

# ZAWARTOŚĆ OPRAWOWANIA

## I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny
2. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
3. Uprawnienia zawodowe projektanta i sprawdzającego
4. Wpis do PIIB projektanta i sprawdzającego
5. Wydruk obliczeń strat ciepła dla segment A
6. Wydruk obliczeń strat ciepła dla segment B
7. Wydruk obliczeń strat ciepła dla segment C

## II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

- |   |             |           |
|---|-------------|-----------|
| 1. Rzut piwnicy segment A- instalacja c. o. | skala 1:100 | rys. nr 1 |
| 2. Rzut parteru segment A- instalacja c. o. | skala 1:100 | rys. nr 2 |
| 3. Rzut piętra segment A- instalacja c. o.  | skala 1:100 | rys. nr 3 |
| 4. Rzut parteru segment B- instalacja c. o. | skala 1:100 | rys. nr 4 |
| 5. Rzut piętra segment B- instalacja c. o.  | skala 1:100 | rys. nr 5 |
| 6. Rzut parteru segment C- instalacja c. o. | skala 1:100 | rys. nr 6 |
| 7. Rzut piętra segment C- instalacja c. o.  | skala 1:100 | rys. nr 7 |
| 8. Rozwinięcie instalacji c. o.- segment A  | skala 1:100 | rys. nr 8 |
| 9. Rozwinięcie instalacji c. o.- segment B  | skala 1:100 | rys. nr 9 |
| 10. Rozwinięcie instalacji c. o.- segment C | skala 1:100 | rys. nr 8 |

# OPIS TECHNICZNY

**do projektu budowlanego instalacji centralnego ogrzewania w remontowanym, przebudowywanym i rozbudowywanym budynku po byłym internacie ZSZ i istniejącym ZOD na przychodnię i Zespół Zakładów Opieki Długoterminowej.**

## 1. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- inwentaryzacja budowlana I p- oddział urazowo-ortopedyczny
- materiały firmy PURMO, HERZ
- obowiązujące normy i zarządzenia

## 2. Zakres opracowania

Opracowanie niniejsze obejmuje sporządzenie projektu budowlanego instalacji centralnego ogrzewania w remontowanym, przebudowywanym i rozbudowywanym budynku po byłym internacie ZSZ i istniejącym ZOD na przychodnię i Zespół Zakładów Opieki Długoterminowej.

Opracowaniem objęto: demontaż istniejącej instalacji centralnego ogrzewania wraz z grzejnikami i armaturą. Zaprojektowano grzejniki firmy PURMO typu HV higieniczne z wbudowanym zaworem z głowicą termostatyczną, montaż podejść do grzejników HERZ 3000, montaż nowych rurociągów centralnego ogrzewania oraz montaż przy rozdzielaczach c.o. zaworów regulacyjno-pomiarowych Stromax-GM\_GW i regulatorów różnicy ciśnienia HERZ 4027.

## 3. Charakterystyka budynku

Istniejący segment A jest dwukondygnacyjny, podpiwniczony, segment B i C są II kondygnacyjne, niepodpiwniczone, wykonane w technologii tradycyjnej. Obiekt wyposażony w instalacje: centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej, zimnej wody, wentylacji mechanicznej, instalacji technologicznych, instalacji p. poż., instalacji elektrycznej i telefonicznej.

## 4. Opis szczegółowy centralnego ogrzewania

### 4.1. Zasilanie bud. w ciepło

Zasilanie budynku w ciepło z projektowanego węzła cieplnego zlokalizowanego w piwnicy segmentu A. Miejsce włączenia instalacji c.o. - rozdzielacze zaprojektowane w węźle cieplnym.

### 4.2. Straty ciepła

- straty ciepła obliczono wg PN-91/B-02020
- temperatura pomieszczeń wg PN-82/B-02402
- temperatura zewnętrzna  $t_z = -22^\circ\text{C}$
- zapotrzebowanie ciepła remontowanej części budynku  $Q_{co} = 146638\text{W}$ :
  - segment A -  $Q = 49943\text{W}$
  - segment B -  $Q = 45358\text{W}$
  - segment C -  $Q = 51337\text{W}$
- obliczeniowa temperatura wody grzejnej  $85/65^\circ\text{C}$
- ciśnienie dyspozycyjne na rozdzielaczach w węźle cieplnym  $H_d = 3,0\text{mH}_2\text{O}$

### 4.3 Prowadzenie przewodów

- rozdział czynnika grzejnego dolny, przewody rozprowadzające pod stropem piwnicy segmentu A z rur z polietylenu wielowarstwowego z wkładką aluminiową PEX/AL./PEX-górną ze spadkiem 0,3% w kierunku rozdzielaczy – obudowane,
- rozprowadzenie instalacji c.o. w segmentach B i C w parterze ( segmenty niepodpiwniczone ) z rur z polietylenu wielowarstwowego z wkładką aluminiową w otulinie Turbolit S o grubości odpowiednio 9 i 13mm firmy Armacell,
- piony instalacji centralnego ogrzewania prowadzone po wierzchu ścian z rur PEXc/AL./PEX – obudowane,
- podejścia pod grzejniki od pionów c.o. z rur z polietylenu wielowarstwowego z wkładką aluminiową prowadzone w posadzce w peszlu,
- załamanie trasy przewodów za pomocą łuków,

- odpowietrzenie instalacji za pomocą automatycznych odpowietrzników przy grzejnikach, podejścia pod grzejniki z posadzki za pomocą podejść Herz 3000,
- w miejscu lokalizacji zaworów odpowietrzających na pionach należy zamontować kratki lub drzwiczki w celu umożliwienia konserwacji.

