

05.10.05

5

760

„PROFIL”

**PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - USŁUGOWO -
- HANDLOWE
INNOWACYJNE SYSTEMY GRZEWCZE**

Józefowski & Oleksik

42-200 Częstochowa, ul. Dekabrystów 33; pawilon 38

tel./fax. (0-34) 325 56 37; tel. (0-34) 322 03 04; email: profil@prof.com.pl

PROJEKT BUDOWLANY technologii kotłowni gazowej

Nazwa obiektu: Budynek hali sportowej
Adres obiektu: Kamienica Polska ul. M. Konopnickiej 12
Inwestor: Gmina Kamienica Polska ul. Marii Konopnickiej 12
42-260 Kamienica Polska

Jednostka projektowa: "PROFIL"
Przedsiębiorstwo Projektowo - Usługowo-Handlowe
Innowacyjne Systemy Grzewcze
Józefowski & Oleksik
42-200 Częstochowa, ul. Dekabrystów 33; Pawilon 38

OŚWIADCZENIE

Oświadczamy, iż projekty zostały opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Opracował:

mgr inż. Marcin Kijas
mgr inż. Wojciech Wojtyński

Projektował:

inż. Mirosław Oleksik
specjalność: instalacje sanitarne
nr uprawnień: UAN-VIII-7342/345/94
UAN-VIII-83861/43/86
Członek Śl. Okręgowej Izby Inż. Bud.
SLK/IS/1392/02

Sprawdził:

mgr inż. Wiesław Józefowski
specjalność: instalacje sanitarne
nr uprawnień 46/76/Kt

Członek Śl. Okręgowej Izby Inż. Bud.
SLK/IS/1393/02

czerwiec 2005r.

Spis treści

OPIS TECHNICZNY	Strona
1. Podstawa opracowania	- 2
2. Zakres opracowania	- 2
3. Bilans zapotrzebowania ciepła	- 3
4. Dobór urządzeń	- 5
5. Opis techniczny	- 11
6. Roboty montażowe	- 12
7. Wykazy urządzeń kształtek kominowych	- 13
8. Wytyczne branżowe	- 14

Spis załączników

1. Obliczenia OZC budynku hali sportowej	
2. Rysunki:	
- Plan sytuacyjny	1/5
- Schemat technologiczny	2/5
- Rzut kotłowni	3/5
- Przekrój A-A B-B	4/5
- Przekrój C-C	5/5

TECHNOLOGIA KOTŁOWNI

1. Podstawa opracowania.

Projekt opracowano na podstawie:

- Zlecenie Inwestora
- Projektu Budowlanego Architektury i konstrukcji hali sportowej w Kamienicy Polskiej
- Warunków przyłączenia do sieci gazowej wydanych przez Górnślaską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. w Zabrze Oddział ZG w Zabrze ul. Szczęść Boże 11
- Uzgodnień z Inwestorem
- Obowiązujących norm i przepisów

2. Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje wykonanie dokumentacji technologicznej kotłowni gazowej, wodnej o parametrach 90/70°C wyposażonej w dwa kotły grzewcze firmy Viessmann typu Vitoplex 100 z palnikiem wentylatorowym Vitoflame 100. Kotłownia zlokalizowana będzie na przyziemiu przy hali obok wentylatorni. W zakresie opracowania nie wchodzi podłączenie kotłów do instalacji gazowej i sama instalacja gazowa. To zagadnienie jest zaprojektowane w odrębnym opracowaniu.

3. Bilans zapotrzebowania ciepła

3.1 Zapotrzebowanie ciepła na cele c.o.

Zgodnie z projektem inst. c.o. sporządzonym przez PPUH PROFIL w czerwcu 2005 (załącznik OZC w egz archiwalnym) przy ogrzewaniu projektowanej hali sportowej (pomieszczenie nr. 18) do temp 12°C całkowite zapotrzebowanie ciepła wynosi 109590W, w tym pomieszczenie hali Nr 18 $Q=45307W$.

Zapotrzebowanie ciepła do ogrzania w/w pomieszczenia do temp. 16°C wyniesie 59317W

3.2 Zapotrzebowanie ciepła na cele went mechanicznej wyniesie:

kubatura hali sportowej 7822,5m³.

Zakładając 1 krotną wymianę zapotrzebowanie ciepła dla podgrzania w/w ilości powietrza do temp 12°C wyniesie :

$$Q=0,34 \times 7822,5 \times (12+20)=85109W$$

Zapotrzebowanie ciepła na dogrzanie powietrza w hali od 12°C do 16°C wyniesie:

$$\Delta Q = Q_{16} - Q_{12} = 59317 - 45307 = 14010 \text{ W}$$

Łączne zapotrzebowanie ciepła dla ogrzania hali wyniesie

$$Q_w = 85109 + 14010 \text{ W} = 99119 \text{ W}$$

Dodatkowa ilość powietrza na dogrzanie hali wyniesie

$$L_n = 14010 / 0,34 \times 36 = 1145 \text{ m}^3/\text{h}$$

Łączna ilość nawiewanego powietrza wyniesie:

$$\Sigma L_n = 7822,5 + 1144,6 = 8967,1 \text{ m}^3/\text{h}$$

Biorąc powyższe pod uwagę dobrano programem fabrycznym centralę wentylacyjną typ CV-A 3P/ XH-1355A/7-7/7-7 o parametrach:

$$Q_{\text{went}} = 96950 \text{ W}$$

$$L_w = 8700 \text{ m}^3/\text{h}$$

3.3 Zapotrzebowanie ciepła na cele c.w.u.

Ze względu na charakter budynku – hala sportowa przyjęto wskaźnik godzinowego zużycia ciepłej wody o temp. 45°C na osobę 40 dm³ /zawodnika

Ilość dobową c.w.u. wyniesie:

$$G_h = 40 \times 40 = 1600 \text{ litr /h}$$

Ilość ciepła potrzebna na podgrzanie c.w.u. wyniesie

$$Q_{\text{c.w.u.}} = 1600 \times 1,163(55-10)/2 = 87458 \text{ W}$$

Zakładając 50% zapotrzebowanie ciepła w mocy kotła a 50% w priorytecie ujętym programem sterującym pracą kotłów, zapotrzebowanie ciepła wyniesie $Q = 43730 \text{ W}$.

3.4 Obliczeniowy bilans ciepła wyniesie:

$$\Sigma Q = Q_{\text{c.o.}} + Q_{\text{c.w.u.}} + Q_w$$

$$\Sigma Q = 109590 + 99120 + 43730 = 252440 \text{ W}$$

4. Sprawdzenie obciążenia cieplnego pomieszczenia kotłowni:

Moc grzewcza kotłowni: $Q=260\text{kW}$

Kubatura kotłowni:

$$V=34,95 \times 5 = 175\text{m}^3$$

Dopuszczalne obciążenie cieplne kotłowni wyniesie:

$$Q_{\text{max}}=V \cdot 4,65 \text{ kW/m}^3 = 804,0\text{kW} > 260\text{kW}$$

5. Wyznaczenie zapotrzebowania paliwa

5.1. zużycie energii na potrzeby c.o. wyniesie:

$$E=0,7 \cdot 0,42 \cdot 109,59 \cdot 182 \cdot 24 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 506,644\text{GJ}$$

5.2. zużycie energii na potrzeby went. mech. przy założeniu, że hala użytkowana będzie 2-3 dni w tygodniu wyniesie:

$$E=0,42 \cdot 97 \cdot 182 \cdot 12 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} \cdot 3/7 = 127,27\text{GJ}$$

5.3. zużycie energii na podgrzanie c.w.u. przy założeniu pracy hali j.w. :

$$E=43,73 \cdot 1600 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} \cdot 3/7 = 107,95\text{GJ}$$

5.4. łączne zużycie energii wyniesie:

$$\Sigma E = 506,64 + 127,27 + 107,95 = 741,86\text{GJ}$$

5.5. łączne zużycie paliwa

$$\text{wyniesie: } \Sigma B = 741,86 \cdot 1000 / 34,33 \cdot 0,9 = 24337\text{m}^3/\text{rok}$$

6. Dobór urządzeń.

6.1. Dobór kotła

Dla pokrycia potrzeb ciepła budynku hali sportowej dobrano dwa kotły gazowe firmy VISSMANN typu Vitoplex100 o łącznej mocy 260kW o parametrach:

Kocioł wiodący: VISSMANN $Q=130\text{kW}$ nr katSX10237

regulator kotła typ Vitotronic100 typ GC1

- znamionowa moc cieplna 130kW
- pojemność wodna 222litr
- wymiary 1430x860x1448
- regulator pogodowy i kaskady Vitotronic 333

Kocioł uzupełniający: VISSMANN Q=130kW nr katSX10237
regulator kotła typVitolronic100 typ GC1

- znamionowa moc cieplna 130kW
- pojemność wodna 222litr
- wymiary 1430x860x1448

Na kotłach zamontować ogranicznik poziomu wody(do montażu na rurociągu)
nr kat 9588165

Dla podwyższenia temperatury wody na powrocie przewiduje się zamontowanie

pompy krótkiego obiegu dla każdego z kotłów sterowanej regulatorem kotła poprzez zanurzeniowy czujnik temperatury (z tuleją zanurzeniową R1/2x100 nr kat 7450641) zamontowany na powrocie.

6.2. Dobór podgrzewacza pojemnościowego.

Zapotrzebowanie wody o temp 45°C – 1600l/h. Zastosowano dwa pojemnościowe podgrzewacze c.w.u. wolnostojące firmy VISSMANN typu VITOCCELL-V100. Podgrzewacze posiadają wężownice zasilane z kotła grzewczego poprzez pompę ładującą :

Parametry techniczne podgrzewacza pojemnościowego VISSMANN Vitocell-V100 nr katZ002072:

- pojemność 500dm³
- powierzchnia wężownicy 2,0m²
- wydajność podgrzewacza przy zasilaniu 70/50°C 1106l/h
- średnica 748mm
- wysokość 1915mm
- masa netto z izolacją 218kg
- pojemność wody w wężownicy 13litr

Biorąc powyższe pod uwagę dobrano 2 podgrzewacze o łącznej wydajności $2 \times 1106 = 2212 \text{ l/h} > 1600 \text{ l/h}$

6.3. Dobór magnetoodmulacza.

Dobrano magnetoodmulacz firmy SPAW-TEST Gdańsk

Parametry techniczne magnetoodmulacza:

- ilość transportowanego ciepła 260kW
- temperatura wody na zasilaniu 90°C
- temperatura wody powrotnej 70°C
- natężenie przepływu wody 11,18m³/h
- opór hydrauliczny czystego magnetoodmulacza 2,14kPa

6.4. Dobór naczyń wzbiornych przepływowych.

6.4.1. Naczynie wzbiorne instalacji c.o.:

ciśnienie wstępne w naczyniu wzbiornym wyniesie:

$$p = p_{st} + 0,2 \text{ bar}$$

$$p = 0,35 + 0,2 = 0,55 \text{ bar}$$

przyjęto ciśnienie wstępne 1 bar

minimalna pojemność użytkowa naczynia wzbiornego wyniesie :

$$V_u = V \cdot \rho_l \cdot \Delta V$$

$$\text{gdzie } V = 900 + 222 + 222 + 139 + 13 + 13 = 1509 \text{ dm}^3$$

gęstość wody instalacyjnej w temperaturze początkowej wynosi:

$$\rho_l = 999,7 \text{ kg/m}^3$$

$$V_u = 1,509 \cdot 0,0356 \cdot 999,7 = 53,7 \text{ dm}^3$$

$$V_c = 53,7 \cdot (2,5 + 1) / (2,5 - 1) = 125,30 \text{ litr}$$

Dobrano naczynie wzbiorne REFLEX 140N $p = 2,5 \text{ bar}$

$$D = 660 \quad H = 570 \quad d = 1''$$

6.4.2. Naczynie wzbiorne instalacji c.w.u.

6.4.2.1. Przyrost objętości wody podczas ogrzewania do temperatury pracy

$$V_e = V_{sp} \cdot n / 100 \text{ [litr]}$$

V_{sp} - pojemność instalacji 1100 litr

$$n = 1,67\%$$

$$V_e = 1150 \cdot 1,67 / 100 = 19,2 \text{ litr}$$

6.4.2.2. Współczynnik ciśnienia

$$D_f = (p_e - p_o) / p_e$$

p_e - ciśnienie końcowe [bar]

$$p_e = 6 \text{ bar} - 105 = 5,4 \text{ bara}$$

p_a - ciśnienie za reduktorem ciśnienia w instalacji wody zimnej

$$p_a = 4 \text{ bary}$$

ciśnienie wstępne w naczyniu - p_o

$$p_o = 4 \text{ bary} + 0,2 \text{ bara} = 4,2 \text{ bara}$$

$$D_f = [(5,4 + 1) - (4,2 + 1)] / (5,4 + 1)$$

$$D_f = 0,1875$$

6.4.2.3. Pojemność znamionowa naczynia (poj. brutto)

$$V_n = V_e / D_f = 19,2 / 0,1875 = 102,4 \text{ litr}$$

Przyjęto naczynie wzbiorne dla ciepłej wody REFLEX typu 120D

$$p = 6 \text{ bar}$$

$$D = 450 \quad H = 1280 \quad d = 50$$

6.5. Dobór zaworu bezpieczeństwa kotła 130kW

Dobór zaworu bezpieczeństwa został oparty o przepisy Urzędu Dozoru Technicznego oraz normę PN-82/M-74101

