

# **PROJEKT BUDOWLANY**

## **INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

**OBIEKT: BUDYNEK SOCJALNO-ADMINISTRACYJNY NA  
STADIONIE MIEJSKIM W BIAŁOBRZEGACH  
UL. 11 LISTOPADA  
DZ. NR EW. 2303**

**INWESTOR: GMINA BIAŁOBRZEGI  
PLAC ZYGMUNTA STAREGO 9  
26 – 800 BIAŁOBRZEGI**

**Projektant:  
mgr inż. Barbara Szymańska**

**Sprawdzający:**

**CZERWIEC 2010**

## SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

- |   |  |              |
|---|--|--------------|
| 1. Opis techniczny i obliczenia   |  | – str. 2 ÷ 6 |
| 2. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego                                      |  | – str. 7     |
| 3. Stwierdzenie przygotowania zawodowego,<br>zaświadczenie z MOIIB projektanta    |  | – str. 8     |
| 4. Stwierdzenie przygotowania zawodowego,<br>zaświadczenie z MOIIB sprawdzającego |  | – str. 9     |

### Rysunki:

- |   |          |  |           |
|---|----------|--|-----------|
| 1. Fragment mapy sytuacyjno-wysokościowej           | 1 : 500  |  | – str. 10 |
| 2. Instalacja centralnego ogrzewania – rzut piwnic  | – rys. 1 |  | – str. 11 |
| 3. Instalacja centralnego ogrzewania – rzut parteru | – rys. 2 |  | – str. 12 |
| 4. Rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania    |          |  | – str. 13 |

## **OPIS TECHNICZNY**

do projektu budowlanego instalacji centralnego ogrzewania w budynku socjalno-administracyjnym na stadionie miejskim w Białobrzegach przy ul. 11 Listopada.

### **1. Podstawa opracowania**

- 1.1. Umowa z Inwestorem
- 1.2. Projekt architektoniczny budynku
- 1.3. Mapa sytuacyjno-wysokościowa
- 1.4. Inwentaryzacja własna do celów projektowych
- 1.5. Przepisy, wytyczne, normy

### **2. Stan istniejący**

Obecnie budynek ogrzewany jest grzejnikami gazowymi, które należy zdemontować po wykonaniu instalacji centralnego ogrzewania.

### **3. Zakres opracowania**

Opracowanie obejmuje projekt budowlany wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania zasilanej z kotła gazowego.

Kocioł gazowy zlokalizowano w piwnicy budynku w pomieszczeniu po zlikwidowanej kotłowni węglowej.

### **4. Opis wewnętrznej instalacji c.o.**

Źródłem ciepła dla instalacji centralnego ogrzewania w budynku będzie kotłownia gazowa wyposażona w kocioł gazowy kondensacyjny z zamkniętą

komorą spalania o mocy  $Q = 35\text{kW}$  np. MCA35 produkcji De Dietrich.

Projektowany kocioł gazowy zapewni ciepło również do przygotowania ciepłej wody użytkowej w podgrzewaczu pojemnościowym o poj. 150l. Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła do celów grzewczych i wentylacji grawitacyjnej budynku wynosi: 17 580W.

Projektowana instalacja, to instalacja wodna, zamknięta dwururowa w systemie trójnikowym, czyli przewody poziome zasilające kolejne grzejniki prowadzone będą w warstwach podłogowych z odejściami do poszczególnych grzejników. Parametry wody instalacyjnej – 70/50°C. Poziomy c.o. i piony wykonać z rur polipropylenowych lub z PE-RT/AL./PE-RT z przekładką antydyfuzyjną łączonych przez łączniki zaciskowe. Rurociągi poziome zasilające poszczególne grzejniki w pomieszczeniach prowadzone będą w posadzce w izolacji z pianki poliuretanowej. Podejścia do grzejników od dołu z posadzki lub ze ściany. W pomieszczeniach projektuje się grzejniki stalowe płytowe COSMONOVA. Wielkości grzejników opisano na rysunkach. Przy grzejnikach zamontowane będą zawory termostatyczne. Odpowietrzenie instalacji poprzez automatyczne odpowietrzniki z zaworami oraz odpowietrzniki na grzejnikach. Rurociągi poziome zaizolować ciepłochronnie pianką poliuretanową grubości 10mm. Instalację po jej montażu przepłukać, wyregulować przepływy i poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie 0,6MPa. Kocioł wyposażony jest w zawory wodne i gazowe, zawór bezpieczeństwa, zawór przełączający c.o/c.w.u. automatyczny odpowietrznik. Dodatkowo należy zamówić: naczynie wzbiorcze o poj.  $V_c = 25\text{l}$ , pompę obiegową 25P0r60C, czujnik c.w.u oraz zestaw połączeniowy kotła z zasobnikiem.

