

Załącznik Nr 2 do SIWZ

**Postępowanie o udzielenie zamówienia publicznego w trybie
przetargu nieograniczonego**

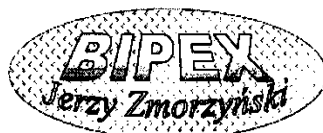
**na: Termomodernizację budynku Zespołu Placówek Oświatowych w
Ojrzeniu**

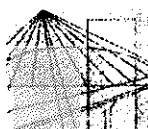
**Dokumentacja projektowa termomodernizacji budynku Zespołu
Placówek Oświatowych w Ojrzeniu, branża sanitarna (instalacja c.o.)**

| | | |
|---|--|---|
| Opracowanie: | PROJEKT KOTŁOWNI OLEJOWEJ ORAZ CENTRALNEGO OGRZEWANIA | |
| Obiekt: | Szkoła Podstawowa w Ojrzeniu | |
| Lokalizacja: | Ojrzeń | |
| Inwestor: | Gmina Ojrzeń Ojrzeń pow. ciechanowski | |
| Jednostka projektowa: |  Przedsiębiorstwo Usług Inwestycyjnych ul. Batalionów Chłopskich 13/38, 06-400 CIECHANÓW tel/fax: (23) 672 21 16; e.mail: bipex@poczta.fm | |
| AUTOR OPRACOWANIA: | | |
| Funkcja: | Imię nazwisko nr upr. | |
| Projektant: | Jerzy Zmorzyński upr. bud. nr GT8386/100/76 członek M.O.I.I.B. nr MAZ/IS/3952/02 | Podpis  Jerzy Zmorzyński Uprawniony kierownik budowy i projektant w zakresie instalacji i sieci Nr upr. GT 8386/100/76 |
| CIECHANÓW MAJ 2008 r | | |

SPIS ZAWARTOŚCI:

| | |
|---|-------------|
| Str. 1. - Strona tytułowa | |
| Str. 2. - Zaświadczenie M.O.I.I.B | |
| Str. 3,4. - Opis techniczny | |
| Str. 4a-4c - Obliczenia techniczne (kotłowni) | |
| Str. 5 - Tabela doboru grzejników | |
| Str. 6. - Rzut piwnic | → rys. nr 1 |
| Str. 7. - Rzut parteru | → rys. nr 2 |
| Str. 8. - Rozwinięcie inst. C.O. | → rys. nr 3 |
| Str. 9. - Rzut kotłowni | → rys. nr 4 |
| Str. 10. - Schemat technologiczny kotłowni | → rys nr 5. |





MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 4 stycznia 2008

Zaświadczenie

Pan **JERZY JÓZEF ZMORZYŃSKI**

miejsce zamieszkania:

ul. BATALIONÓW CHŁOPSKICH 13 m 38

06-400 CIECHANÓW

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: *MAZ/IS/3952/02*

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia: *31 grudnia 2008 r.*

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO

mgr inż. Jerzy Kotowski

Zgodne z oryginałem

Jerzy Zmorzyński

Uprawniony kierownik budowy i projektant
w zakresie instalacji i sieci Nr upr. GT 8388/100/76

Biuro: ul. Świętokrzyska 14 klatka B, Vlp, 00-050 Warszawa, tel. 022 336 14 02-04, fax w. 16. E-mail: biuro@mezb.org.pl, www.mezb.org.pl
Dział Członkowski, tel. 022 336 14 05, 022 826 11 05 x. 24, 25, 31, fax w. 26
Komisja Kwalifikacyjna: ul. Mazowiecka 6/8 pokój 105, tel. 022 826 28 67, 022 826 04 10 w. 150, 151, fax w. 153

Opis techniczny

do projektu kotłowni olejowej oraz instalacji centralnego ogrzewania
dla budynku Szkoły Podstawowej w Ojrzeniu

Investor: **Gmina Ojrzeń pow. ciechanowski**

1. Podstawa opracowania:

- a. Zlecenie inwestora.
- b. Inwentaryzacja architektoniczno-budowlana budynku.
- c. Projekt inst. sanitarnych do budowy łącznika
- d. Wizja lokalna stanu istniejącego
- e. Uzgodnienia z inwestorem
- f. Koordynacja branżowa
- g. Obowiązujące normy i przepisy projektowania.

2. Stan istniejący:

Istniejący budynek Szkoły Podstawowej jest ogrzewany z własnej kotłowni wbudowanej węglowej. Ze względu na brak tabliczki znamionowej istniejącego kotła nie określono jego danych techniczno-eksploatacyjnych.

Instalacja centralnego ogrzewania wykonana z rur stalowych o połączeniach spawanych. Elementy grzejne stanowią: grzejniki członowe żeliwne, rury stalowe gładkie, grzejniki członowe aluminiowe.

Stan kotłowni oraz instalacji określa się jako zły.

Obecnie realizowana jest instalacja centralnego ogrzewania łącznika.

Istniejąca sala gimnastyczna jest wyposażona w odrębny system grzewczy i nie jest tematem niniejszego opracowania.

3. Zakres opracowania:

3.1. Instalacja centralnego ogrzewania:

- ◆ Przewody z rur PP-stabi łączonych zgrzewem termicznym w piwnicach prowadzone w części podpiwniczonej po wierzchu pod stropem izolowane elementami z pianki poliuretanowej w płaszczu PCV; odcinki na parterze z rur PP-stabi prowadzone nad posadzkami osłonięte obudową z desek.
- ◆ Grzejniki: stalowe PURMO typu „C” zaworami termostatycznymi
- ◆ Odpowietrzenie instalacji odpowietrznikami automatycznymi z zaworami stopowymi i przelotowymi montowane na wys. ca 2,0 m
- ◆ Zabezpieczenie instalacji przez naczynie zbiorcze ciśnieniowe przy eksploatacji kotłowni olejowej oraz naczynie zbiorcze otwarte przy eksploatacji kotłowni węglowej.

