

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

1. *Oświadczenie o warunkach przyłączenia wydane przez dostawcę gazu*
2. *Kserokopia uprawnień budowlanych*
3. *Kserokopia zaświadczenia przynależności do ŁOIB*
4. *Oświadczenie projektanta*
5. *Opis techniczny*
6. *Informacja BIOZ*
7. *Zestawienie przyborów*
8. *Zestawienie grzejników*
9. *Dane techniczne urządzeń*
10. *Rysunek nr 1 – plan zagospodarowania terenu*
11. *Rysunek nr 2 – profil inst. wodociągowej*
12. *Rysunek nr 3 – profil zewn. instalacji gazu*
13. *Rysunek nr 4 – rzut instalacji wodociągowej – piwnica*
14. *Rysunek nr 5 – rzut instalacji wodociągowej – parter, I i II piętro*
15. *Rysunek nr 6 – rozwinięcie inst. wodociągowej*
16. *Rysunek nr 7 – rzut instalacji kan. sanitarnej – piwnica*
17. *Rysunek nr 8 – rzut instalacji kan. sanitarnej – parter, I i II piętro*
18. *Rysunek nr 9 – rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej*
19. *Rysunek nr 10 – rzut instalacji co*
20. *Rysunek nr 11 – rzut instalacji gazu piwnica*
21. *Rysunek nr 12 – rzut instalacji gazu - parter, I i II piętro*
22. *Rysunek nr 13 – rozwinięcie instalacji gazu*



Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.  
ODDZ. ZAKŁAD GAZOWNICZY W ŁODZI  
ul. Targowa 18 90-042 Łódź  
tel. 42 675 93 15

**Sekcja Przyłączenia**  
ul. Targowa 18, Łódź  
tel. 42 675 93 15

**MIASTO RADOMSKO**  
RADOMSKO, UL. TYSIĄCLECIA 5  
97-500 RADOMSKO  
NIP: 772-226-15-87, REGON: 590648238

Łódź, 08.03.2017

Nasz znak: LSP/W/6520/IP/1/2017/2

## OŚWIADCZENIE o warunkach przyłączenia do sieci gazowej obiektu budowlanego

1. W odpowiedzi na wniosek z dnia 13.01.2017 w oparciu o Ustawę z dnia 10.04.1997 r. - Prawo energetyczne (tekst jednolity: Dz. U. z 2012 r. Nr 1059, z późn. zm.) oraz Ustawę z dnia 07.07.1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 ze zmianami) oświadczam, że istnieje możliwość przyłączenia projektowanego obiektu - budynek wielorodzinny - szt.1 zlokalizowanego na działce nr 175 położonej w: **Radomsko, świętej Rozalii 1A, gm. Radomsko (gmina miejska)**
2. Przyłączenie będzie możliwe do istniejącego gazociągu:

L.p.	Rodzaj obiektu	Ciśnienie bazowe	Materiał	Srednica [mm]	Lokalizacja
1	gazociąg	średnie	PE	110	Radomsko ul. Kolejowa dz. drogowa nr 237
3. Rodzaj paliwa wg PN-C-04750:2011: gaz z rodziny gazy ziemne: **ziemny wysokometanowy E.**
4. Parametry techniczne przyłącza zostaną określone w Warunkach przyłączenia do sieci dystrybucyjnej.
5. Instalację gazową należy projektować z uwzględnieniem lokalizacji szafki gazowej zawierającej kurek główny i układ redukcyjno – pomiarowy na terenie Klienta, w linii ogrodzenia posesji od strony drogi.
6. Przed realizacją przyłączenia obejmującą prace projektowe i wykonanie przyłącza należy:
  - 6.1. wystąpić z wnioskiem o Warunki przyłączenia do sieci gazowej;
  - 6.2. zawrzeć Umowę o przyłączenie.
7. W celu uzyskania Warunków przyłączenia do sieci gazowej należy przedłożyć:
  - 7.1. wypełniony Wniosek o określenie warunków przyłączenia;
  - 7.2. oświadczenie dotyczące tytułu prawnego wnioskodawcy do korzystania z obiektu lub nieruchomości, w którym będą użytkowane urządzenia i instalacje;
  - 7.3. plan zabudowy lub szkic sytuacyjny określający usytuowanie obiektu, w którym będą używane przyłączane urządzenia, instalacje lub sieci, względem istniejącej sieci, usytuowanie sąsiednich obiektów oraz propozycję lokalizacji punktu wyjścia z systemu gazowego.
8. Przy projektowaniu budynku oraz innego uzbrojenia nad i podziemnego należy uwzględnić obowiązującą strefę kontrolowaną dla istniejących urządzeń gazowych.
9. Realizacja przyłączenia do sieci gazowej wymaga zawarcia umów cywilnoprawnych na rzecz Zakładu zawierających zgody na korzystanie z nieruchomości wyrażonych przez właścicieli/użytkowników wieczystych działek, przez które przebiegać będzie przyłącze.

