

OPIS TECHNICZNY

WYMIANA ŹRÓDŁA CIEPŁA I GRZEJNIKÓW W BUDYNKU ŻŁOBKA PUBLICZNEGO W IWNIE

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie inwestora,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami
- przepisy Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 roku (Dz.U. nr 75 poz. 690 z późn. zm.) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- normy i normatywy techniczne projektowania.

2. ZAKRES I CEL OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje wymianę źródła ciepła z kotła zasilanego ekogroszkiem na jednostkę powietrznej pompy ciepła o mocy jednostkowej 16kW wraz z podgrzewaczami szczytowymi o mocy jednostkowej 9 kW wraz z montażem zbiornika buforowego o poj. 200l i podgrzewacza pojemnościowego o poj. 386l, oraz w związku z tym wymianę grzejników instalacji c.o. w budynku żłobka publicznego zlokalizowanym w Iwnie na działce nr 70/12.

3. ŹRÓDŁO CIEPŁA I INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Dla potrzeb ogrzewania całego budynku dobrano jednostkę powietrznej pompy ciepła o mocy jednostkowej 16kW wraz z podgrzewaczem szczytowym o mocy jednostkowej 9 kW wraz ze zbiornikiem buforowym o pojemności 200l. Pompy ciepła wyposażone są w grzałki elektryczne 3kW zapobiegające zamarzaniu czynnika. Istniejący kocioł zasilany ekogroszkiem należy zdemontować. Istniejące naczynie wzbiorcze w systemie otwartym należy odciąć i zaślepić istniejącą rurę wzbiorczą, spustową, przelewową. Przewody instalacji c.o. należy podłączyć do istniejącej instalacji c.o. w pomieszczeniu źródła ciepła.

Projektowe obciążenie cieplne parteru.

Projektowe obciążenie cieplne piwnic, parteru oraz piętra wynosi: **15,1 kW**

WYTYCZNE ELEKTRYCZNE DLA ZASILANIA POMPY CIEPŁA

Pojedyncza jednostka zewnętrzna pompy ciepła wymaga zasilania trójfazowego (3~/400V) o mocy 6,4kW. Wbudowana grzałka elektryczna o jednostkowej mocy 9kW zasilana jest trójfazowo (3~/400V). Dodatkowa grzałka elektryczna w jednostce zapobiegająca zamarzaniu czynnika grzewczego zasilana będzie trójfazowo (3~/400V) o mocy 3kW. Podłączenie wykonać zgodnie z wytycznymi producenta pompy ciepła.

Projekt obejmuje instalację grzewczą pracującą przy parametrach czynnika grzewczego w zakresie temperatur 55/45 st. C.

Czynnik grzewczy przygotowywany będzie w powietrznej pompie ciepła.

W budynku przewiduje się zastosowanie ogrzewania za pomocą grzejników płytowych zasilanych od dołu.

Opis instalacji grzewczej

Obciążenie cieplne pokryte zostanie z projektowanej pompy ciepła o mocy 16 [kW], której jednostka wewnętrzna będzie zlokalizowana w pomieszczeniu kotłowni. Jednostka zewnętrzna będzie zlokalizowana przy północnej ścianie budynku. Pompa ciepła będzie pracować przy parametrach czynnika grzewczego w zakresie temperatur 55/45 st.C, przygotowujących czynnik grzewczy na potrzeby instalacji grzewczej, wentylacji i c.w.u. w projektowanym budynku. W pomieszczeniu źródła ciepła należy odciąć istniejące naczynie wzbiorcze w systemie otwartym i zaślepić istniejącą rurę wzbiorczą, spustową, przelewową.

Instalację technologiczną pomieszczeniu źródła ciepła zaprojektowano z rur stalowych. Należy używać atestowanych rurociągów i kształtek jednego producenta. W budynku zaprojektowano grzejniki z wbudowanym zaworem termostatycznym. Zawory termostatyczne należy wyposażyć w głowice termostatyczne. Podejście instalacji do grzejnika od dołu. Zasilanie grzejników zaprojektowano z istniejących rozdzielaczy zlokalizowanych w szafkach rozdzielaczowych podtynkowych. Projektowane grzejniki należy połączyć z istniejącymi przewodami instalacji z rur PEX/Al/PEX. Na grzejnikach należy montować odpowiednie odpowietrzniki. Wszelkie podłączenia armatury wykonać przy pomocy złąbek gwintowanych.

Próba ciśnieniowa

Przed zakryciem przewodów instalację należy poddać próbie ciśnieniowej. Przed rozpoczęciem próby niezbędne jest odłączenie dodatkowych urządzeń instalacji, które mogą ulec uszkodzeniu lub zakłócić przebieg próby. W celu kontroli zmiany ciśnienia w najniższym punkcie instalacji należy podłączyć manometr z dokładnością odczytu 0,01MPa. Przygotowaną do próby instalację należy napełnić wodą i odpowietrzyć. Ciśnienie próbne podnieść do 1,5- krotnej wartości ciśnienia roboczego. Podczas próby wstępne ciśnienie próbne w ciągu 30 minut należy dwukrotnie podnieść do pierwotnej wartości w odstępie 10 minut. W ciągu następnych 30 minut próby spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06MPa.

Bezpośrednio po badaniu wstępnym przeprowadzić 2- godzinną próbę główną. W tym czasie ciśnienie pozostałe po próbie wstępnej nie może spaść więcej niż 0,02 MPa. Dodatkowo podczas trwania próby szczelności należy dokonać wizualnej oceny szczelności wykonanych połączeń.

Do zalania i uzupełniania zładu stosować wodę zgodną z normą PN-93/C-046607.

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót instalacyjnych”.

