

# DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

**Inwestycja:** Budynek zamieszkania zbiorowego

**Adres inwestycji:** Śrem, ul. Dutkiewicza  
(dz. nr ewid. 448/3 i 1072/1)

**Inwestor:** Fundacja na Rzecz Rewaloryzacji  
Miasta Śrem  
ul. Mickiewicza 21  
63-100 Śrem

STAROSTWO POWIATOWE  
W ŚREMIE  
63-100 Śrem, ul. Mickiewicza 17  
tel. (61) 28 37 001 fax 28 29 321  
-2-

**Branża:** Instalacje sanitarne

Załącznik do decyzji o pozwolenie  
na budowę z dnia 24.05.2010r.  
Nr AB.7351-178/241/10

**Projektant:** Stanisław Domalski  
upr. nr 256/PW/94

Stanisław Domalski  
63-100 Śrem, ul. Nowa Strzelnica 5/11  
tel. (0 61) 28-34-876  
Upr. bud. nr 256/PW/94 §5 ust. 2,  
§6 ust. 3, §7 i §8 ust. 1 pkt. 4 lit. "a" i "b"  
specjalność instalacyjno - inżynierska

**Pantaleo Cammarano**  
upr. nr 257/81/Pw

Cammarano Pantaleo  
upr bud. nr 257 i 352 / 81 / Pw  
nr 620 / 89 / Pw, nr 29 / 94 / Pw  
§ 6 ust.4, § 7 §, 2 ust. 2 pkt. 2,  
§5 ust. 2 §13 ust. 1 pkt.4 lit. a i b  
ul. B. Komorowskiego 6 / 115  
63-101 Śrem, tel. (0 61) 28-34-436

Marzec 2010 r.

Ryszard Owsianowski  
upr. bud. nr 210/90 PW  
§ 2 ust.2, § 7 i 13 ust. 1  
specjalność instalacyjno-inżynierska

## **Zawartość dokumentacji:**

1. Podstawa opracowania.
2. Zakres opracowania.
3. Instalacja wodociągowa.
  - 3.1. Zaopatrzenie w wodę.
  - 3.2. Przewody.
  - 3.3. Armatura.
  - 3.4. Izolacja.
  - 3.5. Próba szczelności i dezynfekcja.
4. Instalacja kanalizacyjna.
  - 4.1. Kanały odpływowe.
  - 4.2. Urządzenia.
  - 4.3. Próba szczelności.
5. Instalacja centralnego ogrzewania.
  - 5.1. Bilans cieplny.
  - 5.2. Źródło ciepła.
  - 5.3. Ogrzewanie grzejnikowe.
    - 5.3.1. Przewody.
    - 5.3.2. Grzejniki.
  - 5.4. Ogrzewanie podłogowe.
  - 5.5. Kotłownia gazowa.
  - 5.6. Armatura.
  - 5.7. Izolacja termiczna.

6. Uwagi.
7. Instalacja gazowa.
  - 7.1. Podstawa opracowania.
  - 7.2. Zakres opracowania.
  - 7.3. Charakter budynku.
  - 7.4. Doprowadzenie gazu.
  - 7.5. Wyposażenie budynku w urządzenia gazowe.
  - 7.6. Założenia do opracowania projektu budowlanego instalacji gazowej.
  - 7.7. Opis do projektu instalacji gazowej.
    - 7.7.1. Wytyczne wykonania instalacji.
    - 7.7.2. Wentylacja pomieszczeń i odprowadzenie spalin.
    - 7.7.3. Sprawdzenie wykonanej instalacji.
  - 7.8. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
    - 7.8.1. Informacje ogólne.
    - 7.8.2. Część opisowa.
  - 7.9. Uwagi końcowe.
  - 7.10. Część obliczeniowa.
8. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami
9. Rysunki.
  - Rys.1 Plan sytuacyjny
  - Rys. 2 Instalacja wodociągowa – rzut parteru
  - Rys. 3 Instalacja wodociągowa – rzut I piętra
  - Rys. 4 Instalacja wodociągowa – rzut II piętra
  - Rys. 5 Instalacja kanalizacyjna – rzut parteru

**STAROSTWO POWIATOWE  
W ŚREMIE**  
63-100 Śrem, ul. Mickiewicza 17  
tel. (61) 28 37 001 fax 28 29 321  
- 2 -

- Rys. 6 Instalacja kanalizacyjna – rzut I piętra
- Rys. 7 Instalacja kanalizacyjna – rzut II piętra
- Rys. 8 Instalacja c.o. – rzut parteru
- Rys. 9 Instalacja c.o. – rzut I piętra
- Rys. 10 Instalacja c.o. – rzut II piętra
- Rys. 11 Instalacja gazowa – rzut parteru
- Rys. 12 Instalacja gazowa – rzut I piętra
- Rys. 13 Instalacja gazowa – rzut II piętra
- Rys. 14 Instalacja gazowa – aksonometria



## OPIS TECHNICZNY

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- zlecenie inwestora,
- ustalenia na etapie projektowania,
- podkłady arch.-budowlane,
- obowiązujące normy i przepisy.

### 2. ZAKRES OPRACOWANIA.

Niniejszy projekt obejmuje zagadnienia w zakresie instalacji wodno-kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania oraz gazowej dotyczące budynku zamieszkania zbiorowego w Śremie, ul. Dutkiewicza (dz. nr ewid. 448/3 i 1072/1).

### 3. INSTALACJA WODOCIĄGOWA

#### **3.1. Zaopatrzenie w wodę.**

Budynek zaopatrywany jest w wodę z publicznej sieci wodociągowej. Przyłącze wodociągowe nie jest przedmiotem niniejszego opracowania.

Instalacje wody zimnej, c.w.u. i recyrkulacyjnej przewiduje się z rur wielowarstwowych z polietylenu usieciowanego z wkładką aluminiową typu PE-Xc/Al/PE-X produkcji TeceFlex. Przepływ obliczeniowy wyznaczono zgodnie z zaleceniami normy PN-92/B-01706 za pomocą wzorów:

$$q = 0,682 * (\sum q_n)^{0,45} - 0,14 \text{ [ dm}^3\text{/s ]} \quad \text{dla } \sum q_n \leq 20 \text{ [ dm}^3\text{/s ]}$$

$$q = 1,7 * (\sum q_n)^{0,21} - 0,7 \text{ [ dm}^3\text{/s ]} \quad \text{dla } \sum q_n > 20 \text{ [ dm}^3\text{/s ]}$$

Przepływ obliczeniowy wynosi:

zimna woda	ciepła woda
1,54 dm <sup>3</sup> /s	1,17 dm <sup>3</sup> /s

**STAROSTWO POWIATOWE  
W ŚREMIE**  
63-100 Śrem, ul. Mickiewicza 17  
tel. (61) 28 37 001 fax 28 29 321

- 2 -

### 3.2. Przewody.

Instalacje wody zimnej, c.w.u. i recyrkulacyjnej przewiduje się z rur wielowarstwowych z polietylenu usieciowanego z wkładką aluminiową typu PE-Xc/Al/PE-X produkcji TeceFlex. Rury łączyć za pomocą złączek mosiężnych. Instalacje do przyborów wykonać w posadzce (w warstwie wygłuszającej podłogi). Podejścia pod przybory w brzdach ściennych lub posadzkach. Przy przejściu przewodu przez przegrody budowlane należy stosować tuleję ochronną. Mocowanie rurociągów przewidzieć należy za pomocą uchwytów systemowych. Na instalacji należy zamontować punkty stałe i przesuwne wg wytycznych producenta rur. Do średnicy  $\varnothing 32$  mm za punkt stały służy obejmka z usuniętymi podkładkami dystansowymi.

Doboru średnic poszczególnych odcinków przewodów dokonano na podstawie obliczeniowego przepływu wody oraz optymalnej prędkości przepływu wody, zalecanej przez producenta rur.

Podejścia pod pojedyncze przybory wykonać należy z zastosowaniem następujących średnic:

<i>rodzaj urządzenia</i>	<i>średnica podejścia pod przybory</i>	
	<i>zimna woda</i>	<i>c.w.u.</i>
umywalka	$\varnothing 16$ mm	$\varnothing 16$ mm
zlewozmywak	$\varnothing 16$ mm	$\varnothing 16$ mm
natrysk	$\varnothing 20$ mm	$\varnothing 20$ mm
bidet	$\varnothing 16$ mm	$\varnothing 16$ mm
miska ustępowa	$\varnothing 20$ mm	-
pralka	$\varnothing 20$ mm	-
zmywarka	$\varnothing 20$ mm	-
kurek z szybkozłączem	$\varnothing 16$ mm	-

### 3.3. Armatura.

- Zestawienie urządzeń zasilanych w wodę przedstawiono poniżej:

<i>rodzaj urządzenia</i>	<i>ilość urządzeń</i>
umywalka	22 szt.
zlewozmywak	4 szt.
natrysk	16 szt.
bidet	1 szt.
miska ustępowa	18 szt.
pralka	2 szt.
zmywarka	1 szt.
kurek z szybkozłączem	1 szt.

- Na odgałęzieniach instalacji wodociągowej, podejściach do pionów oraz odgałęzieniach do punktów czerpalnych zamontować zawory odcinające kulowe.
- Instalacja c.w.u. zasilana jest z pojemnościowych podgrzewacza wody. Dla budynku zaprojektowano wolnostojący pojemnościowy podgrzewacz wody **Vitocell 100-V** o poj. 300 dm<sup>3</sup> produkcji **VISSMANN**. Podgrzewacz współpracować będzie z przyjętym kotłem grzewczym na paliwo gazowe **Vitogas 100-F** o mocy znamionowej 42 kW produkcji **VISSMANN**.
- Dobór pompy ładującej pojemnościowy podgrzewacz wody

W celu umożliwienia zasilania pojemnościowych podgrzewaczy wody czynnikiem grzewczym, tj. wodą grzewczą z kotła c.o., niezbędny jest montaż pompy ładującej. Dobór pompy przeprowadzono na podstawie założonego przepływu wody grzewczej oraz założonej wysokości podnoszenia wody, jako sumy geometrycznej wysokości podnoszenia i hydraulicznych strat ciśnienia wody.

- przepływ wody grzewczej: 3,0 m<sup>3</sup>/h,
- wysokość podnoszenia wody: 5,0 m.

Dobrano pompę obiegową **Wilo-Stratos – Z 30/1-8** produkcji **WILO**.



➤ Ze względu na znaczne oddalenie urządzeń sanitarnych od miejsca produkcji ciepłej wody użytkowej, w budynku zaprojektowano układ recyrkulacji c.w.u. Przewodem recyrkulacyjnym połączono pojemnościowy podgrzewacz wody z najbardziej odległymi punktami czerpalnym. W celu zachowania równych oporów przepływów przez poszczególne obiegi recyrkulacyjne, konieczna jest regulacja przepływu wody recyrkulowanej poprzez montaż kryz dławiących.

➤ Dobór pompy obiegowej instalacji recyrkulacji c.w.u.

Dla zapewnienia prawidłowej pracy instalacji recyrkulacji c.w.u. niezbędny jest montaż pompy obiegowej. Dobór pompy przeprowadzono na podstawie obliczeniowego przepływu recyrkulowanej ciepłej wody użytkowej oraz założonej wysokości podnoszenia wody, jako sumy geometrycznej wysokości podnoszenia i hydraulicznych strat ciśnienia wody.

- przepływ recyrkulowanej c.w.u.:  $Q_{rec} = 0,3 \times 1,17 = 0,35 \text{ dm}^3/\text{s}$
- wysokość podnoszenia wody:  $\Delta h = 10 \text{ m}$ .

Dobrano pompę obiegową **Wilo-Stratos – 80/1-12** produkcji **WILO**.

➤ Dobór naczynia wyrównawczego

- Objętość użyteczna naczynia wyrównawczego

$$V_{uz} = 1,1 \times V_{inst} \times \rho_1 \times \Delta v \quad [\text{dm}^3]$$

$V_{inst}$  – objętość zładu w instalacji c.w.u.:  $9,58 \text{ dm}^3$ ,

$\rho_1$  – gęstość wody w temperaturze  $10 \text{ }^\circ\text{C}$ ;  $999,7 \text{ kg/dm}^3$ ,

$\Delta v$  – przyrost objętości właściwej wody instalacyjnej, przy jej ogrzaniu od temperatury  $10 \text{ }^\circ\text{C}$  do średniej temperatury w instalacji c.w.u.;  $t_{sr} = 0,5 \times (t_z + t_p)$

dla układu  $t_z/t_p = 60 / 30 \text{ }^\circ\text{C}$   $\Delta v = 0,0000097 \text{ dm}^3/\text{kg}$

$$V_{uz} = 1,1 \times 9,58 \times 999,7 \times 0,0000097 = 0,10 \text{ dm}^3$$

- Objętość całkowita naczynia wyrównawczego

$$V_c = V_{uz} \times (p_{max} + 1) / (p_{max} - p) \quad [dm^3]$$

$p_{max}$  – maksymalne ciśnienie w naczyniu;  $p_{max} = 2,5$  bar,

$p$  – ciśnienie wstępne w przestrzeni gazowej naczynia ;  $p = 0,45$  bar

$$V_c = 0,1 \times (2,5 + 1) / (2,5 - 0,45) = 0,17 \text{ dm}^3$$

Dobrano naczynie wyrównawcze typu **S-2** produkcji **REFLEX** o pojemności nominalnej wynoszącej  $2 \text{ dm}^3$ .

### 3.4. Izolacja.

W celu zapobieżenia wykraplania się wilgoci na zimnych ściankach rur oraz w celu ograniczenia strat ciepła projektuje się izolację rurociągów wody zimnej i c.w.u. otuliną termoizolacyjną Thermaflex FRZ.

Rodzaj przewodu lub komponentu	Zaprojektowana grubość izolacji cieplnej
Średnica wewn. do 22mm	30
Średnica wewn. od 22mm do 35mm	30
Przewody i armatura przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	15

### 3.5. Próba szczelności i dezynfekcja.

Po wykonaniu instalacje wodociągowe należy poddać próbie szczelności przy ciśnieniu  $1,0 \text{ MPa}$ . Instalacje nie powinny wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przelotowo – regulacyjnej i połączeniach. Podczas próby szczelności przewody instalacji należy napełnić wodą, podnieść ciśnienie do  $1,0 \text{ MPa}$ , utrzymać to ciśnienie przez 20 minut i obserwować armaturę i przewody. Badanie instalacji c.w.u. wykonać dwukrotnie, raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze  $55^\circ\text{C}$ .

Rurociągi przed ich oddaniem do eksploatacji należy dokładnie przepłukać ciepłą wodą przez okres kilku minut dla każdego punktu czerpalnego. Przy budynkach wielokondygnacyjnych zaleca się płukanie pionami przy otwartych zaworach czerpalnych na

danym piętrze. Dezynfekcję instalacji przeprowadza się wodą chlorową z chloratora (ze zmieszania gazowego chloru z wodą) lub wodą chlorową powstałą z rozpuszczenia związków chloru – podchloryn wapnia lub sodu, zawierającą, co najmniej 50 mg Cl<sub>2</sub>/dm<sup>3</sup>, przy czasie kontaktu wynoszącym 24 godziny.