6.5.1. Przepływ wody przez kocioł:

$$m=Q/cw(tz-tp)=130000/1,163(90-70)=5589\text{kg/h}=1,552\text{kg/s}$$

6.5.2. Założenie: zawór bezpieczeństwa SYR1915

średnica nominalna zaworu bezpieczeństwa DN=25

średnica siedliska zaworu bezpieczeństwa do=20

rzeczywisty współczynnik wypływu zaworu bezpieczeństwa $\lambda_w=0,30$

ciśnienie otwarcia 2,5bar

6.5.3. przepustowość zaworu bezpieczeństwa wyniesie:

$$Q=0,9 \cdot q_m \cdot F \cdot \lambda_w \text{ [kg/s]}$$

q_m – teoretyczna jednostkowa przepustowość zaworu bezpieczeństwa

$$q_m=1414,5 \cdot [(p_1-p_2) \cdot \rho]^{1/2} \text{ [kg/m}^2 \cdot \text{s]}$$

$$p_1=0,25 \text{ MPa}$$

$$p_2=0 \text{ MPa}$$

gęstość czynnika grzewczego przed zaworem bezpieczeństwa $\rho=965,3$
kg/m³

$$q_m=1414,5[(0,25-0) \cdot 965,3]^{1/2}$$

$$q_m=21973 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{s}$$

powierzchnia przekroju siedliska zaworu bezpieczeństwa wyniesie:

$$F=\Pi \cdot d_o^2/4 \text{ [m}^2\text{]}$$

$$F=3,14 \cdot 0,02^2/4=0,000314\text{m}^2$$

$$Q=0,9 \cdot 21973 \cdot 0,000314 \cdot 0,30=1,863 > 1,552\text{kg/s}$$

Przyjęto zawór bezpieczeństwa SYR1915 d=25 do=20 p=2,5bar

6.6. Dobór zaworu bezpieczeństwa c.w.u.

Dobór zaworu bezpieczeństwa został oparty o przepisy Urzędu Dozoru Technicznego oraz normę PN-99/B-02414

6.6.1. Założenie: zawór bezpieczeństwa SYR2115

średnica nominalna zaworu bezpieczeństwa DN=25mm

średnica siedliska zaworu bezpieczeństwa do=20mm

rzeczywisty współczynnik wypływu zaworu bezpieczeństwa $\lambda_w=0,30$

ciśnienie otwarcia 6,0 bar

masowa przepustowość zaworu bezpieczeństwa wyniesie:

$$M=0,44V \text{ [kg/s]}$$

V –pojemność instalacji ciepłej wody [m³]

$$V=1150\text{litr}$$

$$M=0,44 \times 1,15=0,506\text{kg/s}$$

Najmniejsza wewnętrzna średnica króćca dopływowego zaworu bezpieczeństwa wyniesie:

$$d_o=54[M/\lambda w \cdot (p_1 \cdot \rho)^{1/2}]^{1/2} \text{ [mm]}$$

$$d_o=54[0,506/0,3 \cdot 0,9 \cdot (0,66 \cdot 977,8)^{1/2}]^{1/2}=14,66\text{mm}$$

Przyjęto zawór bezpieczeństwa SYR2115 d=25 p=6bar

6.7. Komin kotła VISSMANN Vitoplex100 o mocy 130kW.

6.7.1. Ilość spalin powstających w wyniku spalania paliwa gazowego wyniesie:

$V_s=V_{min}+(\lambda-1)L_{min}$ [um³/um³] współczynnik nadmiaru powietrza
wyniesie $\lambda=1,3$

a/ zapotrzebowanie powietrza wynosi:

$$L_{min}=0,937 \times 34330/4186-0,28=7,4 \text{ um}^3/\text{um}^3$$

b/ minimalna ilość spalin wyniesie:

$$V_{min}=0,937 \times 34330/4186+0,446=8,129 \text{ um}^3/\text{um}^3$$

$$V_s=8,129+(1,3-1) \times 7,4=10,349 \text{ um}^3/\text{um}^3$$

c/ przekrój poprzeczny komina wyniesie:

$$F_k=3,14 \times 0,25^2/4=0,049\text{m}^2$$

6.7.2. Godzinowe zużycie paliwa gazowego wyniesie:

$$B_h=14,9\text{m}^3/\text{h}$$

6.7.3. Rzeczywista ilość spalin wyniesie:

$$V_{rz}=14,9 \times 413/273=233,1\text{m}^3/\text{h}=0,065\text{m}^3/\text{s}$$

6.7.4. Prędkość u wylotu komina wyniesie:

$$w_s=233,1/0,049 \times 3600=1,32\text{m/s}$$

6.7.5. Graniczna prędkość u wylotu komina wyniesie:

$$h=7\text{m n.p.t.}$$

$$w_{gr}=0,5 \times 7^{0,6}=1,6\text{m/s} > 1,32\text{m/s}$$

6.7.6. Uwzględniając w/w warunki wg wykresu Schiedla wymagany przekrój komina winien wynosić:

- dla kotła o mocy 130kW DN=250mm
- wysokość komina nad poziomem terenu: H=8,0m
- wysokość czynna komina: Hcz=7,0m
- średnica wylotu spalin z kotła: 200mm
- temperatura spalin: 140°C

$$F_k = 3,14 \cdot 0,25^2 / 4 = 0,049 \text{ m}^2$$

6.7.7. Łączny przekrój poprzeczny kominów wyniesie:

$$\Sigma F_k = 0,049 + 0,049 = 0,098 \text{ m}^2$$

6.8. Wentylacja kotłowni

6.8.1. Wentylacja nawiewna:

Przekrój min $F_n = 0,5 F_k = 0,5(0,049 + 0,049) = 0,049 \text{ m}^2$

Ilość powietrza niezbędna do spalania powinna wynosić 1,6 m³/h na 1 kW zainstalowanej mocy:

$$L_n = 1,6 \cdot 260 = 416 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano jeden kanał nawiewny kotłowni o wymiarach 40x30cm

$$F_n = 0,4 \times 0,3 = 0,12 \text{ m}^2$$

co przy prędkości 1m/s zabezpiecza napływ powietrza w ilości:

$$L_n = 1,0 \cdot 3600 \cdot 0,12 = 432 > 416 \text{ m}^3/\text{h}$$

Uwaga:

Kanał nawiewny 40x30cm w ścianie zewnętrznej zakończyć kratką czerpnią z ograniczeniem zamknięcia do 50%.

6.8.2. Wentylacja wywiewna

Przekrój min $F_n = 0,25 F_k = 0,25(0,049 + 0,049) = 0,024 \text{ m}^2$

Strumień powietrza wywiewanego powinien wynosić min 0,5 m³/h na 1 kW zainstalowanej mocy:

$$L_w = 0,5 \cdot 260 = 130 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano kanał wywiewny $d=300\text{mm}$ dwuściankowy o wysokości czynnej $3,5\text{m}$ wychodzący powyżej połaci dachowej budynku po elewacji zabezpieczający odpowiedni wywiew z kotłowni przy prędkości w kanale $0,54\text{m/s}$ w wysokości $166\text{ m}^3/\text{h}$.

6.9. Dobór pompy obiegowej instalacji c.o.

Ilość wody obiegowej c.o. wyniesie:

$$m=Q_{c.o.} \cdot 860/20=109,59 \cdot 860/20=4712\text{kg/h}$$

$$\Delta p=3,0+0,8=3,8\text{m.sł.w.}$$

Przyjęto pompę Grundfos typu MAGNAUPE40-120F $N=445\text{W}$

$U=230\text{V}$ $G=5\text{m}^3/\text{h}$ $H=4\text{m.sł.w.}$

Mieszacz trójdrogowy c.o. DN32+silnik mieszacza

6.10. Dobór pompy obiegowej nagrzewnicy wentylacji mechanicznej hali

Ilość wody obiegowej nagrzewnicy wentylacyjnej wyniesie:

$$m=Q_{\text{went}} \cdot 860/20=99,12 \cdot 860/20=4262\text{kg/h}$$

$$\Delta p=2,5\text{m.sł.w.}$$

Przyjęto pompę Grundfos typu TP40-60/2 $N=250\text{W}$ $U=3 \times 400\text{V}$

$G=5000\text{kg/h}$ $H=5,6\text{m.sł.w.}$

6.11. Dobór pompy cyrkulacyjnej kotła

Ilość wody grzewczej wyniesie:

$$m=Q_k \cdot 0,25 \cdot 860/20=130 \cdot 0,25 \cdot 860/20=1397,5\text{kg/h}$$

$$\Delta p=1\text{m.sł.w.}$$

Przyjęto pompę Grundfos typu TP32-30 $N=120\text{W}$ $U=3 \times 400\text{V}$ $G=2\text{m}^3/\text{h}$

$H=2\text{m.sł.w.}$ po jednej dla każdego kotła .

6.12. Dobór pompy ładującej na podgrzewacz c.w.u.

Ilość wody grzewczej wyniesie:

$$m=Q_{c.w.u.} \cdot 860/20=43,73 \cdot 860/20=1128\text{kg/h}$$

$$\Delta p=2,5\text{m.sł.w.}$$

Przyjęto pompę GRUNDFOSV typu TP32-60 $N=180\text{W}$ $U=3 \times 400\text{V}$

$G=4\text{m}^3/\text{h}$ $H=4,5\text{m.sł.w.}$

6.13. Dobór pompy cyrkulacyjnej c.w.u.

Ilość ciepłej wody cyrkulowanej wyniesie:

$$m = Q_{c.w.u.} \cdot 860 \cdot 0,6 / 10 = 31,4 \cdot 860 \cdot 0,6 / 10 = 1620 \text{ kg/h}$$

$$\Delta p = 2,5 \text{ m.sł.w.}$$

Przyjęto pompę GRUNDFOS typu TP25-50R N=120W U=230V

$$G = 2 \text{ m}^3/\text{h} \quad H = 4,5 \text{ m.sł.w.}$$

6.14. Dobór pompy odwadniającej studzienkę schładzającą.

Przyjęto pompę GRUNDFOS typu KP150-1A N=300W U=230V

6.15. Dobór stacji uzdatniania

Przyjęto stację uzdatniania wody EPURO-POLSKA ,filtr EPUROIT dn25 zmiękczac ES56/0015 o wydajności 1,2m³/h , średnica przyłącza 1”.

6.16. Instalacja wody zimnej i kanalizacji sanitarnej

Podłączyć wodę zimną do stacji uzdatniania. Wykonać studzienkę schładzającą z kręgów betonowych D=800 H=1000 . Ze studzienki schładzającej odprowadzić ścieki do kanalizacji .W kotłowni zamontować zlew i podłączyć wodę zimną dn20 ,zakończyć zaworem ze złączką do węża Φ20 .

7. Opis techniczny.

Projektuje się kotłownię gazową wodną o parametrach 90/70 °C wyposażoną w dwa kotły firmy VISSMANN typu Vitoplex 100 o mocy 130kW każdy. Kotły posiadają palniki gazowe wentylatorowe typu Vitoflame 100.

Kotłownia zasilać będzie w ciepło instalację c.o. i c.w.u. budynku hali sportowej w Kamienicy Polskiej. Kotły sterowane będą pogodowym cyfrowym regulatorem kaskadowym Vitotronic333 typ MW1. Regulator Vitotronic333 połączony będzie szyną LON-BUS z regulatorami kotłów .

Zabezpieczenie kotła przed powrotem wody o temp poniżej 45°C stanowi pompa cyrkulacyjna kotła sterowaną regulatorem kotła Vitotronic100 i czujnikiem temperatury powrotu . Ładowanie wody grzewczej do podgrzewaczy c.w.u. sterowane będzie Vitotronikiem333 w funkcji temperatury ciepłej wody mierzonej na wyjściu do inst. c.w.u.

Podgrzewacz c.w.u. zabezpieczony jest naczyniem wzbiornym i zaworem bezpieczeństwa na ciśnienie otwarcia 6bar. Obieg c.o. wyposażono w mieszacz trójdrogowy umożliwiający regulację jakościową

mocy cieplnej dostarczanej do budynku. Do przygotowania c.w.u. zastosowano 2 pojemnościowe podgrzewacze VitocellV100. Łączna pojemność podgrzewaczy wyniesie 1000litr.

Bezpieczeństwo pracy kotłowni zapewnia naczynie wzbiorcze Reflex oraz zawory bezpieczeństwa SYR po jednym dla każdego kotła. Każdy kocioł powinien pracować tyle samo godzin w sezonie grzewczym co zapewni dłuższą bezawaryjną pracę kotłowni i równomierną eksploatację urządzeń. Kotłownia wyposażona jest w kominy spalinowe firmy MK typu MKD montowane na elewacji budynku hali.

Kotłownia posiada kanał wywiewny $\Phi 300$ $H=3,5m$ zakończony kratką went typu BI $d=300$ w ścianie zewnętrznej oraz czerpnię ścienną powietrza o wymiarach $40 \times 30cm$ zlokalizowaną $40cm$ nad posadzką hali kotłów z regulacją nawiewu i ograniczeniem zamknięcia do 50% . Na rozdzielaczach kotłowni zamontować manometry i termometry tarczowe.

8. Roboty montażowe

Do montażu instalacji technologicznej kotłowni przewidziano zastosowanie rur stalowych czarnych bez szwu $d=15-125mm$ wg PN-89/H-74219. Zastosowano armaturę odcinającą w postaci zaworów kulowych gwintowanych. Zawory bezpieczeństwa SYR 1915 o ciśnieniu otwarcia $2,5bar$ i SYR 2115 o ciśnieniu otwarcia $p=6bar$. Na podłączeniu stacji uzdatniania wody zamontować izolator przepływów zwrotnych DANFOSS SOCLA dn25.

Instalację c.o. od pomp na rozdzielaczach wykonać należy z rur Cu zgodnie z projektem instalacji c.o.

8a. próba ciśnieniowa. Płukanie i malowanie instalacji.