10. Niniejsze oświadczenie traci ważność po upływie dwóch lat od daty jego wydania, lub z datą wydania warunków przyłączenia.
11. Niniejsze oświadczenie może służyć do: uzyskania warunków zabudowy projektowanego budynku, oraz decyzji pozwolenia na budowę instalacji gazowej.
12. Niniejsze oświadczenie nie stanowi podstawy do przystąpienia do prac projektowych przyłączenia.
13. Informujemy, iż sprawa nie była rozpatrywana pod względem istnienia warunków ekonomicznych realizacji inwestycji.

PRZEDSIĘBIORSTWO GAZOWNICZE

Specjalista ds. Obsługi Klienta

  
Roman Benaszczyk

Pracownik ds. Obsługi Klienta

  
Gabriel Przymuszała

.....  
Opracował: Szymon Wierzbicki  
Dodatkowe informacje można uzyskać pod numerem telefonu: 42 675 95 37  
szymon.wierzbicki@psgaz.pl

Data odbioru lub wysłania do Klienta: .....

Potwierdzam odbiór niniejszego Oświadczenia

.....  
(miejsowość, data i czytelny podpis Klienta)

Otrzymują:

1. Klient,
2. a/a

## **OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**

Oświadczam, że projekt zewnętrznej instalacji wodociągowej i gazowej oraz wewnętrznej instalacji wod. – kan., co i gazu dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego położonego na działce numer ew. 175, obr. 0010 przy ulicy Św. Rozalii w Radomsku wykonano zgodnie z przepisami techniczno - budowlanymi, normami i jest kompletny z punktu widzenia celów, którym ma służyć.

***mgr inż. Robert Kosela***

**Upr. projektant. w spec.  
wod.-kan., c.o., went. i gaz.  
Upr. bud. nr 9 / 01 / WŁ**

***mgr inż. Tomasz Sobołowski***  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w spec. instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłotnych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociagowych i kanalizacyjnych  
nr ewid.: LOD / 0725 / FOOS / 07

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Zakres opracowania.

Tematem opracowania jest projekt zewnętrznej instalacji wodociągowej i gazowej oraz wewnętrznej instalacji wod. – kan. , co i gazu dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego położonego na działce numer ew. 175, obr. 0010 przy ulicy Św. Rozalii w Radomsku.

W zakres niniejszego opracowania wchodzi następujące instalacje:

- zewnętrzna instalacja wodociągowa
- zewnętrzna instalacja gazowa
- wewnętrzna instalacja wodociągowa
- wewnętrzna instalacja kanalizacyjna
- wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania
- wewnętrzna instalacja gazowa

## 2. Opis projektowanego rozwiązania

### 2.1 Zewnętrzna instalacja wodociągowa.

#### **Rurociągi i armatura**

Rurociąg zewnętrznej instalacji wodociągowej został zaprojektowany z rur PE PN 16 o średnicy 50 mm. Włączenia projektowanej instalacji do istniejącej studni wodomierzowej na działce Inwestora dokonać za wodomierzem głównym przy pomocy kształtek typowych. Rurociąg układać w wykopie na głębokości około 1,50-1,60 m od poziomu terenu. Rurociąg zabezpieczyć obsypką piaskową.

#### **Izolacja antykorozyjna**

Wszystkie elementy z PE nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego. Elementy żeliwne są zabezpieczone fabrycznie.

#### **Próby ciśnieniowe i szczelności**

Po kompletnym wykonaniu instalacji wodociągowej, należy wykonać próbę ciśnieniową na ciśnienie 1,0 MPa. Po wykonaniu pozytywnego wyniku próby ciśnieniowej, zewnętrzną instalację wodociągową zainwentaryzować przez służbę geodezyjną i zasypać.