Dezynfekcję przeprowadza się dawkując roztwór środka dezynfekcyjnego przy powolnym napełnianiu instalacji. Pozostałość chloru w wodzie po tym okresie czasu powinna wynosić 10 mg Cl<sub>2</sub>/dm<sup>3</sup>. Po przeprowadzeniu dezynfekcji, instalację należy przepłukać wodą czystą jak poprzednio. Po dokonanej dezynfekcji i przepłukaniu powinna być wykonana analiza bakteriologiczna wody w laboratorium stacji sanitarno epidemiologicznej.

**Cammarano Pantaleo**  
upr. bud. nr 257 i 352 / 81 / Pw  
nr 620 / 89 / Pw, nr 29 / 94 / Pw  
§ 6 ust.4, § 7 §, 2 ust. 2 pkt. 2,  
§5 ust. 2 §13 ust. 1 pkt.4 lit. a i b  
ul. B. Komorowskiego 6 / 115  
63-101 Śrem, tel. (0 61) 28-34-486

*Stanisław Domański*  
63-100 Śrem, ul. Nowa Szlachca 5/11  
tel. (0 61) 28 34 876  
Upr. bud. Nr 267/PW/94 §5 ust. 2,  
§6 ust. 3 §7 §13 ust. 1 pkt. 4 lit. "a" i "b"  
specjalność instalacyjno-inżynierska

**Ryszard Owsianowski**  
upr. bud. 210/90 PW  
§ 2 ust.2, § 7 §13 ust. 1  
specjalność instalacyjno-inżynierska



## **4. INSTALACJA KANALIZACYJNA**

Ścieki sanitarne z projektowanego budynku odprowadzone będą przy pomocy kanałów odpływowych i przyłącze kanalizacyjne do zbiorczej sieci kanalizacji sanitarnej.

Przyłącze kanalizacyjne nie jest przedmiotem niniejszego opracowania.

### **4.1 Kanały odpływowe**

Rurociągi kanalizacyjne wewnątrz budynku (poziomy, pionowy, podejścia do przyborów) wykonać z rur kanalizacyjnych PVC. Przewody prowadzone po ścianach budynku należy mocować za pomocą uchwytów. Rozstaw podpór nie powinien przekraczać 1,25 m. Piony kanalizacyjne powinny mieć podpory stałe nie rzadziej, niż co drugą kondygnację.

Piony zaopatrzone będą w rewizje oraz rury wywiewne wyprowadzone na dach budynku, bądź też zawory napowietrzające. Przewody odpływowe należy wyposażyć w czyszczaki montowane w odległościach 15 m.

Przy przejściu przewodu przez przegrody budowlane należy stosować tuleję ochronną.

### **4.2 Urządzenia**

W poszczególnych pomieszczeniach przewiduje się:

- umywalki zaopatrzone w syfony umywalkowe,
- natryski wyposażone w syfony brodzikowe,
- zlewozmywaki zaopatrzone w syfony,
- miski ustępowe,
- pralki,
- zmywarę,
- wpusty podłogowe.

Ostateczny dobór urządzeń może nastąpić w trakcie realizacji inwestycji w uzgodnieniu z Inwestorem.

### **4.3 Próba szczelności**

Podejścia i przewody spustowe (piony) należy obserwować podczas przepływu wody odprowadzanej z dowolnie wybranych przyborów sanitarnych.



## 5. INSTALACJA C.O.

Niniejszy projekt obejmuje instalację centralnego ogrzewania od kotła do grzejników i ogrzewania podłogowego zlokalizowanych w budynku zamieszkania zbiorowego zlokalizowanym w Śremie, ul. Dutkiewicza. Zastosowano ogrzewanie grzejnikowe i podłogowe. Parametry obliczeniowe instalacji grzejnikowej 70/50 °C, natomiast instalacji ogrzewania grzejnikowego 45/35 °C.

Instalację c.o. zaprojektowano jako dwururową, pompową, w układzie zamkniętym.

### 5.1. Bilans cieplny.

Obliczenia zostały przeprowadzone zgodnie z normą PN – EN 12831.

Zapotrzebowanie na ciepło pomieszczenia wyznaczono na podstawie wzoru:

$$\Phi_i = \Phi_{T,i} + \Phi_{V,i} \text{ [ W ]}$$

gdzie :  $\Phi_{T,i}$  – projektowana strata ciepła przestrzeni ogrzewanej przez przenikanie [W],

$\Phi_{V,i}$  – projektowana strata ciepła przestrzeni ogrzewanej przez wentylację [W],

Straty na drodze przenikania wyznaczono ze wzoru :

$$\Phi_{T,i} = (H_{T,ie} + H_{T,iue} + H_{T,lg} + H_{T,ij}) * (\Theta_{int,i} - \Theta_e) \text{ [ W ]}$$

gdzie :

$H_{T,ie}$  – współ. straty ciepła przez przenikanie do otoczenia [W/K]

$H_{T,iue}$  – współ. straty ciepła przez przenikanie do otoczenia przez inną przestrzeń nieogrzewaną [W/K]

$H_{T,lg}$  – współ. straty ciepła przez przenikanie do gruntu [W/K]

$H_{T,ij}$  – współ. straty ciepła przez przenikanie do innej przestrzeni o znacząco różniącej się temperaturze [W/K]

$\Theta_{int,i}$  – założona temperatura wewnętrzna,

$\Theta_e$  – obliczeniowa temperatura zewnętrzna (-18°C).

Projektowana wentylacyjna strata ciepła

$$\Phi_{V,i} = H_{V,i} * (\Theta_{int,i} - \Theta_e) [ W ]$$

gdzie :

$H_{V,i}$  – współ. wentylacyjnej straty ciepła [W/K]

$\Theta_{int,i}$  – założona temperatura wewnętrzna,

$\Theta_e$  – obliczeniowa temperatura zewnętrzna (-18°C).

Całkowite zapotrzebowanie ciepła na cele c.o. budynku wynosi: **28.5 kW**. Zapotrzebowanie ciepła poszczególnych pomieszczeń przedstawiono na załączonych rysunkach instalacji c.o.

## 5.2. Źródło ciepła.

Ciepło dostarczane będzie z kotła na paliwo gazowe **Vitogas 100-F** o mocy znamionowej 42 kW produkcji **VISSMANN**.

Parametry kotła:

- ciśnienie robocze max: 3 [bar]
- pojemność wodna kotła: 200 [l]
- długość: 780 [mm]
- szerokość: 796 [mm]
- wysokość: 890 [mm]
- pojemność wodna: 15,9 [l]
- masa: 188 [kg]

## 5.3. Ogrzewanie grzejnikowe.

### 5.3.1. Przewody.

- Przewody zasilające i powrotne należy wykonać z rur polipropylenowych rur PP-R, Stabi, PN20, SDR11 systemu BOR Plus produkcji Wagin. Przewody prowadzić w posadzkach i bruzdach ściennych.

- Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach osłonowych z rur stalowych zabezpieczonych przed korozją lub w rurach osłonowych z tworzywa.
- Przewody do średnicy 32 mm (rura w zwoju) prowadzić łukami, tak, aby uzyskać naturalną kompensację wydłużeń termicznych. Przewody o średnicy powyżej 32 mm (rury w sztangach) należy układać w taki sposób, aby maksymalna długość prostego odcinka nie przekraczała 6,0 m. W przypadku, gdy długość odcinka prostego wynosi > 6 m zamontować kompensatory U-kształtne.
- Mocowanie za pomocą uchwytów systemowych. W miejscach mocowań punktów stałych należy zastosować uchwyt z usuniętą wkładką dystansową umożliwiającą zaciśnięcie uchwytu na rurze.
- W przypadku konieczności odwodnienia przewodów należy przedmuchać je sprężonym powietrzem.
- W najwyższych punktach instalacji należy zamontować automatyczne odpowietrzniki.

### 5.3.2. Grzejniki.

- Jako urządzenia grzejne przewiduje się grzejniki płytowe, PURMO typ CV z podejściem dolnym oraz wbudowanym zaworem termostatycznym Heimeier lub Oventrop
- Grzejniki należy podłączyć kątowno.
- Sposób prowadzenia przewodów oraz miejsce zainstalowania grzejników podano na załączonych rysunkach.

### 5.4. Ogrzewanie podłogowe.

Ogrzewanie podłogowe zaprojektowano w systemie KISAN. W największym pomieszczeniu na parterze, z uwagi na duże zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania, zastosowano rozdzielacz do 3 obwodów ogrzewania podłogowego FHF firmy Danfoss z nastawą wstępną na belce powrotnej. W celu uniknięcia przekroczenia maksymalnej temperatury podłogi każda pętla ogrzewania grzejnikowego wyposażona jest w ogranicznik temperatury powrotu FJVR firmy Danfoss.

Obliczenia przedstawiono w poniższej tabeli.

STAROSTWO POWIATOWE  
W ŚREMIE  
63-100 Śrem, ul. Mickiewicza 17  
tel. (61) 28 37 001 fax 28 29 321  
- 2 -



Nr pom.	Zapotrzebowanie na ciepło Q [W]	Powierzchnia F [m <sup>2</sup> ]	Orientacyjna gęstość strumienia ciepła q <sub>or</sub> [W/m <sup>2</sup> ]	Temp. zasilania t <sub>z</sub> [°C]	Temp. powrotu t <sub>p</sub> [°C]	Temp. średnia t <sub>s</sub> [°C]	Moduł ułożenia a [m]	Faktyczna gęstość strumienia ciepła q [W/m <sup>2</sup> ]	Wydajność z 1 mb q <sub>l</sub> [W/m]	Wymagana długość węzownicy l [m]	Długość węzownicy w pom. l <sub>p</sub> [m]	Strumień masy wody G [kg/h]	Opór liniowy Δp <sub>l</sub> [Pa]	Opór miejscowy Δp <sub>m</sub> [Pa]	Opór całkowity Δp [Pa]	Średnica [mm]
<b>parter</b>																
1	5955	36	41	45	35	20	0,35	46	16	91	91	126,6	47	4,7	51,7	20x2,25
	5955	40,1	41	45	35	20	0,35	46	16	102	102	141,0	55,7	5,57	61,27	20x2,25
	5955	43,4	41	45	35	20	0,35	46	16	110	110	152,7	38,7	3,87	42,57	20x2,25
	5955	26,1	41	45	35	20	0,35	46	16	66	66	91,8	83,8	8,38	92,18	16x2,0
<b>1 piętro</b>																
1	871	15,8	55	45	35	20	0,3	54	16	54	54	74,9	58,9	5,89	64,79	16x2,0
4	398	8,8	45	45	35	20	0,35	46	16	25	25	34,2	20,1	2,01	22,11	14x2,0
5	329	6,5	51	45	35	20	0,3	54	16	20	20	28,3	16,7	1,67	18,37	14x2,0
6	871	15,8	55	45	35	20	0,3	54	16	54	54	74,9	58,9	5,89	64,79	16x2,0
8	691	10,7	65	45	35	20	0,2	68	14	51	51	59,4	82,3	8,23	90,53	14x2,0
10	404	9	45	45	35	20	0,35	46	16	25	25	34,7	20,1	2,01	22,11	14x2,0
12	521	9,7	54	45	35	20	0,3	46	14	38	38	44,8	34,1	3,41	37,51	14x2,0
14	521	9,7	54	45	35	20	0,3	54	16	32	32	44,8	34,1	3,41	37,51	14x2,0
17	404	9	45	45	35	20	0,35	46	16	25	25	34,7	20,1	2,01	22,11	14x2,0
19	691	10,7	65	45	35	20	0,2	68	14	51	51	59,4	82,3	8,23	90,53	14x2,0
<b>2 piętro</b>																
1	1133	15,8	72	45	35	20	0,15	76	11	99	99	97,4	92,8	9,28	102,08	16x2,0
4	544	8,8	62	45	35	20	0,25	61	15	36	36	46,8	39,4	3,94	43,34	14x2,0
5	440	6,5	68	45	35	20	0,2	68	14	32	32	37,8	22,6	2,26	24,86	14x2,0
6	1133	15,8	72	45	35	20	0,15	76	11	99	99	97,4	92,8	9,28	102,08	16x2,0
8	877	10,7	82	45	35	20	0,1	82	8	107	107	75,4	59,6	5,96	65,56	16x2,0
10	553	9	61	45	35	20	0,25	61	15	36	36	47,6	41,7	4,17	45,87	14x2,0
12	583	9,7	60	45	35	20	0,25	61	15	38	38	50,1	49,7	4,97	54,67	14x2,0
14	583	9,7	60	45	35	20	0,25	61	15	38	38	50,1	49,7	4,97	54,67	14x2,0
17	553	9	61	45	35	20	0,25	61	15	36	36	47,6	41,7	4,17	45,87	14x2,0
19	877	10,7	82	45	35	20	0,1	82	8	107	107	75,4	59,6	5,96	65,56	16x2,0

**STAROSTWO POWIATOWE  
W ŚREMIE**  
 63-100 Śrem, ul. Mickiewicza 17  
 tel. (61) 28 37 001 fax 28 29 321  
 - 2 -

## 5.5. Kotłownia gazowa.

- Kocioł gazowy należy zainstalować w pomieszczeniu gospodarczym na poziomie parteru.
- Kocioł ustawić na fundamencie o wysokości 10 cm.
- Sufit pokryć tynkiem, dwukrotnie pomalować; na ścianach płytki ceramiczne.
- Podłoga twarda, niepalna (płytki ceramiczne), wykonana ze spadkiem 1% w kierunku studzienki odwadniającej.
- Ściany konstrukcyjne odporności ogniowej 1 godz.
- Przejścia przewodów przez ściany, stropy z materiałów niepalnych.
- Stolarka drzwiowa – drzwi wewnętrzne z kotłowni do pomieszczeń szkolnych o klasie odporności ogniowej EI 30.
- Lokalizację kanału spalinowego oraz kanałów wentylacyjnych przedstawiono na załączonych rysunkach.
- Kocioł należy wyposażyć w zawór bezpieczeństwa SYR 1915 DN 1/2” (nastawa 2,5 bar)
- Zasobnik należy wyposażyć w zawór bezpieczeństwa SYR 2115 DN 3/4” (nastawa 4,0 bar)
- Przy kotle, na zasilaniu instalacji zawór zaniku wody w kotle SYR 933.1.
- Kocioł należy wyposażyć w regulator temperatury oraz czujnik temperatury bezpieczeństwa.

## 5.6. Armatura.

### ➤ Naczynie wzbiorcze

**Dobrano otwarte naczynie wzbiorcze o pojemności 80 [l] firmy Reflex.**

### ➤ Pompa obiegowa c.o

- Wydajność  $Q= 1,8 [m^3/h]$
- Wysokość podnoszenia  $H= 10 [m]$

**Dobrano pompę obiegową Wilo-Stratos – 80/1-12 produkcji WILO.**

## 5.7. Izolacja termiczna.

Przewody ogrzewania grzejnikowego prowadzić w otulinie termoizolacyjnej Thermaflex FRZ gr. 22 mm. Przed zaizolowaniem należy przeprowadzić próbę na zimno.