3.5. Kotłownia:

Dla pokrycia zapotrzebowania ciepła do celów grzewczych oraz ciepłej wody zaprojektowano dwa niezależne źródła ciepła eksploatowane alternatywnie *(kotłownia olejowa lub kotłownia węglowa: zabrania się równoczesnej eksploatacji obu źródeł ciepła)*

3.5.1. Kotłownia olejowa:

- ◆ Zaprojektowano kotłownię w wydzielonym pomieszczeniu (z istniejącego pomieszczenia kotłowni węglowej)
 - posadzka z płytek ceramicznych na zaprawie klejowej
 - ściany do wys. 2,0 m płytki ceramiczne na zaprawie klejowej powyżej oraz sufit malowane farbą emulsyjną wewnętrzną
 - drzwi ognioodporne EI wg części graficznej opracowania
 - wentylacja nawiewno-wywiewna wg cz. Graficznej

- ◆ zaprojektowano 2 kotły olejowe mocy 43 + 21 kW (BUDERUS typ G-205 DE E + G-115 DE E lub równoważne przystosowane do pracy w systemie zamkniętym z pompą obiegową, naczyniem wzbiórczym ciśnieniowym REFLEX N200 dm³.
- połączenie do rozdzielaczy przez zawory dwudrogowe (umożliwiające eksploatację kotła olejowego lub węglowego).
- komin z blachy stalowej nierdzewnej dwupłaszczyznowy w pomieszczeniu na parterze obudowany płytami gipsowymi ognioodpornymi (olejcz. odp. og. 60 m² zgodn. z PN-B-02070-1993)
- ◆ Magazyn oleju w oddzielnym pomieszczeniu
 - ścianka oddzielająca między sąsiednim pomieszczeniem pogrubiona do 25 cm
 - posadzka z płytek ceramicznych olejoodpornych na zaprawie klejowej. (odp. og. 130 m²)
 - ściany do wys. 2,0 m płytki ceramiczne olejoodporne na zaprawie klejowej, powyżej oraz sufit malowane farbą emulsyjną wewnętrzną.
 - próg ekologiczny (dla uzyskania wanny awaryjnej) z płytek ceramicznych olejoodpornych.
 - drzwi ognioodporne EI60
 - wentylacja nawiewno-wywiewna wg cz. graficznej
- ◆ zbiorniki oleju 2 x 1500 dm³ z orurowaniem.
- ◆ wentylacja magazynu oleju wg części graficznej z czerpnią na wys. ~ 1,0 m nad terenem i kratką nawieną ~15 cm nad posadzką; wywiew kratka ścienna ~15 cm od sufitu (wymiarów elementów wg części graficznej)
- ◆ automatyka kotłowni (regulator pogodowy, regulator kotłowy, itp.) wg instrukcji wybranego producenta kotłów.

3.5.1. Kotłownia węglowa:

- ◆ kocioł na paliwo stałe (drewno, pelety) mocy 64 kW przystosowany do pracy w otwartym z pompą obiegową, naczyniem wzbiórczym otwartym o $V_u = 130 \text{ dm}^3$ umieszczonym na stropodachu ocieplone i obudowane.
- ◆ połączenie do rozdzielaczy przez zawory dwudrogowe (umożliwiające eksploatację kotła olejowego lub węglowego)..
- ◆ wentylacja kotłowni wg części graficznej z czerpnią na wys. ~ 1,0 m nad terenem i kratką nawieną ~15 cm nad posadzką; wywiew kratka ścienna ~15 cm od sufitu (wymiarów elementów wg części graficznej).
- ◆ Podgrzewacz ciepłej wody wg odrębnej dokumentacji

UWAGA: Montaż technologii: kotłowni olejowej, węglowej, rozdzielaczy – wykonać zgodnie z częścią graficzną (schemat technologiczny) oraz załączonymi materiałami producentów.

4. Uwagi:

- a. Wykonanie zakresu niniejszego opracowania należy powierzyć jednostce posiadającej stosowne uprawnienia oraz kwalifikacje.
- b. Istniejący kocioł węglowy może być eksploatowany po uzyskaniu pozytywnych wyników ekspertyzy technicznej i stwierdzeniu jego danych techniczno-eksploatacyjnych.
- c. Roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz instrukcjami producentów urządzeń i materiałów.
- d. Wszelkie zmiany i odstępstwa od niniejszego opracowania wymagają ponownych uzgodnień oraz akceptacji inwestora i autora niniejszego opracowania.
- e. Obliczenia techniczne zawarte są w materiałach archiwalnych jednostki projektowej.

Kotłownia olejowa Szkoły Podstawowej w Ojrzeńcu**1. Obliczenie kotła olejowego:**

$$Q_k = (Q_{h1} + Q_{h2}) \alpha$$

| | | |
|---|-------------|-----------------|
| Q_k = moc cieplna kotła | 61,2 [kW] = | 52 635 [kcal/h] |
| Q_{h1} = zapotrzebowanie mocy cieplnej bud.szkoły | 38,5 [kW] = | 33 104 [kcal/h] |
| Q_{h2} = zapotrzeb. mocy cieplnej do budowy szkoły | 19,8 [kW] = | 17 025 [kcal/h] |
| α = wsp. na pokrycie ubocznej mocy cieplnej kotłowni | 1,05 | |

2. Obliczenie pompy obiegowej:

$$G_p = Q_k / \Delta t \cdot \alpha_1$$

| | | |
|---|-------------------|--------------------------|
| G_p = wydajność pompy obiegowej | 2 894,95 [kg/h] = | 2,89 [m ³ /h] |
| Δt = różnica temperatur ($t_z - t_p$) | 20 [°C] | |
| t_z = temperatura obliczeniowa zasilania | 80 [°C] | |
| t_p = temperatura obliczeniowa powrotu | 60 [°C] | |
| α_1 = wsp. rezerwy wydajności pompy | 1,10 | |

3. Obliczenie naczynia wzbiorczego otwartego:

$$V_u = 1,1 \cdot V_{z1} \cdot \rho_1 \cdot \Delta v$$

| | |
|--|------------------------------|
| V_u = pojemność użytkowa naczynia wzb. | 113 [dm ³] |
| V_{z1} = objętość zładu grzew. ($V_k + Q_k \cdot V_j$) | 5,290 [m ³] |
| ρ_1 = gęstość wody instalacyjnej (dla $t_1 = 10$ °C) | 999,8 [kg/m ³] |
| Δv = przyrost objętości właściwej objętość wody | 0,0195 [dm ³ /kg] |
| V_j = pojemność jednostkowa instalacji | 0,0850 [m ³ /kW] |
| V_k = pojemność wodna kotłów | 0,0870 [m ³] |

3. Obliczenie naczynia wzbiorczego zamkniętego

$$V_n = V_u \cdot \frac{P_{max} + 0,1}{P_{max} - P}$$

| | |
|---|------------------------|
| V_n = pojemność całkowita z hermetyczną przestrzenią gazową | 189 [dm ³] |
| P_{max} = maksymalne obliczeniowe ciśnienie w naczyniu | 0,300 [Mpa] |
| P = ciśnienie wstępne | 0,060 [Mpa] |

5. Obliczenie wzbiorczej rury bezpieczeństwa:

$$d_s = 15 + 1,5 \sqrt{\frac{Q_k}{1000}}$$

| | |
|---------------------------------------|---------|
| d_s = średnica wewnętrzna rury wzb. | 26 [mm] |
|---------------------------------------|---------|