Po pozytywnej próbie szczelności na ciśnienie $p=6,0bar$ instalację przepłukać a następnie pomalować:

- 2x farbą antykorozyjną podkładową
- 2x farbą nawierzchniową ftalową ogólnego stosowania

9. Izolacja cieplna rurociągów

Średnica nominalna [mm]	Grubość izolacji [mm]	
	zasilanie	powrót
15-40	25	20
50-80	25	20
rozdzielacze	30	25

10. Wykaz kształtek kominowych

L.p.	Wyszczególnienie	Ilość
K-1	zwężka $\Phi 200/\Phi 250$ L=250	2
K-2	rura $\Phi 250$ RT500	2
K-3	rura $\Phi 250$ RT1000	1
K-4	trójnik $\Phi 250$ AFT90	2
K-5	wyczystka $\Phi 250$ POT	2
K-6	płyta kotwowa z odskraplaczem $\Phi 250$ KFTS	2
K-7	rura $\Phi 250$ RT1000	13
K-8	obejma wzmocniona $\Phi 250$ KBS	6
K-9	zakończenie ustnikowe $\Phi 250$ MAT	2
K10	parasol $\Phi 250$ RHT	2
k-11	mocowanie do ściany $\Phi 250$ WHT	8

11. Wykaz elementów wentylacyjnych

l.p.	Wyszczególnienie	ilość
W-1	kratka $d=300$ B/I	1
W-2	kolano $d=300$ BGT90	1
W-3	rura $d=300$ RT1000	3
W-4	parasol $d=300$ RHT	1
W-5	mocowanie do ściany $d=300$ WHT	2
W-6	obejma wzmocniona $d=300$ KBS	2
N-1	kratka went 400x300 AI	1
N-2	kratka 400x300 AII	1

12. Wytyczne branżowe

12.1 Elektryczne.

- Wykonać instalację odgromową kominów
- Wykonać instalację oświetleniową kotłowni
- Wykonać instalację przeciwporażeniową
- Wykonać instalację podłączeniową silników pomp oraz urządzeń automatyki

Moc zainstalowana

$$\Sigma N = 445 + 250 + 120 + 180 + 120 + 300 + 4 + 4 + 5 + 5 + 10 + 250 + 250 = 1943 \text{ W} \sim 2 \text{ Kw}$$

12.2 Budowlane

- Ściany wewnętrzne o odporności ogniowej EJ60
- Drzwi o wym. 90x200 otwierane na zewnątrz do kotłowni o odporności

- ogniowej EJ30 wyposażone w samozamykacz
- Wykonać podlewkę pod kotły gr 10cm wzmocnioną kątownikiem stalowym
- Wykonać czerpnię powietrza do kotłowni 40x30cm
- Wykonać komin wywiewny MKD d=300 z kratką went ścienną typ B d=300
- Wyłożyć posadzkę kotłowni i ściany do wys. 1,5m płytkami ceramicznymi

12.3 P. poż

W hali kotłów umieścić 2 gaśnice proszkowe GP-Z o ładunku 6kg
Rury stalowe przechodzące przez ściany kotłowni(c.o. ,zimna woda ,c.w.)
zabezpieczyć zaprawą f-my PROMAT do odporności ogniowej EJ60.

12.4 BHP

- Opracować instrukcję obsługi , którą należy wywiesić w kotłowni
- Kotłownia powinna być dozorowana przynajmniej 2 razy na dobę przez osoby legitymujące się kwalifikacjami typu E.

12.5 Wytyczne przyłącza i instalacji gazu

- Główny kurek gazu umieścić na zewnątrz budynku w skrzynce gazowej
- W skrzynce gazowej zamontować zawór szybkozamykający z głowicą MAG1
- Wykonać instalację alarmową w oparciu o moduł sterujący MD2.-Z i detektory wykrywające gaz DEX-1
- Buczek informujący o zagrożeniu zamontować na ścianie zewnętrznej kotłowni a lampkę w pomieszczeniu administratora.

Uwaga 1

Roboty montażowe wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi Wykonania i Odbioru Kotłowni na Paliwa Gazowe i Olejowe” oraz warunkami Centralnego Ośrodka Badawczo Rozwojowego Techniki Instalacyjnej „INSTAL” Tom II „Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”.

Uwaga 2

14. Wszystkie materiały wyszczególnione w dokumentacji Projektowej, Przedmiarach Robót lub Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych mogą być zastąpione innymi pod warunkiem zachowania identycznych lub lepszych parametrów technicznych w zamiennych materiałach oraz uzyskania akceptacji ich zastosowania przez inżyniera kontraktu.

15

INFORMACJA

DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres robót zamierzenia budowlanego:

Wykonanie instalacji kanałowej wentylacji w budynku hali sportowej

Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- znajdujący się w sąsiedztwie budynek Urzędu Gminy,
- istniejące uzbrojenie podziemne.

2. Wskazania przewidywanych zagrożeń przy realizacji robót:

- roboty na wysokości w kotłowni powyżej 4,0m(montaż kominów),
- montaż elementów kotłów o dużym ciężarze

3. Sposób instruktażu pracowników

Przed przystąpieniem do wykonywania robót Kierownik Budowy winien przeprowadzić szkolenie zatrudnionych pracowników (przy realizacji tej inwestycji) obejmujące:

- konieczność stosowania odzieży ochronnej,
- stosowanie sprawnego sprzętu i narzędzi,
- wykonania zabezpieczeń niezbędnych do wykonania wykopów.

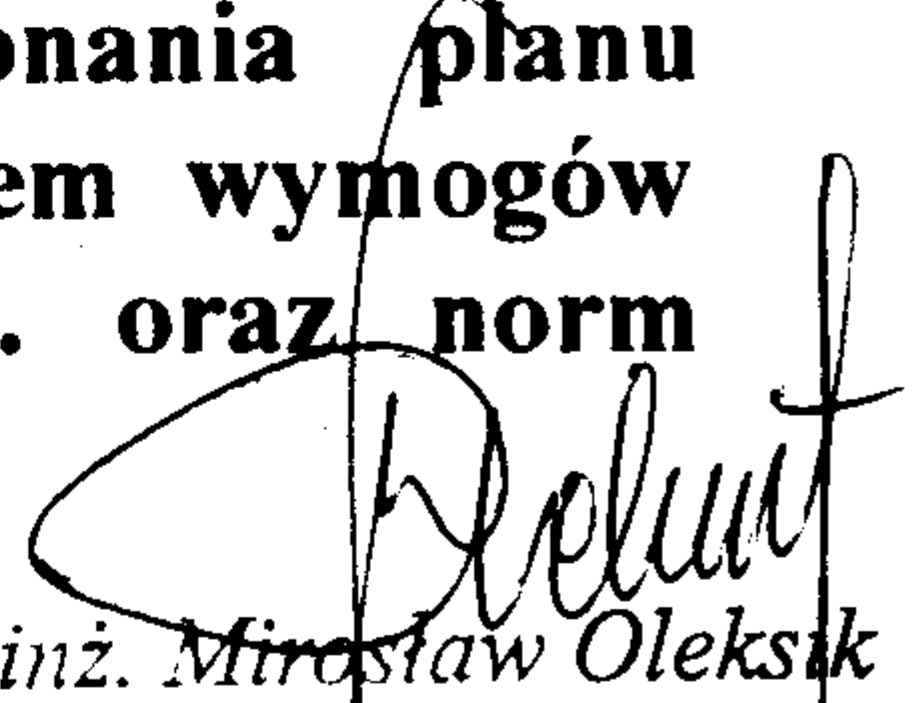
Szkoleni pracownicy winni potwierdzić fakt szkolenia podpisem w Dzienniku BHP.

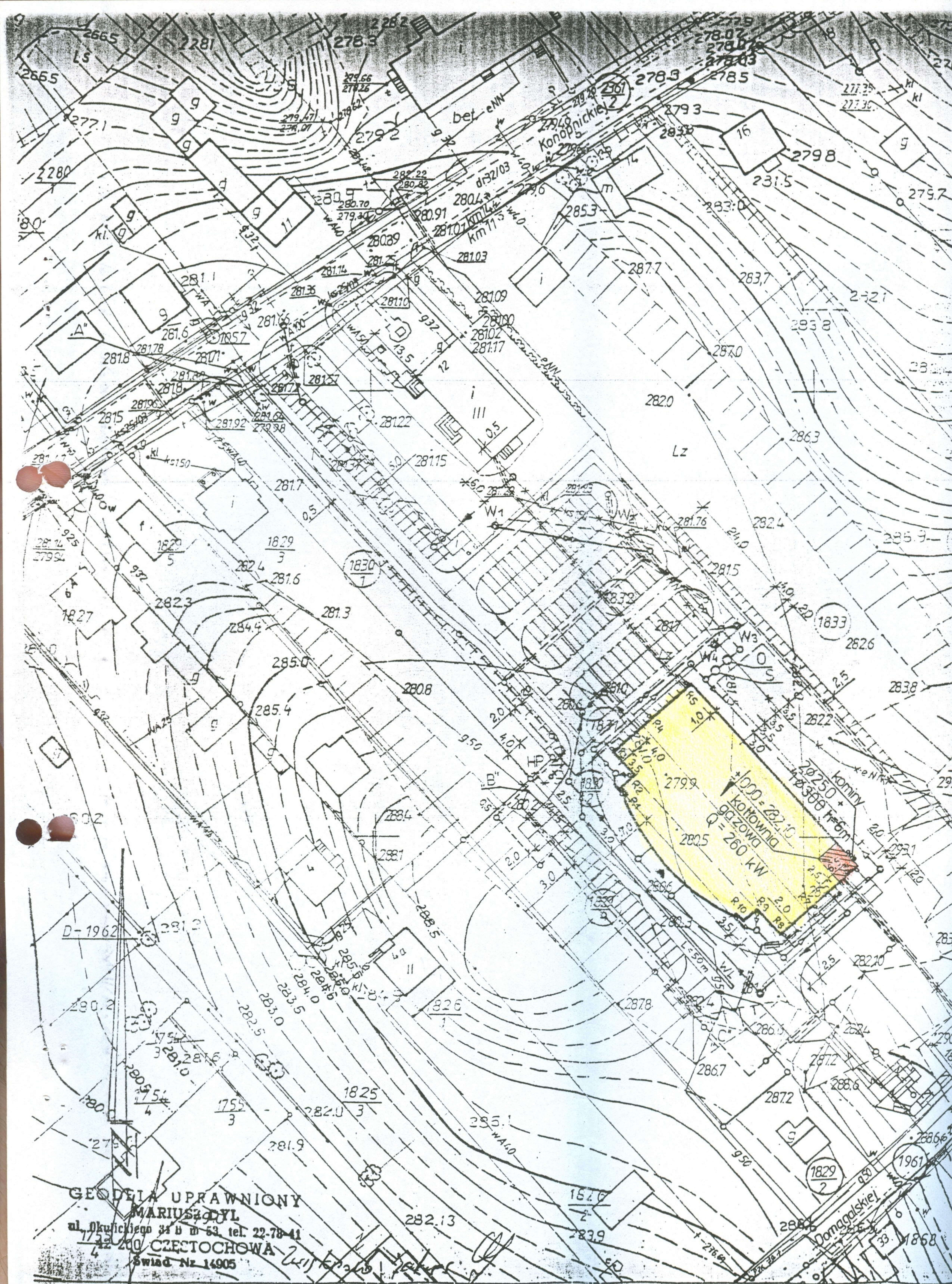
4. Środki techniczne i organizacyjne zabezpieczające wykonanie robót w strefach zagrożonych:

- powiadomienie instytucji uzgadniających dokumentację o zamierzonych robotach, a w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem prowadzenie robót pod ich nadzorem,
- wygrodzenie terenu obejmującego budowę hali,
- roboty budowlane wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem

Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 19.03.2003r.).

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (D.U. 03.120.1126) z uwagi na roboty określone w § 6 p. 1 ust.a kierownik budowy zobowiązany jest do wykonania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia z uwzględnieniem wymogów określonych w rozporządzeniu MI z 6.02.2003r. oraz norm branżowych.


inż. Mirosław Oleksik
UAN. VI/83861/43/86
UAN - VIII - 7342/345/94



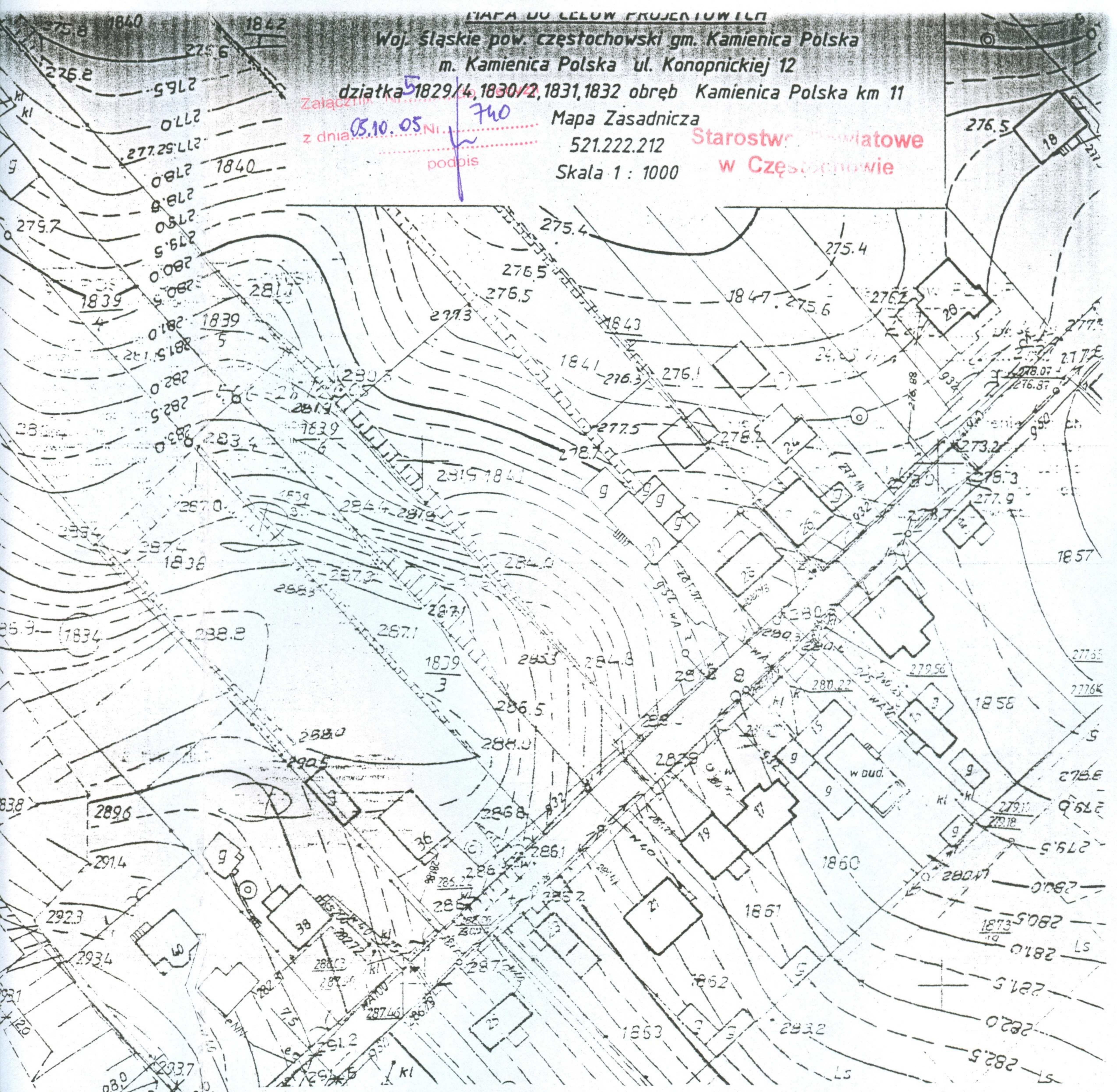
GEODEJA UPRAWNIIONY
MARIUSZ DYL
ul. Okulickiego 34 b m 53, tel. 22-78-41
17-23 200 CZĘSTOCHOWA
Świad. Nr 14905

