

Ostrowiec Św. 08.2009 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
Powiatowe Centrum Edukacyjne – Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych nr 2
Centrum Kształcenia Praktycznego w Lęborku przy ul. I Armii Wojska
Polskiego 31:

**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 segment A. Instalacji c.o.	Skala 1:100	Rys. 1
2. Rzut I piętra segment. Instalacji c.o.	Skala 1:100	Rys. 2
3. Rzut I piętra segment A. Instalacji c.o.	Skala 1:100	Rys. 3
4. Rzut parteru segment B. Instalacja c.o.	Skala 1:100	Rys. 4
5. Rzut parteru segment C. Instalacja c.o.	Skala 1:100	Rys. 5
6. Rzut parteru segment E. Instalacji c.o.	Skala 1:100	Rys. 6
7. Rzut parteru segment F. Instalacji c.o.	Skala 1:100	Rys. 7
8. Rozwinięcie instalacji c.o. segment A, B, C	Skala 1:100	Rys. 8
9. Rozwinięcie instalacji c.o. segment F	Skala 1:100	Rys. 9

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

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

2. Przedmiot opracowania

Projekt niniejszy obejmuje:

- instalację c.o

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 ciepła | PN-91/B-02020 |
| - straty ciepła wyliczono wg | PN-EN ISO 6946 |

oraz przeprowadzonego audytu energetycznego budynku.

Dane ogólne

Budynek Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych nr 2 będący przedmiotem niniejszego opracowania jest obiektem istniejącym, parterowym poza segmentem A który jest piętrowy, wykonany 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 171 kW.

Jako narzędzie do obliczeń wykorzystano program OZC firmy InstalSoft.

Parametry instalacji centralnego ogrzewania 75 / 65⁰C.

Źródło ciepła

Źródłem ciepła w rozpatrywanym obiekcie jest istniejący węzeł cieplny zlokalizowany w piwnicy segmentu E.

Instalacja wodna

Instalacje c.o. doprowadzającą ciepło do poszczególnych grzejników podzielono na 3 obiegi grzewcze sprowadzone do istniejących rozdzielaczy w pomieszczeniu węzła cieplnego. W budynku A, B, i C 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 międzykieniowych oraz gałęzek do poszczególnych grzejników.

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

W pomieszczeniu *Obróbki stolarskiej* należy wykorzystać istniejący kanał podpodłogowy prowadzący do węzła cieplnego na prowadzenie w nim projektowanego odcinka rurociągu.

Do budynku F ciepło doprowadzone jest istniejącymi rurami nie podlegającymi wymianie. Przewody te doprowadzają ciepło do pomieszczenia *Rozdzielni c.o.* gdzie należy zamontować nowe rozdzielacze do których podłączymy dwa obiegi z budynku F. Ze względu na charakter segmentu F składającego się w głównej mierze z technicznych sal ćwiczeń nie należy obudowywać przewodów płytami k-g a jedynie wykonać izolację cieplną na głównych poziomach rozprowadzających. Nie należy obudowywać pionów, rozprowadzających ciepło do grzejników, umieszczonych na filarach międzyokiennych oraz gałęzek do poszczególnych grzejników.

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

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 cementową 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. Dodatkowe na budynku F

celem wyrównania ciśnień w obiegach należy zamontować zawory Hydrocontrol F z nastawami podanymi na rozwinięciu.

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 przystąpieniem 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 !

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 Powiatowego Centrum Edukacyjnego – Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych nr 2 Centrum Kształcenia Praktycznego w Lęborku przy ul. I Armii Wojska Polskiego 31 – instalacja c.o.

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 dopuszczenie 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 BLOZ.