#### **Płukanie i dezynfekcja wodociągu**

Sieć przed oddaniem do eksploatacji należy wydezynfekować roztworem wody i podchlorynu sodu w ilości 100 mg Cl/m<sup>3</sup> wody i pozostawić na 24 godziny. Następnie wodociąg wypłukać do zaniku zapachu chloru, a wodę poddać badaniu celem uzyskania pozytywnego wyniku pod względem przydatności do spożycia i na potrzeby gospodarcze. Dezynfekcję wykonać zgodnie z PN- 64/B-10791.

### 2.2 Zewnętrzna instalacja gazowa.

#### **Rurociągi i armatura**

Rurociąg zewnętrznej instalacji gazowej został zaprojektowany z rur stalowych czarnych o średnicy 50 mm. Początkiem projektowanej instalacji będzie szafka z kurkiem głównym i układem redukcyjnym zlokalizowanej w linii ogrodzenia. Na ścianie budynku zamontować szafkę z zaworem odcinającym. Rurociąg układać w wykopie na głębokości około 1,0-1,10 m od poziomu terenu. Rurociąg zabezpieczyć obsypką piaskową.

#### **Izolacja antykorozyjna**

Wszystkie elementy rurociągu zabezpieczyć antykorozyjnie przy użyciu typowej taśmy antykorozyjnej.

### **Próby ciśnieniowe i szczelności**

Po kompletnym wykonaniu instalacji gazowej, należy wykonać próbę ciśnieniową na ciśnienie 0,21 MPa. Po wykonaniu pozytywnego wyniku próby ciśnieniowej, instalację gazową zainwentaryzować przez służbę geodezyjną i zasypać.

## **2.3 Wewnętrzna instalacja wodociągowa.**

### **Instalacja wody zimnej**

Zaprojektowano sieć przewodów z rur PP PN 16 łączonych poprzez zgrzewanie. Przewody rozdzielcze prowadzić w posadce i bruzdach ściennych. Na przewody założyć otuliny typu „TERMAFLEX”. Obliczeń instalacji dokonano przy pomocy programu komputerowego INSTAL-SAN. Każde mieszkanie będzie opomiarowane oddzielnym wodomierzem (podlicznikiem) zainstalowanym w szafkach zlokalizowanych na korytarzu w piwnicy budynku.

### **Instalacja wody ciepłej**

Zaprojektowano sieć przewodów z rur PP PN 16 łączonych poprzez zgrzewanie. Przewody rozdzielcze prowadzić w posadce i bruzdach ściennych. Na przewody założyć otuliny typu „TERMAFLEX”. Ciepła woda będzie przygotowywana indywidualnie dla każdego mieszkania przy pomocy kotła gazowego dwufunkcyjnego zainstalowanego w pomieszczeniu łazienki. Obliczeń instalacji dokonano przy pomocy programu komputerowego INSTAL-SAN.

### **Próba ciśnieniowa**

Po wykonaniu instalacji wykonać próbę ciśnieniową instalacji. Ciśnienie próby 1,0 MPa

## **2.4 Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej**

### **Rurociągi**

Ścieki sanitarne z budynków odprowadzone będą poprzez przykanaliki do projektowanego przyłącza kanalizacyjnego (według odrębnego opracowania) a następnie do istniejącej kanalizacji sanitarnej w ulicy. Główne rozprowadzenie poziomych przewodów zaprojektowano na poziomie piwnicy. Rozprowadzenie pionów w szachtach instalacyjnych. Poziome przewody odpływowe oraz piony wykonać rur i kształtek wykonanych w technologii PVC łączonych na uszczelki gumowe. Piony kanalizacyjne zostaną zakończone rurami wywiewnymi wyprowadzonymi ponad dach na wys. 0,5-1,0 m. Instalacja wyposażona będzie w czyszczaki montowane na pionach i poziomach instalacji.