6. Obliczenie sezonowego zapotrzebowania ciepła:

$$Q_r = \frac{Q_h \cdot (1 + \alpha) \cdot (t_{wsr} - t_{zsr}) \cdot n_h \cdot n}{t_{wsr} - t_{zmin}}$$

| | |
|--|--------------------------|
| Q_r = roczne zapotrzebowanie ciepła | 711,0 [GJ/r] |
| Q_h = godzinowe zapotrzebowanie ciepła | 58,3 [kW] = 0,210 [GJ/h] |
| α = wsp. na pokrycie ubocznej mocy cieplnej kotłowni | 1,05 |
| t_{wsr} = średnia temperatura wewnętrzna pomieszczeń | 20,0 [°C] |
| t_{zsr} = średnia temperatura zewnętrzna sezonu oapłowego | 1,8 [°C] |
| t_{zmin} = najniższa temp. obiczeniowa (wg PN-82/B-02403) | -20,0 [°C] |
| n = liczba dni sezonu grzewczego | 227,0 [dni] |
| n_h = liczba godzin pr. kotła w ciągu doby (= Q_{hmax}) | 16,0 [h] |

7. Obliczenie ilości paliwa:**Kotłownia olejowa Szkoły Podstawowej w Oirzeniu**

$$W_u * \eta$$

| | | |
|---|------------------------------|-----------------|
| B_r = roczne zapotrzebowanie paliwa | 27,1 [m ³ /r] = | 23,27 [T/r] |
| W_u = wartość opałowa paliwa (olej opałowy lekki) | 29,19 [GJ/m ³] = | 6 066 [kcal/kg] |
| η = współczynnik sprawności kotłowni | 0,90 | |

8. Orientacyjne zużycie paliwa w poszczególnych miesiącach sezonu grzewczego:

| Miesiąc | X | XI | XII | I | II | III |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| % | 8 | 13 | 21 | 22 | 23 | 13 |
| dm ³ | 2 165 | 3 518 | 5 683 | 5 954 | 6 225 | 3 518 |
| kg | 1 862 | 3 026 | 4 888 | 5 120 | 5 353 | 3 026 |

9. Obliczenie komina:

$$F_k = \frac{1,25}{m} \times \sqrt{\frac{m_s}{h}}$$

| | | | |
|---|----------------------------|-----------|-------------|
| F_k = powierzchnia przekroju komina | 0,0317 [m ²] = | [cm x cm] | ϕ [mm] |
| m_s = strumień masy spalin | 74,59 [kg/h] | 17,8 | 201 |
| m = zmienna wart. liczbowa (dla H=10 m; $\phi = 0,225$ m) | 1200 | | |
| h = wysokość komina | 6 [m] | | |

10. Obliczenie strumienia masy spalin:

$$m_s = \frac{Q * m_{sj}}{\eta_p * W_u}$$

| | |
|---|--------------|
| m_{sj} = jedn.masa spalin przy spalaniu 1 kg paliwa | 5,54 [kg/kg] |
| η_p = współczynnik sprawności paleniska | 0,75 |

11. Obliczenie jednostkowej masy spalin:

$$m_{sj} = 1 + \lambda * L_t$$

| | | |
|--|---------------|---------------------------|
| L_t = teoretyczne zapotrzebowanie na powietrze | 3,79 [kg/kg]= | 42,48 [m ³ /h] |
| λ = współczynnik nadmiaru powietrza | 1,2 | |

$$L_t = \frac{0,276 * W_u}{1000} + 2,112$$

12. Obliczenie kanału nawiewnego:

$$F_n = \frac{V * n + L_t}{3600 * V_p}$$

| | | | |
|--|----------------------------|-----------|-------------|
| F_n = pole przekroju kanału nawiewnego | 0,0449 [m ²] = | [cm x cm] | ϕ [mm] |
| V = kubatura kotłowni | 66,6 [m ³] | 21,2 | 239 |
| n = krotność wymiany powietrza | 3,0 [n/h] | | |
| V_p = prędkość przepływu | 1,5 [m/s] | | |

Kotłownia olejowa Szkoły Podstawowej w Ojrzeńcu

$$V = \frac{1,1 G_{h \max j} * n}{1000}$$

$$Q_{\max} = 1,2 V(t_c - t_z)$$

$$Q_{h \max} = \frac{1,2 V(t_c - t_z)}{h}$$

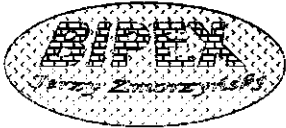
| | | | |
|----------------|--|-------------------------|-----------|
| n | = liczba uczniów ćwiczących na 1 lekcji | 40 [osób] | |
| $G_{h \max j}$ | = zapotrzebowanie c.w.u. (55°C) /ćwiczącego | 22 [kG/h] | |
| $G_{h \max}$ | = ogólne zapotrzebowanie c.w.u. (55°C) | 880 [kG/h] | |
| V | = pojemność podgrzewacza | 0,968 [m ³] | |
| Q_{\max} | = ogólne zapotrzebowanie ciepła dla c.w.u. | | |
| $Q_{h \max}$ | = godzinowe max. zapotrzebowanie ciepła dla c.w.u. | 13 068 [kcal/h] = | 15,2 [kW] |
| t_c | = temperatura c.w.u. | 55 [°C] | |
| t_z | = temperatura wody zimnej | 10 [°C] | |
| h | = Założony czas grzania c.w.u. | 4 [godz] | |

Urządzenia wg poniższego wykazu lub równoważne:

| | | |
|--|------|------------------------------|
| 1. BUDREUS G-205 DE E | Q= | 43 [kW] |
| Dł. całkowita kotła | L = | 1044 [mm] |
| Dł. bloku kotła | Lk = | 877 [mm] |
| Szer. kotła | B = | 600 [mm] |
| Wys. bloku kotła | Hu = | 832 [mm] |
| Pojem. wodna kotła | Vk | 54 [dm ³] |
| 2. Pompa obiegowa: 32POe60C | | 1 848,7 [dm ³ /h] |
| 3. BUDREUS G-115 DE E | Q= | 21 [kW] |
| Dł. całkowita kotła | L = | 900 [mm] |
| Dł. bloku kotła | Lk = | 855 [mm] |
| Szer. kotła | B = | 600 [mm] |
| Wys. bloku kotła | Hu = | 773 [mm] |
| Pojem. wodna kotła | Vk | 33 [dm ³] |
| 4. Pompa obiegowa: 25POe60C | | 902,8 [dm ³ /h] |
| 5. Naczynie wzbiorcze REFLEX: wlk 200; φ 660 h=770 | | |

