
PRACOWNIA USŁUGOWA

*PROJEKT
- INSTAL*

ŁUCJAN ŁUKOSZEK

44-310 RADLIN

UL.SPACEROWA 17A

TEL/FAX (032)456 84 38

INWESTOR:

Gmina Miasta

Żory

Aleja Wojska Polskiego 25

OBIEKT:

Gimnazjum nr 4

Żory osiedle Księcia Władysława

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Modernizacja wewnętrznej instalacji c.o.

PROJEKTANT:

mgr inż. Grażyna Kucharska - Dzięgiel

kwiecień 2007 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

A. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.
2. Przedmiot opracowania.
3. Zakres opracowania.
4. Dane ogólne i techniczne.
5. Opis techniczny.
6. Uwagi końcowe.
7. Zestawienie materiałów.

C. ZAŁĄCZNIKI

1. Oświadczenie projektanta.
2. Uprawnienia budowlane projektanta.
3. Zaświadczenie ŚOIIB.

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- | | | |
|-----|--|---------|
| 1. | Rzut piwnicy i kanałów c.o. | rys. 1 |
| 2. | Rzut parteru segment A | rys. 2 |
| 3. | Rzut parteru segmenty B i C | rys. 3 |
| 4. | Rzut parteru segment D | rys. 4 |
| 5. | Rzut I-go piętra segment D | rys. 5 |
| 6. | Rzut II-go piętra segment D | rys. 6 |
| 7. | Rzut parteru segment E | rys. 7 |
| 8. | Rzut I-go piętra segment E | rys. 8 |
| 9. | Rzut II-go piętra segment E | rys. 9 |
| 10. | Rozwinięcia instalacji c.o. – segmenty A i B | rys. 10 |
| 11. | Rozwinięcia instalacji c.o. – segmenty C, D, E | rys. 11 |

1. PODSTAWY OPRACOWANIA

- Umowa z Inwestorem
- Podkłady architektoniczno-budowlane
- Wizja lokalna
- Obowiązujące normy, przepisy i zalecenia

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje projekt budowlano-wykonawczy modernizacji wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania w Gimnazjum nr 4 w Żorach na osiedlu Księcia Władysława, w ramach zadania inwestycyjnego „G 4 – wymiana instalacji c.o.”.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje:

- obliczenia strat ciepła
- dobór grzejników
- rozprowadzenie czynnika grzewczego
- regulację hydrauliczną
- zasilanie nagrzewnicy wentylacyjnej

Projekt wykonano przy założeniach :

- pion zabudowany w WC oraz istniejące nowe grzejniki płytowe należy pozostawić do dalszej eksploatacji
- mieszkanie jest poza zakresem opracowania, ponieważ posiada własne ogrzewanie gazowe

4. DANE OGÓLNE I TECHNICZNE

Przedmiotowy budynek jest obiektem wolnostojącym, częściowo podpiwniczonym, składającym się z pięciu segmentów.

Segment A – sala gimnastyczna z zapleczem socjalnym + pomieszczenia administracyjne – niepodpiwniczony, jednokondygnacyjny.

Segment B – sala lekcyjna, siłownia + mieszkanie – podpiwniczony, jednokondygnacyjny.

Segment C – łącznik – niepodpiwniczony, jednokondygnacyjny.

Segmenty D i E – dydaktyczne – niepodpiwniczone, trzykondygnacyjne.

Kubatura : 12 000 m³

Zapotrzebowanie mocy na ogrzewanie : 268 100 W

Pojemność wodna projektowanego zładu : 1950 dm³

Parametry czynnika grzewczego : 90/70°C

Wymagane ciśnienie dyspozycyjne na rozdzielaczach : 46 kPa

5. OPIS TECHNICZNY

Projektuje się instalację centralnego ogrzewania, wodną, pompową, z rozdziałem dolnym.