### **Zestawienie i opis przyborów sanitarnych**

Każde mieszkanie zostało wyposażone w następujące przybory sanitarne : umywalkę, miskę ustępową, wannę, pralkę (w łazience) i zlew (w kuchni)

## **2.5 Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania**

### **Obliczenie zapotrzebowania na ciepło:**

Dane techniczne budynku:

Strefa klimatyczna – III

Temperatura zewnętrzna - - 20°C

Powierzchnia ogrzewana – powierzchnia danego mieszkania

Obliczeniowe zapotrzebowanie na moc cieplną instalacji c.o. – 70 W/m<sup>2</sup>

### **Rodzaj ogrzewania**

Dla potrzeb ogrzewania zaprojektowano instalacje centralnego ogrzewania systemu wodnego, pompowego w układzie zamkniętym. Każde mieszkanie będzie wyposażone w indywidualny

*kocioł gazowy, który będzie zasilał instalację co w pojedynczym mieszkaniu. Obliczeń instalacji dokonano przy pomocy programu komputerowego INSTAL-THERM.*

### **Grzejniki**

*Ogrzewanie pomieszczeń realizowane będzie poprzez grzejniki stalowe płytowe typu VKO oraz grzejniki drabinkowe w łazienkach. Podejścia do grzejników od strony ściany.*

### **Rurociągi**

*Projektuje się rurociągi rozprowadzona podposadzkowo w technologii PEX/AL/PE 80 PN10. Na rurociągi nałożyć otulinę typu „TERMAFLEX”. Po wykonaniu instalacji co wykonać próbę ciśnieniową na ciśnienie 1,5 Pr.*

### **Kocioł**

*Dla każdego mieszkania projektuje się indywidualne kotły gazowe dwufunkcyjne z zamkniętą komorą spalania o mocy max. 24 kW umieszczone w pomieszczeniach kuchni.*

### **Regulacja instalacji c.o.**

*Regulacja instalacji będzie realizowana poprzez zawory termostatyczne wraz z głowicami zainstalowanymi na poszczególnych grzejnikach (dla każdego mieszkania indywidualnie)*

## **2.6. Wewnętrzna instalacja gazowa**

### **Rurociągi**

*Zgodnie z przepisami zaleca się, by instalację wewnętrzną w budynku wykonać wyłącznie z rur czarnych bez szwu łączonych przez spawanie, lub miedzianych łączonych lutem twardym. Do mocowania rur gazowych należy używać uchwytów wykonanych z materiałów niepalnych i gwarantujących stabilne mocowanie. Przewody należy prowadzić na tynku z prześwitem ok. 2 cm. Dopuszcza się prowadzenie instalacji gazowych w brzdach zaprawionych lekkimi tynkami wapiennymi. Przewody poziome należy prowadzić pod stropem ze spadkiem w kierunku pionu. Przy przejściach przez stropy i przegrody pionowe należy stosować tuleje ochronne wystające po ok. 1 cm z każdej strony po za lico przegrody. Instalację przed oddaniem do użytku należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 0,1 MPa w czasie co najmniej 30 minut. Instalację należy dokładnie oczyścić z rdzy i brudu oraz pomalować farbą antykorozyjną a następnie nawierzchniową w kolorze żółtym. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się odstępstwa w wykonaniu poszczególnych elementów instalacji po wcześniejszym uzgodnieniu z projektantem , inwestorem lub dostawcą gazu oraz jednostkami uzgadniającymi.*

### **Lokalizacja gazomierzy**

*Pobór gazu będzie mierzony dla każdego mieszkania indywidualnie poprzez gazomierze zainstalowane w szafkach przy wyjściu z klatki schodowej budynku.*

**mgr inż. Robert Kosela**

**Upr. projektant. w spec.  
wod.-kan., c.o., went. i gaz.  
Upr. bud. nr 9 / 01 / WŁ**

**mgr inż. Tomasz Sobolewski**

**Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w spec. instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych  
nr ewid.: LOD / 0725 / PCOS / 07**



**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY  
ZDROWIA DLA ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ  
I GAZOWEJ, ORAZ WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WOD - KAN,  
CO I GAZU**

**Adres obiektu:**

97-500 Radomsko  
ul. Św. Rozalii  
dz. nr ewid. 175. obr. 0010

***mgr inż. Robert Kosela***

**Upr. projektant. w spec.  
wod.-kan., c.o., went. i gaz.  
Upr. bud. nr 9 / 01 / WŁ**

***mgr inż. Tomasz Sobolewski***

Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w spec. instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłotnych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych  
nr ewid.: LOD / 0725 / POOS / 07

## **INSTALACJE WEWNĘTRZNE**

### **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejności realizacji poszczególnych obiektów.**

Całość inwestycji realizowana będzie jednoetapowo.

a).Montaż rurociągów, armatury.

b).Odbiory.