Woj. Śląskie pow. częstochowski gm. Kamienica Polska
m. Kamienica Polska ul. Konopnickiej 12

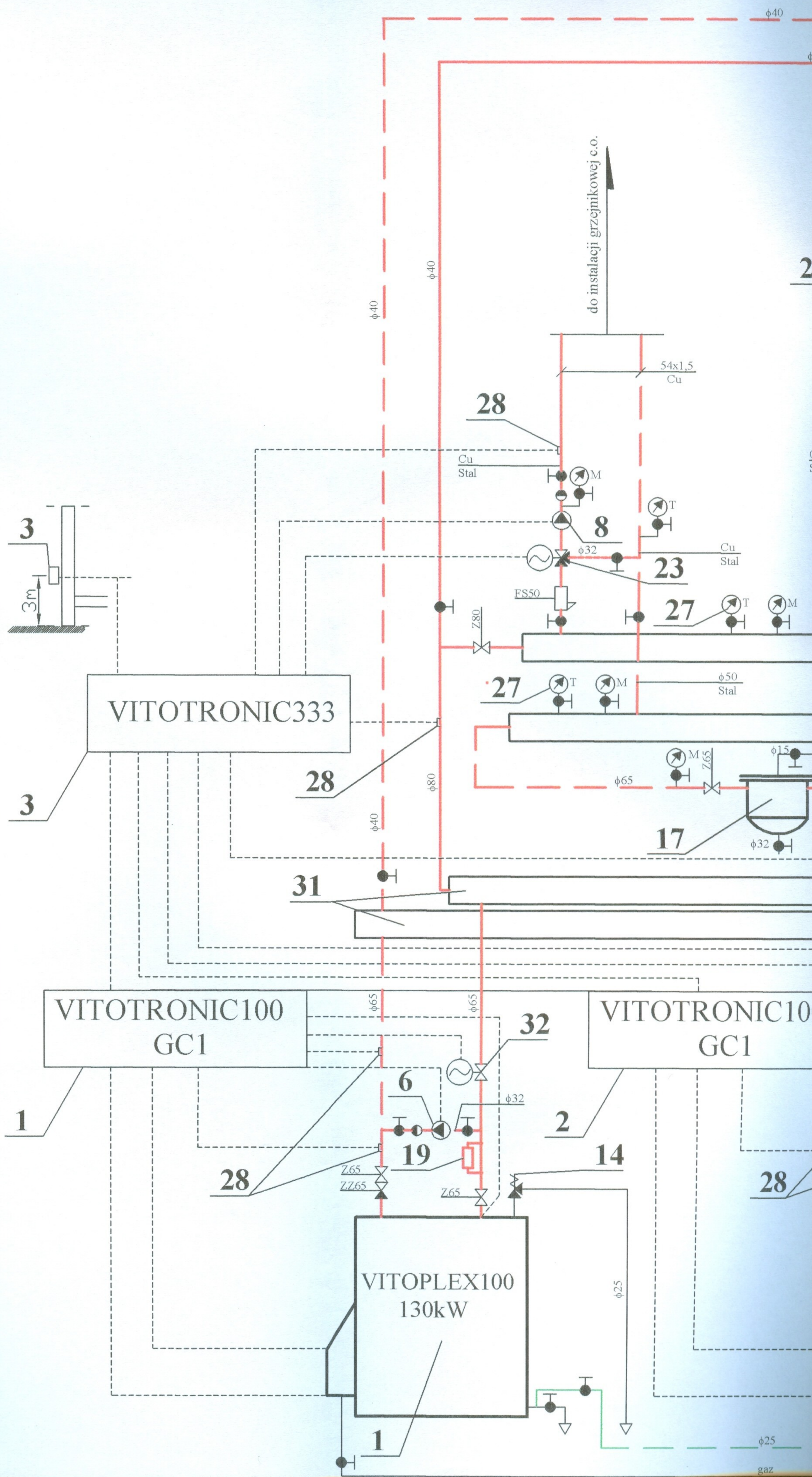
dziatka 5 1829/4, 1830/2, 1831, 1832 obręb Kamienica Polska km 11

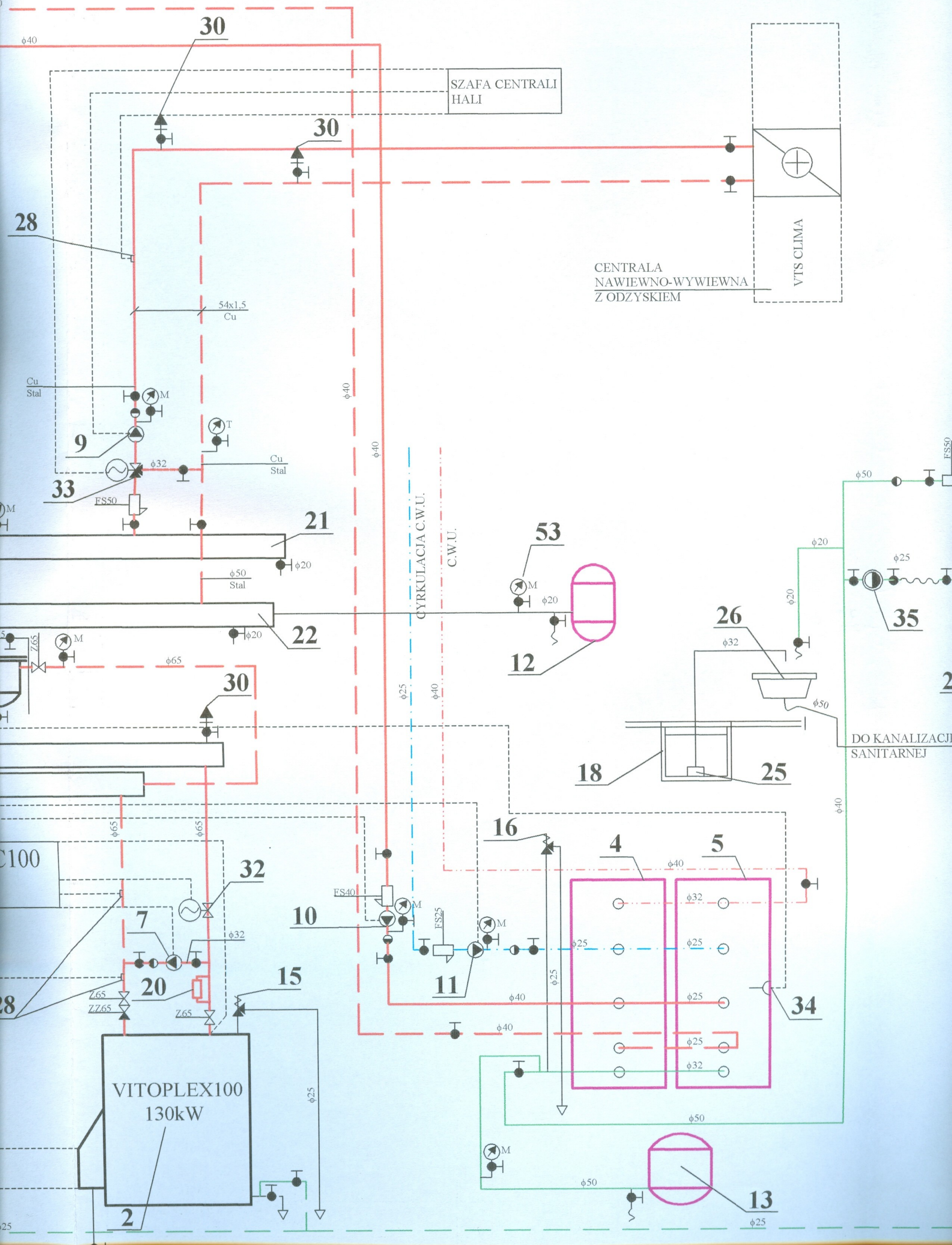
Załącznik
z dnia 05.10.05 Ni. 740
Mapa Zasadnicza
521.222.212
Skala 1 : 1000

Starostwo Powiatowe
w Częstochowie



PROFIL "PROFIL" P.P.U.H. INNOWACYJNE SYSTEMY GRZEWCZE						
Józefowski & Oleksik 42-200 Częstochowa, ul. Dekabrystów 33, paw.38						
Nazwa i adres obiektu budowlanego	HALA SPORTOWA KAMIENICA POLSKA, ul. MARI KONOPNICKIEJ 12					
Nazwa opracowania	P.B. TECHNOLOGICZNY KOTŁOWNI GAZOWEJ					
Przełom rysunku	SYTUACJA 1:1000				Skala	Nr rys.
					1:1000	1/5
1607/05	Imię	Nazwisko	Specjalność	Nr upr. budowlanych	Data	Podpis
Opracował	WOJCIECH	WOJTUNIAK	instalacje sanitarne	-	05.05	
Projektant	MIROSLAW	OLESIK	instalacje sanitarne	UAN 83861/43/86 UAN-VIII-7342/345/94	05.05	
Sprawdzający	WIESLAW	JÓZEFOWSKI	instalacje sanitarne	46/75/Kt	05.05	





30

SZAFKA CENTRALI HALI

30

28

CENTRALA NAWIEWNO-WYWIEWNA Z ODZYSKIEM

VTS CLIMA

54x1,5
Cu

Cu
Stal

9

Cu
Stal

33

ES50

21

φ50
Stal

22

φ20

φ65

30

53

12

26

φ32

25

DO KANALIZACJI SANITARNEJ

18

16

4

5

φ40

10

ES40

11

ES25

φ25

φ40

φ40

φ40

φ32

φ25

φ25

φ25

φ25

φ32

34

φ50

VITOPLEX100
130kW

2

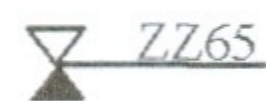
13

φ25

25

OBJAŚNIENIA

	RUROCIĄGI WODY GRZEWCZEJ-ZASILANIE
	RUROCIĄGI WODY GRZEWCZEJ-POWRÓT
	RUROCIĄGI CIEPLEJ WODY UŻYTKOWEJ
	RUROCIĄGI CYRKULACJI C.W.U.
	RUROCIĄGI WODY ZIMNEJ
	RUROCIĄGI WODY UZDATNIONEJ
	RUROCIĄG GAZU GZ-50
	PRZEWODY IMPULSOWE-AUTOMATYKA



ZAWÓR ZWROTNY KOŁN.

ZAWÓR ZWROTNY GWINT

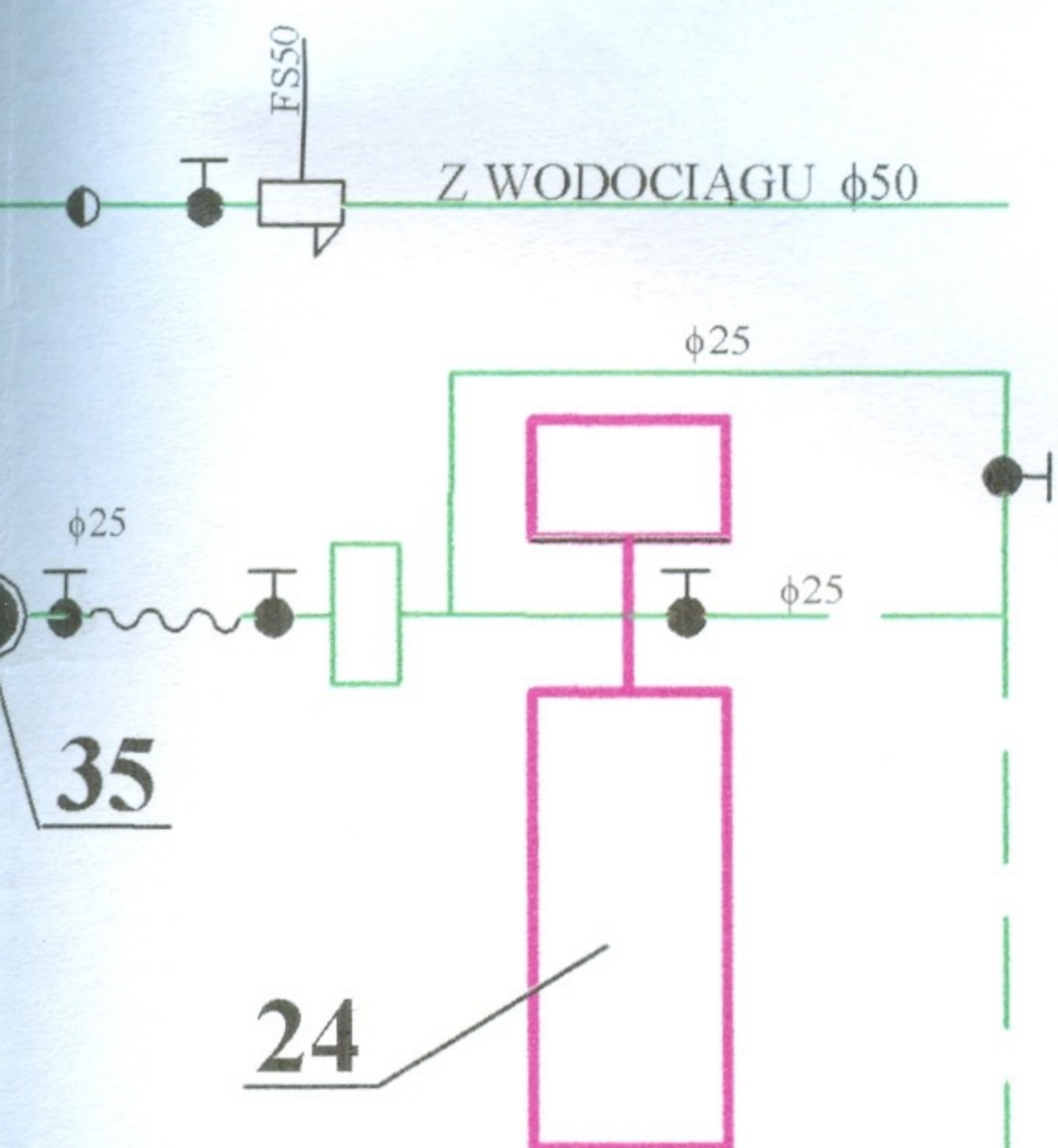


ZAWÓR KULOWY KOŁN.