Zasilanie instalacji c.o. nastąpi z istniejącej własnej wymiennikowni zlokalizowanej w wydzielonym

pomieszczeniu w piwnicy w segmencie B. Przewidziano cztery niezależne sekcje – jedna dla segmentu A, dwie dla segmentu B oraz jedną dla segmentów C, D, i E.

Zakłada się demontaż istniejącej instalacji (przewody rozprowadzające, piony, grzejniki i armaturę) z wyłączeniem elementów podanych w pkt. 3 oraz rurociągów zamontowanych w kanałach c.o. pod salą gimnastyczną.

Projektuje się instalację wykonaną z rur stalowych. Jako elementy grzejne zastosowano grzejniki stalowe płytowe CosmoNova firmy VNH. Instalacja zostanie wyposażona w termostatyczne zawory grzejnikowe typu RTD-N oraz powrotne typu RLV firmy Danfoss.

5.1. PRZEWODY ROZPROWADZAJĄCE

Przewody rozprowadzające należy układać w istniejących kanałach c.o. oraz pod stropem piwnicy. Rurociągi prowadzić w otworach pozostawionych po demontażu starych przewodów.

Materiał : rury stalowe czarne ze szwem wg PN-80/H-74200.

Mocowanie : do ścian i stropów przy pomocy uchwytów w odstępach dwumetrowych.

Przejścia przewodów przez ściany i stropy wykonać w tulejach ochronnych.

Izolacja termiczna : izolację termiczną wykonać z tworzyw sztucznych spełniających wymagania PZH i posiadających atest COBRTI INSTAL.

5.2. PIONY C.O.

Piony c.o. projektuje się z rur stalowych. Piony prowadzić po wierzchu ścian po „ślądzie” starych pionów. Wszystkie przejścia przez stropy wykonać w tulejach ochronnych.

Łączenie pionów z poziomem wykonać za pomocą odsadzek dla zapewnienia samokompensacji.

5.3. GRZEJNIKI

W projekcie zastosowano grzejniki płytowe CosmoNova firmy VNH. Wielkości dobranych grzejników podano na rysunkach rzutów poszczególnych kondygnacji i rozwinięciach instalacji c.o. Wydajności cieplne grzejników podano na rysunkach rozwinięć.

5.4. ARMATURA

Jako zawory grzejnikowe na gałęzkach zasilających projektuje się zawory RTD-N15 z głowicami termostatycznymi typu RTS EVERIS, natomiast na gałęzkach powrotnych zastosowano zawory RLV15.

Dla odwodnienia instalacji projektuje się zawory spustowe ze złączką do węża zamontowane na rozdzielaczach.

Armatura odcinająca - kulowa o połączeniach gwintowanych $p_{max} = 0,6\text{MPa}$, $t_{max} = 100^{\circ}\text{C}$.

5.5. ODPOWIETRZENIE

Odpowietrzenie instalacji realizowane będzie przez automatyczne pływakowe odpowietrzniki miejscowe, zamontowane na pionach i zasyfonowaniach. Należy zastosować odpowietrzniki z zaworem stopowym.

5.6. REGULACJA INSTALACJI C.O.

Zawory termostatyczne firmy Danfoss są regulatorami proporcjonalnymi działającymi bez dopływu energii pomocniczej. Regulują temperaturę wewnętrzną pomieszczeń poprzez zmianę wielkości strumienia przepływu czynnika grzejącego. Są fabrycznie wyposażone we wkładkę zaworową przystosowaną do wstępnego nastawienia w celu dostosowania przepływu stosownie do zapotrzebowania ciepła.

Nastawy wstępne zaworów podano na rozwinięciach instalacji nad prostokątami symbolizującymi grzejniki.

Dla dokładnego wyregulowania przepływu w poszczególnych sekcjach, na odgałęzieniach na rozdzielaczu powrotnym zastosowano ręczne zawory regulacyjne typu MSV-C firmy Danfoss.