Prace instalacyjne wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją oraz przepisami zawartymi w warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom IV – instalacje sanitarne i przemysłowe. Po zakończeniu montażu instalację należy kilkakrotnie przepłukać wodą lub mieszanką wodno-powietrzną. Przed rozpoczęciem badania szczelności instalację

napęlnić wodą i dokładnie odpowietrzyć. Zamontowaną instalację można uznać za spełniającą wymagania szczelności eksploatacyjnej, jeżeli w czasie trzy-dobowej obserwacji uzupełnianie wody w zładzie nie przekroczy 0,1% pojemności zładu. Instalację centralnego ogrzewania wykonać należy z rur polipropylenu systemu BOR PLUS WAVIN lub innych równorzędnych typu PE-RT/AL/PE-RT.

Pomieszczenie kotłowni posiadać będzie kanał nawiewny typu „Z” o wymiarach 140 x 140mm oraz kanał wyciągowy murowany o wymiarach 140x140mm zlokalizowany pod stropem pomieszczenia.

Spaliny z kotła ponad dach budynku odprowadzane będą przewodem spalinowym koncentrycznym Ø 80/125mm np. produkcji De Dietrich.

## **5. Uwagi końcowe**

- 5.1. Ujęte w niniejszym opracowaniu nazwy produktów lub systemów przyjęto przykładowo do obliczeń. Przy realizacji projektu można zamienić powyższe produkty, systemy i urządzenia zachowując zbliżone charakterystyki i parametry nie gorsze.
- 5.2. Elementy instalacji, szczegóły brakujące dane nie ujęte e niniejszym opracowaniu technicznym wykonać wg. części rysunkowej projektu.
- 5.3. Montaż instalacji i nadzór należy powierzyć Wykonawcom i Inspektorom nadzoru posiadającym odpowiednie kwalifikacje/certyfikaty/ w specjalizacji montażu instalacji z tworzyw sztucznych.
- 5.4. Trasy robót zanikowych instalacji muszą być zinwentaryzowane w dokumentacji powykonawczej i przekazane użytkownikowi obiektu.
- 5.5. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz instrukcją producenta zastosowanych wyrobów.

## OBLICZENIA

### Dobór naczynia przeponowego

Pojemność instalacji c.o. dla  $Q = 35\text{kW}$  wynosi

$$V = 0,4 \text{ m}^3 - \text{zgodnie z nomogramem}$$

Pojemność użytkowa naczynia

$$V_u = 0,4 \times 999,7 \times 0,0287 = 11,5 \text{ l}$$

$$V_c = V_u \times \frac{P_{\max} + 1,0}{P_{\max} - P}$$

$$P = 0,6 + 0,2 = 0,8 \text{ bar}$$

$$V_c = 11,5 \times \frac{2,5 + 1,0}{2,5 - 0,8} = 23,7 \text{ l}$$

Przyjęto naczynie przeponowe  $V_c = 25 \text{ l}$  „Feflex”

### Obliczenie pompy obiegowej

$$Q = 34 \text{ kW} = 29\,235 \text{ kcal/h}$$

$$V = \frac{1000 \times 29235}{60 \times 20 \times 977,81} = 24,9 \text{ l/min} = 1,49 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano pompę 25POr60C,  $V = 1,5 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $H = 0,6 \div 4,2 \text{ m}$ ,  $P = 45 \div 90 \text{ W}$

## O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawa Budowlanego (Dz. U. Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam jako projektant, że projekt budowlany:  
**„Instalacji centralnego ogrzewania w budynku socjalno-administracyjnym na stadionie miejskim w Białobrzegach przy ul. 11 Listopada działka nr ew. 2303”.**

Dla inwestora: **GMINA BIAŁOBRZEGI  
PLAC ZYGMUNTA STAREGO 9  
26 – 800 BIAŁOBRZEGI**

sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant:

Sprawdzający:

**UWAGA!**

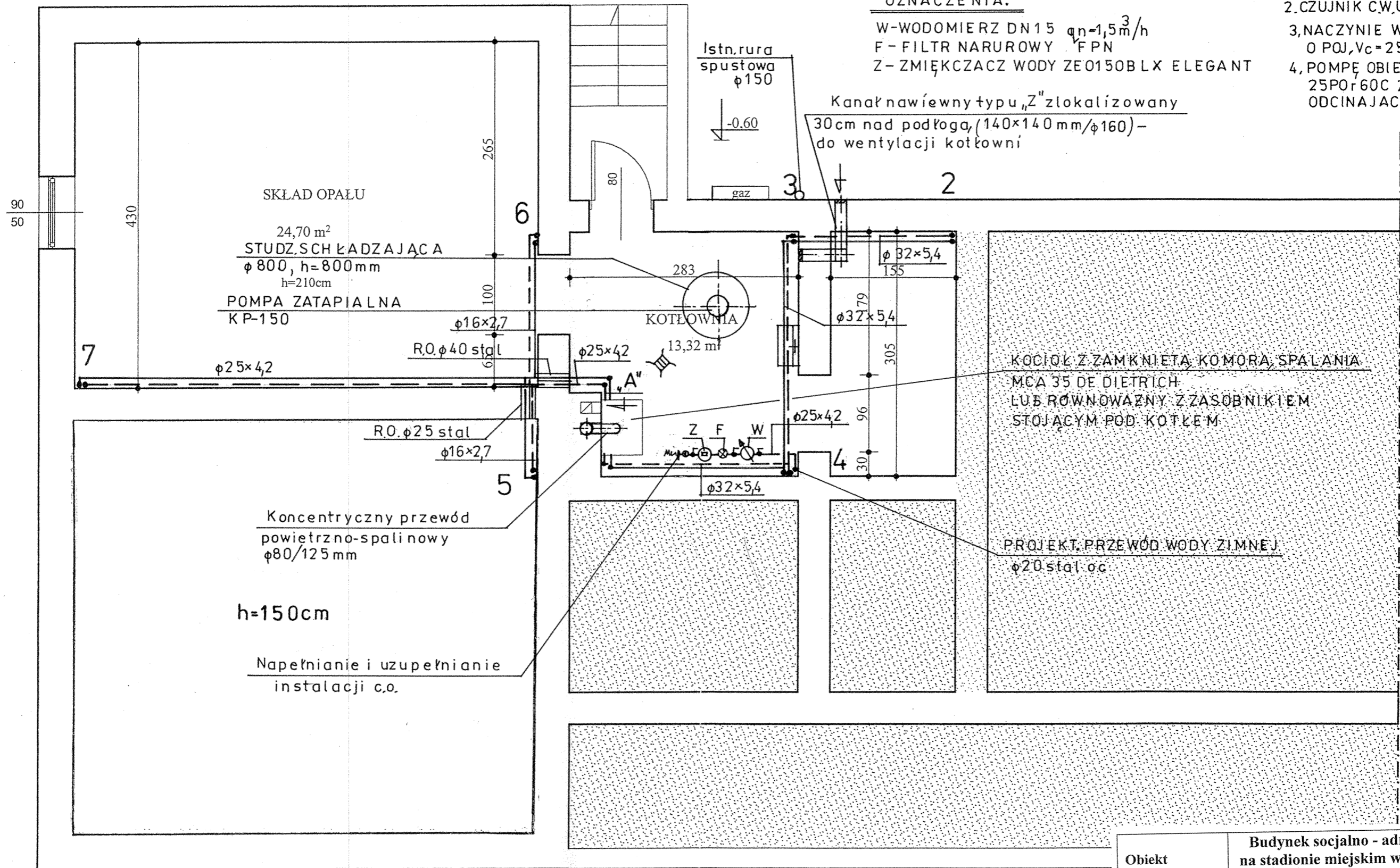
WYMAGANA WYSOKOŚĆ KOTŁOWNI  $h=2,20\text{ m}$   
WYSOKOŚĆ ISTNIEJĄCA  $h=2,10\text{ m}$

