
SPIS ZAWARTOŚCI

- 1 opis techniczny
- 2 kopia uprawnień i zaświadczenia o przynależności do izby projektanta
- 3 rysunki

SPIS RYSUNKÓW:

- | | |
|-------|------------------------|
| nr 1: | Sytuacja |
| nr 2: | Rzut pomieszczenia |
| nr 3: | Schemat technologiczny |
| nr 4: | Węzeł przyłączeniowy |

OPIS TECHNICZNY

SPIS TREŚCI

<u>Przedmiot i zakres opracowania.....</u>	<u>3</u>
<u>Podstawa opracowania.....</u>	<u>3</u>
<u>Opis techniczny.....</u>	<u>4</u>
<u>TECHNOLOGIA.....</u>	<u>4</u>
<u>Rozwiązania projektowe.....</u>	<u>4</u>
<u>AUTOMATYKA.....</u>	<u>6</u>
<u>OBLICZENIA.....</u>	<u>6</u>
<u>Uwagi.....</u>	<u>7</u>
<u>Zestawienie podstawowych materiałów.....</u>	<u>8</u>

Przedmiot i zakres opracowania

Opracowanie zawiera projekt wykonawczy modułu ciepłej wody w istniejącym węźle cieplnym w budynku internatu Zasadniczej Szkoły Zawodowej przy ul Budowlanych 11 w Górze Kalwarii. Rozbudowa węzła ma zapewnić dostawę ciepłej wody użytkowej dla budynku szkoły znajdującej się na tym samym terenie.

Podstawa opracowania

- projekt wykonawczy węzła cieplnego (1995r, Pracownia Projektowa Andrzej Borzym)
- uzgodnienia międzybranżowe

Opis techniczny

TECHNOLOGIA

Rozwiązania projektowe

W istniejącym węźle zainstalowany zostanie dodatkowy moduł ciepłej wody, włączony równolegle do istniejącego węzła dwufunkcyjnego. Punkt włączenia pokazano na rysunku węzła przyłączeniowego.

Ciepła woda przygotowywana w systemie przepływowym ze stabilizatorem, z rozdzielonymi obiegami ładowania i cyrkulacji. Temperatura ciepłej wody wychodząca do instalacji regulowana zaworem termostatycznym.

Parametry sieci ciepłej:

- temperatura zasilania/powrotu - zima 135/65 °C
- temperatura zasilania latem 70 °C
- strumień wody sieciowej zimą 1,208 m³/h
- strumień wody sieciowej latem 3,023 m³/h

Parametry instalacji c.w.u.:

- temperatura wody ciepłej : 55 °C
- ciśnienie nominalne 6,0 bar

Założenia dla przygotowania c.w.:

- liczba natrysków 6
- liczba użytkowników max 66 os/godz
- wymagane ciśnienie dla c.c.w. 43,8 kPa
- wymagany strumień ciepłej wody 1465 l/h
- przepływ cyrkulacji 0,08 l/s

Przewody

- po stronie sieciowej z rur stalowych czarnych bez szwu wg PN-80/H-74219
- po stronie instalacyjnej wody zimnej, ciepłej oraz cyrkulacyjnej z rur ze stali nierdzewnej.

Rury izolować otulinami z wełny mineralnej z płaszczem PVC. Na wodzie zimnej izolacja antyroszeniowa. Minimalna grubość izolacji wg zestawienia.

Armatura

- po stronie sieciowej min. 150 °C, PN 25
- po stronie instalacyjnej min. 110 °C, PN 10

Zawory odcinające kulowe. Armatura wg zestawienia.

Wymienniki

Wymienniki płytowe w płaszczu izolacyjnym, 2 szt., połączone równolegle.

Pompy

Pompy o wysokiej sprawności z elektroniczną regulacją wydajności. Przyjęto układ 2 pomp w trybie praca – rezerwa.

Zabezpieczenie instalacji

Termiczne zmiany objętości kompensowane będą przy pomocy przeponowego przepływowego naczynia wzbiorczego.

Instalacja zabezpieczona przed przekroczeniem ciśnienia przy pomocy zaworu bezpieczeństwa.

Instalacja ciepłej wody zabezpieczona przed przekroczeniem maksymalnej temperatury w sterującej. Zaleca się montaż armatury z automatyczną regulacją temperatury (baterie termostatyczne).

Spusty po stronie sieciowej zaślepić korkiem. **NIE ZAŚLEPIAĆ ZAWORU BEZPIECZEŃSTWA.**

Pomieszczenie zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

Dezynfekcja termiczna instalacji.