### **2. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Wszystkie roboty wykonywane będą wewnątrz budynku. Elementy zagospodarowania działki lub terenu nie stwarzają zagrożenia dla ludzi.

### **3. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.**

Istnieje niebezpieczeństwo upadku z wysokości podczas robót montażowych pod stropem kondygnacji. Dodatkowo istnieje niebezpieczeństwo uszkodzenia instalacji wykonanych wcześniej. Pozostałe roboty montażowe w ramach inwestycji nie powodują występowania zagrożeń.

### **4. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych.**

Teren budowy powinien zabezpieczony przed osobami postronnymi. Powinna być wywieszona tablica informacyjna budowy oraz tablice ostrzegawcze stosownie do rodzaju zagrożenia. Dokumentacja budowy powinna być umieszczona w biurze budowy.

### **5. Wskazania dotyczące prowadzenia instruktażu BHP pracowników przed przystąpieniem do prac szczególnie niebezpiecznych.**

Wszyscy pracownicy zatrudnieni na budowie muszą przejść szkolenie stanowiskowe BHP z określeniem zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń.

### **6. Wskazane środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających zagrożeniom.**

- Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w ubranie robocze, buty ochronne, hełmy ochronne i pasy bezpieczeństwa
- Do pracy na wysokości mogą być kierowane osoby posiadające zezwolenie lekarza
- Wszelkie maszyny budowlane mogą obsługiwać wyłącznie wykwalifikowani pracownicy posiadający stosowne uprawnienia
- Kategorycznie zabroniona jest praca po spożyciu alkoholu
- Przebywanie osób nieupoważnionych na budowie jest zabronione
- Strefy gromadzenia i usuwania odpadów należy wygrodzić i oznakować.

### **7. Zasady BHP montażu instalacji i prac na wysokości:**

- Personel techniczny, członkowie brygad montażowych powinni być przeszkoleni w zakresie technologii montażu konstrukcji budowlanych
- Przed rozpoczęciem montażu należy wyznaczyć i wygrodzić strefy niebezpieczne rozstawiając w widocznych miejscach tablice ostrzegawcze
- Odzież robocza montażystów powinna składać się z jednoczęściowego kombinezonu z zapinanymi mankietami rękawów i spodni, dobrze dopasowanego i niekrępującego ruchów
- Przy pracach montażowych na wysokościach obowiązuje posiłkowanie się pasami bezpieczeństwa, szelkami lub innymi atestowanymi środkami zabezpieczającymi przed upadkiem.

Uwaga:

W punkcie 7 przedstawiono wyciąg z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dnia 19 marca 2003 r.). Podczas wykonywania robót budowlanych należy przestrzegać wszystkich zapisów podanych w powyższym rozporządzeniu, jak również przepisach określających zasady bhp oraz bezpieczeństwa pożarowego, a mających zastosowanie dla przedmiotowej inwestycji.

# **INSTALACJE ZEWNĘTRZNE**

## **1. Zakres robót i kolejność realizacji inwestycji.**

Zakres robót obejmuje budowę :

- zewnętrznej instalacji wodociągowej
- zewnętrznej instalacji gazowej

## **2. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

W trakcie realizacji robót nastąpią kolizje prowadzonych robót ziemnych z istniejącym wodociągiem, kablami telefonicznymi i kablami eNN . Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi spowodowane może być również w trakcie wykonywania robót przy użyciu sprzętu budowlanego.

## **3. Przewidywane zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi podczas realizacji robót.**

- przysypanie ludzi w prowadzonym wykopie ziemnym – zagrożenie występować będzie w ciągu całego etapu realizacji inwestycji na terenie wykonywanych wykopów,
- uderzenie przez przemieszczany ładunek przy pomocy dźwigu – szczególne zagrożenie przy przemieszczaniu elementów szalunku,
- porażenie prądem elektrycznym w trakcie wykorzystaniu energii elektrycznej przy prowadzeniu robót budowlanych
- hałas – podczas prac przy zagęszczaniu gruntu w prowadzonych wykopach ziemnych a także przy wykonywaniu wykopów koparką mechaniczną i zasypywaniu spycharką /podczas całego okresu realizacji/.
- pożar – podczas tankowania paliwa do użytkowanego sprzętu budowlanego,
- zagrożenia związane ze wzmożonym ruchem sprzętu budowlanego szczególnie w okresie ograniczonej widoczności,
- możliwe uszkodzenie przez ruchome części maszyn i urządzeń wykorzystywanych na placu budowy,

## **4. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do pracy.**

Przed przystąpieniem do realizacji robót pracownikom należy udzielić instruktażu stanowiskowego.

