

# PROJEKT BUDOWLANY

**OBIEKT** : REMONT I PRZEBUDOWA OŚRODKA ZDROWIA  
W RADZIECHOWACH

**TEMAT** : **ADAPTACJE INSTALACYJNE**  
INSTALACJA OGRZEWcza  
INSTALACJA WOD-KAN.

**INWESTOR** : URZĄD GMINY RADZIECHOWY-WIEPRZ  
34-381 Radziechowy-Wieprz  
ul. Wieprz 700

**PROJEKTOWAŁ** : mgr inż. Krzysztof KONIOR

**SPRAWDZIŁ** mgr inż. Tomasz HOLISZ

**ŻYWIEC; GRUDZIEŃ 2007R.**

# SPIS TREŚCI

## I CZĘŚĆ OPISOWA

|  |   |
|--|---|
| 1.Przedmiot i zakres opracowania.....            | 3 |
| 2.Podstawa opracowania.....                      | 3 |
| 3.Opis techniczny projektowanych instalacji..... | 4 |
| 3.1. Instalacja ogrzewcza.....                   | 4 |
| 3.2. Instalacja wodociągowa.....                 | 5 |
| 3.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej.....      | 7 |
| 4.Zestawienie materiałów.....                    | 8 |

## II CZĘŚĆ RYSUNKOWA

|  |                     |
|--|---------------------|
| 1. Instalacja ogrzewcza - Rzut parteru.            | Rys. nr <b>IS-1</b> |
| 2. Instalacja wod-kan. - Rzut parteru.             | Rys. nr <b>IS-2</b> |
| 3. Instalacja wod-kan. - Rzut piwnic.              | Rys. nr <b>IS-3</b> |
| 4. Instalacja kalizacji sanit. - Rozwinięcie cz-1. | Rys. nr <b>IS-4</b> |
| 5. Instalacja kalizacji sanit. - Rozwinięcie cz-2. | Rys. nr <b>IS-5</b> |

# I CZĘŚĆ OPISOWA

## 1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest dokumentacja techniczna obejmująca adaptacje instalacyjne remontowanego i przebudowywanego budynku Ośrodka Zdrowia w Radziechowach w zakresie:

- wymiana grzejników wraz z uzbrojeniem,
- wymiana pionów kanalizacyjnych wraz z podejściami do projektowanych przyborów,
- rozdzielenie instalacji wodociągowej dla pomieszczeń parteru -ośrodka zdrowia oraz kondygnacji wyższych z pomieszczeniami mieszkalnymi.

Całość prac zgodnie z projektem architektoniczno-budowlanym.

## 2. Podstawa opracowania

- Umowa-zlecenie.
- Projekty związane a w szczególności:
  - Projekt architektoniczno-budowlany, **wytyczne branżowe**.
- Inwentaryzacja budowlano-instalacyjna pod potrzeby opracowania.
- Uzgodnienia z Inwestorem w zakresie rozwiązań technicznych oraz zakresu prac.
- Obowiązujące normy i przepisy:
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/2002) z późniejszymi zmianami (Dz.U.03.33.270 i 04.109..1156).
  - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 80, poz. 563).
  - Wytyczne projektowania instalacji c.o. Zeszyt 2. COBRTI INSTAL.
  - W.T.W i O. Instalacji ogrzewczych COBRTI INSTAL.
  - W.T.W i O. Instalacji wodociągowych COBRTI INSTAL.

### 3. Opis techniczny projektowanych instalacji

#### 3.1. Instalacja ogrzewcza.

##### ***Instalacja ogrzewcza istniejąca:***

- czynnik grzewczy woda o parametrach 90/70 st.C,
- instalacja dwururowa, pompowa z rozdziałem dolnym, pracująca w układzie otwartym,
- źródło ciepła –kocioł na paliwo stałe.
- przewody z rur stalowych, czarnych, prowadzone po wierzchu ścian.

##### ***Zaprojektowano:***

##### Elementy grzejne

Jako elementy grzejne zaprojektowano grzejniki stalowe, płytowe, prod. f-my „Kermi” typu profil-K, higieniczne FHO.

##### Rurociągi

Podłączenia grzejników do istniejących pionów zaprojektowano z rur stalowych, czarnych ze szwem. Gałazki grzejnikowe prowadzić po wierzchu ścian.