## 6. UWAGI.

Po wykonaniu instalacji i naniesieniu ewentualnych zmian należy sporządzić obliczenia hydrauliczne instalacji c.o. i określić nastawy na zaworach termostatycznych.

Próby ciśnieniowe, roboty montażowe należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych cz. II” - Instalacje sanitarne i przemysłowe z zachowaniem obowiązujących przepisów B.H.P. i p.poż. oraz Polskich norm i warunków stosowania urządzeń wydane przez producentów.

**Cammarano Pantaleo**  
upr. bud. nr 257 i 352 / 81 / Pw  
nr 620 / 89 / Pw, nr 29 / 94 / Pw  
§ 6 ust.4, § 7 § 2 ust. 2 pkt. 2,  
§5 ust. 2 §13 ust. 1 pkt.4 lit. a i b  
ul. B. Komorowskiego 6 / 115  
63-101 Śrem, tel. (0 61) 28-34-486

*Stanisław Domalski*  
63-100 Śrem, ul. Nowa Strzelnica 5/11  
tel. (0 61) 28 34 876  
Upr. bud. nr 256 i 494 §5 ust. 2,  
§6 ust. 3, §7 § 3 ust. 1 pkt. 4 lit. "a" i "b"  
specjalność instalacyjno - inżynierska

STAROSTWO POWIATOWE  
W ŚREMIE  
63-100 Śrem, ul. Mickiewicza 17  
tel. (61) 28 37 001 fax 28 29 321  
- 2 -



## **7. INSTALACJA GAZOWA.**

### **7.1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Podstawą opracowania są:

- zlecenie inwestora,
- podkłady arch.-budowlane,
- ustalenia na etapie projektowania,
- obowiązujące przepisy prawne i normy,
- warunki podłączenia do sieci gazowej.

### **7.2. ZAKRES OPRACOWANIA**

Niniejsza dokumentacja techniczna dotyczy wykonania instalacji gazowej w budynku zamieszkania zbiorowego w Śremie, ul. Dutkiewicza (dz. nr ewid. 448/3 i 1072/1).

Projekt obejmuje wszystkie roboty towarzyszące związane z wykonaniem instalacji gazowej w projektowanym budynku.

### **7.3. CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU**

Projektowany obiekt jest budynkiem zamieszkania zbiorowego. Budynek nie jest podpiwniczony, posiada trzy kondygnacje nadziemne. W budynku przewiduje się 16 lokali mieszkalnych.

### **7.4. DOPROWADZENIE GAZU**

Budynek zaopatrywany będzie w paliwo gazowe GZ-50 z sieci gazowej niskiego ciśnienia zlokalizowanej w ul. Dutkiewicza w Śremie. Projekt przyłącza gazowego jest przedmiotem odrębnego opracowania.

STAROSTWO POWIATOWE  
W ŚREMIE  
63-100 Śrem, ul. Mickiewicza 17  
tel. (61) 28 37 001 fax 28 29 321  
- 2 -



## **7.5. WYPOSAŻENIE BUDYNKU W URZĄDZENIA GAZOWE**

W budynku przewiduje się dwie kuchnie gazowe z piekarnikiem oraz kocioł gazowy jednofunkcyjny **Vitogas 100-F** o mocy znamionowej 42 kW produkcji **VISSMANN**.

Parametry kotła:

- ciśnienie robocze max: 3 [bar]
- pojemność wodna kotła: 200 [l]
- długość: 780 [mm]
- szerokość: 796 [mm]
- wysokość: 890 [mm]
- pojemność wodna: 15,9 [l]
- masa: 188 [kg]

Dopuszcza się zastosowanie innego typu kotła o tożsamy parametrach technicznych, z zastrzeżeniem zgodności wymaganych parametrów pracy kotła z warunkami istniejącymi w budynku będącym przedmiotem dokumentacji projektowej.

**Szczytowe zapotrzebowanie gazu dla całego budynku wynosi 6,1 m<sup>3</sup>/h.**

## **7.6. ZAŁOŻENIA DO OPRACOWANIA PROJEKTU BUDOWLANEGO INSTALACJI GAZOWEJ**

Przystępując do opracowania dokumentacji projektowej instalacji gazowej, przyjęto następujące założenia:

- instalację gazową wewnątrz budynku projektuje się z rur stalowych czarnych bez szwu, łączonych przez spawanie gazowe,
- do wentylacji pomieszczeń, w których zlokalizowane są urządzenia gazowe oraz do odprowadzania spalin z kotła gazowego należy wykorzystać zaprojektowane w budynku kanały wentylacyjne i spalinowe; kanały spalinowe należy wyposażyć we wkłady wykonane ze stali kwasoodpornej.

## **7.7. OPIS DO PROJEKTU INSTALACJI GAZOWEJ**

### **7.7.1. Wytyczne wykonania instalacji**

Przewody wewnątrz budynku należy prowadzić po wierzchu ścian. Przewody instalacji gazowej w stosunku do przewodów innych instalacji stanowiących wyposażenie budynku (c.o., wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej) należy lokalizować w sposób zapewniający bezpieczeństwo ich użytkowania, a odległość między nimi powinna umożliwić wykonanie prac konserwacyjnych.

Przewody gazowe prowadzić należy w odległości 2-3 cm od ścian ze spadkiem 4 % w kierunku dopływu gazu. Poziome odcinki instalacji gazowej, w stosunku do innych urządzeń, należy usytuować w odległości, co najmniej:

- 10 cm od nieuszczelnionych puszek instalacji elektrycznych (ponad tymi puszkami),
- 15 cm od poziomych przewodów wod-kan (prowadzić nad tymi przewodami),
- 15 cm od poziomych przewodów c.o. (prowadzić pod tymi przewodami),
- 20 cm od przewodów telekomunikacyjnych,
- 60 cm od urządzeń elektrycznych iskrzących (wyłączników, łączników, bezpieczników, gniazd wtykowych)

Przy skrzyżowaniach odległość ta powinna wynosić co najmniej 2 cm.

Przy przejściach przez przegrody konstrukcyjne (ściany, stropy) przewody instalacji gazowej należy prowadzić w stalowych rurach osłonowych. Miejsce wolne pomiędzy przewodem gazowym a rurą osłonową należy uszczelnić szczeliwem elastycznym nie powodującym korozji rur. Końce rury osłonowej winny wystawać poza przegrodę na odległość 3 cm z każdej strony. Piony instalacji gazowej należy zakończyć w części dolnej (w części podpiwniczenia budynków) trójnikiem pełniącym funkcję odwadniacza.

Przed każdym urządzeniem gazowym w pomieszczeniu, w którym jest ono zainstalowane, należy zamontować kurek odcinający dopływ gazu. Kurek odcinający może być zamontowany na pionowym lub poziomym przewodzie gazowym w miejscu łatwo dostępnym, w odległości nie większej niż 0,5 m od króćca łączącego urządzenie z instalacją. Połączenia instalacji z odbiornikiem wykonać na stałe za pomocą dwuzłączki.

Instalację gazową należy wykonać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa warunków dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690).

### **7.7.2 Wentylacja pomieszczeń i odprowadzenie spalin**

Wszystkie pomieszczenia, w których projektuje się zainstalowanie urządzeń gazowych powinny posiadać przewody wentylacyjne wywiewne, a kotły gazowe wymagające odprowadzenia spalin podłączone winne być do kanałów spalinowych.

Kanały wentylacyjne winny posiadać minimalny przekrój 14 x 14 cm. Ponadto należy zapewnić nawiew powietrza do łazienek przez otwory w drzwiach o powierzchni 200 cm<sup>2</sup>.

Podłączenie pieców gazowych do kanałów spalinowych należy wykonać za pomocą rur blaszanych aluminiowych lub ocynkowanych o średnicy zgodnej z DTR urządzenia gazowego. Długość przewodu spalinowego nie powinna przekraczać 2,0 m, z zachowaniem 5 % spadku poziomego odcinka przewodu w kierunku kanału spalinowego oraz łagodnego pokonywania zmian kierunków przewodu za pomocą łuków.

### **7.7.3. Sprawdzenie wykonanej instalacji**

Instalacje gazowe po ich wykonaniu, lecz przed oddaniem do użytku powinny być sprawdzona przez wykonawcę, w obecności dostawcy gazu. Sprawdzenie instalacji winno się odbywać zgodnie z wytycznym rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U z 1999 r. Nr 74 poz. 836). Kontrolę szczelności należy przeprowadzić za pomocą sprężonego powietrza, osobno przed i za gazomierzem z zachowaniem ciśnienia próbnego 0,05 MPa. Instalacja jest uważana za szczelną, gdy podłączony manometr rtęciowy nie wykaże spadku ciśnienia po upływie 30 min. od ustabilizowania się ciśnienia czynnika próbnego. W przypadku, gdy zaobserwuje się spadek ciśnienia, po uszczelnieniu instalacji, próbę należy przeprowadzić powtórnie. Gdy trzykrotna próba da wynik negatywny, instalację należy zdemontować i wykonać na nowo.



Po wykonaniu próby szczelności przewody gazowe należy zabezpieczyć przed korozją oraz pomalować farbą podkładową i nawierzchniową chloro-kauczukową.

## **7.8. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Informację sporządzono zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126).

### **7.8.1. Informacje ogólne**

1. *Nazwa i adres obiektu budowlanego*

Roboty budowlane przewidziane do realizacji, objęte niniejszym opracowaniem, wykonane będą w zamieszkania zbiorowego w Śremie przy ul. Dutkiewicza, (dz. nr ewid. 448/3 i 1072/1).

2. *Nazwa inwestora*

Inwestorem robót jest Fundacja na Rzecz Rewaloryzacji Miasta Śrem z siedzibą w Śremie, ul. Mickiewicza 21.

3. *Projektant sporządzający informację*

Pantaleo Cammarano

### **7.8.2. Część opisowa**

1. *Zakres robót dla zamierzenia budowlanego*

- montaż instalacji gazowej wraz z przyborami gazowymi,
- zaprawienie i wykończenie ścian z malowaniem w obrębie przebieg przez ściany, przy rurach ochronnych,

2. *Wykaz istniejących obiektów budowlanych*

Na terenie budowy zlokalizowany będzie budynek zamieszkania zbiorowego, w którym wykonywane będą instalacje gazowe, objęte niniejszym opracowaniem. Jest to obiekt posiadający trzy kondygnacje nadziemne.

3. *Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi*

BRAK

4. *Zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujące podczas budowy*

- wykonywanie prac na wysokości do 2,5 m – niebezpieczeństwo upadku z rusztowań,

5. *Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych*

Przed przystąpieniem do wykonania prac wszyscy pracownicy powinni zostać zapoznani z przepisami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401)

6. *Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia*

- na pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie terenu budowy umieścić należy wykaz zawierający adresy i numery telefonów:
  - a/ najbliższego punktu lekarskiego,
  - b/ straży pożarnej,
  - c/ posterunku Policji.
- w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie terenu budowy umieścić punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników,
- w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie terenu budowy umieścić należy:
  - a/ telefon komórkowy,
  - b/ kaski ochronne,
  - c/ paski i liny zabezpieczające przy pracach na wysokościach.

- na terenie budowy, za pomocą tablic informacyjnych, wyznaczyć należy drogę ewakuacyjną, i oznaczyć ją na planie terenu budowy.

## **7.9. UWAGI KOŃCOWE**

1. Przed rozpoczęciem robót należy uzyskać pozwolenie na budowę instalacji gazowej.
2. Instalację gazową należy wykonać zgodnie z opracowaną dokumentacją projektową, a wszelkie zmiany należy uzgodnić przed wykonaniem z autorem projektu.
3. Roboty wykonać należy zgodnie z:
  - Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.).
  - Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II - Roboty instalacji sanitarnych.
4. Przed odbiorem instalacji gazowej należy uzyskać zaświadczenie o prawidłowym funkcjonowaniu przewodów spalinowych i wentylacyjnych, wydane przez uprawniony do tego podmiot.

**Cammarano Pantaleo**  
upr. bud. nr 257 i 352 / 81 / Pw  
nr 620 / 89 / Pw, nr 29 / 94 / Pw  
§ 6 ust.4, § 7 § 2 ust. 2 pkt. 2,  
§5 ust. 2 §13 ust. 1 pkt.4 lit. a i b  
ul. B. Komorowskiego 6 / 115  
63-101 Śrem, tel. (0 61) 28-34-486

*Stanisław Domalski*  
63-100 Śrem, ul. Nowa Szlachica 5/11  
tel. (0 61) 28 34 878  
Upr. bud. Nr 256/Pw/84 §5 ust. 2,  
§6 ust. 3, §7 i §13 ust. 1 pkt. 4 lit. "a" i "b"  
specjalność instalacyjno-inżynierska

**Ryszard Owsianowski**  
upr. bud. 10/90 Pw  
§ 2 ust.2, §7 i 13 ust. 1  
specjalność instalacyjno-inżynierska

**STAROSTWO POWIATOWE  
W ŚREMIE**  
63-100 Śrem, ul. Mickiewicza 17  
tel. (61) 28 37 001 fax 28 29 321  
- 2 -

## 7.10. CZĘŚĆ OBLICZENIOWA

Oznaczenie symboli:

$V_C$  – obliczeniowy przepływ gazu [ $m^3/h$ ],

DN – średnica nominalna [mm],

w – prędkość przepływu gazu [m/s],

$R_i$  – jednostkowe liniowe straty ciśnienia gazu [hPa/m],

$l_i$  – długość odcinka [m],

R – liniowe straty ciśnienia gazu [hPa],

$\Sigma \xi$  – suma współczynników strat miejscowych [-],

Z – miejscowe straty ciśnienia gazu [hPa],

R + Z – sumaryczne straty ciśnienia gazu [hPa]

$\Delta H_i$  – różnica wysokości na danym odcinku [m],

$\Delta p_{H_i}$  – strata (odzysk) ciśnienia spowodowane różnicą poziomów i gęstością gazu w stosunku do powietrza [hPa],

$\Delta p_i$  – spadek ciśnienia gazu na danym odcinku [hPa],

$\Delta p$  – sumaryczny spadek ciśnienia gaz licząc od kurka głównego [hPa]

**Największa strata ciśnienia wystąpiła na odcinku od kurka głównego do kuchni gazowej zlokalizowanej na pierwszym piętrze. Strata ta wynosi 0,541 hPa, a więc jest mniejsza od dopuszczalnej wynoszącej 1,5 hPa (dla budynku zasilanego gazem GZ-50 z sieci niskiego ciśnienia).**



Obliczenia zestawiono w poniższej tabeli:

odcinek	Vc [m <sup>3</sup> /h]	D nom. [mm]	w [m/s]	Ri [hPa/m]	li [m]	R [hPa]	wsp. M	Z	R+Z	Hi [m]	pHi [hPa]	pi [hPa]
1	6,1	32	2,11	0,012	10,00	0,120	4,4	0,072	0,192	2,20	-0,119	0,073
2	1,2	20	1,06	0,024	18,00	0,423	2,8	0,012	0,435	3,00	-0,163	0,272
3	0,9	15	1,42	0,018	2,20	0,040	3,1	0,023	0,063	1,20	-0,065	-0,003
4	0,9	15	1,42	0,018	3,00	0,054	3,1	0,023	0,077	-2,20	0,119	0,196
5	4,9	25	2,77	0,030	3,50	0,105	3,8	0,108	0,213	-2,30	0,125	0,338

STAROSTWO POWIATOWE  
W ŚREMIE  
63-100 Śrem, ul. Mickiewicza 17  
tel. (61) 28 37 001 fax 28 29 321  
- 2 -

**8. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O SPORZĄDZENIU PROJEKTU ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI.**

Oświadczam, że niniejsza dokumentacja, dotycząca instalacji sanitarnych budynku zamieszkania zbiorowego w Śremie, ul. Dutkiewicza (dz. nr ewid. 448/3; 1072/1), jest zgodna z aktualnymi przepisami, Polskimi Normami i bieżącą wiedzą techniczną.

