

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

## I. CZĘŚĆ OPISOWO - OBLICZENIOWA

## II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

1. Rzut piwnic	1:100	rys. nr 1
2. Rzut parteru	1:100	rys. nr 2
3. Rzut I piętra	1:100	rys. nr 3
4. Rozwinięcie instalacji c.o. sekcja 1 i 2		rys. nr 4

## **OPIS TECHNICZNY**

### **do projektu termomodernizacji instalacji c.o. w budynku Miejsko-Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej w Czarnej Białostockiej przy ul. Torowej 9**

#### **1. Podstawa opracowania.**

- zlecenie Inwestora i zawarta umowa

#### **1. Materiały do opracowania.**

- projekt techniczny istn. instalacji c.o. w budynku przedszkola i audyt energetyczny
- projekt architektoniczny docieplenia budynku
- inwentaryzacja szkicowa do celów projektowych dostępnych elementów instalacji
- uzgodnienia międzybranżowe
- obowiązujące normy i normatywy

#### **1. Zakres opracowania.**

Zakres niniejszego opracowania obejmuje projekt modernizacji instalacji centralnego ogrzewania uwzględniający ocieplenie ścian zewnętrznych i wymianę okien.

Zakres modernizacji inst. c.o. obejmuje:

- dobór zaworów termostatycznych przy grzejnikach
- wprowadzenie indywidualnego odpowietrzenia pionów c.o.
- wymiana grzejników
- wymiana przewodów instalacji c.o.

#### **4. Dane ogólne**

Istniejący budynek Miejsko-Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej jest 2-kondygnacyjny, częściowo podpiwniczony. W piwnicy zlokalizowane są pomieszczenie gospodarcze i węzeł cieplny.

#### **5.0 Opis modernizacji instalacji c.o.**

##### **5.1. Współczynnik przenikania ciepła**

Współczynniki przenikania ciepła dla ścian i okien po dociepleniu ścian zewnętrznych i wymianie okien będą wynosić:

Wartości współczynników:

- ściana kondygnacji nadziemnych  $U = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$
- ściana piwnic  $U = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$
- stropodach  $U = 0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$
- współczynnik przenikania okien  $U = 1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$

Zapotrzebowanie ciepła po dociepleniu i wymianie okien wynosi::

$$Q_{c.o.} = 55350\text{W}$$

##### **5.2. Sposób obliczeń**

Średnice przewodów instalacji c.o. oraz rozmieszczenie grzejników przyjęto na podstawie inwentaryzacji szkicowej dostępnych elementów instalacji wykonanej przez

autora niniejszego opracowania. Straty ciepła poszczególnych pomieszczeń obliczono programem OZC wg PN/B-03406. Obliczenia hydrauliczne oraz regulację instalacji wykonano programem "ANKO-AMI".

Na rozwinięciu instalacji c.o. naniesiono skorygowaną ilość ciepła wynikającą z w/w docieplenia budynku.

Uwzględniając obciążenia cieplne pomieszczeń wynikające z termomodernizacji budynku NZOZ oraz parametry czynnika grzejnego wynoszące 95/70°C dobrano nowe grzejniki.

### 5.3. Materiał, prowadzenie przewodów i elementy grzejne

W budynku MGOPS należy zdemontować istniejącą instalację c.o. Nowe przewody wykonać z rur stalowych czarnych typ średni wg PN-74/H-7420 łączonych przez spawanie. Roboty spawalnicze prowadzić ze szczególną ostrożnością, zwracając uwagę na elementy z PVC (okna) oraz parkiet, ochraniając je przed uszkodzeniem.

Przewody rozprowadzające należy poprowadzić po ścianach pod stropem parteru wg tras i średnic podanych w projekcie. Rury układać wg tras istniejących przewodów. Przewody należy mocować za pomocą typowych uchwytów i wsporników. Max. odległości między wspornikami podaje tabela.

śr. przewodu /mm/	15	20	25	32	40	50	65
max. odl. /m/	1.7	2.0	2.2	2.6	3.0	3.5	3.8

Piony prowadzić po wierzchu ścian. Przy przejściach przewodów przez ściany i stropy założyć tuleje ochronne o średnicy większej o 2 dymensje od średnicy rurociągu.