Jęży Zmorzyński

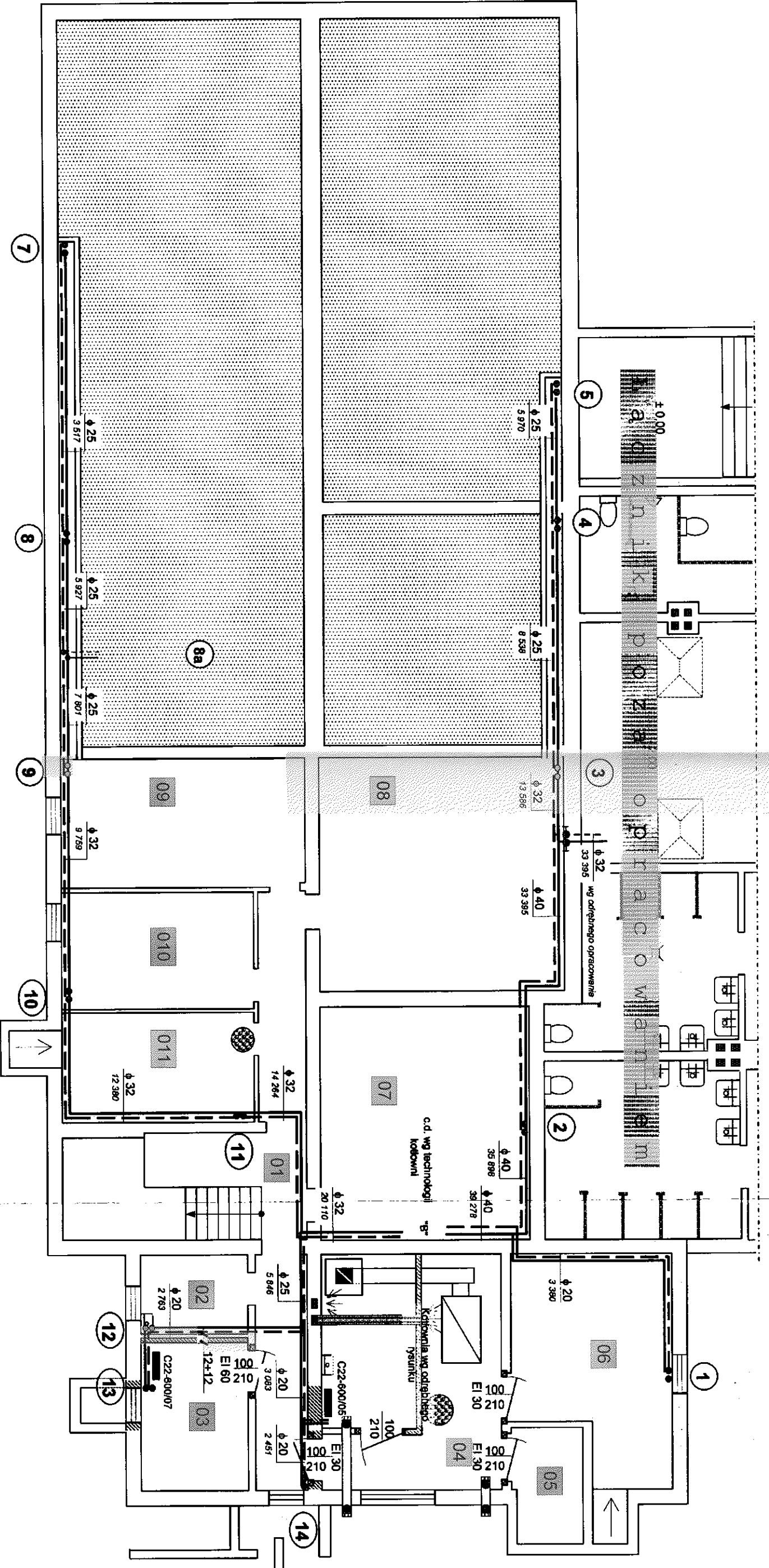
Uprawniony kierownik budowy i projektant
w zakresie instalacji i sieci Nr upr. GT 8386/100/76



| | | |
|------------|------------|-----------------|
| t_z [°C] | t_p [°C] | Δt [°C] |
| 75 | 55 | 20 |

Tabela doboru grzejników

| Pomieszczenie | | | Zapotrzebowanie ciepła | | Przepływ | Wsp. korekc | Q doboru | Grzejnik | Uwagi |
|---------------|------|--------------------------|------------------------|--------|----------|-------------|----------|---------------|-------|
| t_z | Nr | nazwa | [kcal/h] | [W] | [kg/h] | | [W] | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 16 | 03 | Magazyn oleju | 919 | 1 069 | 46,0 | 1,31 | 1 400 | C22-600/07 | |
| 20 | 04a | Kotłownia olejowa | 544 | 632 | 27,2 | 1,47 | 929 | C22-600/05 | |
| 16 | 0+12 | Komunikacja+wiatrplap | 3 240 | 3 768 | 162,0 | 1,31 | 4 936 | 2xC22-900/08 | |
| 20 | 1 | Sala lekcyjna | 2 808 | 3 265 | 140,4 | 1,47 | 4 800 | C22-600/23 | |
| 20 | 2 | Sala lekcyjna | 2 152 | 2 503 | 107,6 | 1,47 | 3 679 | 3xC22-600/06 | |
| 20 | 3 | Sala lekcyjna | 4 359 | 5 070 | 218,0 | 1,47 | 7 452 | 3xC22-600/11 | |
| 20 | 4 | WC dziewcząt | 1 310 | 1 523 | 65,5 | 1,47 | 2 239 | 2xC22-600/05 | |
| 20 | 5 | WC chłopców | 802 | 932 | 40,1 | 1,47 | 1 370 | C22-600/06 | |
| 20 | 6+7 | Rozdz. posil.+zmywalnia | 1 378 | 1 602 | 68,9 | 1,47 | 2 355 | C33-600/08 | |
| 20 | 8 | Sala lekcyjna (jadalnia) | 1 752 | 2 037 | 87,6 | 1,47 | 2 994 | 2xC22-600/07 | |
| 20 | 9 | Pokój dyrektora | 800 | 930 | 40,0 | 1,47 | 1 367 | C22-600/06 | |
| 20 | 10 | Pokój nauczycielski | 782 | 909 | 39,1 | 1,47 | 1 336 | C22-600/06 | |
| 20 | 11 | Szatnia uczniów | 1 291 | 1 501 | 64,5 | 1,47 | 2 207 | C22-600/10 | |
| 20 | 13 | Sala lekcyjna | 2 465 | 2 866 | 123,2 | 1,47 | 4 213 | C22-600/12+07 | |
| 20 | 14 | Magazynek | 302 | 351 | 15,1 | 1,47 | 516 | C11-600/04 | |
| 20 | 15 | WC nps + personel | 258 | 300 | 12,9 | 1,47 | 441 | C11-600/04 | |
| 20 | 16 | Sala lekcyjna | 5 132 | 5 968 | 256,6 | 1,47 | 8 773 | 3xC22-600/14 | |
| 20 | 16a | Korytarz | 676 | 786 | 33,8 | 1,47 | 1 155 | C22-600/06 | |
| 20 | 17 | Sala lekcyjna | 3 065 | 3 565 | 153,3 | 1,47 | 5 241 | 2xC22-600/12 | |
| | | | 32 568 | 39 578 | | | | | |



