

Ostrowiec Św. 12.2009 r.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 Ustawy z 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane Oświadczam iż ,
projekt budowlany pod nazwą:

WYMIANA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA w Budynku
Zespół Szkół Ekonomicznych im. M. Kopernika, ul. Powstańców Warszawy 11,
26-110 Skarżysko-Kamienna:

**jest sporządzony zgodnie z wymaganiami ustawy, przepisami i
obowiązującymi Polskimi Normami, zasadami wiedzy technicznej, oraz
jest kompletny z punktu widzenia celu któremu ma służyć.**

1. Branża sanitarna : mgr inż. **Wojciech Kwaśnik**
Upr.nr. PDK/0007/POOS/07

2. Branża sanitarna : mgr inż. **Ludwik Rogala**
Upr.nr. PDK/0066/POOS/06

Część rysunkowa opracowania :

1. Rzut parteru. Instalacji c.o.	Skala 1:100	Rys. 1
2. Rzut I piętra. Instalacji c.o.	Skala 1:100	Rys. 2
3. Rzut II piętra. Instalacja c.o.	Skala 1:100	Rys. 3
4. Rozwinięcie. Instalacja c.o.	Skala 1:100	Rys. 4
5. Schemat sterowania pogodowego	Skala 1:100	Rys. 5

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- projekt architektoniczno – budowlany,
- zlecenie inwestora,
- obowiązujące normy,

2. Przedmiot opracowania

Projekt niniejszy obejmuje:

- instalację c.o. wraz z sterowaniem pogodowym węzła.

3. Opis instalacji c.o.

Podstawy obliczeń instalacji centralnego ogrzewania

Obliczenia instalacji C.O. wykonano na podstawie następujących norm:

- temperatura ogrzewanych pomieszczeń PN-82/B-02402
- temperatura obliczeniowa zewnętrzna PN-82/B-02403
- współczynnik przenikania przegród PN EN 6946: 2008
- zapotrzebowanie na ciepło pomieszczeń PN EN 12831: 2006

oraz przeprowadzonego audytu energetycznego budynku.

Dane ogólne

Budynek Zespołu Szkół Ekonomicznych będący przedmiotem niniejszego opracowania jest obiektem istniejącym, wilokondygnacyjnym podpiwniczonym częściowo wykonanym w technologii tradycyjnej.

Instalacja centralnego ogrzewania w istniejącym budynku obejmuje wszystkie pomieszczenia administracyjne, dydaktyczne, socjalne i gospodarcze.

Tematem tego opracowanie jest instalacja centralnego ogrzewania, zaprojektowana jako ciśnieniowa z obiegiem wymuszonym, rozprowadzająca czynnik grzewczy w układzie poziomów dwururowych. Parametry czynnika grzewczego 75/65⁰C. Odpowietrzenie instalacji przy pomocy odpowietrzników automatycznych znajdujących się na pionach oraz ręcznych umiejscowionych na elementach grzejnych (grzejniki).

Zapotrzebowanie ciepła

Zapotrzebowanie na centralne ogrzewanie wg przeprowadzonego audytu energetycznego wynosi: $Q = \dots\dots\dots$ kW.

Ze względów eksploatacyjnych i możliwości okresowego spadku temperatury zewnętrznej do -30⁰C dobrano grzejniki o łącznej mocy 194 kW.

Jako narzędzie do obliczeń wykorzystano program OZC firmy InstalSoft.
Parametry instalacji centralnego ogrzewania 75 / 65⁰C

Źródło ciepła

Źródłem ciepła w rozpatrywanym obiekcie jest istniejąca węzeł cieplny.

Instalacja wodna

Instalacje c.o. doprowadzającą ciepło do poszczególnych grzejników stanowi 1 obieg grzewczy. W budynku poziomy główne prowadzone po wierzch ścian należy obudować płytami kartonowo gipsowymi, zaszpachlować i pomalować w kolorze poszczególnych pomieszczeń. Nie należy obudowywać pionów, rozprowadzających ciepło do grzejników, umieszczonych na filarach międzyokiennych oraz gałęzek do poszczególnych grzejników.

Istniejące obudowy grzejników należy zdemonstować na czas prowadzenia robót a następnie zamontować w miejscach gdzie zostały założone grzejniki.

W pomieszczeniach techniczny nie należy obudowywać przewodów płytami k-g a jedynie wykonać na nich izolację cieplną.

Przewody

Całość instalacji centralnego ogrzewania projektuje się z rur stalowych czarnych ze szwem ogólnego stosowania.

Połączenia rur stalowych należy wykonać poprzez spawanie gazowe, a połączenia gwintowane należy wykonać przy armaturze, oraz w miejscach gdzie zachodzi obawa ze nieważne spawanie mogłoby zmniejszyć przekrój rury i zwiększyć opór przepływu.

Uszczelnienie połączeń gwintowanych należy wykonać stosując np. konopie oraz pasty miniowe.

Otwory po przebiciach przez ściany i stropy oraz bruzdy powstałe po demontażu przewodów należy wypełniać zaprawą cementowo z zatarciem i zamalowaniem miejsc po przebiciach.

Rurociągi z rur stalowych po ich montażu należy oczyścić z rdzy i pomalować dwukrotnie (farbą antykorozyjną x 1 i farba nawierzchniową x 1). Instalacje po jej montażu należy dokładnie przepłukać, wyregulować hydraulicznie i wykonać próbę szczelności na ciśnienie odpowiadające maksymalnym warunkom roboczym.