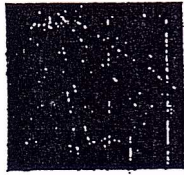
Dokumentacja jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i nadaje się do realizacji.

*Stanisław Damański*  
63-100 Śrem, ul. Nowa Szkolnica 5/11  
tel. (61) 28 34 876  
Upr. bud. nr 257 i 352 / 81 / Pw  
§ 6 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. "a" i "b"  
specjalność instalacyjno-inżynierska

**Cammarano Pantaleo**  
upr bud. nr 257 i 352 / 81 / Pw  
nr 620 / 89 / Pw, nr 29 / 94 / Pw  
§ 6 ust.4, § 7 §. 2 ust. 2 pkt; 2,  
§ 5 ust. 2 § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a i b  
ul. B. Komorowskiego 6 / 115  
63-101 Śrem, tel. (0 61) 28-34-486

*Ryszard Owianowski*  
upr. bud. 210/90 PW  
§ 2 ust.2, § 7 §. 13 ust. 1  
specjalność instalacyjno-inżynierska

**STAROSTWO POWIATOWE  
W ŚREMIE**  
63-100 Śrem, ul. Mickiewicza 17  
tel. (61) 28 37 001 fax 28 29 321  
- 2 -



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

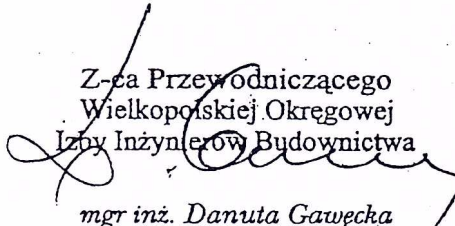
Poznań, .....2009-11-26

## ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani .....**Ryszard Owslanowski**.....  
miejsce zamieszkania .....**ul. Żołnierzy Narwiku 23**.....  
.....**61-695 Poznań**.....

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa o numerze ewidencyjnym .....**WKP/IS/3717/01**.....  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności  
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia .....**2010-01-01**.....  
do dnia .....**2010-12-31**.....

Z-ca Przewodniczącego  
Wielkopolskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa  
  
mgr inż. *Danuta Gawęcka*

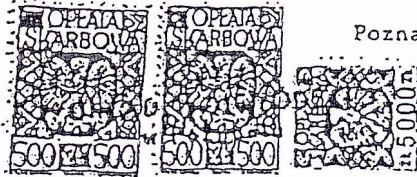
Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
ul. Dworkowa 14, 60-602 Poznań, tel./fax 061 854 2014, 061 854 2011  
e:mail: wkp@piib.org.pl

STAROSTWO POWIATOWE  
W ŚREMIE  
63-100 Śrem, ul. Mickiewicza 17  
tel. (61) 28 37 001 fax 28 29 321  
-2-

URZĄD WOJEWÓDZKI

WYDZIAŁ PRZEMISŁOWY I PRZESTROJENIA

-2-



Poznań, 1990-07-16

Nr 210/90/PW

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych  
w budownictwie

Na podstawie par.2 ust.2, pkt 2 par.7 i par.13 ust.1 pkt 4 lit.a i b rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz.46) stwierdza się, że:

Pan Ryszard O W S I A N O W S K I  
technik melioracji wodnych

urodzony dnia 5 marca 1956 r. w Poznaniu posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej  
w zakresie instalacji sanitarnych, sieci sanitarnych wod.-kan.

Pan Ryszard O W S I A N O W S K I

jest upoważniony do:

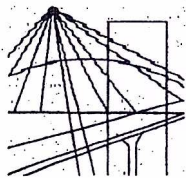
- sporządzania projektów instalacji sanitarnych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.
- sporządzania projektów sieci wodociągowych i kanalizacyjnych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.

BH/



Starosta Dyktora  
mgr inż. Jerzy Olszgała

STAROSTWO POWIATOWE  
W ŚREMIE  
63-100 Śrem, ul. Mickiewicza 17  
tel. (61) 28 37 001 fax 28 29 321



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

Poznań, .....2009-11-18

## ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani .....Stanisław.Domalski.....

miejsce zamieszkania .....ul. Nowa Strzelnica 5/11.....  
.....63-100 Śrem.....

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa o numerze ewidencyjnym .....WKP/IS/0795/01.....

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności  
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia .....2010-01-01.....

do dnia .....2010-12-31.....

Z-ca Przewodniczącego  
Wielkopolskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa

*mgr inż. Danuta Gawęcha*

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
ul. Dworkowa 14, 60-602 Poznań, tel./fax 061 854 2014, 061 854 2011  
e:mail: wkp@piib.org.pl

STAROSTWO POWIATOWE  
W ŚREMIE  
63-100 Śrem, ul. Mickiewicza 17  
tel. (61) 28 37 001 fax 28 29 321  
-2-



Nr 256/PW/94

Poznań, dnia 13 września 1994 r.

## DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust.2, § 6 ust.3, § 7 i § 13 ust.1 pkt 4 lit. "a" i "b" rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.nr 8 poz.46) stwierdza się, że:

**Pan Stanisław D O M A L S K I**  
technik urządzeń sanitarnych

urodzony 17 grudnia 1962 r. w Mosinie posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej  
w zakresie sieci i instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych

**Pan Stanisław D O M A L S K I**

jest upoważniony do:

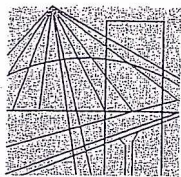
- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci i instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych;
- 2/ sporządzania w budownictwie jednorodzinym, zagrodowym i innych budynków o kubaturze do 1000 m<sup>3</sup> projektów instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.



STAROSTWO POWIATOWE  
W ŚREMIE  
63-100 Śrem, ul. Mickiewicza 17  
tel. (61) 28 37 001 fax 28 29 321

Z up. WOJEWODY

mcr inż. Jerzy Gładysiak  
Z-ca Dyrektora Wydziału  
Gospodarki Przestrzennej



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

Poznań, ..... 2009-11-18

## ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani ..... Pantaleo Cammarano.....  
miejsce zamieszkania ..... ul. T.B. Komorowskiego 6/115  
..... 63-100 Śrem.....

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa o numerze ewidencyjnym ..... WKP/IS/0466/01.....  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności  
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia ..... 2010-01-01  
do dnia ..... 2010-12-31.....

Z-ca Przewodniczącego  
Wielkopolskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa

*[Signature]*  
mgr inż. Danuta Gawęcka

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
ul. Dworkowa 14, 60-602 Poznań, tel./fax 061 854 2014, 061 854 2011  
e.mail: wkp@piib.org.pl

STAROSTWO POWIATOWE  
W ŚREMIE  
63-100 Śrem, ul. Mickiewicza 17  
tel. (61) 28 37 001 fax 28 29 321  
-2-



Nr 257/81/PW

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**  
**do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**  
§ 6 ust.4, § 7

Na podstawie § 2 ust.2 pkt 2, § 5 ust.2, i § 13 ust.1 pkt 4 lit. b.

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel (ra) Pantaleo CAMMARANO  
(imię i nazwisko)

technik budowlany  
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 31 grudnia 1948 r. w Bydgoszczy

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

kierownika budowy i robót  
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej  
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji sanitarnych

MA-BUA/14

CWD MA-BUA-14 zam. 10087-Kw-W-76 WDA zam. 218-Kl 50.000 piśm. 71g  
(specjalizacja zawodowa)

M-kł P-n, 17779-4000

Obywatel (ka) Pantaleo Cammarano

(imię i nazwisko)

jest upoważniony (a) do:

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych,
  - 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów instalacji sanitarnych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.
- 



Z up. WOJEWODY

*[Signature]*  
mgr inż. Andrzej Bzdega

(podpis i pieczęć)



## 10. Instalacja solarna.

W projekcie założono wspomaganie procesu przygotowania ciepłej wody użytkowej za pośrednictwem systemu solarnego, a tym samym częściowe zastąpienie energii pozyskiwanej ze źródła konwencjonalnego – w tym przypadku paliwa gazowego – energią słoneczną pozyskiwaną przez system solarny. Tak pozyskiwana energia będzie gromadzona w projektowanym podgrzewaczu pojemnościowym systemu solarnego.

Projektowany system solarny jest zasilany przez baterię 6 kolektorów słonecznych. Kolektory słoneczne zostaną umieszczone południowo-wschodniej fasadzie budynku. Sposób rozmieszczenia i połączenia kolektorów jest oparty o wytyczne producenta i ma zapewnić optymalne warunki pracy systemu solarnego. Główne elementy instalacji solarnej to zespół kolektorów słonecznych, pompy obiegowe układu solarnego, oraz pojemnościowy wymiennik ciepła.

Jako kolektory zastosowano kolektory płaskie Vitosol 200-F typ SH2A firmy Viessmann o następujących parametrach:

VITOSOL 200-F		Typ	SV1*	SH1**
Płaski kolektor słoneczny pokrycie Sol-Titan	Powierzchnia brutto	m <sup>2</sup>	2,51	2,51
	Powierzchnia absorbera	m <sup>2</sup>	2,32	2,32
	Wymiary (łącznie)	szerokość mm	1 056	2 380
		wysokość mm	2 380	1 056
		głębokość mm	90	90
CieŜar (z izolacją cieplną)	kg	52	52	
		* wariant pionowy		
		** wariant poziomy		

Typ kolektora	Sprawność optyczna $\eta_0$ [%]*	Współczynniki strat ciepła		Powierzchnia brutto [m <sup>2</sup> ]
		$k_1$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	$k_2$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	
<b>Vitosol 100-F</b> typ SV1, SH1	74,3	4,16	0,0124	2,51
<b>Vitosol 200-F</b> typ SV2, SH2	79,3	3,95	0,0122	2,51
<b>Vitosol 200-T</b>				
– SD2A 2m <sup>2</sup>	82	1,62	0,0068	2,88
– SD2A 3m <sup>2</sup>	83,2	1,87	0,0041	4,32
<b>Vitosol 300-T</b>				
– SP3 2m <sup>2</sup>	81,5	1,43	0,0076	2,88
– SP3 3m <sup>2</sup>	78,4	1,36	0,0045	4,32

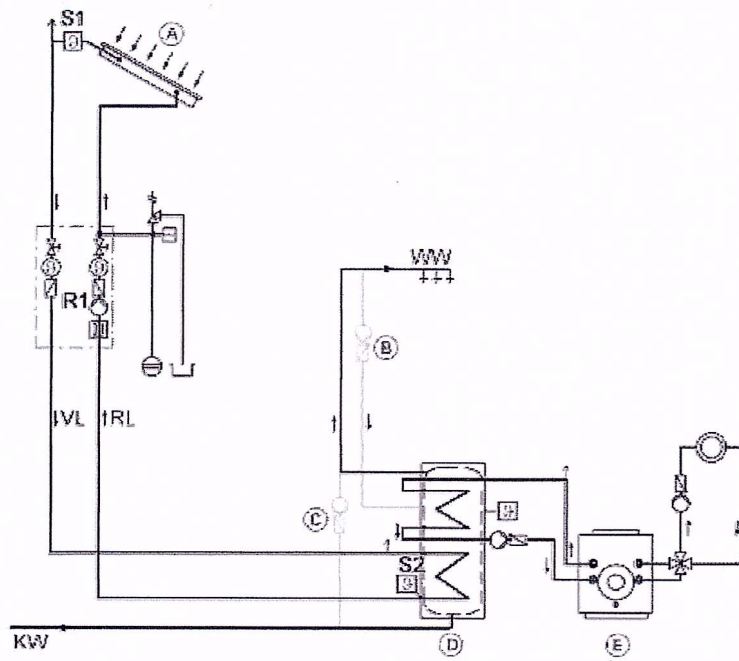
\* $\eta_0$  – odniesiona do powierzchni absorbera

Kolektory współpracować będą z biwalentnym pojemnościowym podgrzewaczem c.w.u. typ Vitocell firmy Viessmann, o następujących parametrach:



Pojemność podgrzewacza		I	500		
Nr rejestru DIN					
Wężownica grzewcza			górna <sup>A1</sup>	dolna <sup>A2</sup>	
<b>Wydajność stała<sup>A3</sup></b>					
przy podgrzewie wody użytkowej z 10 na 45°C i temperaturze wody grzewczej na zasilaniu wynoszącej ... przy podanym poniżej przepływie wody grzewczej)		90 °C	kW	47	70
			l/h	1154	1720
		80 °C	kW	40	59
			l/h	982	1425
		70 °C	kW	30	45
			l/h	737	1106
przy podgrzewie wody użytkowej z 10 na 60°C i temperaturze wody grzewczej na zasilaniu wynoszącej ... przy podanym poniżej przepływie wody grzewczej)		90 °C	kW	36	53
			l/h	619	911
		80 °C	kW	30	44
			l/h	516	756
		70 °C	kW	22	33
			l/h	378	567
Przepływ wody grzewczej dla podanych wydajności stałych		m <sup>3</sup> /h	3,0		
Maks. powierzchnia czynnika absorbera możliwa do przyłączenia Vitosol		m <sup>2</sup>	15		
Maks. możliwa do przyłączenia moc pompy ciepła przy temperaturze na zasilaniu wodą grzewczą 55°C i temperaturze ciepłej wody użytkowej 45°C przy podanym przepływie wody grzewczej <sup>A4</sup> i połączeniu szeregowym obu wężownic grzewczych		kW	10		
Izolacja cieplna		Miękka pianka PUR			
Ilość ciepła dyżurnego <sup>A5</sup> q <sub>DS</sub> przy różnicy temp. 45 K		kWh/24 h	1,30		
V <sub>dux</sub>	Objętość części dyżurnej	l	231		
V <sub>sol</sub>	Objętość części solanej	l	269		
<b>Wymiary</b>					
Długość a (⌀)	– z izolacją cieplną	mm	650		
	– bez izolacji cieplnej	mm	650		
Szerokość cokołowa b	– z izolacją cieplną	mm	918		
	– bez izolacji cieplnej	mm	881		
Wysokość c	– z izolacją cieplną	mm	1955		
	– bez izolacji cieplnej	mm	1844		
Wymiar przechylenia	– z izolacją cieplną	mm	–		
	– bez izolacji cieplnej	mm	1860		
Ciężar kompl. z izolacją cieplną i wężownicą grzewczą		kg	205		
Całkowita masa eksploatacyjna z grzałką elektryczną		kg	707		
Pojemność wody grzewczej		l	9	12,5	
Powierzchnia grzewcza		m <sup>2</sup>	1,4	1,9	
Przyłącza					
Zasilanie i powrót wody grzewczej		R	1		