6. UWAGI KOŃCOWE

1. Zawory termostatyczne montować na wlocie wody do grzejnika, z zachowaniem kierunku pokazanego strzałką. Korpus zaworu powinien być montowany z popychaczem ustawionym poziomo. Montaż zaworów termostatycznych wykonać zgodnie z instrukcją dołączoną przez producenta. Wstępne nastawy zaworów termostatycznych podano na rysunkach rozwinięć instalacji np. 3,5 - oznacza nastawę wstępną 3,5
2. Przed wykonaniem regulacji nastawczej zaworów termostatycznych należy dokładnie przepłukać instalację c.o.
3. Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" cz.II - Instalacje sanitarne i przemysłowe.

7. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

GRZEJNIKI COSMONOVA VNH

1	33K/400/ 1,2	2 szt.
2	33K/400/ 1,4	4 szt.
3	22K/500/ 0,4	1 szt.
4	22K/500/ 0,52	1 szt.
5	22K/500/ 0,6	10 szt.
6	22K/500/ 0,72	10 szt.
7	22K/500/ 0,8	6 szt.
8	22K/500/ 0,92	15 szt.
9	22K/500/ 1,0	10 szt.
10	22K/500/ 1,2	10 szt.
11	22K/500/ 1,4	17 szt.
12	22K/500/ 1,6	4 szt.
13	22K/500/ 1,8	8 szt.
14	22K/500/ 2,0	2 szt.
15	33K/500/ 0,8	1 szt.
16	22K/900/ 0,4	1 szt.
17	22K/900/ 0,52	2 szt.
18	22K/900/ 1,2	5 szt.

ARMATURA

1. Korpus zaworu RTD-N15 prosty, Danfoss	128 szt.
2. Głowica termostatyczna RTS EVERIS Danfoss	128 szt.
3. Zawór powrotny prosty RLV 15 prosty, Danfoss	128 szt.
4. Samoczynny odpowietrznik pływakowy DN15 z zaworem stopowym	34 szt.
5. Zawór kulowy p _{nom} = 0,6 MPa, t _{max} = 100°C	
DN 65, kołnierzowy – podłączenie do wymienników	2 szt.
DN 50, gwintowany	1 szt.
DN 32, gwintowany	1 szt.
DN 25, gwintowany	2 szt.
DN 20, gwintowany	2 szt.
6. Ręczny zawór odcinająco-regulacyjny MSV-C Danfoss	
DN 50	1 szt.
DN 32	1 szt.
DN 20	2 szt.
7. Kurek spustowy DN15 ze złączką do węża	2 szt.
8. Manometr tarczowy, zakres 0...0,6 MPa	2 szt.
9. Termometr, zakres 0 100°C	6 szt.

RUROCIĄGI WG PN-80/H-74200

DN100 – w izolacji L = 1,3 m – rozdzielacze - 2 szt.

DN65 – 10 mb, w izolacji – połączenie do wymienników

DN50 – 82 mb, w izolacji

DN40 – 19 mb, w izolacji

DN32 – 84 mb, w izolacji

DN25 – 157 mb, w izolacji

DN20 – 240 mb, w tym do izolacji 200 mb

DN15 – 611 mb, w tym do izolacji 164 mb

UWAGA :

Zastosowane materiały winne być zgodne z wymogami podanymi w dokumentacji, posiadać odpowiednie atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów pod warunkiem dotrzymania identycznych parametrów pracy oraz gabarytów.

Proponowane przez wykonawcę materiały zamiennie winny posiadać stosowne atesty oraz nie powinny powodować zmniejszenia trwałości eksploatacji.

OŚWIADCZENIE

Niniejszym oświadczam, że „Projekt budowlano-wykonawczy modernizacji wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania w Gimnazjum nr 4 w Żorach na osiedlu Księcia Władysława, w ramach zadania inwestycyjnego G 4 – wymiana instalacji c.o.”, sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Dziennik Ustaw nr 93 z dnia 30.04.2004 poz. 888, nowelizacja ustawy Prawo Budowlane

Grażyna Kucharska - Dzięgieł