Przewody łączyć:

- przez spawanie,
- połączenia z armaturą jako skręcane gwintowane.

##### Armatura:

- zawory grzejnikowe podwójnej regulacji typu V100DVN15 prod. firmy Honeywell ,
- głowice termostatyczne typu Thera-3 z czujnikiem wbudowanym cieczowym prod. Honeywell,
- zawory grzejnikowe powrotne odcinające typu Verafix-E prod. Honeywell.

##### Zabezpieczenie antykorozyjne.

Całość obiegów ciepłych uzdatnić inhibitorem korozji dodanym do wody obiegowej wszystkich instalacji grzewczych w ilości określonej przez producenta (np. prod. BWT, Epuro).

Całość instalacji grzewczych należy wykonać zgodnie z:

- Projektem,
- W.T.W. i O. instalacji grzewczych COBRTI INSTAL.

Instalacje po wykonaniu, należy przepłukać wodą. Następnie rurociągi poddać próbie szczelności na zimno na ciśnienie  $p = 0,6 \text{ MPa}$ .

Po doprowadzeniu czynnika grzewczego przeprowadzić próbę na gorąco.

Z przeprowadzonych prób sporządzić protokół szczelności.

### 3.2. Instalacja wodociągowa.

Zaprojektowano rozdział istniejącej instalacji wodociągowej poprzez odcięcie istniejącej armatury czepalnej na poziomie parteru w obrębie pomieszczeń przychodni lekarskiej.

Dla modernizowanych i przebudowywanych pomieszczeń przychodni lekarskiej (parter) została zaprojektowana nowa instalacja wodociągowa.

#### ***Zimna woda użytkowa.***

Projektowana instalacja wody zimnej zasilana będzie z istniejącego przyłącza wodociągowego –węzeł redukcyjno-pomiarowy w pomieszczeniu magazynowym 2/5 na poziomie piwnic.

Istniejące przyłącze wodociągowe nie wchodzi w zakres opracowania.

***Uwaga:*** zaleca się przebudowę węzła pomiarowego ze względu na małą przepustowość (reduktor ciśnienia  $\frac{3}{4}$ ", wodomierz  $q_n=2,5m^3/h$ ), brak armatury antyskażeniowej oraz nienajlepszy stan techniczny urządzeń.

Na instalacji wody zimnej zaprojektowano:

- wodomierz skrzydełkowy typu JS2.5, jako podlicznik zużycia wody dla parteru- przychodnia.

Zaprojektowano instalację z rozdziałem dolnym:

- główne przewody rozdzielcze zasilające podejścia pod armaturę czepalną poprowadzono pod stropem piwnic wzdłuż tras istniejącej instalacji wodociągowej zasilającej pozostałą część budynku,
- piony oraz przewody zasilające armaturę czepalną poprowadzono w szachtach instalacyjnych, całość zgodnie z projektem.

Usytuowanie pionów, poziomów, z podaniem ich średnic przedstawiono na rysunkach.

#### Rurociągi

Instalację wykonać z:

- tworzywowych rur warstwowych typu Mepla prod. firmy Geberit.

Przewody łączyć:

- przez nierozłączne połączenia zaciskowe –zaprasowywane systemu Mepla,
- połączenia z armaturą jako skręcane gwintowane systemu Mepla,
- armaturę czepalną stojącą na przyborach podłączyć za pomocą wężyków w oplocie ze stali nierdzewnej.

#### Armatura.

Instalację należy wyposażyć w armaturę odcinającą i czepalną zgodnie z Projektem Architektoniczno-budowlanym.

#### ***Ciepła woda użytkowa.***

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej zaprojektowano poprzez elektryczne, pojemnościowe podgrzewacze wody.  
 Częściowo należy wykorzystać istniejące podgrzewacze oraz bojler – ewentualną wymianę na nowe pozostawiono do decyzji Inwestora.  
 W projektowanych pomieszczeniach i węzłach sanitarnych zaprojektowano podgrzewacze prod. firmy Ariston. Lokalizacja oraz typ urządzeń zgodnie z projektem.  
 Przewody wody ciepłej prowadzić obok przewodów wody zimnej. Całość instalacji zgodnie z projektem.

#### Rurociągi z rur:

Całą instalację wykonać z rur tworzywowych, warstwowych analogicznie do instalacji wody zimnej.