ZAWÓR KULOWY GWINT

SKRZYŃKA GAZOWA
KURKA GŁÓWNEGO

W/G PROJEKTU
INSTALACJI GAZU



KANALIZACJI
MIEJSCOWEJ

1	KOCIOŁ FIRMY VISSMANN VITOPLEX 100 Q=130kW Z PALNIKIEM GAZOWYM VITOFLEAME 100 I REGULATOREM VITOTRONIC 100	27	TERMOMETR TA
		28	TERMOMETR PR
2	KOCIOŁ FIRMY VISSMANN VITOPLEX 100 Q=130kW Z PALNIKIEM GAZOWYM VITOFLEAME 100 I REGULATOREM VITOTRONIC 100	29	MANOMETR TARC
		30	ODPOWIETRZACZ
3	REGULATOR VITOTRONIC 333	31	ROZDZ φ=133x
4	PODGRZEWACZ C.W.U. VISSMANN VITOCCELL-V100 O POJEMNOŚCI 500litr	32	ZAWÓR DWUDROG FIRM
5	PODGRZEWACZ C.W.U. VISSMANN VITOCCELL-V100 O POJEMNOŚCI 500litr	33	MIESZA dostaw
6	POMPA OBIEGOWA KOTŁA VITOPLEX 100 130kW GRUNDFOS TP32-30 N=120W U=3x400V	34	TERMOMETR ZAN
7	POMPA OBIEGOWA KOTŁA VITOPLEX 100 130kW GRUNDFOS TP32-30 N=120W U=3x400V	35	IZOLATOR PRZEPLY I
8	POMPA OBIEGOWA INSTALACJI C.O. GRUNDFOS UPE40-120 N=445W U=230V	36	ZAWÓR KOŁNIEF
9	POMPA OBIEGOWA WENTYLACJI MECHANICZNEJ HALI GRUNDFOS TP40-60/2 N=250W U=3x400V	37	FILTR SI
10	POMPA ŁADUJĄCA NA PODGRZEWACZ C.W.U. GRUNDFOS TP32-60 N=180W U=3x400V	38	ZAWÓR GWI
11	POMPA CYRKULACYJNA C.W.U. GRUNDFOS TP25-50R N=120W U=230V	39	ZAWÓR GWI
12	NACZYNIĘ WZBIORCZE C.O. REFLEX 140N p=2,5bar D=660 H=570 d=1"	40	ZAWÓR GWI
13	NACZYNIĘ WZBIORCZE C.W.U. REFLEX typu 120D p=6bar D=450 H=1280 d=50	41	ZAWÓR KULOW
14	ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA C.O. SYR1915 dn=25 p=2,5bar	42	ZAWÓR KULOW
15	ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA C.O. SYR1915 dn=25 p=2,5bar	43	ZAWÓR KUL
16	ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA C.W.U. SYR2115 dn=25 p=6,0bar		
17	MAGNETODMULACZ FIRMY SPAW-TEST TYP OISm 200/65		
18	STUDZIENKA SCHŁADZAJĄCA D=800 H=1000		
19	OGRANICZNIK POZIOMU WODY SYR TYP 933		
20	OGRANICZNIK POZIOMU WODY SYR TYP 933		
21	ROZDZIELACZ C.O. φ=125 L=1m		
22	ROZDZIELACZ C.O. φ=125 L=1m		
23	ZAWÓR TRÓJDROGOWY DANFOSS VRB3 d=32 SIŁOWNIK AMV25		
24	STACJA UZDATNIANIA FIRMY EPURO-POLSKA TYP 91/0023/DF Z FILTREM EPUROIT dn25		
25	POMPA ODWADNIAJĄCA GRUNDFOS typu KP150-1A N=300W U=230V		

PRO

Nazwa i a
obiekto
budowlane

Nazwa
opracow

Przedn
rysunk

1607/0

Opracow

Projektow

OBJAŚNIENIA

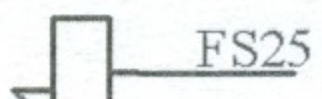
RUROCIĄGI WODY GRZEWCZEJ-ZASILANIE
 RUROCIĄGI WODY GRZEWCZEJ-POWRÓT
 RUROCIĄGI CIEPLEJ WODY UŻYTKOWEJ
 RUROCIĄGI CYRKULACJI C.W.U.
 RUROCIĄGI WODY ZIMNEJ
 RUROCIĄGI WODY UZDATNIONEJ
 RUROCIĄGI GAZU GZ-50
 PRZEWODY IMPULSOWE-AUTOMATYKA



IZOLATOR PRZEPLYWÓW ZWROTNYCH



ZAWÓR
BEZPIECZEŃSTWA



FILTR SIATKOWY



ODPOWIETRZACZ AUTOMATYCZNY

Starostwo Powiatowe
w Częstochowie



ZAWÓR DWUDROGOWY Z SIŁOWN.



POMPA



MANOMETR



TERMOMETR

● ZAWÓR ZWROTNY GWINT

⊥ ZAWÓR KULOWY GWINT

EX 100 Q=130kW FLAME 100 NIC 100	27	TERMOMETR TARCZOWY FIRMY INTROL szt.2	44	ZAWÓR KULOWY GWINT DN32 szt.5
	28	TERMOMETR PRZYLGOWY FIRMY INTROL szt.7	45	ZAWÓR KULOWY GWINT DN15 szt.1
EX 100 Q=130kW FLAME 100 NIC 100	29	MANOMETR TARCZOWY FIRMY INTROL 0-6bar szt.10	46	ZAWÓR KULOWY GWINT ZE ZŁĄCZKĄ DO WĘŻA DN20 szt.3
	30	ODPOWIETRZACZ AUTOMATYCZNY TACO φ15 szt.3	47	TERMOMETR KONTOWY TARCZOWY FIRMY INTROL 0-120°C szt.2
C 333	31	ROZDZIELACZ KOTŁÓW φ=133x4 stal L=2,2m szt.2	48	FILTR SIATKOWY DN50 szt.2
VITOCCELL-V100	32	ZAWÓR DWUDROGOWY VF2 φ65 Z SIŁOWNIKEM FIRMY DANFOS szt. 2	49	FILTR SIATKOWY DN32 szt.1
VITOCCELL-V100	33	MIESZACZ CENTRALI HALI dostawa razem z centralą	50	FILTR SIATKOWY DN25 szt.1
EX 100 130kW U=3x400V	34	TERMOMETR ZANURZENIOWY FIRMY INTROL	51	ZAWÓR GWINT ZWROTNY DN50 szt.3
EX 100 130kW U=3x400V	35	IZOLATOR PRZEPLYWÓW ZWROTNYCH KLASY EA DANFOS d=25	52	ZAWÓR KULOWY GWINT DN50 szt.8
CJI C.O. U=230V	36	ZAWÓR KOLNIERZOWY ZWROTNY DN65 szt.2	53	MANOMETR TARCZOWY FIRMY INTROL 0-2,5 bar szt.1
HANICZNEJ HALI U=3x400V	37	FILTR SIATKOWY DN40 szt.1	<p><i>mgr inż. Romuald Kobytecki</i> RZECZOZNAWCA d/s sanitarnohigienicznych uprawnienia G.I.S. nr 1-BP/93 i 90-BPIO/95 zam. ul. Traugotta 20 B 42-200 CZĘSTOCHOWA tel. 325 47 27</p> <p><i>składcy upodzielni 159/k/w/s</i></p>	
WACZ C.W.U. U=3x400V	38	ZAWÓR GWINT ZWROTNY DN40 szt.1		
C.W.U. U=230V	39	ZAWÓR GWINT ZWROTNY DN32 szt.2		
FLEX 140N =1"	40	ZAWÓR GWINT ZWROTNY DN25 szt.1		
FLEX typu 120D -50	41	ZAWÓR KULOWY KOLNIERZOWY DN65 szt.6		
.SYR1915	42	ZAWÓR KULOWY KOLNIERZOWY DN80		
.SYR1915	43	ZAWÓR KULOWY GWINT DN40 szt.6		

U.SYR2115
 SPAW-TEST
 =800 H=1000
 SYR TYP 933
 SYR TYP 933
 5 L=1m
 5 L=1m
 SS VRB3 d=32
 PURO-POLSKA
 UROIT dn25
 OS typu KP150-1A

PROFIL		"PROFIL" P.P.U.H. INNOWACYJNE SYSTEMY GRZEWCZE Józefowski & Oleksik 42-200 Częstochowa, ul. Dekabrystów 33, paw.38					
Nazwa i adres obiektu budowlanego	KOTŁOWNIA DLA HALI SPORTOWEJ KAMIENICA POLSKA, ul. MARII KONOPNICKIEJ 12						
Nazwa opracowania	P.B. TECHNOLOGICZNY KOTŁOWNI GAZOWEJ						
Przedmiot rysunku	SCHEMAT TECHNOLOGICZNY				Skala	Nr rys.	
1607/05	Imię	Nazwisko	Specjalność	Nr upr. budowlanych	Data	Podpis	
Opracował	MARCIN	KIJAS	instalacje sanitarne	-	05.05	<i>Kij</i>	
Projektował	MIROSLAW	OLEKSIK	instalacje sanitarne	UAN 83861/43/86 UAN-VIII-7342/345/94	05.05		
			instalacje		05.05		