## Schemat instalacji.



KW Zimna woda  
 WW Ciepła woda użytkowa  
 RL Powrót  
 VL Zasilanie  
 (A) Kolektor słoneczny  
 (B) Pompa cyrkulacyjna

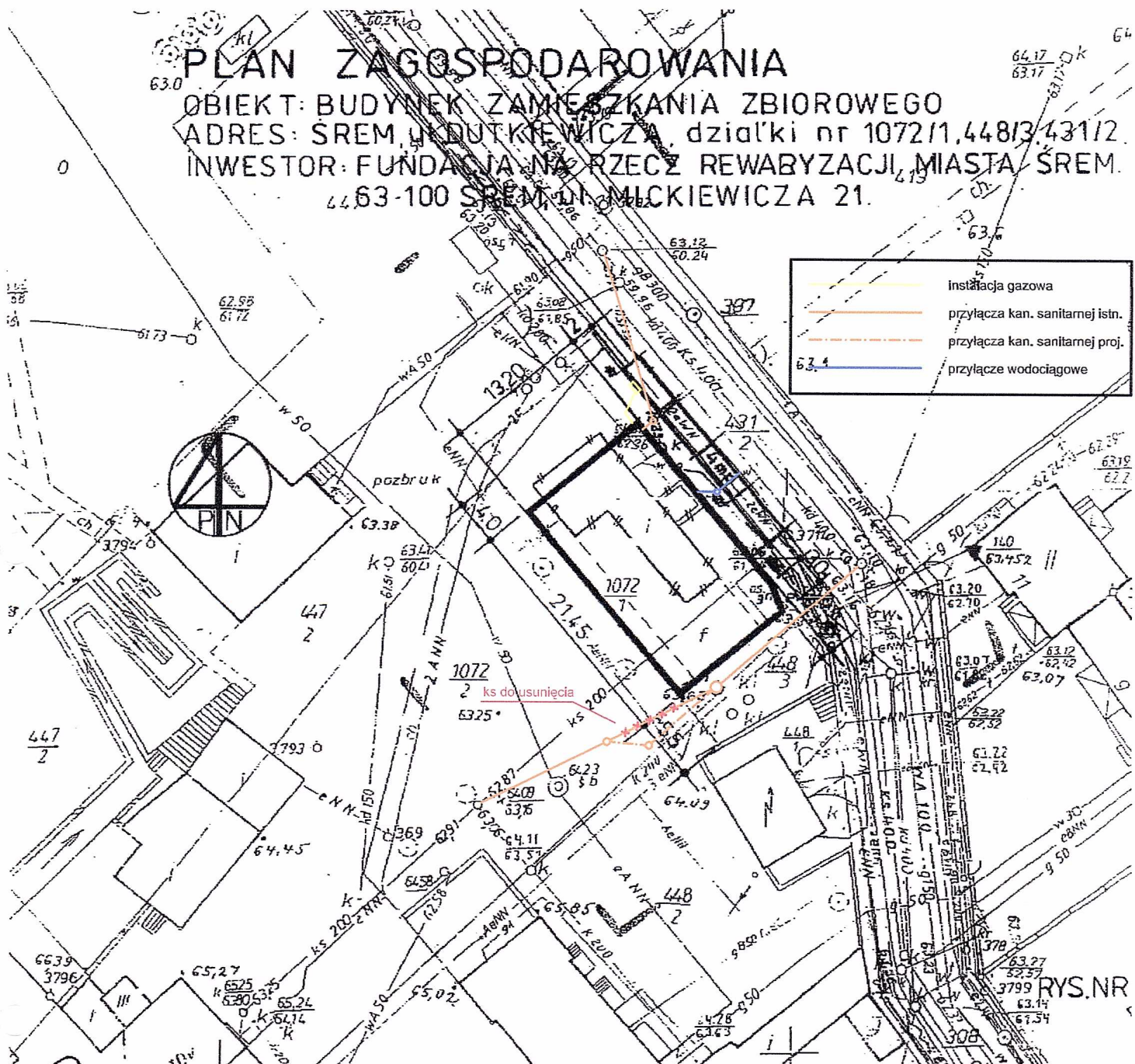
(C) Pompa obiegowa (zmieszanie)  
 (D) Pojemnościowy podgrzewacz wody  
 (E) Kocioł olejowy/gazowy  
 R1 Pompa obiegu słonecznego  
 S1 Czujnik temperatury cieczy w kolektorze  
 S2 Czujnik temperatury wody w podgrzewaczu



# PLAN ZAGOSPODAROWANIA

OBIEKT: BUDYNEK ZAMIESZKANIA ZBIOROWEGO  
 ADRES: SREM, UL. MICKIEWICZA, działki nr 1072/1, 448/3, 431/2.  
 INWESTOR: FUNDACJA NA RZECZ REWABRYZACJI MIASTA ŚREM.  
 44.63-100 SREM, UL. MICKIEWICZA 21.

	instalacja gazowa
	przyłącza kan. sanitarnej istn.
	przyłącza kan. sanitarnej proj.
	przyłącze wodociągowe



PYSZACA, 25 MARCA 2010 r.

## MAPA ZASADNICZA Skala 1:500

Reprodukcja wzbroniona

Ryszard Dwsianowski  
 upr. bu. 210/90 PW  
 § 2 ust. 2 § 7 i 13 ust. 1  
 specjalność instalacyjno-inżynieryjna

Województwo Wielkopolskie  
 Powiat śremski  
 Gmina ŚREM  
 Obręb ŚREM  
 Ark. mapy zas. 433.114.051.4 i  
 053.2  
 Ark. mapy ewid. 9  
 Nr dz. 448/3 i 1072/1  
 KW 32413  
 Pow. 0,0497 ha  
 Właściciel:

GMINA ŚREM

### Wykonawca

USŁUGI  
 GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE  
 Krzysztof Tomczak  
 geodeta uprawniony  
 Nr rej. GUG-TR 3603

NOCHÓWO, Łódźka 14  
 63-100 SREM tel. 0-604 228845  
 REGON 630447437 NIP 785-104-85-71

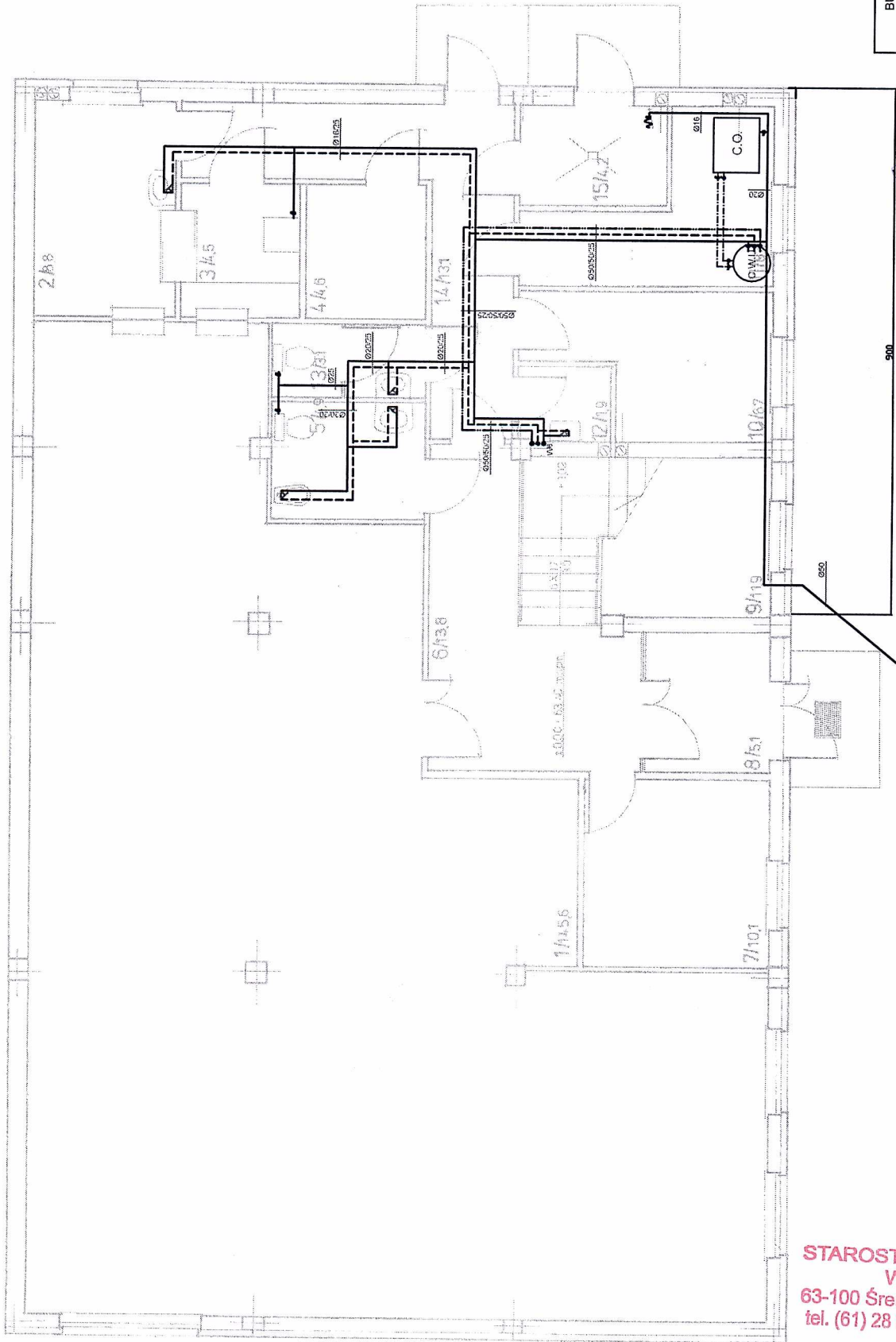
KERG: 600-40/2010  
 Stan na dzień 1.03.2010 r

STAROSTA ŚREMSKI  
 Powiatowy Ośrodek Dokumentacji  
 Geodezyjnej i Kartograficznej  
 w ŚREMIE  
 W obszarze oznaczonym linią potwierdzono aktualność treści mapy zasadniczej Dokumenty 2.03.2010 r i zaszeregowano pod nr 317.00-4407/2010  
 Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych. Projektowane obiekty budowlane wymagają pozwolenia na budowę, podlegają wytyczeniu i inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.  
 Śrem, dnia 2.03.2010 r  
 podpis

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń i obiektów, w tym urządzeń i obiektów podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji.

STAROSTWO POWIATOWE  
 W ŚREMIE  
 63-100 Śrem, ul. Mickiewicza 17  
 tel. (61) 26 31 001 fax 28 29 321  
 - 2 -





**Cerewnice polidryfczych  
podejczca wodoci gowych (z.w. i  
c.w.u.)**

- umywalka - 16 mm
- ziewozmywak - 16 mm
- bidet - 16 mm
- kurek z szybkoczczem - 16 mm
- miska usłupowa - 20 mm
- zmywarka - 20 mm

- przewody zimnej wody
- przewody c.w.u.
- przewody recykulacji c.w.u.
- W6 pion wodociagowy
- C.O. kocioł grzewczy 42 kW
- C.W.U. pojemnościowy podgrzewacz c.w.u. 300 dm<sup>3</sup>
- - - - - przewody wody kotłowej

BUDYNEK ZAMIESZKANIA ZBIOROWEGO 63-100 Śrem ul. Dukiewicza, dz. nr ewid. 1072/1 i 449/2		skala	nr rysunku
Instalacja wodociagowa - parter		1:100	2
branża	projektant	uprawnienia	data podpis
sanitarna	STANISŁAW DOMALSKI	256/PW/94	19.03.00
branża	opracowanie	uprawnienia	data podpis
sanitarna	PANTALEO CAMMARANO	257/8/IPW	03.2010

dalszy przebieg zgodnie z projektem  
przyłącza wodociagowego

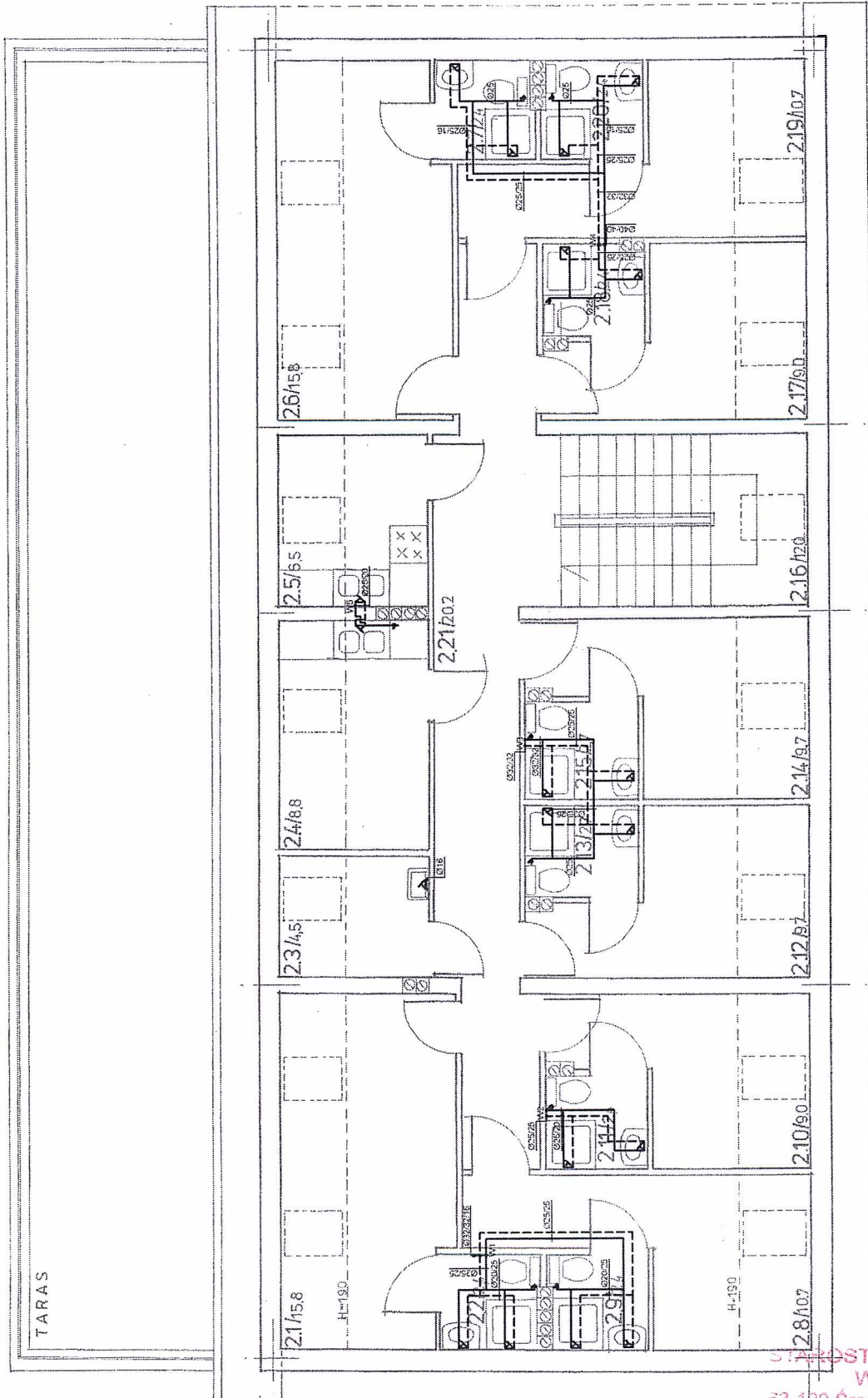
**Ryszard Owianowski**  
upr. bud. nr 257 / 352 / 81 / PW  
§ 6 ust. 4, § 7 § 8, § 9 / PW  
§ 5 ust. 2 § 13 ust. 1 pkt. 2,  
ul. B. Komornik, 63-101 Śrem, tel. (61) 28 37 486

specjalność instalacyjno-inżynierska

**STAROSTWO POWIATOWE  
W ŚREMIE**  
63-100 Śrem, ul. Mickiewicza 17  
tel. (61) 28 37 001 fax 28 29 321  
- 2 -







Srednice pojedynczych podejści  
wodociągowych (z w. i c.w.u.):

- umywalka - 16 mm
- zlewozmywak - 16 mm
- miska ustępowa - 20 mm
- natrysk - 20 mm
- pralka - 20 mm

- przewody zimnej wody
- - - - - przewody c.w.u.
- — — — — przewody recykulacji c.w.u.