| Nr | Nazwa pomieszczenia | Posadzka | Pow. [m2] | Tł [°C] | Q [W] |
|-----|------------------------|------------------|-----------|---------|--------------|
| 01 | Kuchnia | beton | 16,96 | 8 | nieogrzewane |
| 02 | Magazyn | beton | 4,78 | 8 | nieogrzewane |
| 03 | Magazyn oleju | pl. olejoodporne | 8,82 | 20 | 1 059 |
| 04 | Kotłownia (opal staly) | beton | 23,37 | 20 | nieogrzewane |
| 04a | Kotłownia olejowa | pl. olejoodporne | 23,37 | 20 | 632 |
| 05 | Zużłownia | beton | 2,72 | 8 | nieogrzewane |
| 06 | Skład opaku (staly) | beton | 18,42 | 8 | nieogrzewane |
| 07 | Magazyn | beton | 27,25 | 8 | nieogrzewane |
| 08 | Magazyn | beton | 32,78 | 8 | nieogrzewane |
| 09 | Magazyn | beton | 13,23 | 8 | nieogrzewane |
| 010 | Magazyn | beton | 12,64 | 8 | nieogrzewane |
| 011 | Magazyn | beton | 11,57 | 8 | nieogrzewane |
| | | | 195,89 | | 1 701 |

Jerzy Zmorzyński Przedsiębiorstwo Usług Inwestycyjnych
 ul. Batalionów Chłopskich 13/38, 04-400 CIECHANÓW
 tel./fax: 023 672 21 16; e-mail: bipes@poczta.fm

Gmina Ojrzeń
 Inwestycja: Modernizacja systemu grzewczego w budynku Szkoły Podstawowej w Ojrzeń