Z-32
ZZ-32

Ø8

13

C 4

Ø48,3x2,9stal

5

B 11

Z-40

ZZ-40

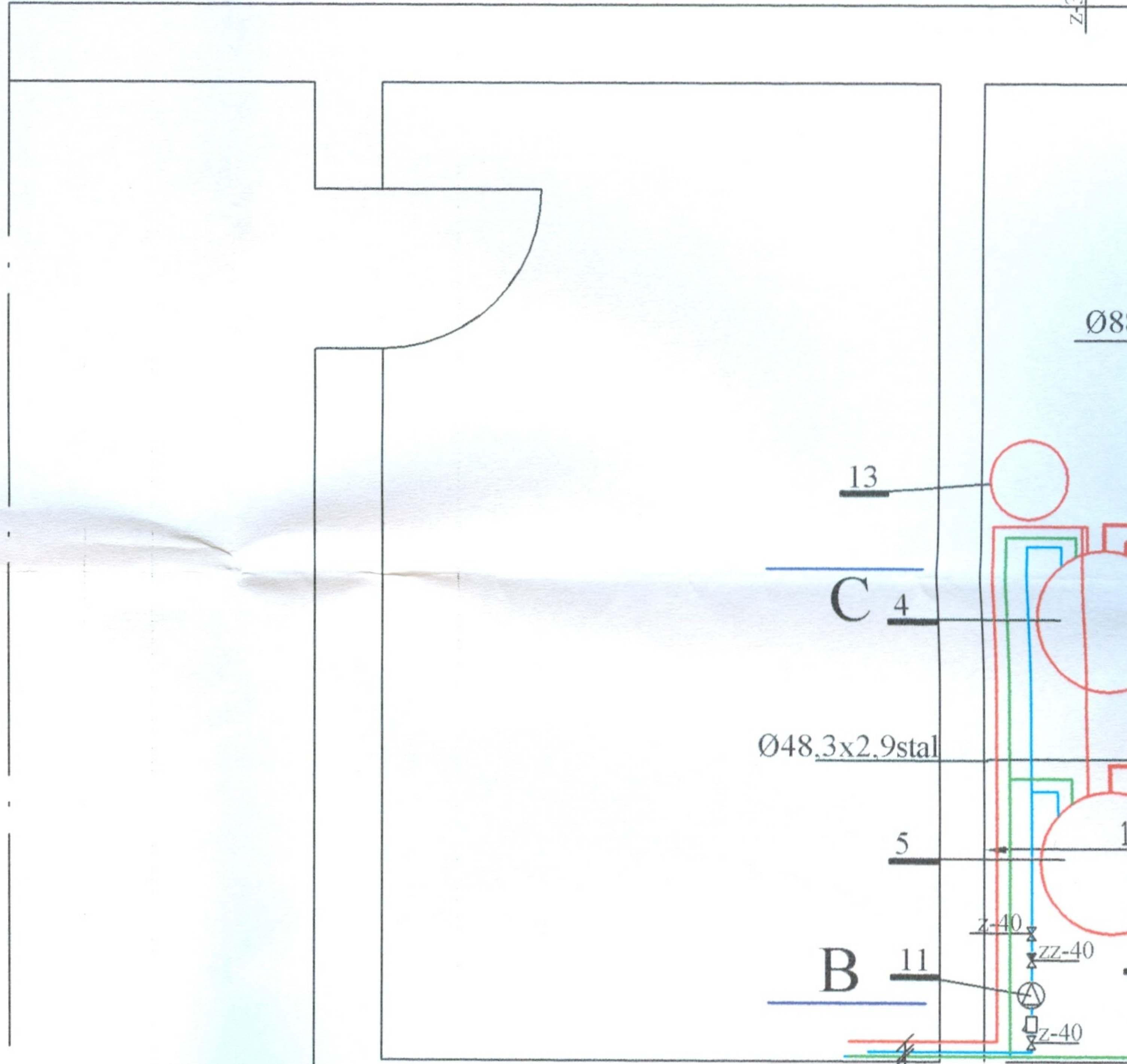
Z-40

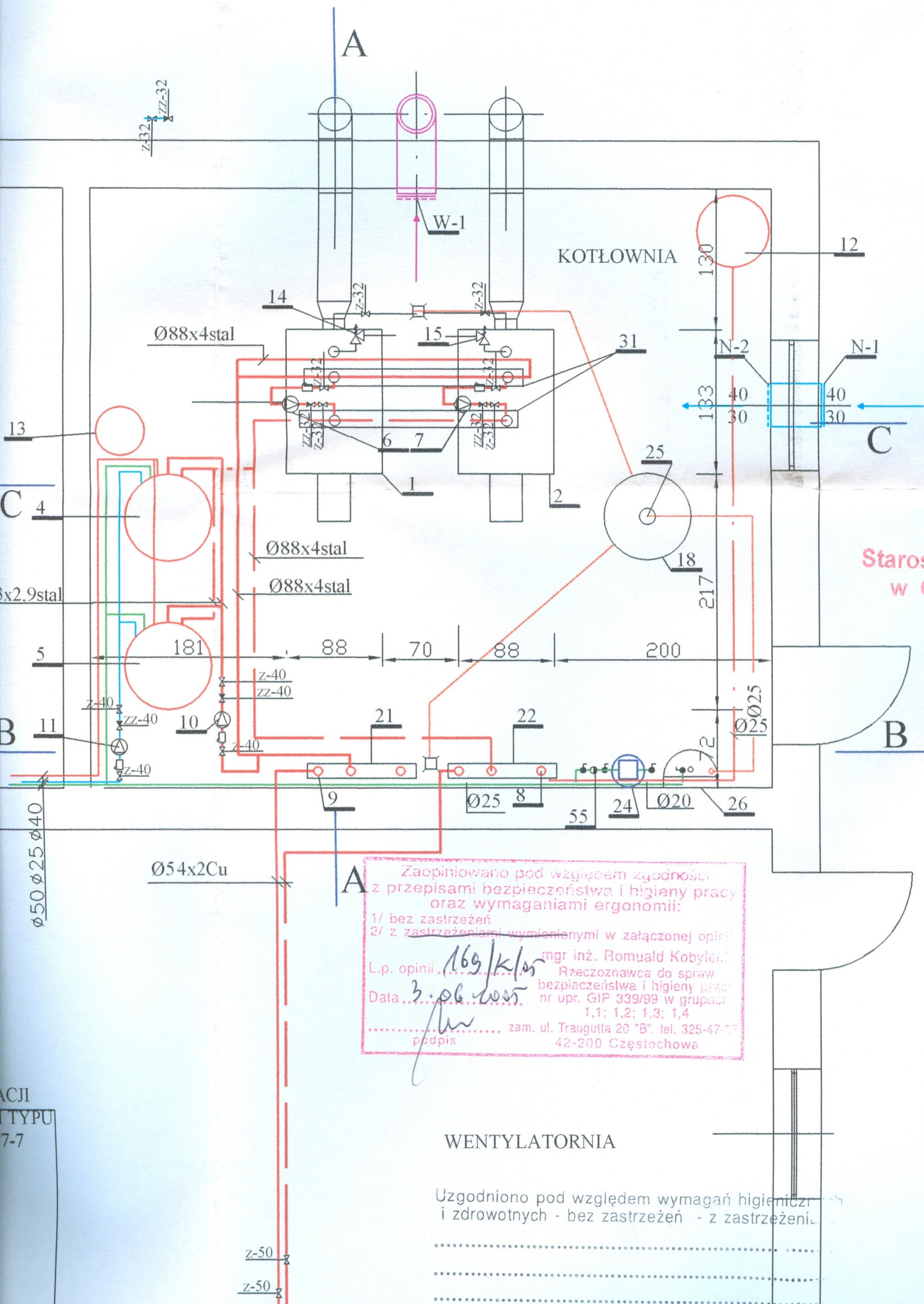
Ø50
Ø25
Ø40

Ø54

HALA SPORTOWA

CENTRALA WENTYLACJI
MECHANICZNEJ HALI TYPU
CVA3-P/XH-1355A/7-7/7-7





Starostwo Powiatowe
w Częstochowie

Zaopiniowano pod względem zgodności z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wymaganiami ergonomii:
1/ bez zastrzeżeń
2/ z zastrzeżeniami wymienionymi w załączonej opinii

L.p. opinii *169/k/w* mgr inż. Romuald Kobyłecki
Data *3.06.2005* Rzecznik do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy
nr upr. GIP 339/99 w grupach 1,1; 1,2; 1,3; 1,4
zam. ul. Traugutta 20 "B", tel. 325-67-07
42-200 Częstochowa

WENTYLATORNIA

Uzgodniono pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych - bez zastrzeżeń - z zastrzeżeniami

Data *3.06.2005*
L.p. opinii *159/k/w*

mgr inż. Romuald Kobyłecki
RZECZOZNAWCA
d/s sanitarnohigienicznych
uprawnienia G.I.S. nr 1-BP/93 i 90-BPIO/95
zam. ul. Traugutta 20 B
42-200 CZĘSTOCHOWA

C 4

Ø48.3x2.9stal

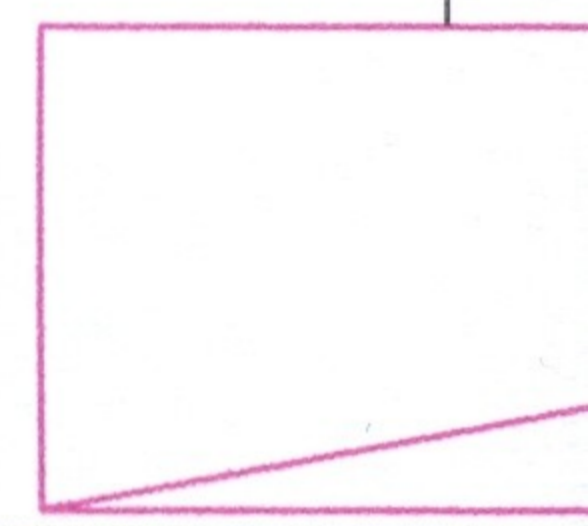
5

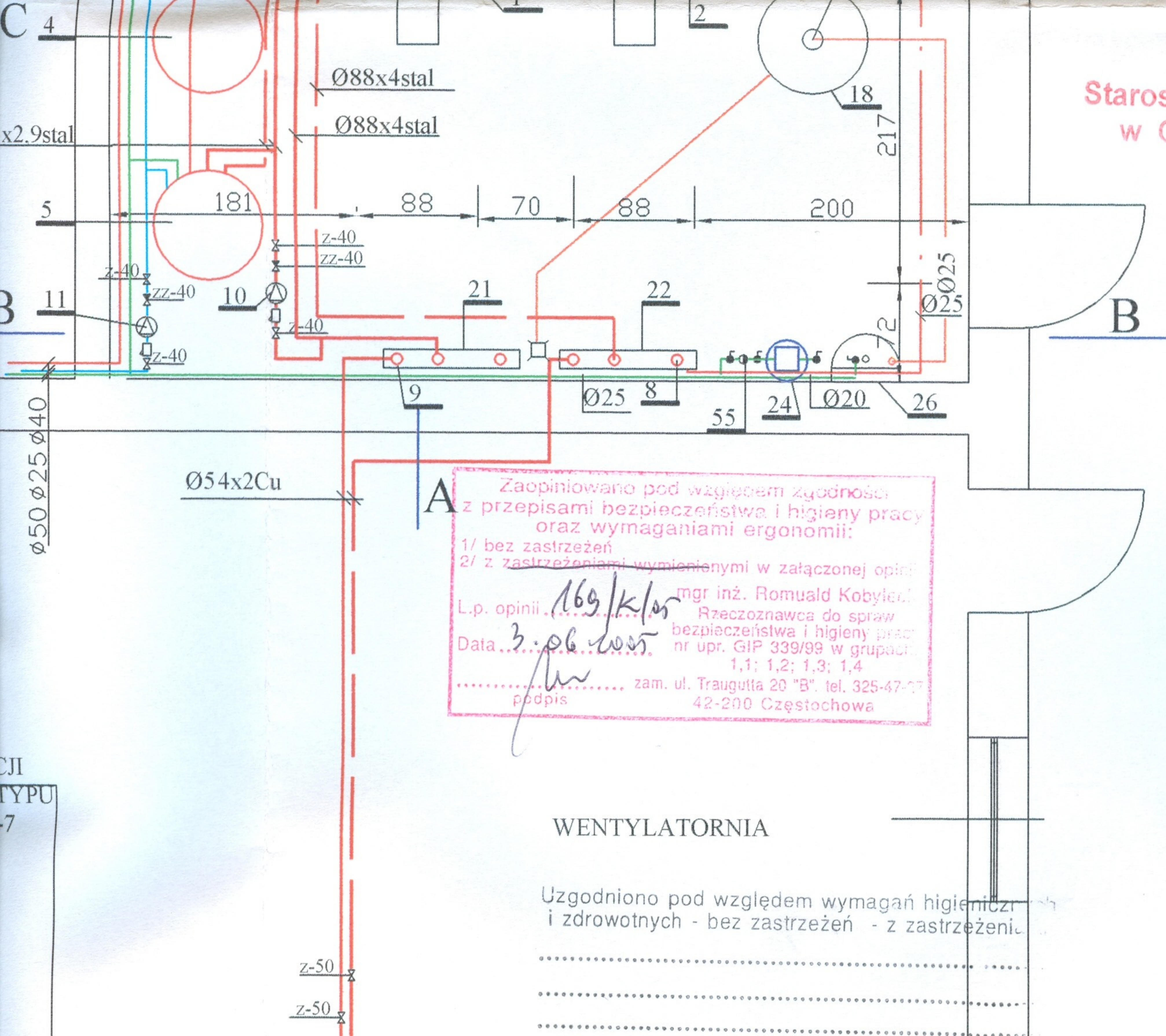
B 11

Ø50 Ø25 Ø40

HALA SPORTOWA

CENTRALA WENTYLACJI
MECHANICZNEJ HALI TYPU
CVA3-P/XH-1355A/7-7/7-7





Zaopiniowano pod względem zgodności z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wymaganiami ergonomii:

1/ bez zastrzeżeń
2/ z zastrzeżeniami wymienionymi w załączonej opinii

L.p. opinii... 169/k/05 mgr inż. Romuald Kobylecki
Data... 3.06.2005 Rzecznawca do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy nr upr. GIP 339/99 w grupach 1,1; 1,2; 1,3; 1,4
zam. ul. Traugutta 20 "B", tel. 325-47-27
42-200 Częstochowa

WENTYLATORNIA

Uzgodniono pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych - bez zastrzeżeń - z zastrzeżeniami

Data 3.06.2005
L.p. opinii 159/k/05 (podpis i pieczęć)

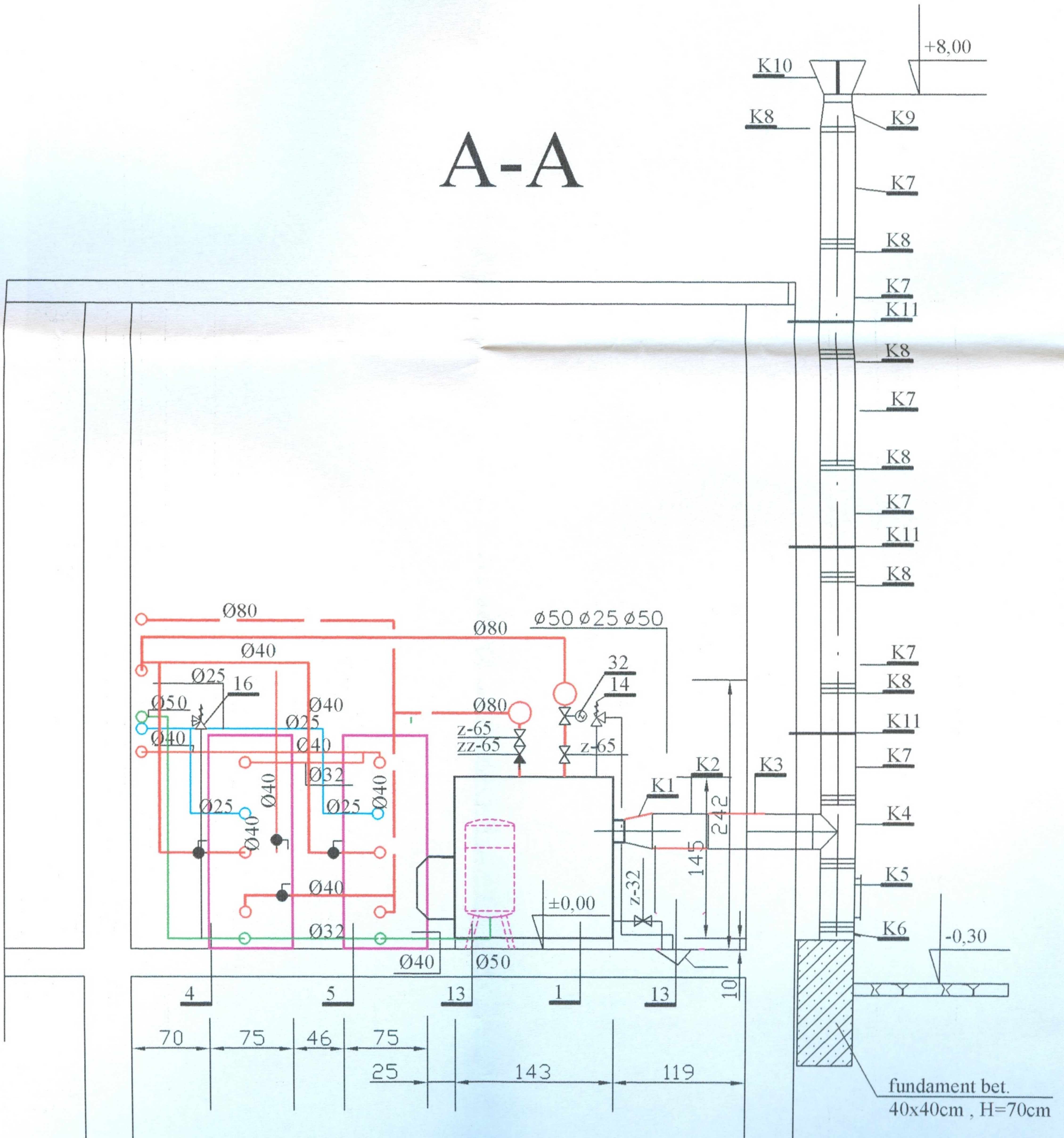
mgr inż. Romuald Kobylecki
RZECZOWNAWCA
d/s sanitarnohigienicznych
uprawnienia G.I.S. nr I-BP/93 i 90-BPIO/95
zam. ul. Traugutta 20 B
42-200 CZĘSTOCHOWA
tel 325 47 27

