

PROJEKT BUDOWLANY

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO: ZESPÓŁ SZKÓŁ BUDOWLANYCH
im KRÓLA KAZIMIERZA WIELKIEGO

Instalacja centralnego ogrzewania

ADRES: ul. Szkolna 21A
38-200 Jasło

INWESTOR : ZESPÓŁ SZKÓŁ BUDOWLANYCH
im Króla Kazimierza Wielkiego
ul Szkolna 21A 38-200 JASŁO

PROJEKTANT: inż. Jan Skrzyszowski – uprawnienia nr S-110/01

SPRAWDZAJĄCY : inż. Jacek Kamiński
specjalność instalacje sanit. upr nr PDK/0011/POOS/07

JASŁO – październik – 2010

SPIS ZAWARTOŚCI

Lp.	Tytuł załącznika	Nr strony , rysunku	Uwagi
1.	Strona tytułowa	1.-	
2.	Spis zawartości opracowania	2.-	
3.	Wstęp, dane ogólne	3.-	
4.	Opis techniczny	3.-5.	
5.	Informacja BIOZ	6	
6.	Oświadczenie projektanta	7	
7.	Oświadczenie sprawdzającego	8	
8.	Zaświadczenie	9	
6.	Zaświadczenie	10	
	Rysunki:		
-	Instalacja c.o. rzut parteru 1:50	rys. S-01	
-	Instalacja c.o. rzut 1-ego piętra 1:50	rys. S-02	
-	Instalacja c.o. rzut 2-ego piętra 1:50	rys. S-03	
-	Rozwinięcie instalacji c.o. ark 1 1:50	rys. S-04	
-	Rozwinięcie instalacji c.o. ark 2 1:50	rys. S-05	

1.0. Wstęp

1.1. Dane ogólne

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji centralnego ogrzewania w istniejącym budynku Zespołu Szkół Budowlanych im. Króla Kazimierza Wielkiego w Jaśle przy ul Szkolnej 21A.

1.2. Stan istniejący

Instalacja centralnego ogrzewania w budynku Zespołu Szkół Budowlanych im. Króla Kazimierza Wielkiego w Jaśle przy ul Szkolnej 21A zaopatrywana jest w ciepło z istniejącego węzła cieplnego. Instalacja pracuje w układzie zamkniętym w obiegu wymuszonym pompą obiegową Grundfos typ UPC40-120. Instalacja centralnego ogrzewania pracuje na parametrach 90/70°C.

W pomieszczeniach budynku szkoły zamontowane są grzejniki żeliwne członowe typ S.

W związku ze zużyciem technicznym istniejących rurociągów instalacji c.o. przewiduje się demontaż rurociągów i grzejników centralnego ogrzewania. Istniejący węzeł cieplny wraz z pompą obiegową Grundfos typ UPC40-120 pozostaje bez zmian.

2.0. Stan projektowany

2.1 Instalacja centralnego ogrzewania

Zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania o parametrach pracy 70/55°C z rozdziałem dolnym .

Instalacja centralnego ogrzewania pracować będzie w układzie zamkniętym, ciśnienie statyczne w instalacji co wynosi 1,8 bara.

Całkowita pojemność instalacji wynosi 1900 dm³. Obliczeniowa moc cieplna instalacji wynosi 106 kW.

Opór hydrauliczny instalacji wynosi 30,8 kPa.

Obliczenia zapotrzebowania ciepła wykonano przy pomocy programu Purmo OZC. wersja 3.2.

Obliczenia hydrauliczne instalacji c.o. wykonano przy użyciu programu Purmo C.O. wersja 3.2.

Wymuszenie obiegu czynnika grzewczego w instalacji odbywać się będzie istniejącą pompą obiegową Grundfos typ UPC40-120.

Jako elementy grzejne zastosowano grzejniki stalowe płytowe RADSON. Grzejniki płytowe z elementami konwekcyjnymi i osłonami . W komplecie grzejnika znajdują się zawieszania, korek, i odpowietrznik miejscowy. Instalacje z grzejnikami RADSON muszą być napełniane i uzupełniane wodą o odpowiedniej jakości, której najważniejsze wskaźniki jakościowe nie mogą przekraczać podanych niżej wielkości:

Sumaryczna zawartość jonów chlorkowych i siarczkowych nie może być większa dla rur miedzianych niż 50 mg/l

Zawartość tlenu nie może być większa niż 0.1 mg/l

Odczyn wody pH powinien zawierać się w przedziale 8,0-9,5

Twardość ogólna nie może być większa niż 4.0 mval/l.