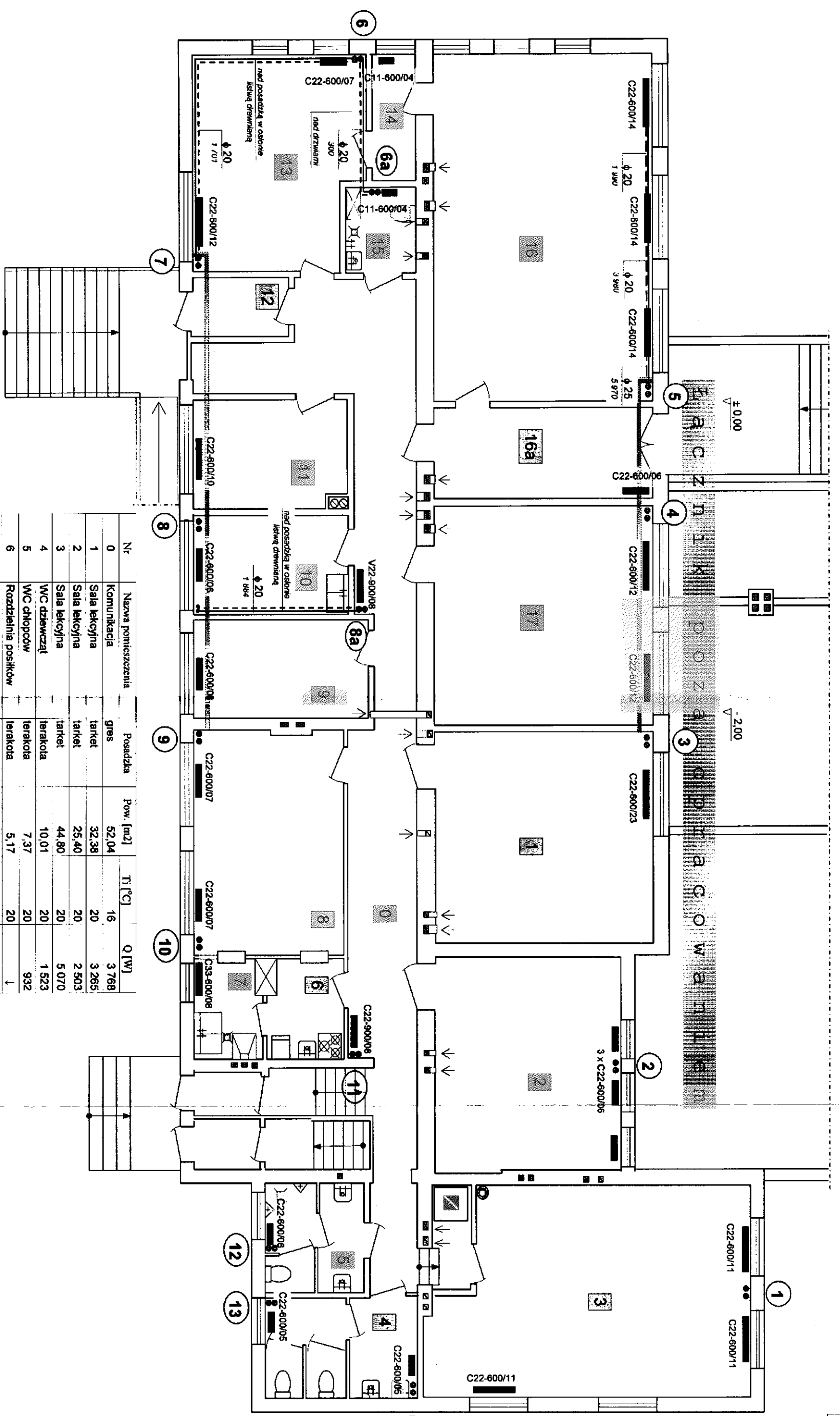
Skala: 1:100
 Data: 05 2008 r

Projektant: Jerzy Zmorzyński
 nr upr. GT 8386/100/76


Branta: SANITARNA

Nazwa: RZUT PIWNIC

Nr rys: 1

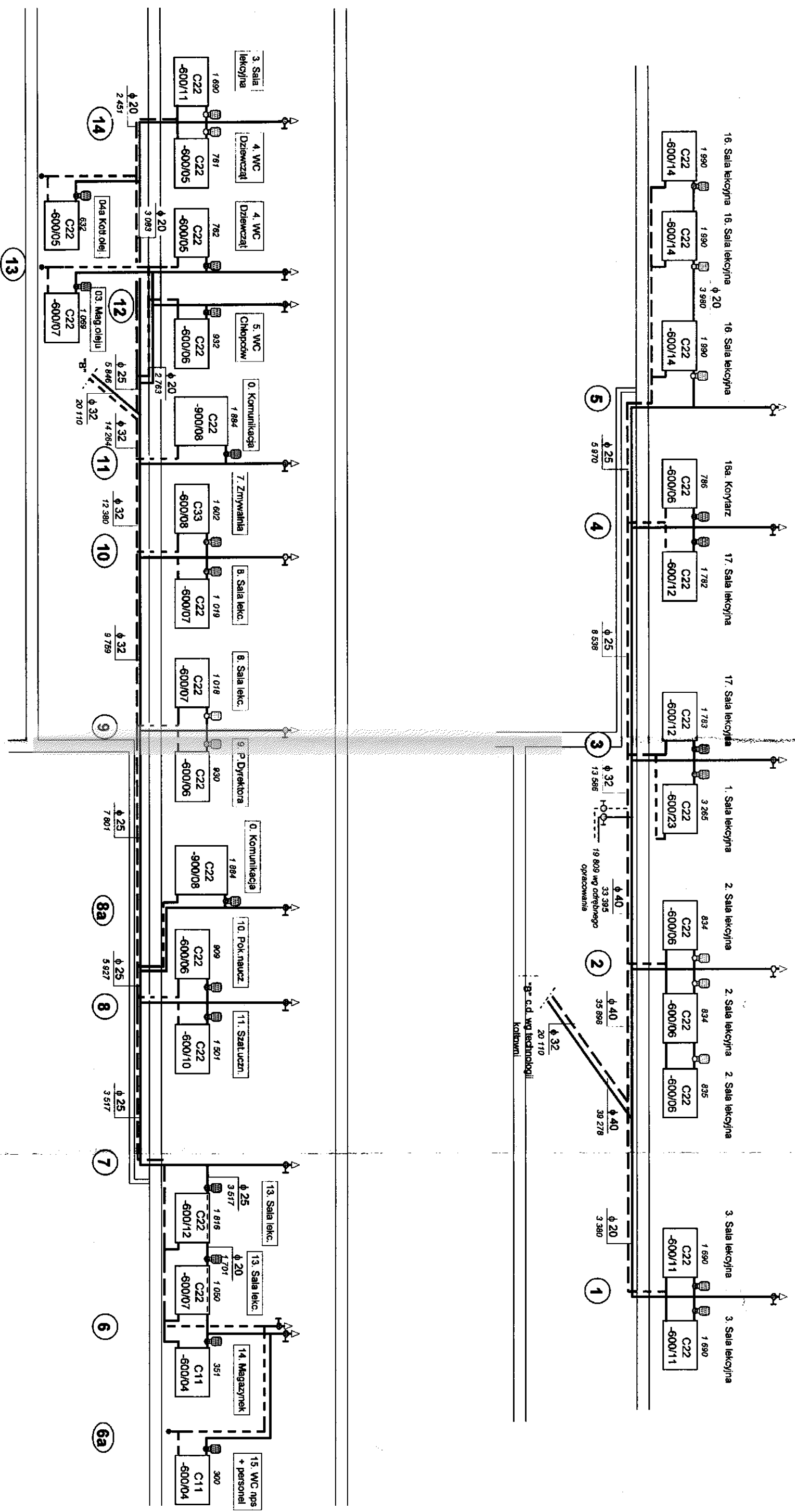



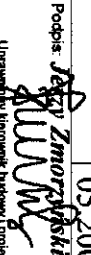
| Nr | Nazwa pomieszczenia | Posadzka | Pow. [m ²] | Ti [°C] | Q [W] |
|-----|--------------------------|----------|------------------------|---------|-----------|
| 0 | Komunikacja | gres | 52,04 | 16 | 3 766 |
| 1 | Sala lekcyjna | tarket | 32,38 | 20 | 3 265 |
| 2 | Sala lekcyjna | tarket | 25,40 | 20 | 2 503 |
| 3 | Sala lekcyjna | tarket | 44,80 | 20 | 5 070 |
| 4 | WC dziewcząt | terakola | 10,01 | 20 | 1 523 |
| 5 | WC chłopców | terakola | 7,37 | 20 | 932 |
| 6 | Rozdzielnia posilków | terakola | 5,17 | 20 | 1 |
| 7 | Zmyw. naczyń stołowych | terakola | 9,36 | 20 | 1 602 |
| 8 | Sala lekcyjna (gadalnia) | tarket | 22,69 | 20 | 2 037 |
| 9 | Pokój dyrektora | tarket | 11,44 | 20 | 930 |
| 10 | Pokój nauczycielski | tarket | 10,24 | 20 | 909 |
| 11 | Szalnia uczniów | tarket | 11,17 | 20 | 1 501 |
| 12 | Wiatrołap | gres | 3,00 | 20 | do pom. 0 |
| 13 | Sala lekcyjna | tarket | 23,38 | 20 | 2 866 |
| 14 | Magazynek | tarket | 4,07 | 16 | 351 |
| 15 | WC nps i personelu | terakola | 4,03 | 20 | 300 |
| 16 | Sala lekcyjna | tarket | 53,02 | 20 | 5 968 |
| 16a | Korytarz | gres | 13,20 | 20 | 786 |
| 17 | Sala lekcyjna | tarket | 33,39 | 20 | 3 565 |
| | | | | | 37 876 |