W1 - W2 pionowy wodociągowe

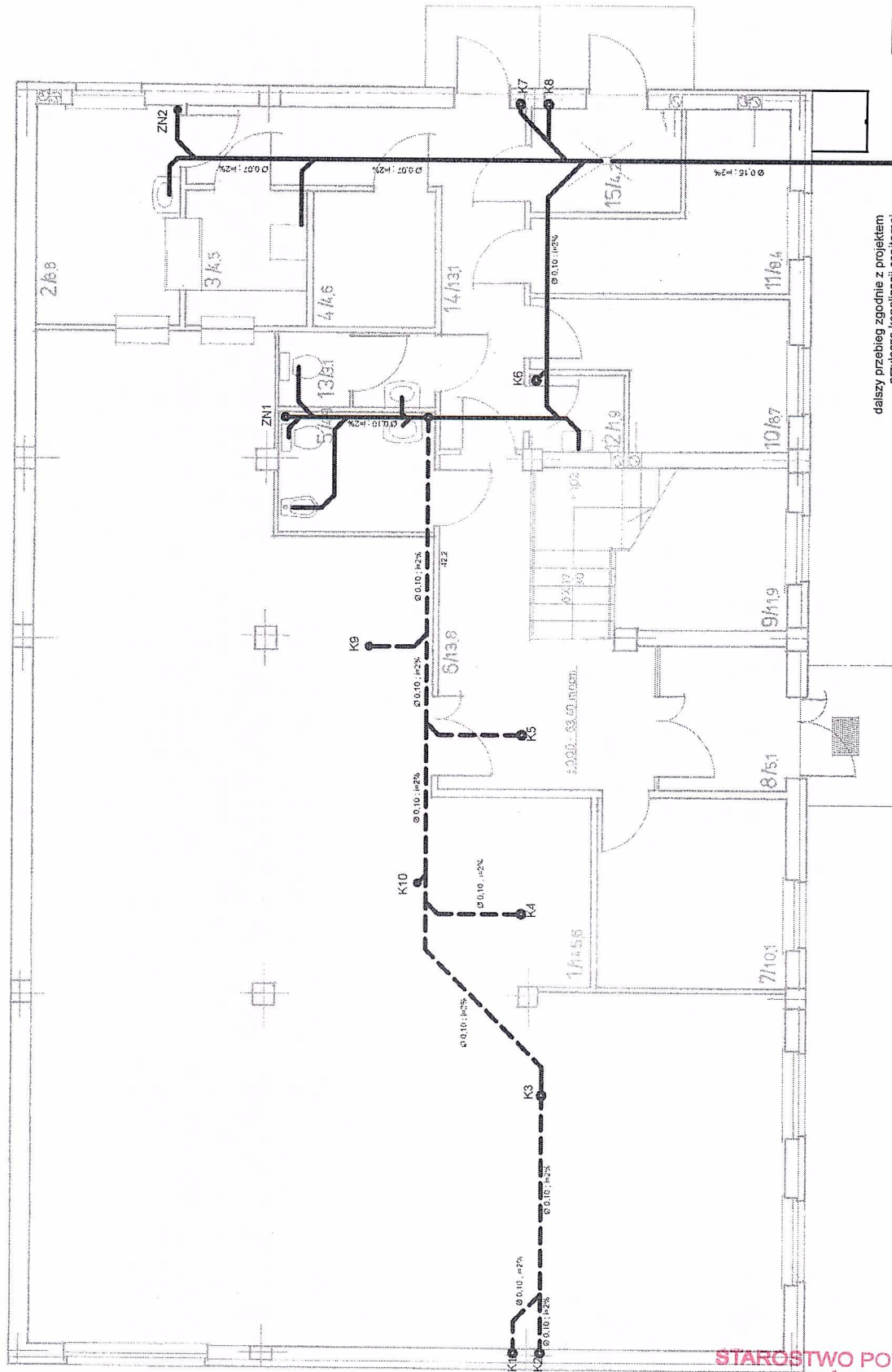
**Cammarano Pantaleo**  
 upr. bud. nr 257 i 352 / 81 / Pw  
 nr 620 / 89 / Pw, nr 79 / 94 / Pw  
 § 6 ust. 4, § 7 i 8, 2 ust. 2 pkt. 2,  
 § 5 ust. 2 § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a i b  
 ul. B. Koborskiego 6 / 115  
 63-101 Srebrz, tel. (0 61) 28-34-000

**Ryszard Owsiński**  
 upr. bud. 210/90 PW  
 § 2 ust. 2, § 7 i § 3 ust. 1  
 specjalność instalacyjno-inżynierska

511 KOSTWO POWIATOWE  
 W SREMIE  
 63-100 Srebrz, ul. Mickiewicza 17  
 tel. (61) 28 37 001 fax 28 29 321

BUDYNEK ZAMIESZKANIA ZBIOROWEGO		63-100 Srebrz ul. Dukiwicz, dz. nr ewid. 1072/11, 448/3	
Instalacja wodociągowa		II piętro	
skala	1:50	nr rysunku	4
projektant	uprawniona	data podpisania	
sanitarna	STANISŁAW DOMAŁSKI	25.06.1994	08.20.1994
branża	sprawdzający	uprawniona	data i podpis
sanitarna	PANTALEO CAMMARANO	25.07.1994	03.20.10 r.





**UWAGA:**

Przy układaniu zachować minimalne spadki  
podejść  $i_{min} = 2\%$

**Gruntownie indywidualnych podziemie  
kanalizacyjnych:**

- umywalka - 40 mm
- bidet - 40 mm
- zlewczymnik - 50 mm
- zmywarka - 50 mm
- natrysk - 50 mm
- miska ustępowca - 110 mm

- przewody kanalizacyjne  
prowadzone pod posadzką
- przewody kanalizacyjne  
podwieszane pod stropem



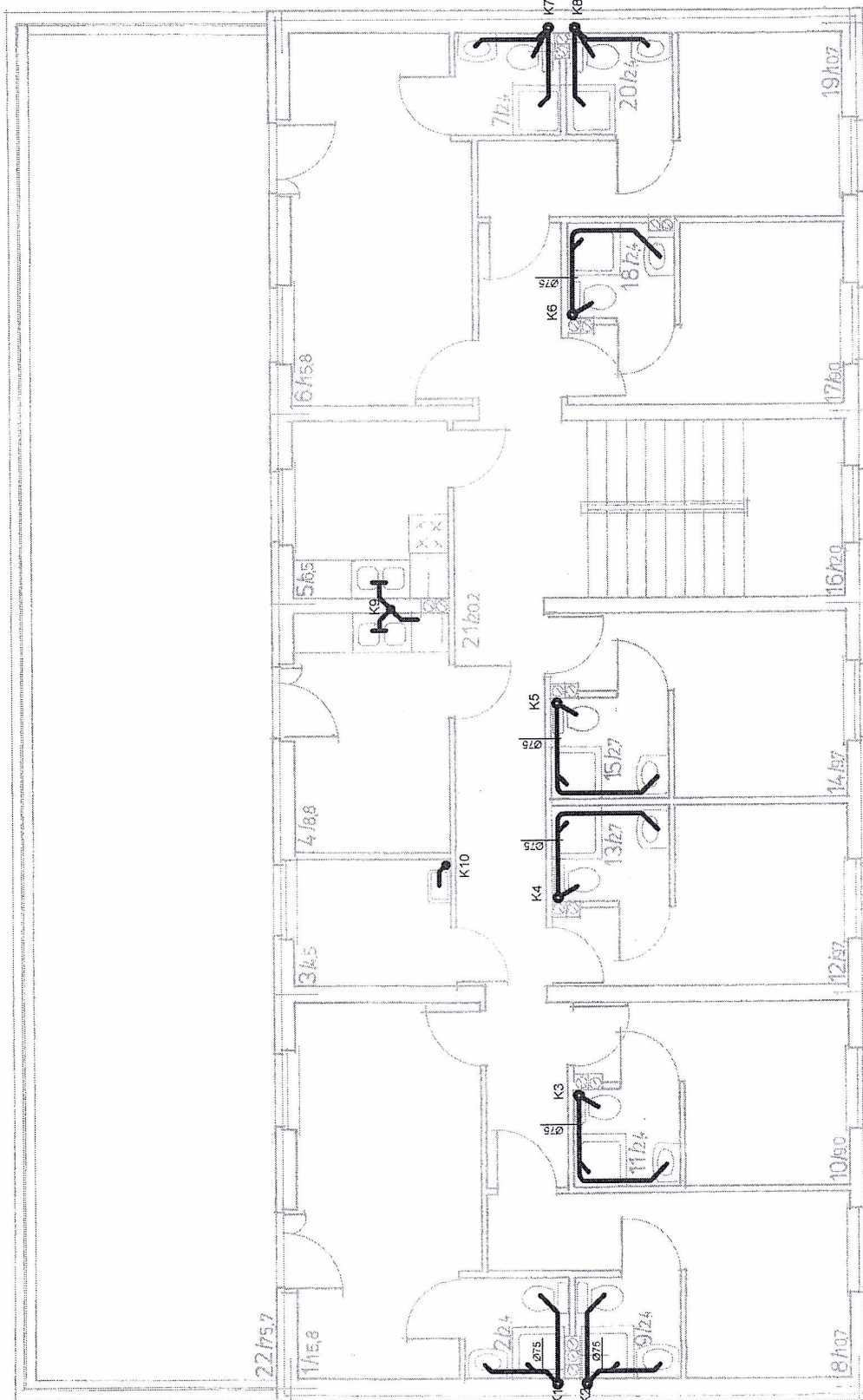
dalszy przebieg zgodnie z projektem  
przyłącza kanalizacji sanitarnej

BUDYNEK ZAMIESZKANIA ZBIOROWEGO 63-100 Śrem ul. Dukiewicza, dz. nr ewid. 107211/148/3		skala	nr rysunku
Instalacja kanalizacyjna - parter		1:50	5 /
branża	projektant	uprawnienia	data i podpis
sanitarna	STANISŁAW DOMAŁSKI	256/PW/94	10.07.07.
branża	sprawdzający	uprawnienia	data i podpis
sanitarna	PANTALEO CAMMARANO	257/06/PW	05.2010 r.

**Cammarano Pantaleo**  
upr. bud. nr 257 i 352 / 81 / Pw  
nr 620 / 89 / Pw nr 29 / 84 / Pw  
S 6 ust. 4, § 7, § 2 ust. 2 pkt. 2,  
§ 5 ust. 2 § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a i h  
ul. B. KOLOROWSKIEGO 6 / 115  
63-101 Śrem, tel. (0 61) 283-34-486

**Ryszard Olszianowski**  
upr. bud. 20/90 Pw  
§ 2 ust. 2, § 7, § 13 ust. 1  
specjalność instalacje inżynierskie

**STAROSTWO POWIATOWE  
W ŚREMIE**  
63-100 Śrem, ul. Mickiewicza 17  
tel. (61) 28 37 001 fax 28 29 321



**UWAGA:**

Przy układaniu zachować minimalne spadki podążając im = 2%

**Srednice indywidualnych podejść, kanalizacyjnych:**

- umywalka - 40 mm
- zlewozmywak - 50 mm
- natrysk - 50 mm
- pralka - 50 mm
- miska ustępowa - 110 mm

- przewody kanalizacyjne
- K1 - K8 piony kanalizacyjne Ø110 mm z rewizją i rurą wywiewną
- K9 pion kanalizacyjny Ø75 mm z rewizją i rurą wywiewną

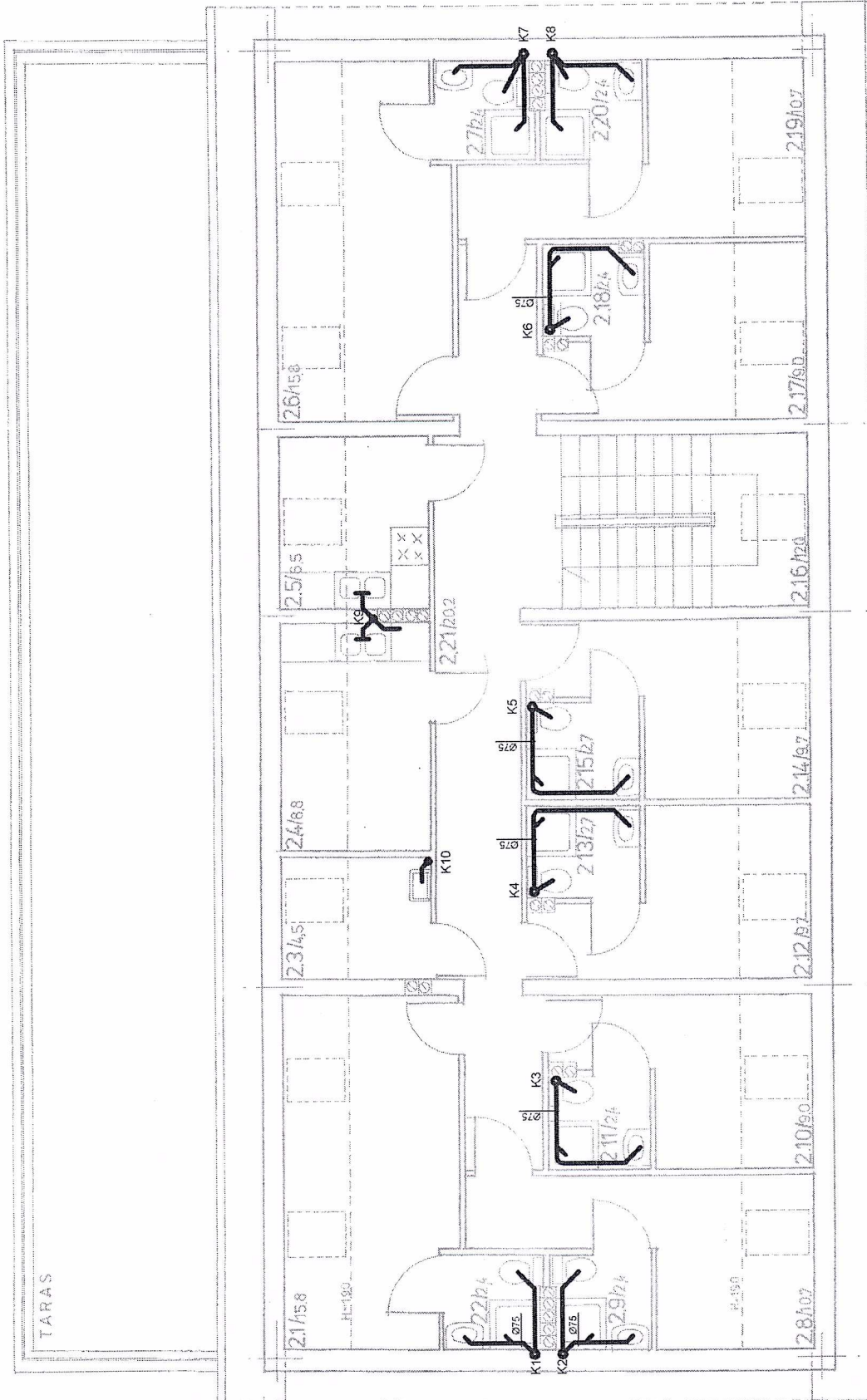
BUDYNEK ZAMIESZKANIA ZBIOROWEGO		63-100 Śrem ul. Dutkiewicza; dz. nr ewid. 1072/1 i 448/3	
skala	prywarowo		
1:50	6		
Instalacja kanalizacyjna - I piętro		uprzedzenia	data i podpis
projektant		256/PW/84	03.2010 r.
branża		STANISLAW DOMALSKI	
sanitarna		uprzedzenia	data i podpis
sprawdzający			
branża		PANTALEO CAMMARANO	03.2010 r.
sanitarna		257/8/PW	