#### 4.4. Zakres robót demontażowych

Zakres robót demontażowych obejmuje: demontaż istniejącej instalacji centralnego ogrzewania wraz z grzejnikami i armaturą

#### 4.5. Regulacja instalacji c.o.

- ciśnienie dyspozycyjne na rozdzielaczach w węźle cieplnym  $H_d=3000$  daPa,
- ogrzewanie wodne pompowe z rozdziałem dolnym,
- regulacja hydrauliczna instalacji c.o. za pomocą zaworów termostatycznych z podwójną regulacją typu Heimeier wbudowanych w grzejnik HV z gładką powierzchnią przedniej płyty z dolnym podejściem firmy PURMO wykonane wersji higienicznej (dopuszcza się zastosować inne grzejniki posiadające atest do montażu w Placówkach Służby Zdrowia) dn15 z głowicą termostatyczną firmy Herz,
- na odcjęciach od rozdzielaczy w węźle cieplnym do poszczególnych segmentów zainstalowane będą węzły regulacyjne w skład których będą wchodzić: na zasilaniu - zawory regulacyjno-pomiarowe Stromax-GM\_GW, a na powrocie regulator różnicy ciśnienia 4027 firmy HERZ.

#### 4.6. Armatura

- przy rozdzielaczach zawory kulowe gwintowane odcinające oraz na odcjęciach do poszczególnych segmentów zamontować zawory spustowe dn25,
- na gałkach grzejnikowych w pomieszczeniach zawory grzejnikowe z głowicą termostatyczną (w przypadku zastosowania grzejników V – zawory wbudowane są w grzejnik),
- na odwodnieniach przy rozdzielaczach i grzejnikach zawory kulowe ze złączką do węża  $\phi 15$
- na podejściach do grzejników zamontować zawory Herz 3000 z odcięciem, spustem i napełnieniem – figura prosta.

#### 4.7. Elementy grzejne

- zaprojektowano grzejniki typu PURMO – HV20 lub HV30 z gładką powierzchnią przedniej płyty z dolnym podejściem firmy PURMO wykonane w wersji higienicznej ( dopuszcza się zastosować inne grzejniki posiadające atest do montażu w Placówkach Służby Zdrowia) ,
- grzejniki należy montować nie niżej niż 10cm nad posadzką i nie bliżej niż 10cm od lica ściany wykończonej.

#### 4.8. Izolacja przewodów i próba ciśnieniowa

- po wykonaniu instalacji należy wykonać próbę ciśnieniową instalacji na 0,9MPa,
- przewody w piwnicy należy zaizolować matami z pianki poliuretanowej TERMAFLEX o grubości 20 mm i obudować,
- w parterze w segmentach niepodpiwniczonych rury należy prowadzić w otulinie Turbolit S o grubości odpowiednio 9 i 13mm firmy Armacell,
- podejścia od pionów c.o. pod grzejniki należy wykonać w peszlu.

### 5. Wentylacja łazienek

W łazienkach zaprojektowano wentylatory wyciągowe typ EDM-100 firmy Venture Industries uruchamiane włącznikiem światła lub czujnikiem ruchu - usytuowane według graficznej części opracowania.

### 6. Zalecenia dla Wykonawcy

1. Demontaż istniejącej instalacji centralnego ogrzewania wraz z grzejnikami i armaturą.
2. Montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania wraz z grzejnikami higienicznymi typu HV z zaworami termostatycznymi.
3. Piony centralnego ogrzewania należy obudować.
4. Przejścia przez stropy należy przewiercić i osadzić tuleje.
5. Zasilenie grzejników należy prowadzić w posadzce w peszlu.

Próby szczelności zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych" obowiązującymi przepisami oraz Polskimi Normami.

PN-91/B-02020	Ochrona cieplna budynków – wymagania i obliczenia
PN-B-02025	Obliczenie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania

	budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej
PN-82/B-02402	Ogrzewnictwo. Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach
PN-82/B-02403	Ogrzewnictwo. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne
PN-B-02414	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania
PN-93/B-02023	Izolacja cieplna – warunki wymiany ciepła i własności materiałów – słownik
PN-85/B-02421	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów, aparatury i urządzeń
PN-80/H-74219	Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco, ogólnego stosowania
PN-80/H-74200	Rury stalowe ze szwem
PN-92/M-34031	Rurociągi pary o wody gorącej. Ogólne wymagania i badania
PN-64/B-10400	Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze
PN-79/H-74244	Rury stalowe ze szwem przewodowe
DZ.U.05.116.985	Rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie wymagań , jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej.

UWAGA: Zainstalowane urządzenia powinny posiadać oznakowanie literą B, CE oraz posiadać aktualne atesty lub certyfikaty zgodności.

Opracował:

mgr inż. E. Łysenko