Jako elementy grzejne zastosowano grzejniki stalowe płytowe KERMI typ Profil-K (FKO). Łączenia grzejników do pionu wykonać za pomocą gałązek układanych ze spadkiem 2% w kierunku grzejnika na zasileniu i do pionu na powrocie.

### 5.4. Regulacja instalacji centralnego ogrzewania

Regulację instalacji projektuje się poprzez termostaticzne zawory montowane przy grzejnikach oraz zawory Hydrocontrol montowane na wyjściach z rozdzielaczy. Wielkość nastaw zaworów termostaticznych oznaczonej symbolem „N” oraz nastaw Hydrocontrolu określono na rozwinięciu instalacji c.o. Nastawę wstępną realizuje wykonawca.

W celu wyregulowania instalacji należy na każdej gałęzi wychodzącej z rozdzielaczy zainstalować armaturę pomiarową zgodnie z częścią graficzną opracowania.

### 5.5. Próby, płukanie instalacji i izolacja cieplna

Przed zamontowaniem zaworów grzejnikowych należy instalację nową kilkakrotnie przepłukać wodą o prędkości 1.5 m/s. Następnie należy przeprowadzić próbę szczelności na zimno (0.6 MPa) i na gorąco.

Przewody rozprowadzające centralnego ogrzewania należy zaizolować ciepłochronnie stosując otuliny STEINONORM 300 typ 310 o gr. 20mm, a w piwnicy gr. 30mm.

### 5.6. Armatura

Na wyjściu z rozdzielaczy projektuje się kulowe zawory odcinające gwintowane o parametrach: ciśnienia 6at, temperatury 100°C. Na gałęzi zasilającej przed zaworem regulacyjnym Hydrocontrol zainstalować filtr siatkowy gwintowany lub kołnierzykowy uzależniony od średnicy przewodu. Przy grzejnikach zastosowano

termostatyczne regulatory grzejnikowe f-my Danfoss składające się z korpusu zaworu RA-N15 i głowicy termostatycznej RAW-K 5135.

## 5.7. Odpowietrzenie i odwodnienie

Odpowietrzenie instalacji należy wykonać poprzez automatyczne odpowietrzniki  $\phi 10\text{mm}$  instalowane na pionach z zaworem stopowym i  $\phi 15\text{mm}$  montowanych na przewodach.

Poziome przewody rozprowadzające prowadzić ze spadkiem min.0,3% w kierunku odwodnienia. Przy odwodnieniu montować zawory kulowe gwintowane.

### WYMAGANIA W ODNIESIENIU DO MONTAŻU, PRÓB, ROZRUCHU I EKSPLOATACJI INSTALACJI C.O. Z TERMOSTATYCZNYMI ZAWORAMI GRZEJNIKOWYMI

Montaż, próby i rozruch instalacji powinny być zgodne z wymaganiami „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych t. II”. Ponadto powinny być przestrzegane następujące dodatkowe zasady:

- w czasie wykonywania próby szczelności instalacji w stanie zimnym, połączonej z płukaniem, wszystkie zawory przelotowe i grzejnikowe muszą być całkowicie otwarte; zawory termostatyczne powinny mieć nałożone zamiast głowic termostatycznych kołpaki ochronne;
- ze względu na znaczną wrażliwość termostatycznych zaworów grzejnikowych oraz nowoczesnych bezdławicowych pomp obiegowych na mechaniczne zanieczyszczenia wody grzejnej instalacja wewnętrzna c.o. powinna być szczególnie starannie wypłukana;
- przed rozpoczęciem rozruchu i próbnej eksploatacji instalacji w stanie gorącym należy dokonać wstępnej regulacji urządzeń zgodnie z nastawami podanymi w dokumentacji technicznej: regulacja wstępna i jej ewentualne korekty nie wymagają spuszczenia wody z instalacji.

#### UWAGA!

1. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz. II -Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych.
2. Wydruk obliczeń hydraulicznych „ANKO” zamieszczono w projekcie archiwalnym przechowywanym przez autora projektu”.

Opracował : mgr inż. B.  
Wojśław