Instalację centralnego ogrzewania wykonać z rur stalowych czarnych instalacyjnych bez szwu, o połączeniach spawanych - w g PN-EN 10210-1:2000, PN-EN 10210-2:2000 , stal k =

0,15. łączonych przez spawanie. Do spawania acetylenowego należy stosować drut w gatunku SP1A lub SP1GA przy spawaniu elektrycznym stosować elektrody ER 3.46. Użyte materiały muszą posiadać aprobaty techniczne zezwalające do stosowania w tego typu instalacjach. Kształtki stalowe (tj. kolana hamburskie, trójniki, zwężki redukcyjne) należy stosować wg normy PN-EN 10253-1:2006 „Kształtki stalowe do przyspawania doczołowego”. Parametry mechaniczne elementów kształtnych (gatunek stali, grubość ścianki) powinny odpowiadać właściwościom materiałowym rur przewodowych.

Materiały dodatkowe.

Technologia łączenia rur i kształtek oraz użyte materiały dodatkowe (elektrody, drut spawalniczy) powinny zapewniać wytrzymałość połączeń równą wytrzymałości materiałów podstawowych.

Rurociągi montować na wspornikach przyspawanych do konstrukcji nośnej ścian i stropu lub na podporach umocowanych w stropie.

Prowadzenie przewodów ze spadkiem 3 ‰ w sposób umożliwiający odpowietrzenia i spusty. Jako armaturę odcinającą zastosowano zasuwę mosiężną.

Rurociągi prowadzone w brzdach ściennych kanałach c.o i piwnicy budynku wykonać w otulinie typu „Thermafex”, pozwalającej na ruchy termiczne przewodów (ze względów konstrukcyjnych dopuszcza się głębokość brzozy maks. 5 cm). Kompensacja wydłużeń - na załamaniach trasy.

Wszystkie rurociągi instalacji centralnego ogrzewania po oczyszczeniu do III stopnia czystości należy zabezpieczyć antykorozyjnie przez wykonanie powłok malarskich:

- * dwukrotne malowanie farbą ftalową miniową (warstwa podkładowa)
- * dwukrotne malowanie emalią ftalową (warstwa nawierzchniowa).

2.2 Armatura

Zastosowano zawory termostaticzne proste grzejnikowe z regulacją wstępną. Oventrop typ AV6. Do zaworów montować głowice termostaticzne Oventrop Uni LH. Na głowicach zamontowane zostaną kołpaki jako zabezpieczenie przed kradzieżą i wandalizmem.

Na odgałęzieniach przewodów na kolektorach zasilania i powrotu montowane będą zawory odcinające kulowe, alternatywnie można stosować zasuwę mosiężną z przyłączami gwintowanymi. Dodatkowo przy kolektorach montowane będą zawory równoważące Hydrocontrol.

Na zakończeniach pionów zamontowane będą automatyczne odpowietrzniki do co.

2.3. Regulacja instalacji centralnego ogrzewania

Regulacja instalacji następuje za pomocą termostaticznych zaworów grzejnikowych z podwójną regulacją. Zawór taki eliminuje stosowanie przy grzejnikowej kryzy dławiącej i umożliwia regulację instalacji c.o. bez spuszczenia wody. Regulacja I stopnia następuje przez ustawienie nastawy, odpowiedniej wersji zaworu podanej na rysunku rozwinięcia instalacji c.o. nad symbolem zaworu grzejnikowego. Po wykonaniu regulacji wstępnej (pierwszego stopnia) w zaworze grzejnikowym montujemy głowicę termostaticzną, która steruje temperaturą w pomieszczeniu. Żadaną temperaturę ustawia się pokrętką głowicy, na którym naniesiona jest skala regulacji. Regulację wykonać po kilkakrotnym przepłukaniu instalacji.

2.4.Próby i odbiory

Próby szczelności

Próbe szczelności przeprowadzić dla samej instalacji centralnego ogrzewania bez węzła cieplnego. Przed przystąpieniem do badania należy instalację podlegającą próbie kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą z instalacji wodociągowej. Na 24 godziny przed rozpoczęciem badania szczelności instalacja powinna być napełniona wodą zimną (zaleca się wodę uzdatnioną w części c.o.) i dokładnie odpowietrzona. W tym okresie należy dokonać starannego przeglądu wszystkich elementów oraz skontrolować szczelność połączeń przy ciśnieniu statycznym słupa wody w instalacji. Po stwierdzeniu gotowości zładu do podjęcia badania szczelności należy odłączyć instalację w węźle cieplnym zamykając zawory na kolektorach zasilania i powrotu, i następnie podnieść ciśnienie w instalacji c.o. za pomocą pompy ręcznej tłokowej, podłączonej w najniższym jej punkcie. Ciśnienie próbne: 0,6 MPa. Pompa musi być wyposażona w zbiornik wody, zawory odcinające, zawór zwrotny i spustowy oraz cechowany manometr tarczowy o zakresie o 50% większym od ciśnienia próbnego i działce elementarnej: 0,01 MPa.