Wszystkie przejścia rurociągów przez ściany budynku należy wykonać w tulejach ochronnych o takich wymiarach aby wystawały one po około 2cm po wykończeniu powierzchni ścian.

Elementy grzejne

Zastosowano uniwersalne grzejniki płytowe PURMO Compact z profilowanymi płytami grzejnymi i elementami konwekcyjnymi, wyposażone są w osłony boczne i osłonę górną typu grill.

Cztery boczne otwory przyłączeniowe z gwintem wewnętrznym G 1/2 " umożliwiają podłączenie boczne zarówno z prawej jak i lewej strony. Przed każdym grzejnikiem należy zastosować na zasilaniu zawór termostatyczny RTD-N firmy Danfoss z głowica termostatyczną a na powrocie zawór odcinający typu RLV firmy Danfoss.

Typy i wymiary grzejników podano na rysunkach, można także zastosować zamiennie grzejniki o innych wymiarach z zachowaniem ich mocy cieplnej.

Regulacja hydrauliczna instalacji:

Do regulacji ilości strumienia czynnika grzewczego przepływającego przez grzejniki służą zawory termostatyczne z regulacją wstępną RTD-N. Wartości nastaw podane są na rozwinięciach.

Izolacja cieplna

Po malowaniu rurociągi instalacji c.o. zaizolować cieplnie przy pomocy otulin termoizolacyjnych Stainorm 300 o grubości 20 mm. Zaizolować należy główne przewody rozprowadzające od rozdzielaczy do poszczególnych pionów. Pionów oraz gałęzek do poszczególnych grzejników nie izolować.

Odpowietrzenie

Odpowietrzenie instalacji C.O. będzie się odbywać poprzez samoczynne, automatyczne odpowietrzniki z zaworem stopowym umieszczone na każdym z pionów oraz w najwyższych punktach instalacji.

Odpowietrzenie grzejników będzie się odbywało za pomocą odpowietrzników automatycznych montowanych w grzejnikach.

Próby szczelności

Przed przystąpienie do zakrycia rur warstwą betonu należy wykonać próbę na zimno, a następnie na gorąco zgodnie z normą **PN-92/C-89017**. Próbę wykonać na ciśnienie 0,9 MPa i uznać ją za zadowalającą jeżeli odczyt na manometrze nie zmieni się przez okres 30 minut. Z próby wyłączyć naczynie przeponowe i zawór bezpieczeństwa !

Automatyka pogodowa:

W celu prawidłowego funkcjonowania instalacji c.o. należy wymienić zawór z siłownikiem regulujący dopływ ciepła do wymiennika. Zawór ten znajduje się w węźle cieplnym zamontowany na zasilaniu wysokiego parametru. Zawór ten należy podłączyć do sterownika pogodowego wyposażonego w czujkę temperatury zewnętrznej i czujki temperatury zasilania i powrotu po stronie niskich parametrów. Całość połączyć zgodnie ze schematem (rys. nr 5) i DTR-ką poszczególnych elementów.

Wytyczne wykonania.

Całość robót wykonać zgodnie z „***Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych .Część II .Instalacje sanitarne i przemysłowe***”.

Wszystkie wbudowane materiały i urządzenia powinny mieć aktualne dopuszczenia do stosowania w budownictwie w Polsce, atesty, aprobaty techniczne, dopuszczenia, deklaracje zgodności .

Opracował:

mgr inż. Wojciech Kwaśnik PDK/0007/POOS/07

mgr inż. Ludwik Rogala PDK/0066/POOS/06

Informacja BIOZ

Dotyczy konieczności sporządzania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (zgodnie z art. 20 ust.1 pkt 1b ustawy z dnia 07.07.1994 – Prawo Budowlane)

Temat: Termomodernizacja Zespołu Szkół Ekonomicznych im. M. Kopernika, ul. Powstańców Warszawy 11, 26-110 Skarżysko-Kamienna.

1. Zakres robót sanitarnych

Wykonanie instalacji centralnego ogrzewania.

2. Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót

Roboty wykonywane przy użyciu dźwigu, roboty wykonywane na rusztowaniu , prace spawalnicze, prace wyburzeniowe.

3. Instruktaż pracowników

Przy pracach budowlanych mogą być zatrudnieni pracownicy, którzy posiadają odpowiednie kwalifikacje przewidziane dla danego stanowiska oraz uzyskali orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonych robót.

Zabrania się zatrudniać pracowników na danym stanowisku pracy w razie przeciwwskazań lekarskich oraz bez przeszkolenia w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Instruktaż pracowników obowiązany jest przeprowadzić kierownik budowy uwzględniając przepisy i wymagania zawarte w n/w przepisach:

- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 w sprawie bezpieczeństwa i higieny prac przy wykonywaniu robót budowlano montażowych i rozbiórkowych. (Dz.U. nr 13 poz. 93 z 1972)

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 129 poz 844 z 1997)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 14.03.2000 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. nr 26 poz. 313 z 2000).

4. Zalecane środki techniczne i organizacyjne.

- Wszystkie prace prowadzić zgodnie z PB oraz przepisami BHP
- Przed rozpoczęciem robót wykonać dokładną lokalizację istniejących przewodów elektrycznych podtynkowych i na tynkowych.
- Zachować szczególną ostrożność przy prowadzeniu prac z użyciem dźwigu.
- Zachować szczególną ostrożność przyprowadzeniu prac spawalniczych.
- Po zakończeniu budowy wykonać dokumentację powykonawczą.

Kierownik Budowy jest zobowiązany do sporządzenia planu BIOZ.