

I. CZĘŚĆ OPISOWA OPRACOWANIA

SPIS TREŚCI

1. PODSTAWA OPRACOWANIA	2
2. TEMAT OPRACOWANIA.....	2
3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	2
4. CHARAKTERYSTYKA PRZEBUDOWY SIECI WEWNĘTRZNEJ C.O. DO ROZDZIELACZY.....	3
5. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWANYCH.....	4

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA OPRACOWANIA

SPIS RYSUNKÓW

Nr	Nazwa	Skala
S-1	Mapa pogładowa - sieć wewnętrzna niskoparametrowa inst. c.o.	1:500
S-2	Rozwinięcie sieci cieplnej - regulacja hydrauliczna	b/s
S-3	Sieć cieplna wewnętrzna niskoparametrowa c.o. - rzut piwnicy - /bud. nr 5/	1:50

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Inwestorem
- Projekty archiwalne i projekty budowlane instalacji wewnętrznej c.o. w termomodernizowanych budynkach udostępnione przez Inwestora
- Wytyczne projektowania instalacji wyposażonej w zawory termostatyczne i regulacji automatycznej COBRTI Instal
- Obowiązujące normy branżowe, wytyczne projektowania, przepisy eksploatacyjne i literatura techniczna:
- PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej.

2. TEMAT OPRACOWANIA

Tematem opracowania jest projekt wykonawczy remontu i przebudowy wewnętrznej sieci ciepłej niskoparametrowej co budynków zlokalizowanych na terenie Zespołu Szkół Mechaniczno-Informatycznych im. Henryka Mierzejewskiego 1 i Zespołu Szkół Ogólnokształcących nr 2 W Lęborku. Przedmiotowe obiekty będą termomodernizowane, a co za tym idzie należy przebudować sieć wewnętrzną c.o. ponieważ zmieni się ilość ciepła i parametry dostarczanego ciepła za pomocą tej sieci do poszczególnych budynków.

3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.

Celem opracowania jest podanie rozwiązań projektowych zapewniających uzyskanie normatywnych temperatur w ogrzewanych pomieszczeniach, warunków przesyłu dla instalacji odbiorczej c.o.

Wszystkie zabiegi termomodernizacyjne wymienione w audytach energetycznych dla poszczególnych budynków spowodują rozregulowanie sieci ciepłej, a co za tym idzie będzie konieczne zastosowanie automatyki regulacyjnej, zaworów odcinających, izolacji ciepłej rurociągów, oraz osprzętu ciepłowniczego łącznie z wymianą pompy i prac adaptacyjnych w węźle cieplnym.

Zakres opracowania obejmuje dostosowanie istniejącej sieci do docelowego zapotrzebowania na ciepło w wyniku obniżenia parametrów pracy

sieci oraz doboru urządzeń automatycznej regulacji hydraulicznej, w tym zaworów regulacyjnych w rozdzielni ciepła.

Obliczenia zapotrzebowania na moc cieplną budynku po termomodernizacji wykonano w technice komputerowej, przy zastosowaniu programu obliczeniowego Audytor OZC Narodowej Agencji Poszanowania Energii w Warszawie. Obliczenia hydrauliczne instalacji c.o. wykonano przy użyciu programu komputerowego Audytor C.O. wykorzystując opcję „projektowanie i regulacja instalacji”. W programie zastosowano algorytmy odwzorowujące rzeczywiste procesy cieplne zachodzące w instalacji.

4. CHARAKTERYSTYKA PRZEBUDOWY SIECI WEWNĘTRZNEJ C.O. DO ROZDZIELACZY

Budynki wyposażone są w instalację wewnętrzną centralnego ogrzewania wodną, dwururową, z rozdziałem dolnym o parametrach 70/50°C. Instalacja zasilana jest z miejskiej sieci ciepłowniczej, poprzez grupowy węzeł wymiennikowy z regulacją pogodową temperatury czynnika grzejącego, zlokalizowany w wydzielonym pomieszczeniu technicznym. Należy przebudować węzeł ciepłowniczy w/g odrębnego opracowania łącznie z dostosowaniem przyłącza ciepłowniczego do nowych warunków cieplnych. Kwalifikowany koszt przebudowy węzła ciepłowniczego został ujęty w koszcie robót związanych z przebudową sieci. Przebudowa sieci obejmować będzie demontaż sieci i jej wymianę na nową łącznie z izolacją i armaturą.

Poziomy instalacyjne wykonane z rur czarnych ze szwem wg PN-74/H-74200 łączonych przez spawanie, ułożone w korytarzu łącznika /bud. nr 4/ pod stropem, trasa przewodów wzdłuż ścian zewnętrznych budynków. Przewody zaizolowane otulinami z pianki poliuretanowej. W każdym z w/w budynków znajdować się będą rozdzielacze c.o. zgodnie z częścią graficzną opracowania. Na wejściu sieci przed każdym rozdzielaczem c.o. należy zamontować na przewodzie zasilającym zawór regulacji przepływu, a na przewodzie powrotnym zawór regulacji ciśnienia, łącznie z zaworami odcinającymi. Odpowietrzenie sieci odbywać się będzie za pomocą automatycznych odpowietrzników zamontowanych w najwyższych punktach instalacji. W wyniku wieloletniej

eksploatacji sieci zanieczyszczona jest osadami, zmniejszającymi zdolność emisyjną grzejników, wskazuje na konieczność jej wymiany.

5. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWANYCH.

5.1 Zakres prac remontowych w instalacji c.o.

Projektuje się zastosowanie nowej pompy obiegowej o parametrach nie gorszych niż produkcji Grundfoss typu Magna 3 65-150 F z armaturą odcinającą i filtrem kołnierзовym siatkowym. Po stronie węzła cieplnego należy wykonać prace adaptacyjne w celu podłączenia pompy oraz dobudować moduł cwu i cyr. w/g odrębnego opracowania. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Wykonania i Odbioru Instalacji ogrzewczych” – opracowanie COBRTI INSTAL, Warszawa 2003 r. – Zeszyt nr 6.

5.2 Warunki wykonania i odbioru.

Po zmontowaniu armatury wykonać płukanie instalacji i próbę ciśnieniową na zimno pod ciśnieniem 6 bar. Po pomyślnej próbie na ciśnienie wykonać próbę na gorąco. Przed jej wykonaniem, dokonać nastaw hydraulicznych wstępnych zgodnie z opisanymi nastawami na rozwinięciach sieci c.o. Po uruchomieniu medium grzejnego starannie obserwować równomierność rozdziału ciepła w poszczególnych rozdzielaczach oraz kontrolować skuteczność odpowietrzania zładu c.o.

W jednostkowych przypadkach niedogrzanania układów /poszczególne budynki/ zmienić nastawę o jeden numer wyżej tj. przez odkręcenie o jeden numer pierścienia nastawy. W przypadku przegrzania postąpić odwrotnie. Po dokładnym wyregulowaniu rozdziału ciepła, wykonać stałą blokadę nastawy przy użyciu firmowych pierścieni do zaworów automatycznej regulacji.

Odbiór instalacji wykonać zgodnie z „Warunkami Wykonawstwa i Odbioru Instalacji ogrzewczych” – opracowanie COBRTI INSTAL, Warszawa 2003 r. – Zeszyt nr 6.

Opracował:

Małgorzata Roszkowska