Dezynfekcja instalacji wymaga obsługi. Przy zaworach termostatycznych regulujących temperaturę wody zaprojektowano by-pass umożliwiający dezynfekcję termiczną całej instalacji. W trakcie dezynfekcji należy zapewnić brak dostępu osób postronnych do przyborów – niebezpieczeństwo poparzenia.

AUTOMATYKA

Regulacja

Regulator sterujący modulem przygotowania ciepłej wody, Samson serii Trovis. Zawór regulacyjny z siłownikiem sterowany (w położeniu bezpieczeństwa zawór zamknięty).

Funkcje regulatora układu przygotowania ciepłej wody

- sterowanie pracą pompa ładującą
- sterowanie pracą pompa cyrkulacyjną
- regulacja temperatury wody ciepłej przez regulację ilościową czynnika po stronie sieciowej)
- dezynfekcja termiczna zasobnika wody ciepłej.

Przy zaworze regulacyjnym zostanie zainstalowany ogranicznik temperatury (nastawa bezpieczeństwa STB).

Pomiar ciepła

Węzeł opomiarowany. Sposób włączenia projektowanego modułu zapewnia pomiar licznikiem istniejącym.

Stabilizacja ciśnienia

Regulacja różnicy ciśnień i przepływu za pomocą istniejącej armatury.

Próba szczelności

Próbie szczelności po stronie sieciowej wykonać wg wytycznych i pod nadzorem służb eksploatacyjnych dostawcy ciepła.

Próbie szczelności instalacji zimnej i ciepłej wykonać przy ciśnieniu 10 bar.

Zagadnienia p.poż.

Przepusty instalacyjne powinny odpowiadać odporności ogniowej przegród.

Drzwi do węzła niepalne o klasie odporności ogniowej EI 30, otwierane na zewnątrz, z zamknięciem bezklamkowym, otwierające się pod naciskiem.

OBLICZENIA

Wyniki obliczeń pokazano na rysunkach. Obliczenia znajdują się w archiwum jednostki projektowej.

Uwagi

Wytyczne dla branż ujęte w notatkach roboczych.

Uwagi do montażu

1. Całość instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz:
 - "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych,, cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”
 - Dz. U. nr.75/02, poz .690. z późniejszymi zmianami
 - wytycznymi producentów i dostawców materiałów i urządzeń.
2. Roboty powinny być wykonywane pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia.
3. Wszelkie roboty związane po stronie sieci cieplnej muszą być wykonywane jedynie przez służby eksploatacyjne dostawcy ciepła.
4. Wszystkie roboty należy prowadzić przestrzegając przepisów bhp i ppoż.
5. Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać aktualne atesty, aprobaty i dopuszczenia.
6. Montaż urządzeń zgodnie z wytycznymi zawartymi w DTR oraz instrukcjach obsługi.
7. Wykonawca robót powinien być przeszkolony przez dostawcę systemów instalacyjnych.
8. Badanie szczelności i działania instalacji na gorąco przeprowadzić uzyskaniu pozytywnego wyniku próby na zimno i po usunięciu ewentualnych usterek oraz po uzyskaniu pozytywnych wyników badań zabezpieczenia instalacji zgodnie z wymaganiami PN-91/B-02419. Badania wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych,, cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe". Z próby szczelności należy sporządzić protokół, który powinien być podpisany przez Inwestora oraz Wykonawcę instalacji.
9. Przejścia przewodów stalowych przez przegrody budowlane w systemowych przepustach ppoż.
10. Przed uruchomieniem instalacji wody zimnej i ciepłej wykonać próbę szczelności na zimno ciśnieniem próbnym 0,90 MPa przy odłączonym zasobniku wody.
11. Pompy montować przy użyciu elementów tłumiących drgania.
12. Urządzenia nie mogą opierać się swoim ciężarem na rurach, lecz powinny być przymocowane do przegród budowlanych.
13. Spusty sprowadzić do studzienki schładzającej.

-
14. Wykonać połączenia wyrównawcze pomiędzy rurami i elementami przewodzącymi prąd.
 15. Instalację elektryczną wykonać zgodnie z wymaganiami stopnia ochrony IP-65.
 16. Przyłączenie urządzeń do regulatora (schematy, liczba żył kabli oraz ich przekroje) zgodnie z instrukcjami urządzeń zawartymi w DTR. Uwagi do montażu

Zestawienie podstawowych materiałów