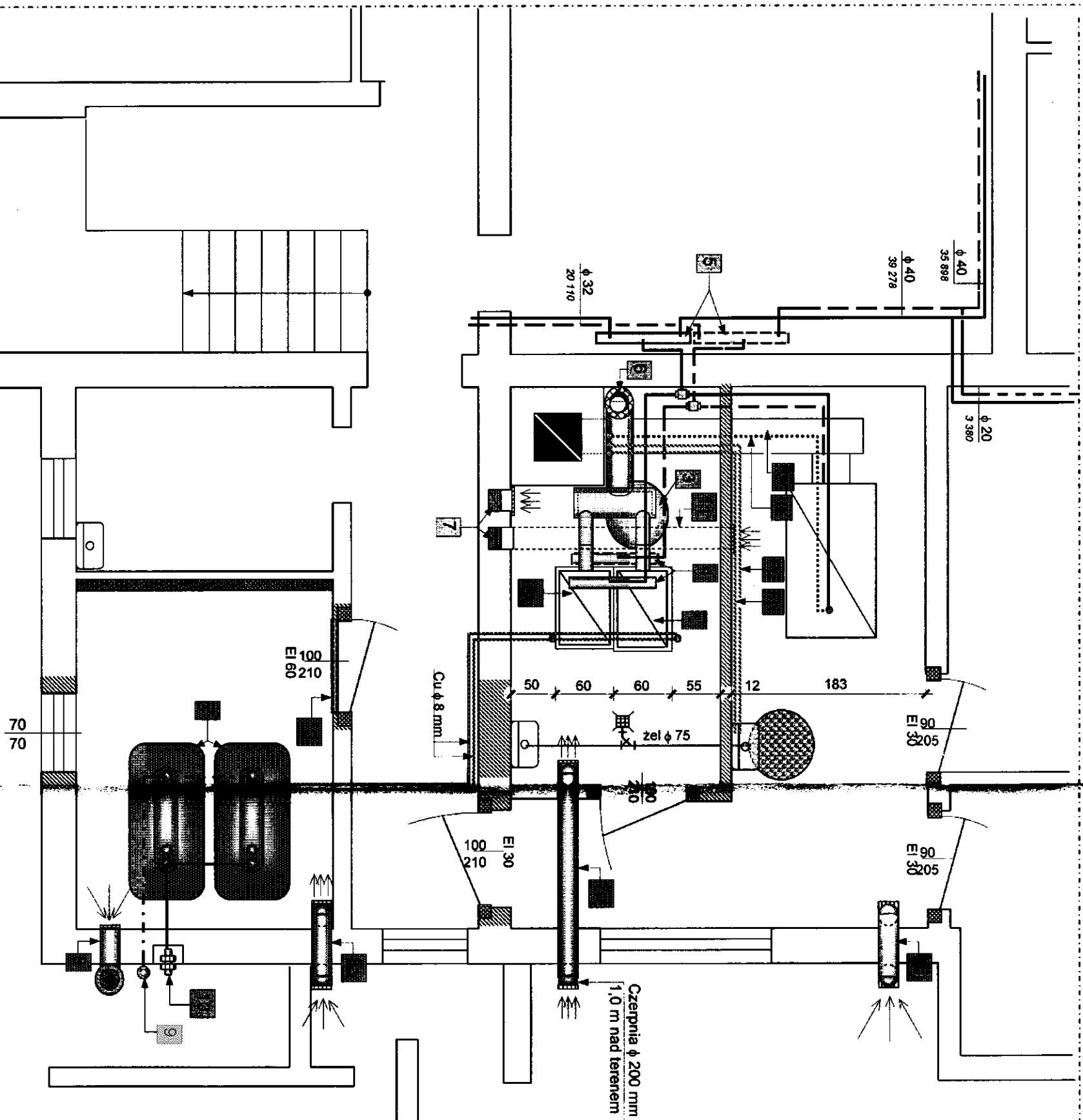

 Przedsiębiorstwo Usług Inwestycyjnych
 Jerzy Zmorzyński
 ul. Babilonów Chłopskich 13/38, 06-400 CIECHANÓW
 tel/fax: 023 672 21 16; e-mail: bipek@poczta.fm

Inwestor: **Gmina Ojzeń**
 Inwestycja: **Modernizacja systemu grzewczego w budynku Szkoły Podstawowej w Ojzień**
 Lokalizacja: **Ojzeń**
 Projektant: **Jerzy Zmorzyński**
 nr upr. GT 8386/100/76
 Branża: **SANITARNA**
 Nazwa projektu: **RZUT PARTERU**
 Data: **05.2008 r.**
 Skala: **1:100**
 Podpis: **Jerzy Zmorzyński**
 Uprawniony Inżynier Budowlany / Projektant
 w Zakładzie Technicznym nr upr. GT 8386/100/76

Nr rys. **2**



| | |
|--|---|
|  Jerzy Zmorzyński Przedsiębiorstwo Usług Inwestycyjnych ul. Bolesława Chrobakiego 13/38, 06-400 CIECHANÓW tel/fax: 023 672 21 16; e-mail: bipek@poczta.fm | |
| Investor: | Gmina Ojrzeń |
| Inwestycja: | Moderalizacja systemu grzewczego w budynku Szkoły Podstawowej w Ojrzeńcu |
| Lokalizacja: | Ojrzeń |
| Projektant: | Jerzy Zmorzyński nr. upr. GT 8386/100/76 |
| Biuro: | SANITARNA |
| Podpis: |  Jerzy Zmorzyński |
| Urządzenie: | Urządzenie biurowe budowlane / projektant w zakresie planologii i architektury Nr. upr. GT 8386/100/76 |
| Skala: | ~ |
| Data: | 05.2008 r. |
| Nr rys.: | 3 |



- 1 - kotłol wodny olejowy Q= 43 kW
- 1a - kotłol wodny olejowy Q= 21 kW
- 2 - 2 x zbiorniki oleju 1500 dm³ (63x160x178)
- 3 - naczynie wzb. ciśnieniowe V=200 dm³ (φ=660; H=770)
- 4 - 2 x rozdzielacze DN 100 L= 0,80 m
- 5 - 2 x rozdzielacze DN 100 L= 1,0 m
- 6 - komin stalowy nierdzewny 2-płaszczowy φ 200 mm
- 7 - kanał mrurowany (istn.) wywiewny 21x21 cm
- 7a - kanał PCV nawiewny φ 200 mm(do kotłowni olejowej)
- 7b - kanał PCV nawiewny φ 200 mm(do kotłowni węglowej)
- 8 - kanał wywiewny dwupłaszczowy φ 150 mm (z mag. oleju)
- 8a - kanał nawiewny PCV φ 150 mm(do mag. oleju)
- 9 - odpowietrzenie zb. paliwa φ 1 1/2 "
- 10 - złączka zalewowa φ 2"
- 11 - kanał wywiewny blaszany 25x25 cm (pod stropem)
- 12 - próg ekologiczny wys 0,40 m