Dobór naczynia zbiorczego

Należy odciąć istniejące naczynie zbiorcze w systemie otwartym i zaślepić istniejącą rurę zbiorczą, spustową, przelewową.

Pojemność użytkową naczynia zbiorczego obliczono ze wzoru:

Dobrano naczynie zbiorcze o pojemności 25 dm³

4. INSTALACJA PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ I

CYRKULACJI W OBRĘBIE POMIESZCZENIA ŹRÓDŁA CIEPŁA

W kotłowni zaprojektowano podgrzewacz c.w.u. o pojemności 386l. Należy go zamontować z miejsca istniejącego podgrzewacza o pojemności. Doprowadzenie czynnika grzewczego zostanie zrealizowane przy pomocy powietrznej pompy ciepła o mocy jednostkowej 16kW wraz z podgrzewaczem szczytowym o mocy jednostkowej 9 kW. Przewody instalacji wody zimnej w kotłowni zasilające istniejący podgrzewacz należy włączyć do projektowanego podgrzewacza pojemnościowego ciepłej wody użytkowej. Przewody instalacji c.w.u. oraz cyrkulacji wychodzące z zasobnika ciepłej wody użytkowej należy włączyć do istniejącej instalacji c.w.u. oraz cyrkulacji w kotłowni.

Zawór bezpieczeństwa do podgrzewaczy c.w.u.

Zgodnie z katalogiem producenta dla podgrzewaczy dobiera się zawór membranowy typu DN 3/4" ciśnienie otwarcia 6 bar. średnica kanału dolotowego 14 mm

OGÓLNE ZASADY PROWADZENIA PRZEWODÓW Z RUR PP

Instalację wody ciepłej oraz cyrkulacji obrębie pomieszczenia źródła ciepła proponuje się wykonać z rur PP-R SDR6 z wkładką aluminiową. Rury te zapewniają długotrwałą wytrzymałość na wysoką temperaturę i ciśnienie. Montaż instalacji odbywa się przy pomocy zgrzewania polifuzyjnego, które tworzy trwałe i szczelne połączenie.

Montaż instalacji:

Instalację należy poddać próbie ciśnieniowej. Przed rozpoczęciem próby niezbędne jest odłączenie dodatkowych urządzeń instalacji, które mogą ulec uszkodzeniu lub zakłócić przebieg próby. W celu kontroli zmiany ciśnienia w najniższym punkcie instalacji należy podłączyć manometr z dokładnością odczytu 0,01MPa. Przygotowaną do próby instalację należy napełnić wodą i odpowietrzyć. Ciśnienie próbne podnieść do 1,5- krotnej wartości ciśnienia roboczego. Podczas próby wstępne ciśnienie próbne w ciągu 30 minut należy dwukrotnie podnieść do pierwotnej wartości w odstępie 10 minut. W ciągu następnych 30 minut próby spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06MPa. Bezpośrednio po badaniu wstępnym przeprowadzić 2-godzinną próbę główną. W tym czasie ciśnienie pozostałe po próbie wstępnej nie może spaść więcej niż 0,02 MPa. Dodatkowo podczas trwania próby szczelności należy dokonać wizualnej oceny szczelności wykonanych połączeń.

Po uzyskaniu pozytywnych prób ciśnieniowych, rury należy płukać wodą wodociągową aż do chwili, kiedy wypływająca woda będzie wzrokowo czysta, następnie należy przeprowadzić dezynfekcję przewodu. Dezynfekcja będzie polegała na wprowadzeniu do jednego końca dezynfekowanego odcinka przewodu roztworu wody z dodatkiem chlorku wapnia w ilości 100 mg/l lub chloraminy w ilości 20-30 mg/l, aż do momentu gdy na końcówce tego odcinka (przez baterie lub zawory) będzie wyczuwalny zapach chloru, następnie należy zamknąć zawory i przetrzymać wprowadzony roztwór przez 24 godziny. Następnie przewody ponownie należy przepłukać wodą, aż do zaniku zapachu chloru, po czym należy pobrać próbkę wody do analizy bakteriologicznej. Wyniki prób szczelności winny być opisane w protokołach i podpisane przez przedstawicieli wykonawcy, inspektora nadzoru i Inwestora.

Przed umywalkami, miskami ustępowymi należy montować zawory odcinające kulowe podłączenia do baterii należy wykonać za pomocą atestowanych węży elastycznych. Do natrysków należy montować baterie na ścianie.

5. INSTALACJA KANALIZACJI

W pomieszczeniu źródła ciepła znajduje się istniejąca kratka ściekowa służąca do odprowadzania zładu instalacji c.o.

6. INSTALACJA WENTYLACYJNA

W pomieszczeniu źródła ciepła (0/15) nawiew powietrza odbywa się poprzez istniejący kanał nawiewny

7. UWAGI KOŃCOWE

Wykonanie instalacji należy powierzyć uprawnionemu przedsiębiorstwu lub zakładowi rzemieślniczemu, którego przedstawiciel posiada uprawnienia w zakresie instalacji sanitarnych. Roboty należy prowadzić zgodnie z przepisami z zakresu wykonawstwa robót instalacyjnych, norm branżowych i wytycznych producentów.

Przy wykonywaniu robót należy ściśle przestrzegać warunków i przepisów BHP.

Do wykonania przedmiotowych instalacji urządzenia rurociągi itp. można użyć materiałów innych niż w projekcie pod warunkiem zachowania parametrów projektowanych urządzeń.

Całość robót wykonać i odebrać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych . oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r.,Dz.U.z15.06.2002r. nr 75 z późniejszymi zmianami i Zarządzeniem Nr 46 MGPIB z dnia 14.12.1994r. Dz.U. Nr 10 z dnia 08.02.1995r.