**Cammarano Pantaleo**  
 upr. bud. nr 257/8/PW z 03.2010 r.  
 nr 620/89/PW z 29.09.94  
 § 6 ust. 4, § 8 ust. 2 pkt 2  
 § 5 ust. 2 § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a  
 ul. B. Komorowskiego 6 / 1  
 63-101 Śrem, tel. (61) 28 34 42 6

**Ryszard Owsianowski**  
 upr. bud. nr 10/90/PW z 13.01.94  
 § 2 ust. 2, § 13 ust. 1  
 specjalność instalacyjno-inżynierska

**STAROSTWO POWIATOWE W ŚREMIE**  
 63-100 Śrem, ul. Mickiewicza 17  
 tel. (61) 28 37 001 fax 28 29 321  
 - 2 -





**UWAGA:**

Przy układaniu zachować minimalne spadki  
podejść  $\text{lin} = 2\%$

**Średnice indywidualnych podejść kanalizacyjnych:**

- umywalka - 40 mm
- zlewozmywak - 50 mm
- natrysk - 50 mm
- pralka - 50 mm
- miska ustępowa - 110 mm

**przewody kanalizacyjne**

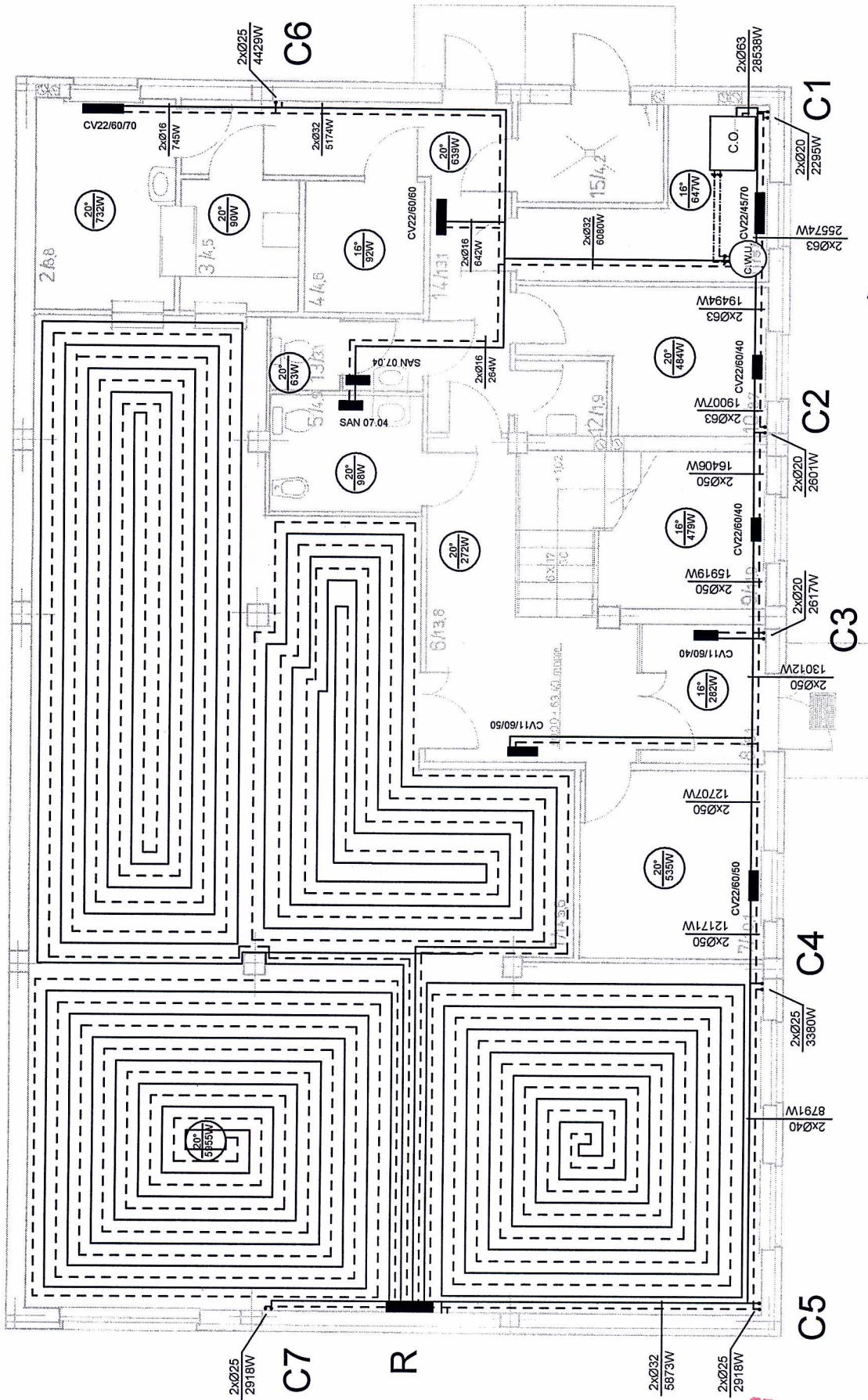
- K1 - K8 piony kanalizacyjne  $\varnothing 110$  mm z rewizją i rurą wywiewną
- K9 pion kanalizacyjny  $\varnothing 75$  mm z rewizją i rurą wywiewną

**Cammarano Pantaleo**  
 upr. bud. nr 257 / 352 / 81 / PW  
 nr 620 / 89 / PW nr 291 / 94 / PW  
 § 6 ust. 4, § 7 ust. 2 pkt. 2,  
 § 5 ust. 2 § 30 ust. 2 pkt. 4 lit. a i b  
 ul. B. Kodurowskiego 6 / 115  
 63-101 Śrem, tel. (0 61) 28-34-486

**Ryszard Owśnianowski**  
 upr. bud. nr 10/90 PW  
 § 2 ust. 2, § 7 i 13 ust. 1  
 specjalność instalacyjno-inżynieryjno

**STAROSTWO POWIATOWE  
 W ŚREMIE**  
 63-100 Śrem, ul. Mickiewicza 17  
 tel. (61) 28 37 001 fax 28 29 321

BUDYNEK ZAMIESZKANIA ZBIOROWEGO		63-100 Śrem ul. Dukiewiczza, dz. nr ewid. 1072/1 i 448/3	
Instalacja kanalizacyjna		skala	nr rysunku
- parter		1:50	7/
branża	projektant	uprawnienia	data podpisu
sanitarna	STANISŁAW DOMALSKI	256/PW/94	03.2010
branża	opracował/ęły	uprawnienia	data i podpis
sanitarna	PANTALEO CAMMARANO	257/6/PW	03.2010 r.



BUDYNEK ZAMIESZKANIA ZBIOROWEGO	
63-100 Śrem ul. Dukiewiczza, dz. nr ewid. 1072/1 i 448/3	
skala	nr rysunku
1:100	8
Instalacja c.c. - parter	
projektant	data i podpis
STANISLAW DOMALSKI	25/6/PW/94
opracowanie	data i podpis
PANTALEO CAMMARANO	25/7/81/PW
03.20.10 r.	

**Cammarano Pantaleo**  
 upr. bud. nr 257 i 352 / 81 / PW  
 nr 620 / 89 / PW i nr 29 / 94 / PW  
 S 6 ust. 4, S 7 ust. 2 pkt. 2  
 S5 ust. 2 S 18 ust. 1 pkt. 4 lit. a i b  
 ul. B. Kępczowskiego 6 / 115  
 63-101 Śrem, tel. (0 61) 28-34-436

Zasilanie inst. c.o.  
 Powrót inst. c.o.  
 Pion c.o.  
 Rozdzielacz c.o.

**Ryszard Owianowski**  
 upr. bud. 210/90 PW  
 S 2 ust. 2, S 7 i 13 ust. 1  
 specjalność: instalacje c.o.-m, zyniaryjno

UWAGA:  
 Wszystkie nieopisane działy są o średnicy: Ø16  
 Grzejniki łączące łętowo  
 Po wykonaniu instalacji i namiesieniu ewentualnych zmian  
 należy sporządzić obliczenia hydrauliczne instalacji i określić nastawy  
 na zaworach termostatycznych

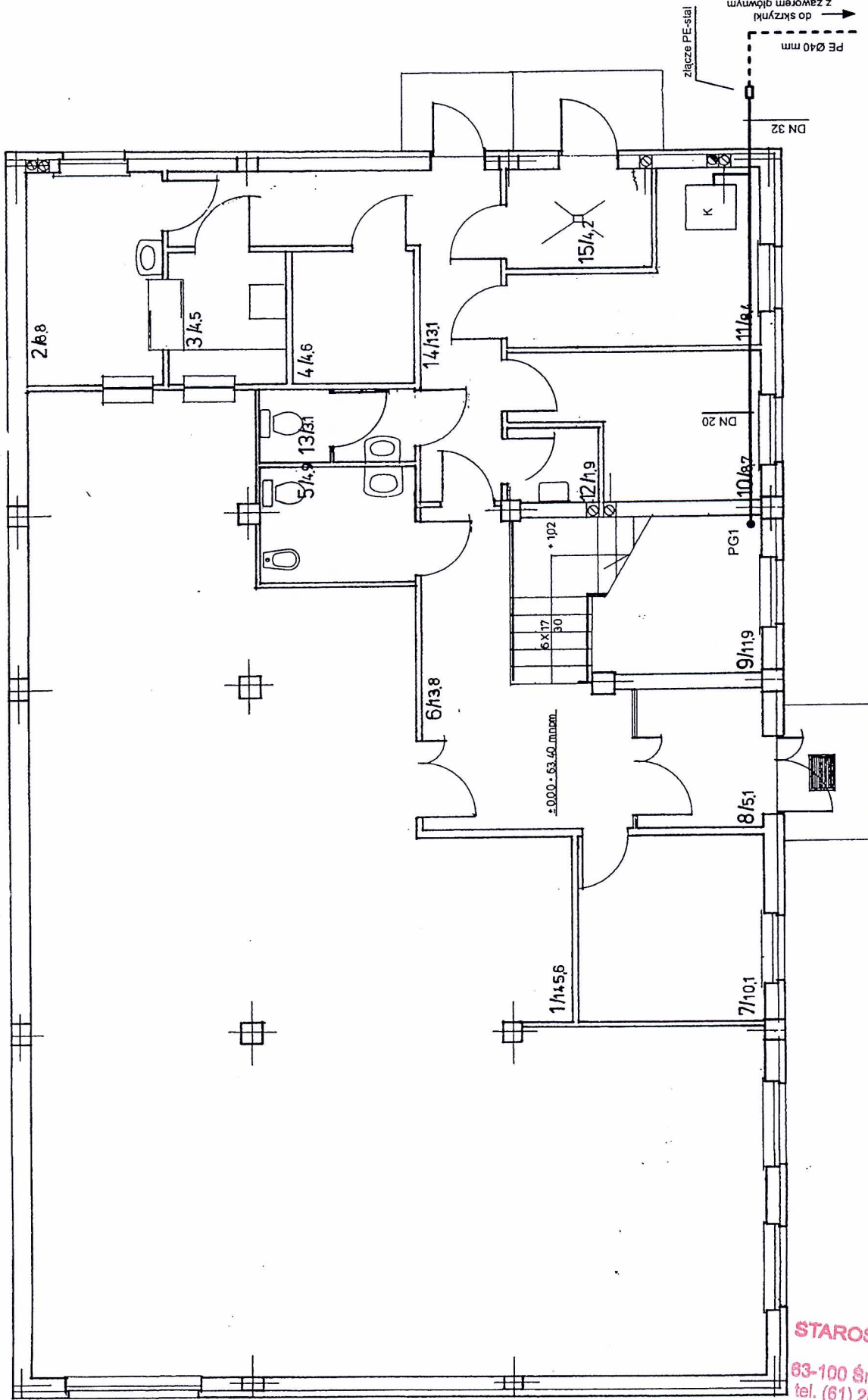
**STAROSTWO POWIATOWE  
 W ŚREMIE**  
 63-100 Śrem, ul. Mickiewiczza 17  
 tel. (61) 28 37 001 fax 28 29 321  
 - 2 -











<b>BUDYNEK ZAMIESZKANIA ZBIOROWEGO</b> Budynek zamieszkania zbiorowego	
skala	1:100
nrysunku	11
uprawnienia	projektant
data i podpis	03.2010 r.