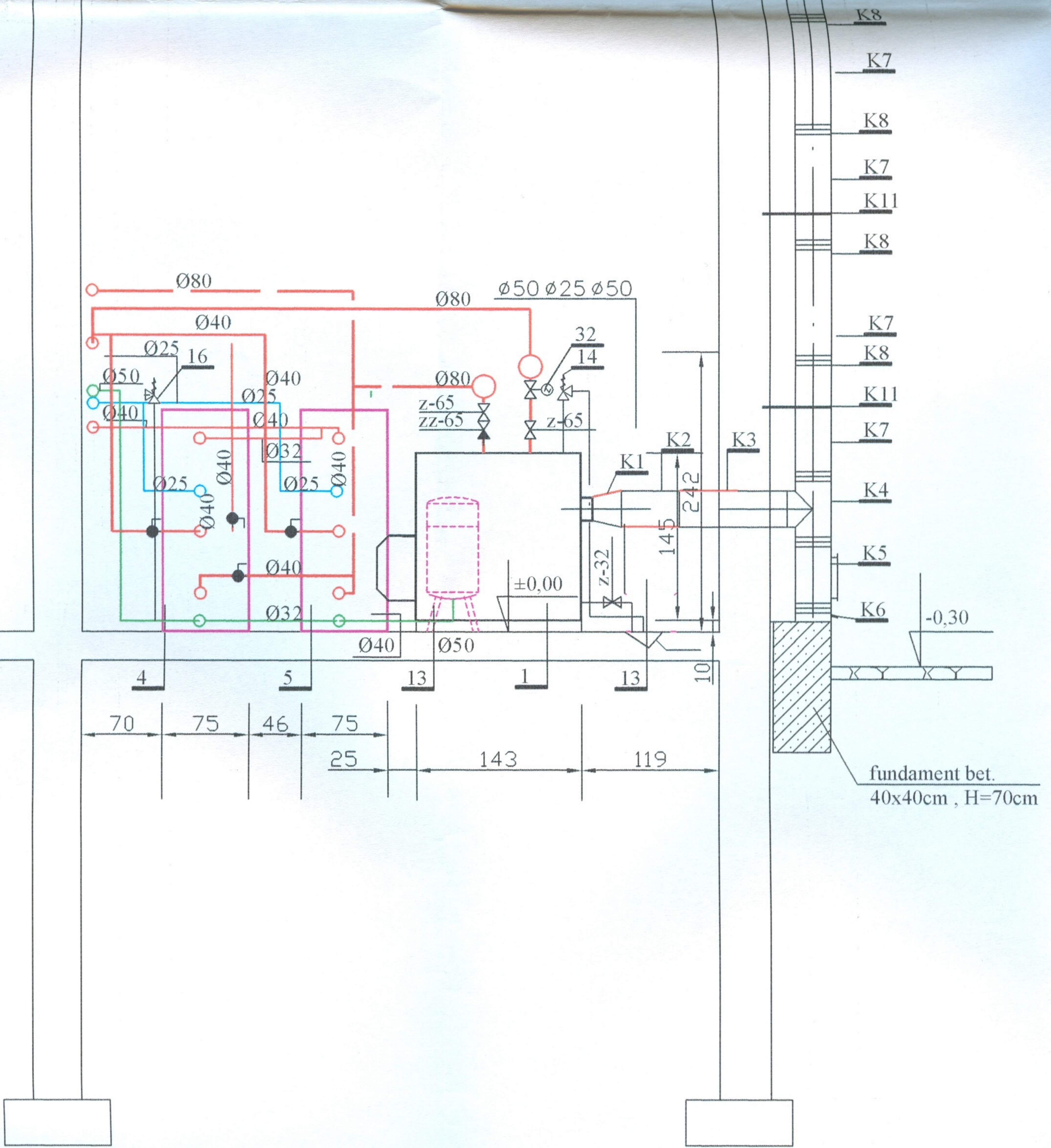
RZECZOWNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPÓŻAROWYCH
bryg mgr inż. Paweł Słasiak Nr upr. 375/05

Częstochowa, dnia 15.06.2005
Zgodność projektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej
stwierdzam bez uwag z uwagami

PROFIL		"PROFIL" P.P.U.H. INNOWACYJNE SYSTEMY GRZEWCZE Józefowski & Oleksik 42-200 Częstochowa, ul. Dekabrystów 33, paw.38				
Nazwa i adres obiektu budowlanego	HALA SPORTOWA KAMIENICA POLSKA, ul. MARIII KONOPNICKIEJ 12					
Nazwa opracowania	P.B. TECHNOLOGICZNY KOTŁOWNI GAZOWEJ					
Przedmiot rysunku	RZUT KOTŁOWNI GAZOWEJ				Skala	Nr rys.
					1:50	3/5
1607/05	Imię	Nazwisko	Specjalność	Nr upr. budowlanych	Data	Podpis
Opracował	WOJCIECH	WOJTNYIAK	instalacje sanitarne	-	05.05	
Projektant	MIROSLAW	OLEKSIK	instalacje sanitarne	UAN 83861/43/86 UAN-VIII-7342/345/94	05.05	
Sprawdzający	WIESLAW	JÓZEFOWSKI	instalacje sanitarne	46/75/Kt	05.05	

A-A





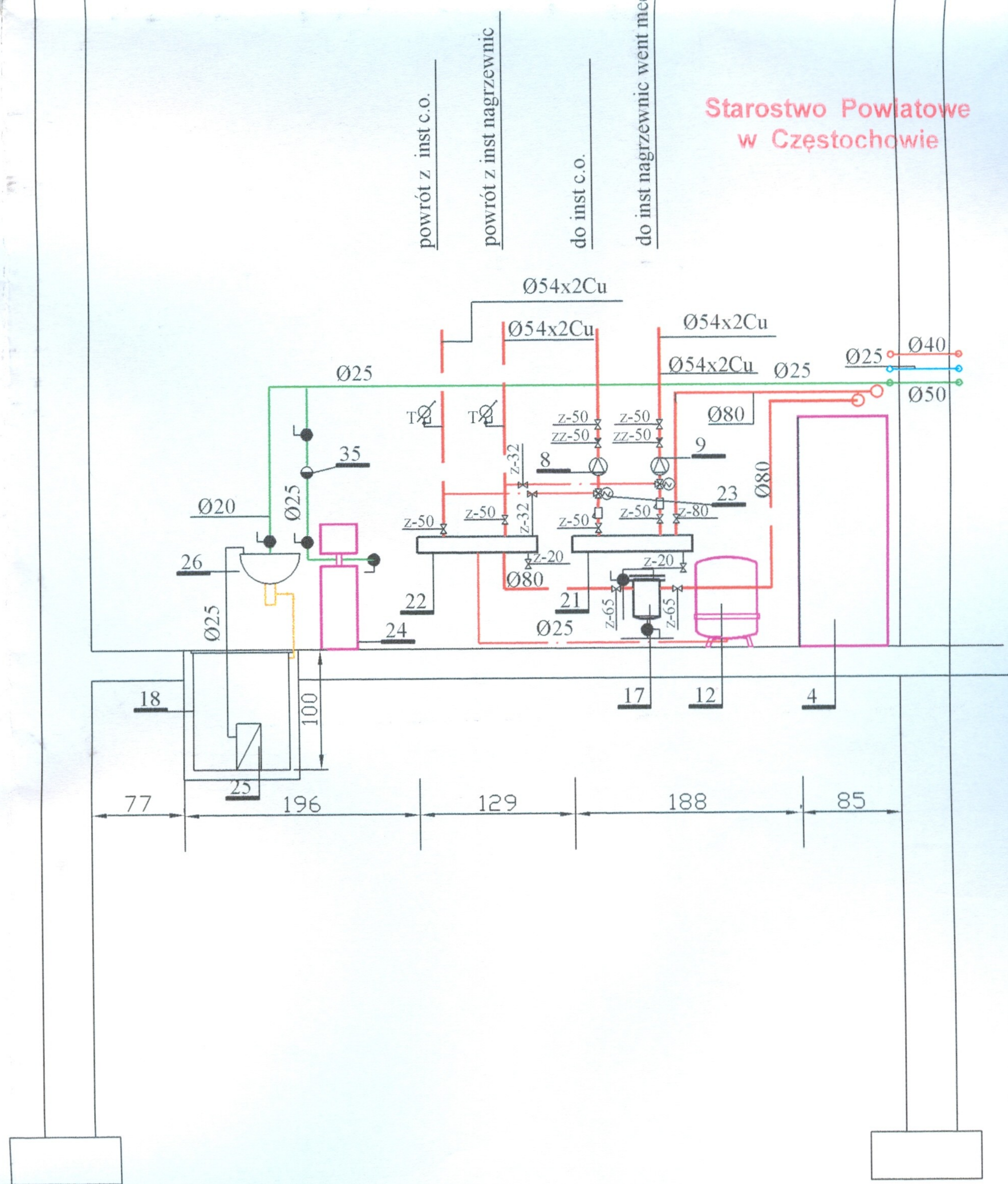
K8
K7
K8
K7
K11
K8

K7
K8
K11
K7
K4
K5
K6

Starostwo Powiatowe
w Częstochowie

powrót z inst c.o.
powrót z inst nagrzewnic
do inst c.o.
do inst nagrzewnic went me

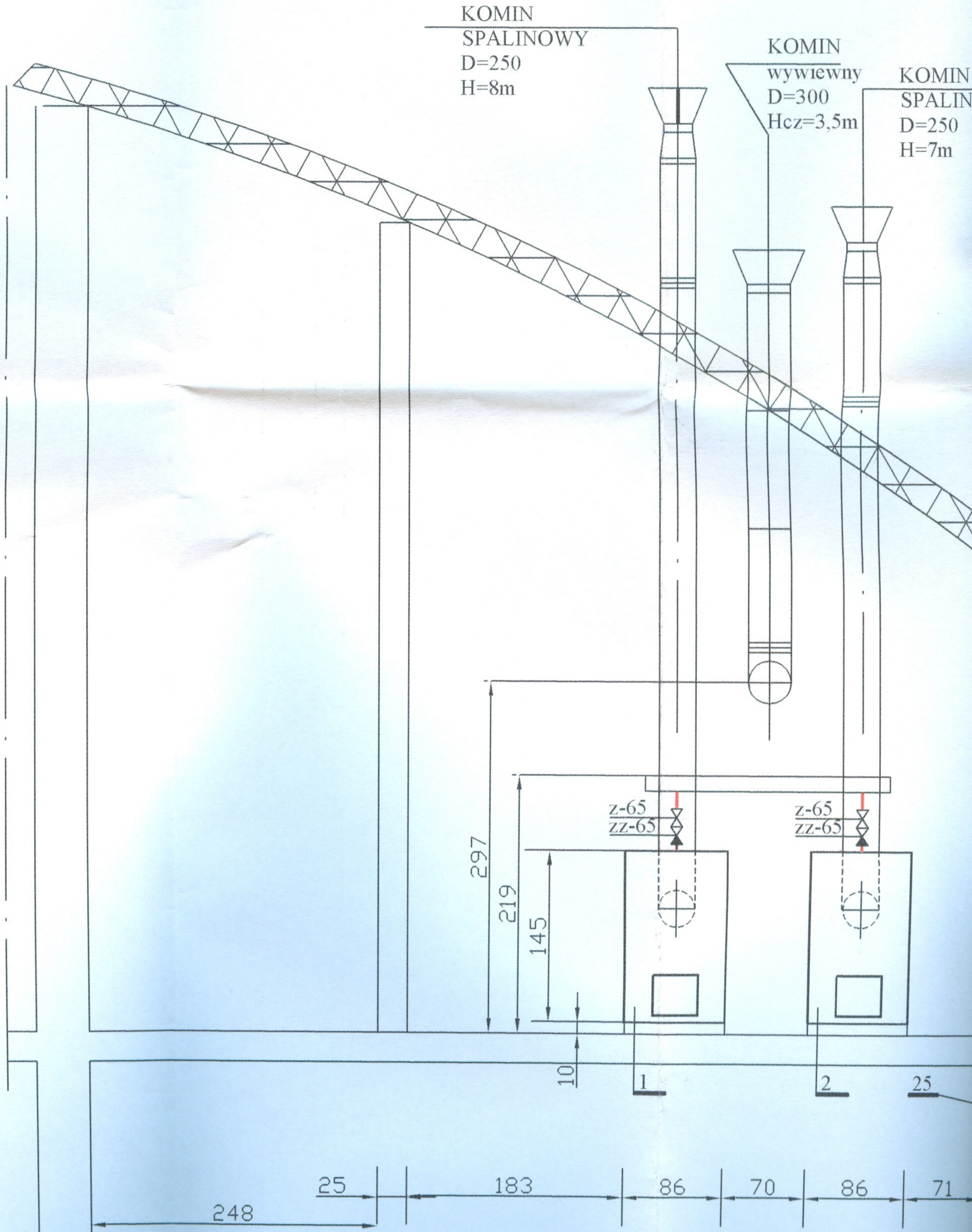
-0,30
fundament bet.
40x40cm, H=70cm



PROFIL "PROFIL" P.P.U.H. INNOWACYJNE SYSTEMY GRZEWCZE
Józefowski & Oleksik 42-200 Częstochowa, ul. Dekabrystów 33, paw.38