EZCZOZNAWAŁA DO SPRAW ZAPĘDZIECZEN

PRZECIWOPOZAROWYCH


ml. bryg. mgr. *Andrzej Gola* NIP 393/99

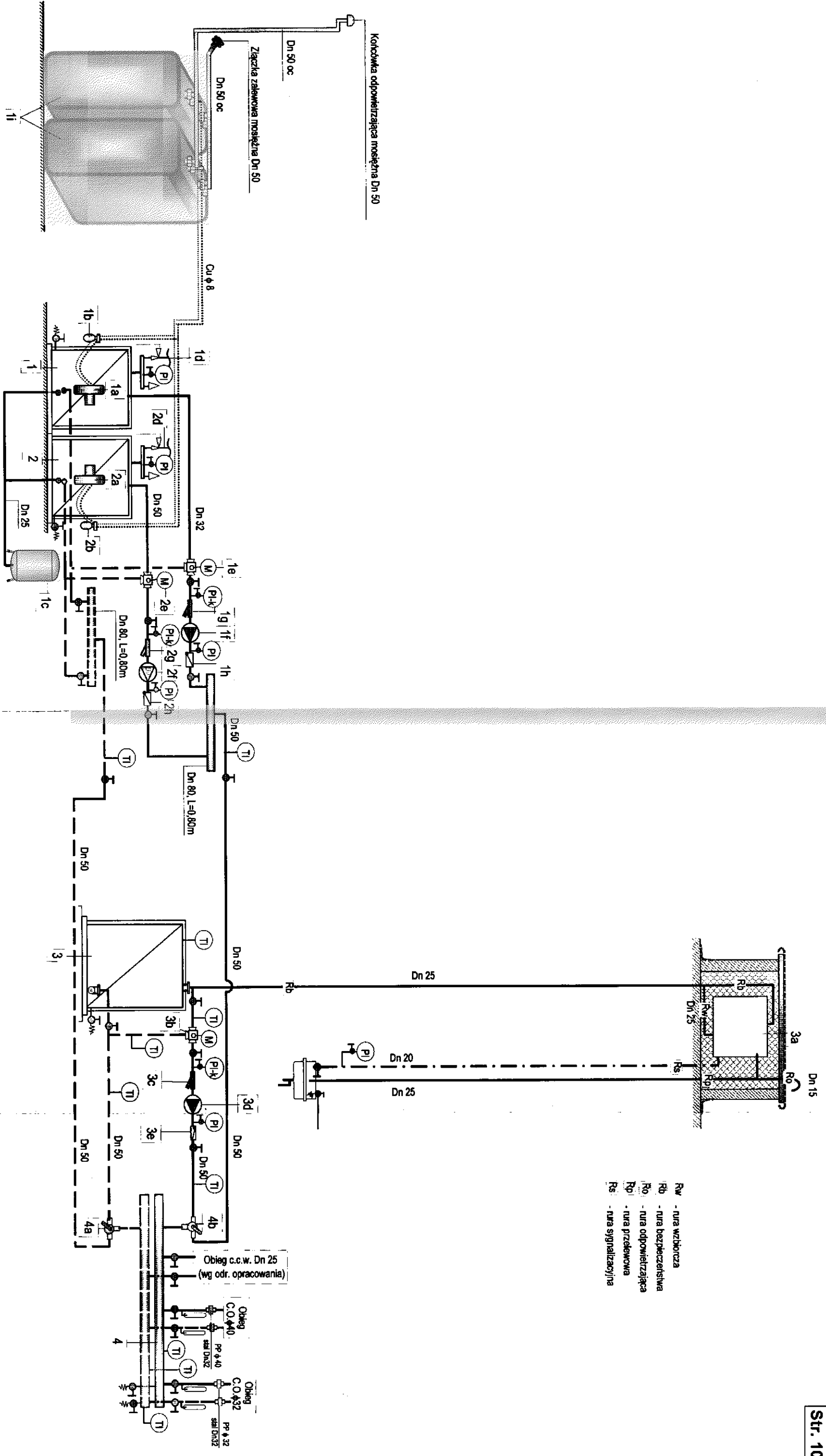
..... 12.06.2008

Zgodność projektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej

bez uwaga

GR ZTYMAGAZIN

| | |
|--|---|
|  Przedsiębiorstwo Usług Inwestycyjnych Jerzy Zmorzyński ul. Balcionów Chłopskich 13/38, 06-400 CIECHANÓW tel/fax: 023 672 21 16; e-mail: bipex@poczta.fm | |
| Investor: | Gmina Ojrzeń |
| Investycja: | Modernizacja systemu grzewczego w budynku Szkoły Podstawowej w Ojrzeń |
| Localizacja: | Ojrzeń |
| Projektant: | Jerzy Zmorzyński |
| Branda: | SANITARNA |
| Nazwa: | RZUT KOTŁOWNI |
| Podpis: | <i>Jerzy Zmorzyński</i> |
| Uprawnienie: | Uprawnienie branżowe budowy Projektant w zakresie Instalacji Nr upr. GT 8386/100/76 |
| Skala: | 1:50 |
| Okres: | 05.2008 r. |
| Nr rys.: | 4 |


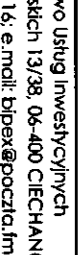


- 1 - kotłownia olejowa Q=21,0 kW
- 1a - palnik olejowy
 - 1b - filtr olejowy OVENTROP ϕ 1/2"
 - 1c - naczytnie wzbrozca REFLEX N; V=200 dm³
 - 1d - zawór bezpieczniwa Dn 25/32 mm; Po=3,0 bar
 - 1e - zawór mieszający Dn 32 mm z silownikiem
 - 1f - portpa obiegowa 29POe60C
 - 1g - filtr siatkowy Dn 32 mm
 - 1h - zawór zwrotny Dn 32 mm
 - 1i - zbiornik oleju 2 x 1500 dm³

- 2 - kotłownia olejowa Q=3,0 kW
- 2a - palnik olejowy
 - 2b - filtr olejowy OVENTROP ϕ 1/2"
 - 2c - zawór mieszający Dn 32/40 mm; Po=3,0 bar
 - 2d - zawór bezpieczniwa Dn 32/40 mm; Po=3,0 bar
 - 2e - zawór mieszający Dn 40 mm z silownikiem
 - 2f - portpa obiegowa 32POe60C
 - 2g - filtr siatkowy Dn 40 mm
 - 2h - zawór zwrotny Dn 40 mm

- 3 - kotłownia węglowa Q = 64,0 kW
- 3a - naczytnie wzbrozca otwarte V_o = 130 dm³
 - 3b - zawór mieszający Dn 40 mm z silownikiem
 - 3c - filtr siatkowy Dn 50 mm
 - 3d - portpa obiegowa 32POe60C
 - 3e - filtr siatkowy Dn 50 mm

- 4 - rozdzielacz Dn 100; L=1000 mm
- 4a - zawór dwudrogowy Dn 50 mm
 - 4b - zawór dwudrogowy Dn 50 mm

| | |
|--|--|
|  <p>Przedsiębiorstwo Usług Inwestycyjnych Jerzy Zmorzyński ul. Balcionów Chłopskich 13/38, 06-400 CIECHANÓW tel/fax: 023 672 21 14; e-mail: bipek@poczta.fm</p> | |
| Investor: | Gmina Ojrzeń |
| Inwestycja: | Modernizacja systemu grzewczego w budynku Szkoły Podstawowej w Ojrzeńcu |
| Localizacja: | Ojrzeń |
| Projektant: | Jerzy Zmorzyński nr. upr.: GT 8386/100/76 |
| Brzoza: | SANTARNA |
| Podpis: |  |
| Uprawnienie: | Uprawnienie branżowe budowy i projektant w zakresie Instalacji i sieci Nr upr.: GT 8386/100/76 |
| Skala: | ~ |
| Data: | 05.2008 r. |
| Nazwa: | SCHEMAT TECHNOL. KOTŁOWNI |
| Nr rys.: | 5 |