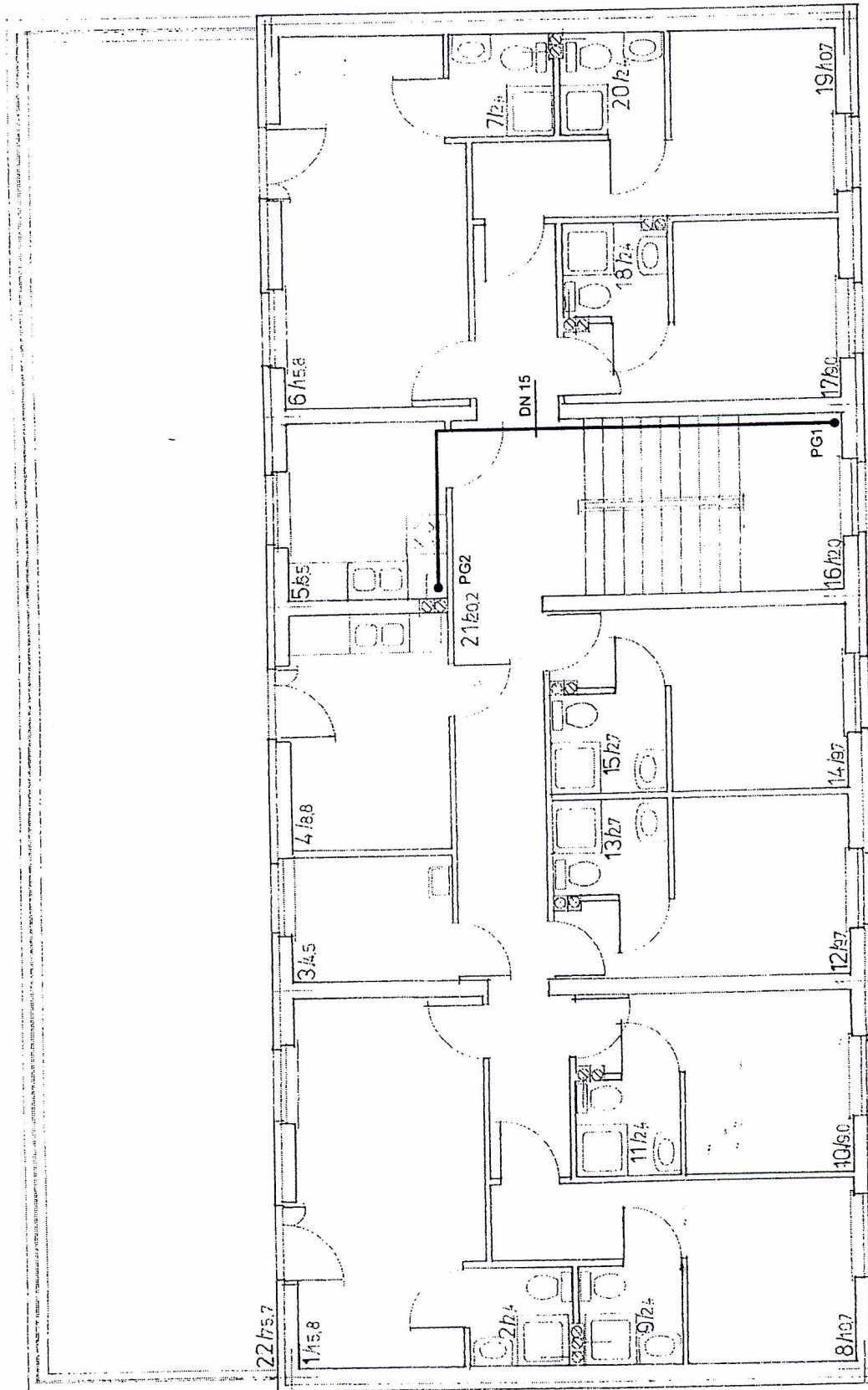
**Cammarano Pantaleo**  
 upr bud. nr 257 i 352 / 81 / 63,100 Śrem ul. Dukiewicza; dz. nr ewid. 1072/1 i 448/3  
 nr 620 / 89 / PW, nr 29 / 94 / PW  
 § 6 ust. 4, § 5 ust. 2 pkt. 2,  
 § 5 ust. 2 pkt. 1 pkt. 4 lit. a i b  
 Województwo Wielkopolskie 6 /  
 63-101 Śrem, tel. (0 61) 28-34-455  
 sanitarna

**Ryszard Owianowski**  
 upr. bud. 20/90 PW  
 § 2 ust. 2, § 13 ust. 1  
 specyfność instalacji inżynierijno

LEGENDA  
 — proj. instalacja gazowa  
 PG proj. pion gazowy  
 K proj. kocioł Viessmann,

**STAROSTWO POWIATOWE  
 W ŚREMIE**  
 63-100 Śrem, ul. Młokiewicza 17  
 tel. (61) 28 37 001 fax 28 29 321  
 - 2 -





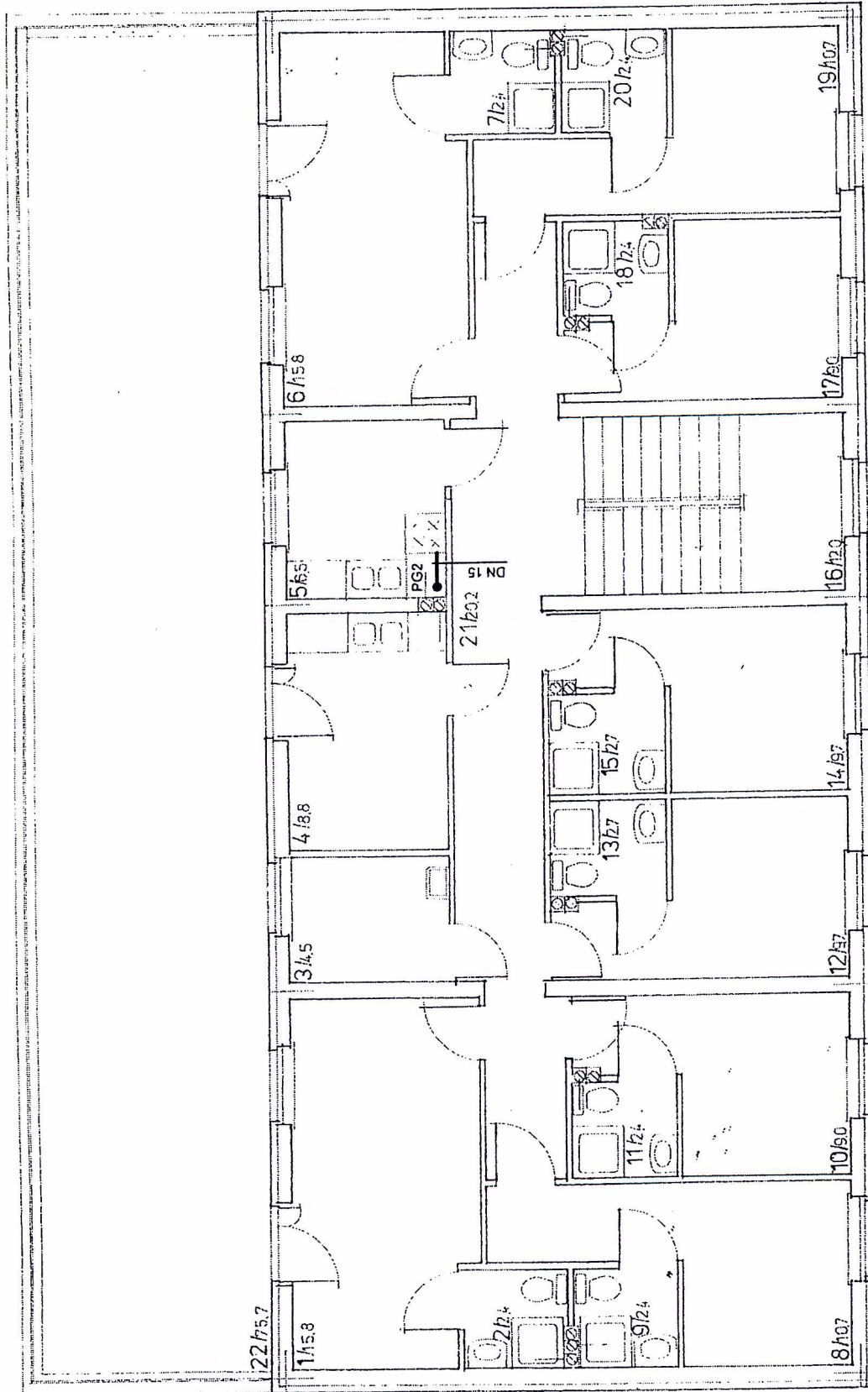
**Cammarano Pantaleo**

BUDYNEK ZAMIESZKANIA ZBIOROWEGO	
pr. bud. nr 257/1/352/81	nr rysunku 12
nr 620/89/PW, nr 29/94/PW	skala 1:100
Instalacja gazowa - rzut i piętra	
proj. pionowy gazowy	uprawnienia
proj. instalacja gazowa	data i podpis
PG	projektant
PG1	sanitarna
PG2	PANTALEO CAMMARANO
DN 15	257/81/PW
17/a	03.2010 r.

**Ryszard Owśnianowski**  
 upr. bud. 210/90/PW  
 § 2 ust. 2, 7 i 13 ust. 1  
 specjalność instalacyjno-inżynierska

**STAROSTWO POWIATOWE  
 W ŚREMIE**  
 63-100 Śrem, ul. Mickiewicza 17  
 tel. (61) 28 37 001 fax 28 29 321





Ryszard  
upr. budowlany  
§ 2 ust. 1 pkt. 1  
specjalność w...

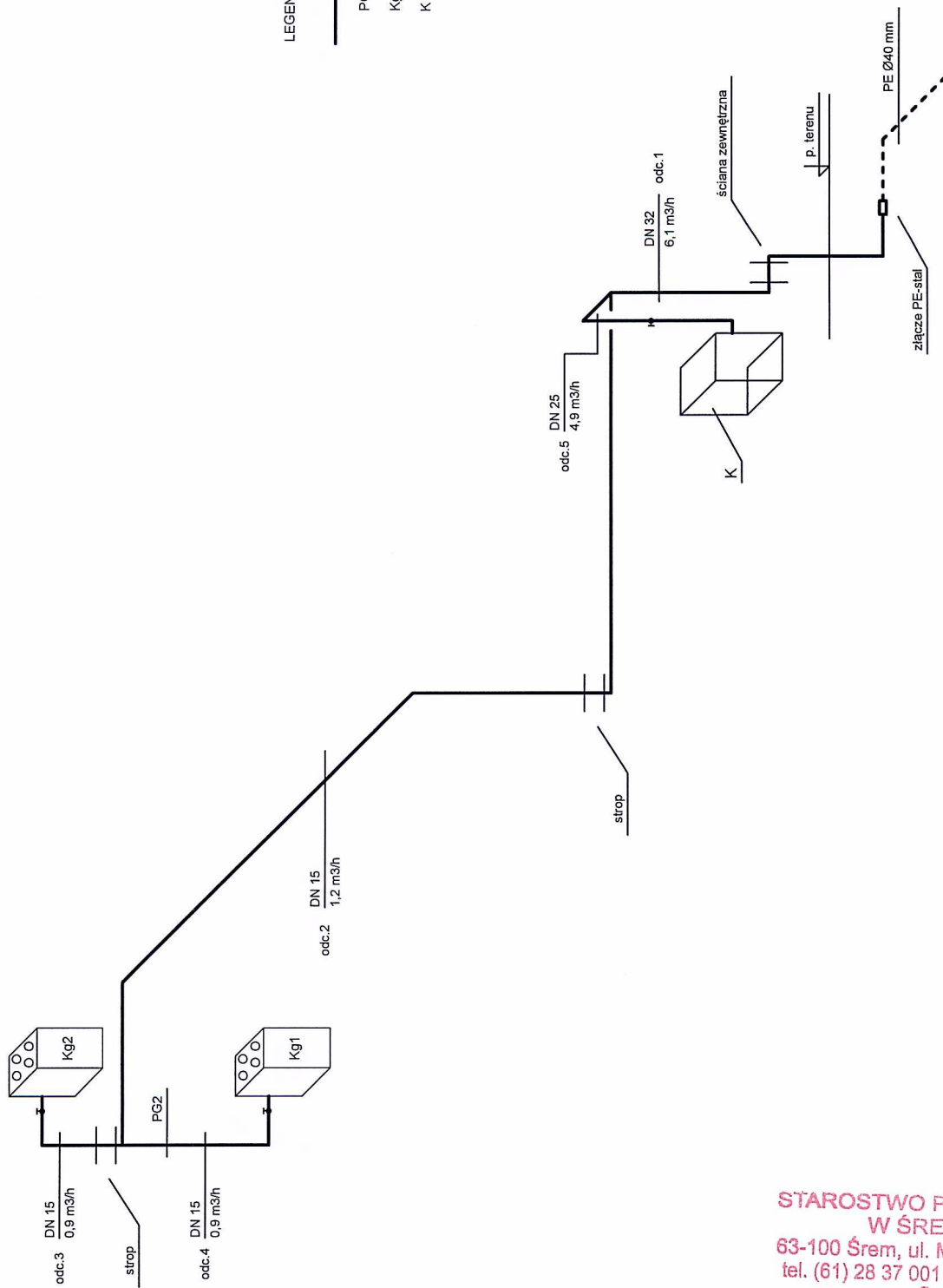
LEGENDA

- PG — proj. instalacja gazowa
- PG — proj. piony gazowe

*Cammarano Pantaleo*  
upr. bud. nr 257/1372/81/Pw  
proj. instalacja gazowa 620/89/Pw, nr 29/94/Pw  
§ 6 ust. 4, § 7 ust. 2 pkt. 2  
§ 5 ust. 2 § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a i b  
ul. B. Komarowskiego 6 / 115  
63-101 Śrem, tel. (61) 28-34-000

BUDYNEK ZAMIESZKANIA ZBIOROWEGO 63-100 Śrem ul. Dutkiewiczza; dz. nr ewid. 1072/11448/3	
skala	nr rysunku
Instalacja gazowa - rzut II piętra	1:100 13
branża	projektant
sanitarna	uprawnienie
	data i podpis
PANTALEO CAMMARANO	257/81/Pw 03.2010 r.

**STAROSTWO POWIATOWE  
W ŚREMIE**  
63-100 Śrem, ul. Mickiewiczza 17  
tel. (61) 28 37 001 fax 28 29 321  
- 2 -



LEGENDA

- proj. instalacja gazowa
- PG proj. piony gazowe
- Kg proj. kuchenki gazowe z piekarnikiem
- K proj. kocioł Viessmann, Viotogas 100-F, moc 42 kW

STAROSTWO POWIATOWE  
W ŚREMIE  
63-100 Śrem, ul. Mickiewicza 17  
tel. (61) 28 37 001 fax 28 29 321  
- 2 -

**Cammarano Pantaleo**  
upr. bud. nr 257 i 352 / 81 P<sub>W</sub>  
nr 620 / 89 / P<sub>W</sub>, nr 29 / 94 / P<sub>W</sub>  
§ 6 ust. 4, § 7 § 2 ust. 2 pkt. 2,  
§ 5 ust. 2 § 7 § 2 pkt. 4 lit. a i b  
ul. B. Kołomyjskiego 6 / 115  
63-101 Śrem, tel. (0 61) 28-34-480

**Ryszard Cwistianowski**  
upr. bud. nr 1000 PW  
§ 2 ust. 2 § 7 § 1 i 3 ust. 1  
specjalność instalacyjno-inżynieryjna

BUDYNEK ZAMIESZKANIA ZBIOROWEGO 63-100 Śrem ul. Dutkiewicza; dz. nr ewid. 1072/1 i 448/3	
Instalacja gazowa - aksonometria	skala 1:100
branża projektant	nr rysunku 14
sanitarna	uprawnienia data i podpis 03.2010 r.
PANTALEO CAMMARANO 257/81/PW	