**OZNACZENIA:**

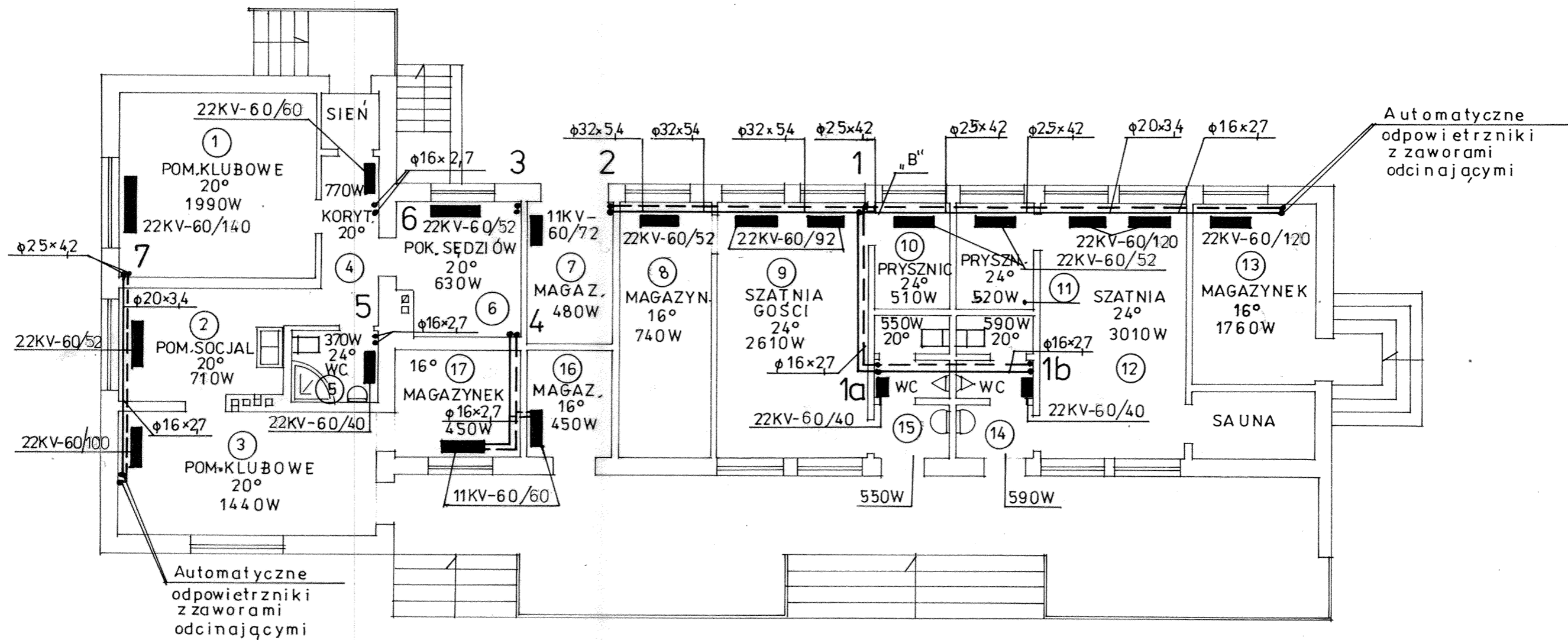
W - WODOMIERZ DN15  $q_n=1,5\text{ m}^3/\text{h}$   
F - FILTR NARUROWY FPN  
Z - ZMIĘKCZACZ WODY ZE0150BLX ELEGANT

DODATKOWO NALEŻY ZAMÓWIĆ:

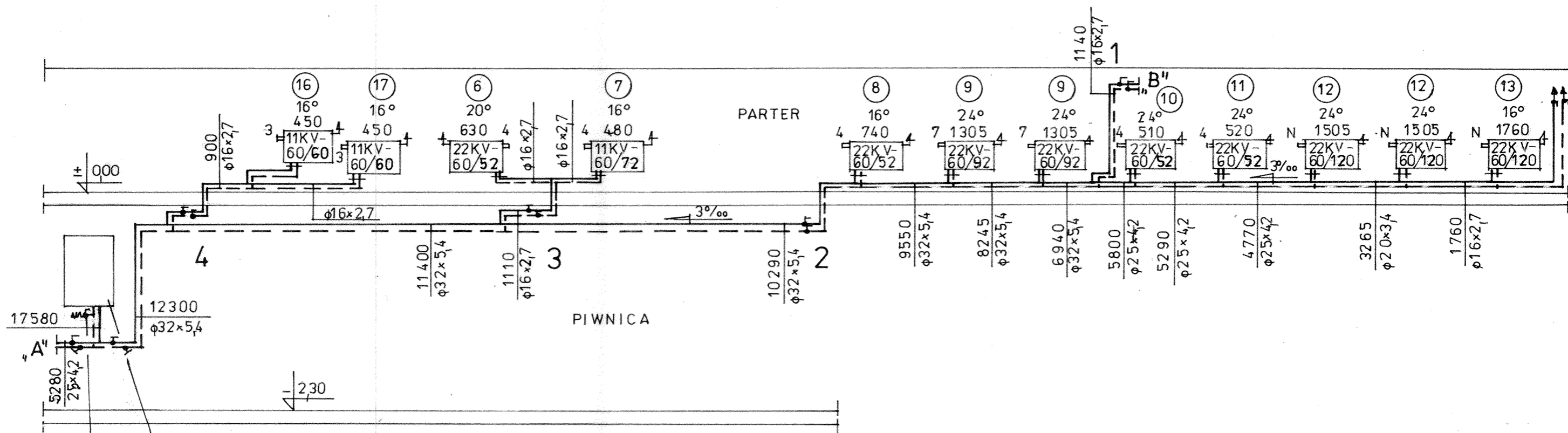
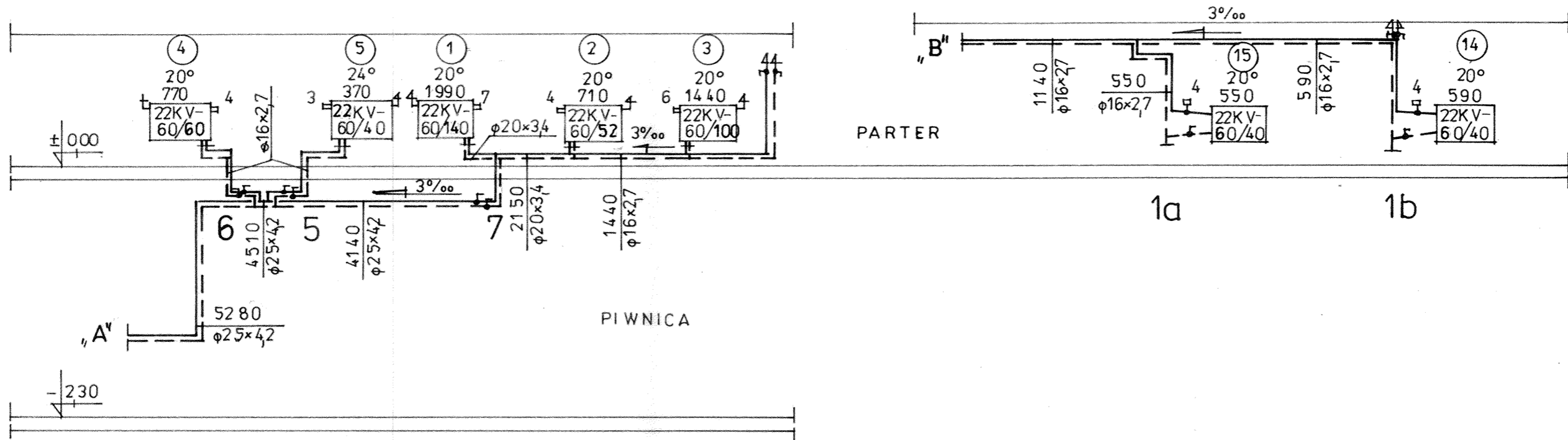
1. ZESTAW POŁĄCZENIOWY KOTŁA Z ZASOBNIKIEM,
2. CZUJNIK C.W.U.
3. NACZYNIĘ WZBIORCZE O POJ.  $V_c=25\text{ l}$
4. POMPĘ OBIEGOWĄ, 25P0r60C Z ARMATURĄ, ODCINAJĄCĄ I ZWROTNĄ,







Obiekt	Budynek socjalno - administracyjny na stadionie miejskim w Białobrzegach		
Inwestor	Gmina Białobrzegi Plac Zygmunta Starego 9		
Projektant	mgr inż. Barbara Szymańska		06.2010
Sprawdzający	Andrzej Czech		
Temat	Instalacja c.o. - rzut parteru		rys. 2



Kocioł zamknięta, komora spalania  
MCA35De Dietrich z zasobnikiem c.w.u.  
stojącym pod kotłem

Napiernianie i uzupełnianie  
instalacji c.o.

Obiekt	Budynek socjalno - administracyjny na stadionie miejskim w Białobrzegach		
Inwestor	Gmina Białobrzegi Plac Zygmunta Starego 9		
Projektant	mgr inż. Barbara Szymańska		06.2010
Sprawdzający	Andrzej Czech		
Temat	Rozwinięcie instalacji c.o.		rys. 3