb	25	
	42x1,5	mb	35	
	54x1,5	mb	15	
1.8	Rury i kształtki wielowarstwowe polietylenowe PE-RT/Al/PE-RT – instalacja c.o. – wg rysunków 16x2,0	mb	200	
1.9	Izolacja rurociągów wełna mineralna w płaszczu z folii aluminiowej typu Rockwool 800 – materiał nierozprzestrzeniający ognia, klasa reakcji na ogień zgodną z PN-EN 13501-1:2008. BL-s1,d0 wg Dz.U nr 75 poz. 690 dla rur o średnicach: 15x1,2; gr. 20mm	mb	850	
	18x1,2; gr. 20mm	mb	260	
	22x1,5; gr. 20mm	mb	70	
	28x1,5; gr. 30mm	mb	90	
	35x1,5; gr. 30mm	mb	25	
	42x1,5; gr. 40mm	mb	35	
	54x1,5; gr. 50mm	mb	15	
1.10	Izolacja rurociągów pianka polietylenowa z folia polietylenową typu Thermacompact IS (ściany, bruzdy, podłoga) dla rur o średnicach: 16x2,0; gr. 6mm	mb	200	

2	INSTALACJA GAZOWA WEWNĘTRZNA			
2.1	Rury stalowe czarne bez szwu Dn15 Dn20 Dn25	mb mb mb	5 10 12	
2.2	Zawór odcinający gazowy Dn15 Dn20 Dn25	szt. szt. szt.	1 1 1	
2.3	Filtr gazowy Dn15 Dn20	szt. szt.	1 1	
2.4	Wąż elastyczny gazowy; L=0,5m Dn15 Dn20	szt. szt.	1 1	
2.5	Szafka gazowa natynkowa 60cm x 60 cm	szt.	1	
3	POZOSTAŁE			
3.1	System podwieszeń	kpl.	1	
3.2	Pozostałe materiały niezbędne do wykonania powyższych instalacji grzewczych	kpl.	1	
4	DEMONTAŻ			
4.1	Demontaż istniejących urządzeń i instalacji	kpl.	1	

Uwaga.

Zestawienie materiałów zostało wykonane na cele projektu budowlanego i służy do wykonania kosztorysu i przedmiaru robót,.

Uszczegółowienie zestawienia materiału po wykonaniu projektu wykonawczego.

ZESTAWIENIE GRZEJNIKÓW

PIWNICA

22K/600-520	1
22K/600-1000	2
22K/600-600	1
22K/600-600	1
22K/600-1000	1
22K/600-1200	2
22K/600-1000	1
22K/600-800	1
22K/600-720	1
22K/600-920	1
21K/600-600	1
22K/600-800	2
21K/600-800	2
22K/600-1400	1
21K/600-800	2
22K/600-600	2
22K/600-400	1
22K/600-400	1

ZESTAWIENIE GRZEJNIKÓW
PARTER

22K/600-1000	1
22K/600-1000	1
22KV/600-720	1
22K/600-920	3
21K/600-520	1
21K/600-600	2
22K/600-1000	3
22KV/600-800	1
22K/600-1000	1
21K/600-800	2
21K/600-800	2
22K/600-400	1
21K/600-520	1
22K/600-800	2
22K/600-920	3
21K/600-520	1
22K/600-800	1
22K/600-1000	3
22K/600-800	1
22K/600-800 22K/600-1000	1 1

ZESTAWIENIE GRZEJNIKÓW
PIĘTRO

22K/600-1000	1
21K/600-720	2
22K/600-1000	2
22K/900-600	1
22K/600-800	3
21K/600-920	1
22K/600-1000	3
21K/600-800	3
22K/600-720	3
22K/600-400	1
22K/600-1000	1
22K/600-720	1
22K/600-800	1
22K/600-920	2
22K/600-1000	3
22K/600-800	1

ZESTAWIENIE GRZEJNIKÓW
PODDASZE

22K/600-1000	1
22K/600-1600	2
22KV/600-1000	1
22KV/600-800 22K/600-1000	1 2
22K/600-1000	3
22K/600-600	1
22K/600-1000	1
21K/600-520	2
22KV/600-800	1
21K/600-800	1
22K/600-800	1
22KV/600-800 22K/600-1000	1 2
22KV/600-600	1
22K/600-720	3
22K/600-800	1
22K/600-800	1