Wynik próby należy uznać za pozytywny, jeżeli w ciągu 20 minut manometr nie wykaże spadku ciśnienia oraz nie stwierdzono przecieków ani kropelek rosy szczególnie na połączeniach i dławicach. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby na zimno należy przeprowadzić próbę na gorąco, po uruchomieniu kotła, w miarę możliwości przy najwyższych parametrach roboczych czynnika grzewczego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych. Wyniki badania szczelności należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 20 minut manometr nie wykaże spadku ciśnienia oraz nie stwierdzono przecieków na połączeniach.

Po napełnieniu instalacji c.o. wodą nie należy jej opróżniać, z wyjątkiem przypadków, gdy zachodzi konieczność dokonania naprawy. W takich sytuacjach dopuszcza się opróżnianie instalacji c.o. tylko na okres niezbędny do wykonania tych prac

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby ciśnieniowej i dokładnym przepłukaniu instalacji, należy wykonać próbę na gorąco przy parametrach normalnej pracy w czasie 72 godzin. Instalację uważa się za szczelną, jeżeli manometr w czasie trwania próby nie wykaże spadku ciśnienia.

3.0. Uwaga ogólna.

Całość robót instalacyjnych należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II - Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

4.0. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego
dla opracowania PLANU B I O Z

(na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r.

Dz. U. Nr 120 z dnia 10 lipca 2003 r

. poz. 1126)

1. Zakres robót dla zamierzonego zadania inwestycyjnego do uwzględnienia w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia obejmuje:
Wykonanie instalacji centralnego ogrzewania w budynku - prace na wysokości do 3.2 m nad poziomem posadzki.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych: Budynek Zespołu Szkół Budowlanych
ul Szkolna 21a.
3. Wskazanie elementów zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:
- wykonanie, instalacji centralnego ogrzewania.
4. Wskazanie przewidywanych zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych,
skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania:
- Porażenie prądem elektrycznym. – w przypadku uszkodzenia używanych narzędzi zasilanych prądem elektrycznym.
Czas występowania: od chwili powstania uszkodzenia do momentu jego usunięcia.
- Zatrucia, poparzenia
- Prace prowadzone na wysokości powyżej 3,2 m nad poziomem terenu.
Czasokres prac prowadzonych na wysokości jw.
5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom w trakcie wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie:
Podczas wykonywania robót budowlanych – montażowych należy stosować się do przywołanych w projekcie przypisów oraz przestrzegać zasad BHP.
6. Wskazanie zapewnienia sprawnej komunikacji dla potrzeb ewakuacji w przypadku pożaru, awarii i innych zagrożeń:
- Dla celów ewakuacji przewiduje się wykorzystanie projektowanych ciągów komunikacyjnych budynku .

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Plan BIOZ), sporządzony przez

Wykonawcę robót winien spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06. 02. 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z dnia 9.03.2003 r.)

OPRACOWAŁ:

Jan Skrzyszowski

Oświadczenie o sporządzeniu dokumentacji zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ja niżej podpisany jako projektant Jan Skrzyszowski

legitymujący się dowodem nr **AGP129814** wydany przez **Burmistrz Miasta Jasła**

zamieszkały: Jasło ul Weigla 13

nr uprawnień upr. S-110/01

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. Ust. z 2006 r. nr 156, poz. 1118, z późn. zm.)

oświadczam, że sporządziłem Projekt Budowlany dla zadania :

**ZESPÓŁ SZKÓŁ BUDOWLANYCH
im KRÓLA KAZIMIERZA WIELKIEGO**

Instalacja centralnego ogrzewania

Adres: ul. Szkolna 21A
38-200 Jasło

**został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami
oraz zasadami wiedzy technicznej**

Pieczątka i podpis

**Oświadczenie o sprawdzeniu wykonania dokumentacji zgodnie z obowiązującymi przepisami
oraz zasadami wiedzy technicznej.**

Ja niżej podpisany jako sprawdzający Jacek Kamiński

legitymujący się dowodem nr **AJP 395540** wydany przez Burmistrz Miasta Jasła

zamieszkały: Jasło ul Floriańska 242

nr uprawnień upr. PDK/0011/POOS/07

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. Ust. z 2006 r. nr 156, poz. 1118, z późn. zm.)

oświadczam, że sporządziłem Projekt Budowlany dla zadania :

**ZESPÓŁ SZKÓŁ BUDOWLANYCH
im KRÓLA KAZIMIERZA WIELKIEGO**

Instalacja centralnego ogrzewania

Adres: ul. Szkolna 21A
38-200 Jasło

**został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami
oraz zasadami wiedzy technicznej**

Pieczętka i podpis