#### Połączenia i armatura jak dla instalacji zimnej wody.

Ponadto należy zainstalować:

- zawory kulowe odcinające na podłączeniach do armatury czerpalnej.

Kompensację wydłużeń zapewnić w sposób naturalny poprzez:

- zmianę kierunku prowadzenia przewodów,
- przy pomocy odpowiedniego rozmieszczenia punktów stałych, mocowania uchwytów ślizgowych i podparcia bocznych odgałęzień.

#### Izolacja przewodów instalacji wody zimnej.

Projektowana minimalna grubość izolacji:

| RODZAJ INSTALACJI                                    | GRUBOŚĆ IZOLACJI                            |
|--|---|
| GŁÓWNE PRZEWODY ROZDZIELCZE, PIONY, PRZEWODY POZIOME | 13 mm/ Thermaflex FR (pianka polietylenowa) |

#### Izolacja przewodów instalacji wody ciepłej.

Projektowana grubość izolacji:

| RODZAJ INSTALACJI | GRUBOŚĆ IZOLACJI                            |
|-------------------|---|
| RUROCIĄGI DO DN20 | 13 mm/ Thermaflex FR (pianka polietylenowa) |
| OD DN20 DO DN32   | 25 mm/ Thermaflex FR                        |

#### Próby szczelności instalacji wody zimnej i ciepłej.

Próbę szczelności należy przeprowadzić po zmontowaniu instalacji a przed zakryciem bruzd i kanałów oraz przed wykonaniem izolacji.

Przed próbą należy napełnić instalację wodą oraz dokładnie odpowietrzyć.

Wymagane ciśnienia próbne podczas przeprowadzania badań szczelności instalacji:

| RODZAJ INSTALACJI       | WYMAGANE CIŚNIENIE PRÓBNE         |
|-------------------------|-----------------------------------|
| INSTALACJA WODY ZIMNEJ  | 1,5 X NAJWYŻSZE CIŚNIENIE ROBOCZE |
| INSTALACJA WODY CIEPŁEJ | 1,5 X NAJWYŻSZE CIŚNIENIE ROBOCZE |

Manometr należy podłączyć w najniższym punkcie badanej instalacji.

Próbę szczelności należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Instalację wody ciepłej po pozytywnym wyniku badania poddać próbie pracy na gorąco przy parametrach obliczeniowych (60/55). W czasie próby na gorąco należy sprawdzić zachowanie się punktów stałych i przesuwnych.

Po pozytywnym wyniku prób instalacje wody zimnej, ciepłej należy przepłukać wodą i przekazać do eksploatacji.

Z próby należy sporządzić protokół szczelności.

Po przeprowadzonych próbach szczelności należy wykonać odbiory instalacji przewidziane w:

- W.T.W i O. Instalacji wodociągowych COBRTI INSTAL.

### 3.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Zaprojektowano wymianę istniejących pionów kanalizacyjnych w obrębie kondygnacji piwnic i parteru z wykonaniem nowych podłączeń przyborów sanitarnych modernizowanych i przebudowywanych pomieszczeń parteru.

***Uwaga: zaleca się wymianę pionów sanitarnych na całej ich długości ze względu na bardzo zły stan istniejącej instalacji –przeciekające połączenia, instalacja żeliwna.***

Instalację zaprojektowano z:

- rur kanalizacyjnych kielichowych PVC (PP) łączonych na połączeniach kielichowych (uszczelki gumowe),

Wszystkie podejścia do przyborów sanitarnych prowadzić z min. spadkiem 2% w kierunku pionów kanalizacyjnych.

Piony kanalizacyjne należy prowadzić:

- w części użytkowej w szachtach ściennych lub obudować od strony pomieszczeń,
- na poziomie piwnic po wierzchu ścian.

Piony należy:

- zakończyć rurami wywiewnymi na wysokości cca 0,5-1,0 m nad poziomem dachu,
- zakończyć zaworami kanalizacyjnymi napowietrzającymi pod stropem parteru,
- u podstawy (na poziomie piwnic) wyposażyć w rewizje dostępne od strony użytkownika.

Materiał, średnice i spadki z jakimi należy prowadzić przewody wydano w projekcie.