Nazwa i adres obiektu budowlanego	HALA SPORTOWA KAMIENICA POLSKA, ul. MARII KONOPNICKIEJ 12						
Nazwa opracowania	P.B. TECHNOLOGICZNY KOTŁOWNI GAZOWEJ						
Przedmiot rysunku	PRZEKRÓJ A-A; B-B					Skala	Nr rys.
						1:50	4/5
1607/05	Imię	Nazwisko	Specjalność	Nr upr. budowlanych	Data	Podpis	
Opracował	WOJCIECH	WOJTYNIAK	instalacje sanitarne	-	05.05		
Projektant	MIROSLAW	OLESIK	instalacje sanitarne	UAN 83861/43/86 UAN-VIII-7342/345/94	05.05		
Sprawdzający	WIESLAW	JÓZEFOWSKI	instalacje sanitarne	46/75/Kt	05.05		

C-C



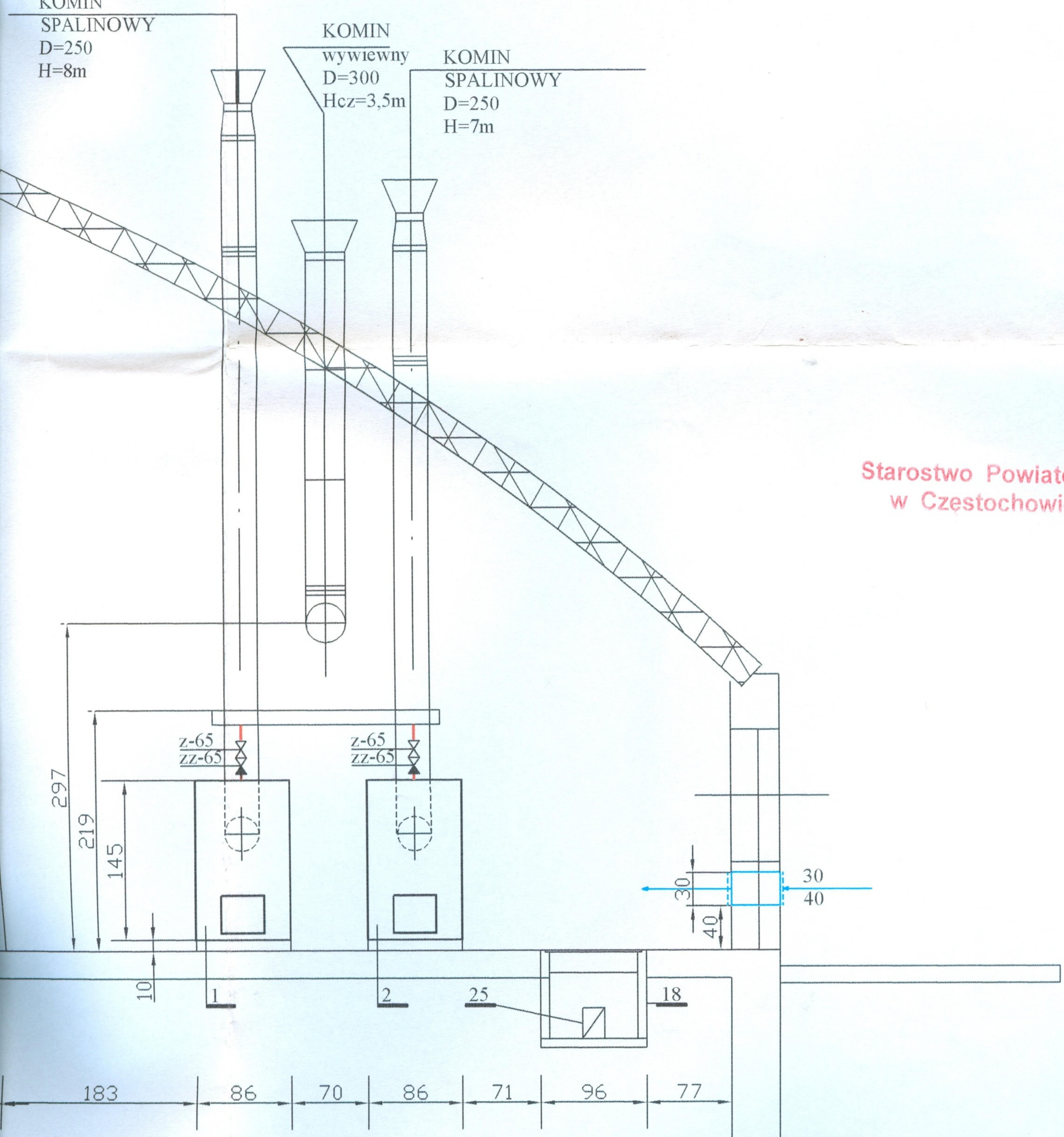
C-C

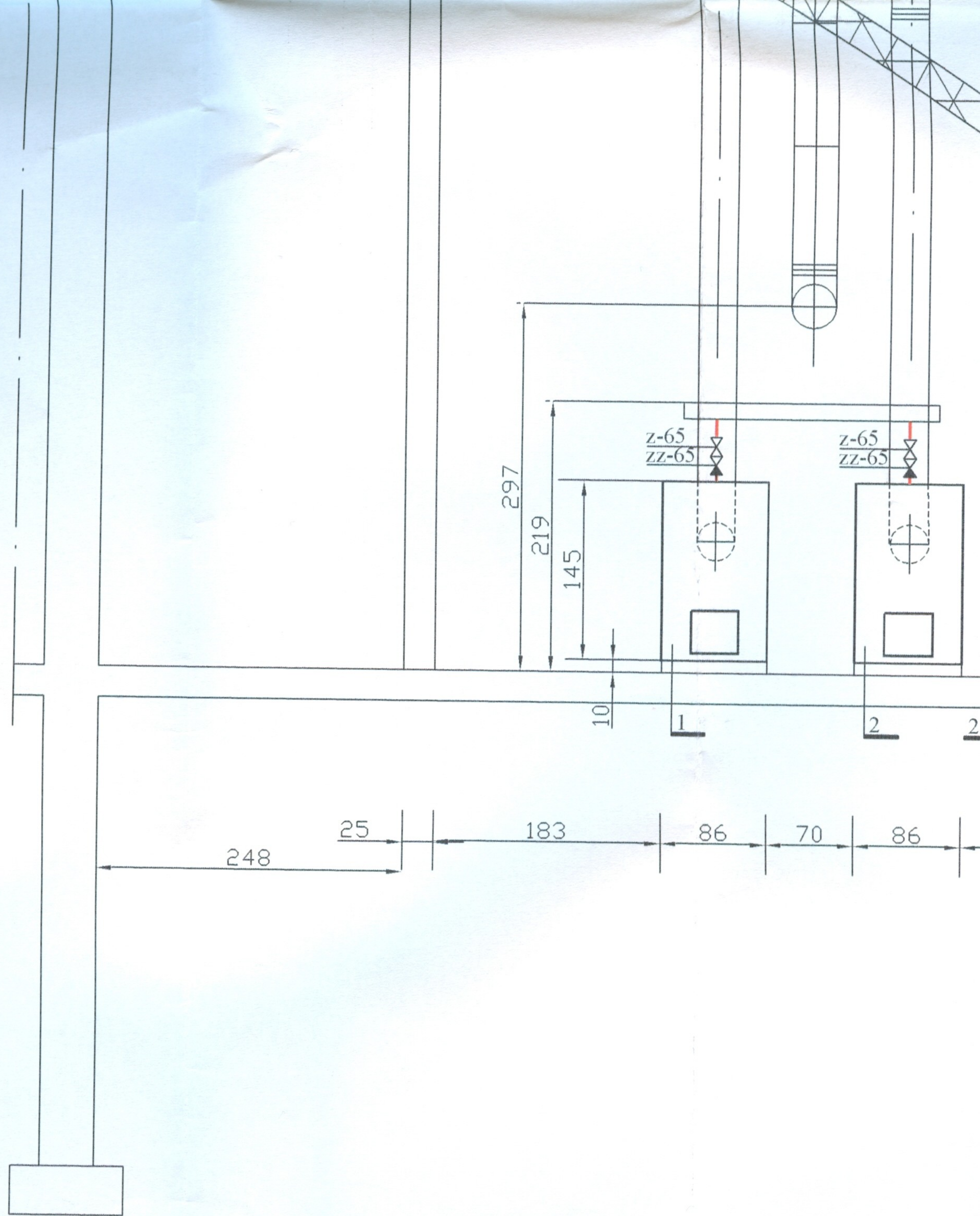
KOMIN
SPALINOWY
D=250
H=8m

KOMIN
wywiewny
D=300
Hcz=3,5m

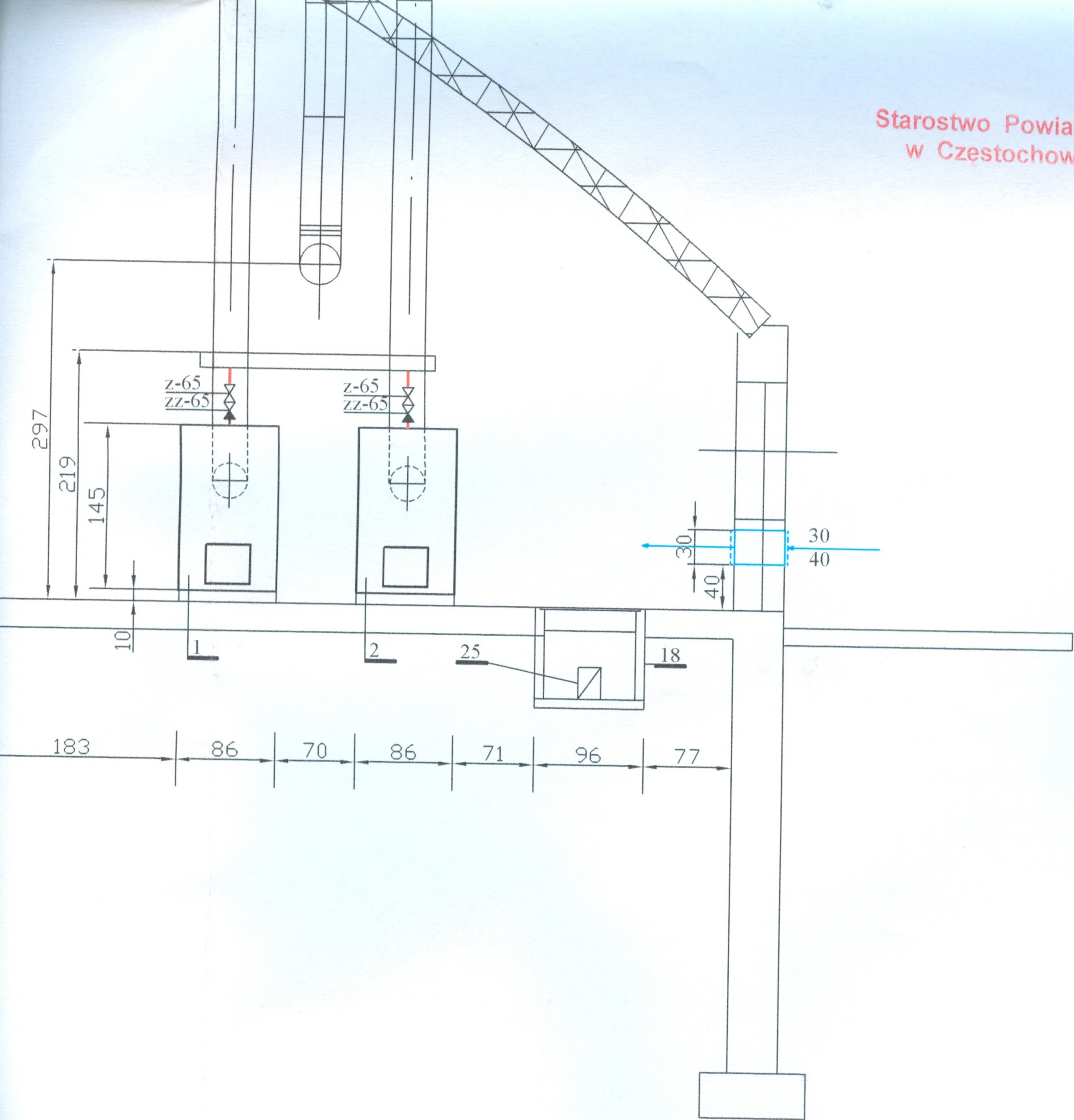
KOMIN
SPALINOWY
D=250
H=7m

Starostwo Powiatowe
w Częstochowie





PROFIL	
Nazwa i adres obiektu budowlanego	H KA
Nazwa opracowania	P.F.
Przedmiot rysunku	PR
1607/05	
Opracował	WC
Projektant	MIF
Sprawdzający	W



PROFIL		"PROFIL" P.P.U.H. INNOWACYJNE SYSTEMY GRZEWCZE Józefowski & Oleksik 42-200 Częstochowa, ul. Dekabrystów 33, paw.38				
Nazwa i adres obiektu budowlanego	HALA SPORTOWA KAMIENICA POLSKA, ul. MARIII KONOPNICKIEJ 12					
Nazwa opracowania	P.B. TECHNOLOGICZNY KOTŁOWNI GAZOWEJ					
Przedmiot rysunku	PRZEKRÓJ C-C				Skala	Nr rys.
1607/05	Imię	Nazwisko	Specjalność	Nr upr. budowlanych	1:50	5/5
Opracował	WOJCIECH	WOJTNYIAK	instalacje sanitarne	-	Data	Podpis
Projektant	MIROSLAW	OLEKSIK	instalacje sanitarne	UAN 83861/43/86 UAN-VIII-7342/345/94	05.05	
Sprawdzający	WIESLAW	JÓZEFOWSKI	instalacje sanitarne	46/75/Kt	05.05	