## 4. Zestawienie materiałów

### 4.1. Instalacja ogrzewcza.

| L.p. | Urządzenia  | Ilość szt. | Uwagi/Producent |
|------|---|------------|-----------------|
| 1.   | 2.  | 3.         | 4.              |
|      | Grzejniki stalowe typ profil-K, higieniczne FHO wielkość:                       |            | Kermi           |
| 1    | 20 /600 – 1,80  | 2 szt.     |                 |
| 2    | 20 /600 – 2,00  | 1          |                 |
| 3    | 30 /600 – 1,60  | 1          |                 |
| 4    | 30 /600 – 1,80  | 1          |                 |
| 5    | 30 /600 – 2,00  | 2          |                 |
| 6    | Zawór grzejnikowy, termostatyczny z nastawą wstępną typ V100DVN15, DN15, prosty | 7 szt      | Honeywell       |
| 7    | Zawór grzejnikowy, powrotny typ Verafix-E, DN15, prosty                         | 7 szt.     | Honeywell       |
| 8    | Głowice termostatyczne typu Thera-3   | 7 szt.     | Honeywell       |

### 4.2. Instalacja zimnej i ciepłej wody użytkowej.

| Lp. | URZĄDZENIE   | ILOŚĆ                               | PRODUCENT –<br>DYSTRYBUTOR/UWAGI                            |
|-----|--|-------------------------------------|---|
| 1.  | Armatura czerpalna   | kpl.                                | wg. Projektu Architektoniczno-budowlanego lub Technologicz. |
| 2.  | Rura tworzywowa warstwowa typu Mepla (PE-Xb), wielkość:<br>φ 16 x 2,25<br>φ 20 x 2,5<br>φ 26 x 3,0<br>φ 32 x 3,0 | mb.<br>55,0<br>45,0<br>10,0<br>40,0 | Geberit   |
| 3.  | Kształtki instalacyjne systemu Geberit (złączki, trójniki, kolana).  | szt.                                | Geberit / zgodnie z obmiarem                                |
| 4.  | Zawór kulowy odcinający do wody pitnej PN16, gwint.<br>DN32<br>DN25<br>DN20<br>DN15                              | szt.<br>2<br>2<br>5<br>1            | Jordanów  |
| 5.  | Zawór kulowy, odcinający, gwintowany,  |                                     | Jordanów  |

|    |   |         |  |
|----|---|---------|--|
|    | DN15 (podłączenie do armatury czerpalnej stojącej)  | 38 szt. |  |
| 6. | Elektryczny, pojemnościowy podgrzewacz wody typ:<br>TI SHAPE 10 UR, pojemność 10 l, pmax.<br>8bar, 230V, 2000W, IPX40 | 5 szt.  | Ariston  |
| 7. | Wodomierz skrzydełkowy do wody zimnej typ:<br>JS-2.5, PN16, DN20, qp=2,5 m3/h,<br>qs=5.0m3/h                          | 1 szt.  | PoWoGaz S.A.   |
| 8. | Zawór zwrotny, sprężynowy, gwint., dn32, PN16   | 1 szt.  |  |
| 9. | Otulina izolacyjna Thermaflex FR  | mb.     | Thermaflex / grubość i wielkość zgodnie z opisem techn. i obmiarem |

#### 4.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

| Lp.  | URZĄDZENIE                                | ILOŚĆ  | PRODUCENT –<br>DYSTRYBUTOR/UWAGI                            |
|--|---|--------|---|
| 1.   | Przybory sanitarne                        | kpl.   | wg. Projektu Architektoniczno-budowlanego lub Technologicz. |
| Dla przyborów należy dobrać syfony odpływowe oraz atestowane wężyki podłączeniowe (Dn15 w oplocie ze stali nierdzewnej). |   |        |   |
| 2.   | Rura kanalizacyjna PVC fi 110             | 60 mb. | Uponor  |
| 3.   | Rura kanalizacyjna PVC fi 50              | 25 mb. | Uponor  |
| 4.   | Kształtki kanalizacyjne                   |        | wg obmiaru  |
| 5.   | Rewizja PVC fi 110                        | 7 szt. | Uponor  |
| 6.   | Rura wywiewna pionu PVC fi 110/160        | 7 szt. | Uponor/ wymiana istniejących do decyzji Inwestora           |
| 7.   | Zawór kanalizacyjny napowietrzający dn100 | 2 szt. | HL  |
| 8.   | Zawór kanalizacyjny napowietrzający dn50  | 1 szt. | HL  |
|  |   |        |   |