Forma instruktażu i czas jego prowadzenia zależą od:

- doświadczenia pracowników mających realizować zadanie
- trudności i złożoności realizowanego zadania.

W trakcie szkolenia pracownicy powinni być poinformowani o ryzyku zawodowym występującym na stanowisku pracy oraz o sposobach minimalizacji występującego ryzyka, zabezpieczeniu się przed nim poprzez użycie sprzętu ochrony osobistej odpowiedniego do danego zagrożenia a wynikającego z instrukcji stanowiskowej. Instruktaż stanowiskowy przeprowadza kierownik budowy zgodnie z programem obowiązującym w firmie wykonawczej.

**5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.**

Na wypadek powstania pożaru lub wypadku zaplecze budowy powinno dysponować :

- apteczką pierwszej pomocy,
- instrukcją udzielania pierwszej pomocy,
- sprawnym środkiem transportowym niezbędnym do natychmiastowego przewiezienia poszkodowanych do pogotowia ratunkowego lub najbliższego szpitala
- stałym lub przenośnym łączem telefonicznym do powiadamiania służb i instytucji o zaistniałym wypadku,
- sprawnym technicznie sprzętem do podjęcia akcji gaśniczej w przypadku pożaru na terenie budowy zlokalizowanym w miejscu ogólnie dostępnym,
- przeszkolonymi pracownikami na wypadek powstania pożaru lub innego wypadku znającymi zasady postępowania w podobnych przypadkach.

**Teren realizacji robót powinien być oznakowany :**

a) Wykopy ziemne.

- tablice informacyjne „ UWAGA – GŁĘBOKIE WYKOPY „
- taśmy ostrzegawcze w kolorze biało-czerwonym zamontowanymi nad wykopami sygnalizujące powstałe niebezpieczeństwo,

**mgr inż. Robert Kosela**

**Upr. projektant. w spec.  
wod.-kan., c.o., went. i gaz.  
Upr. bud. nr 9 / 01 / WŁ**

*mgr inż. Tomasz Sobolewski*  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w spec. instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłotnych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych  
nr ewid.: LOD / 0725 / ECOS / 07

## Zestawienie baterii i punktów czerpalnych

### Baterie i punkty czerpalne

Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
<b>Baterie, punkty czerpalne i biały montaż - Baterie i punkty czerpalne</b>				
Bat. czerp. natryskowa z ręcznym natryskiem			18	szt.
Bat. stojąca dla umywalki			18	szt.
Bat. stojąca dla zlewozmywaka			18	szt.
Miska ust. wisząca			18	szt.
Pł. ustępowa - wlot z boku			18	szt.
Pralka automatyczna Qn=0,25			18	szt.
Umywalka pojedyncza			18	szt.
Wanna			18	szt.
Zlewozm. dwukom.			18	szt.

## Zestawienie grzejników

### INSTAL-PROJEKT BASIC

Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
---------	-----------	-----------	-----------	----------------	-------	-----------

#### Grzejniki prawe niezintegrowane - INSTAL-PROJEKT BASIC

GL-600	910	600	170		18	szt.
--------	-----	-----	-----	--	----	------

### RETTIG Purmo Ventil Compact

Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
---------	-----------	-----------	-----------	----------------	-------	-----------

#### Grzejniki lewe zintegrowane - RETTIG Purmo Ventil Compact

CV11-600	600	400	60		9	szt.
----------	-----	-----	----	--	---	------

#### Grzejniki prawe zintegrowane - RETTIG Purmo Ventil Compact

CV11-600	600	400	60		9	szt.
----------	-----	-----	----	--	---	------

### RETTIG Purmo Ventil Compact

Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
---------	-----------	-----------	-----------	----------------	-------	-----------

#### Grzejniki prawe zintegrowane - RETTIG Purmo Ventil Compact

CV11-600	600	700	60		18	szt.
----------	-----	-----	----	--	----	------

CV22-600	600	700	102		18	szt.
----------	-----	-----	-----	--	----	------

### RETTIG Purmo Ventil Compact

Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
---------	-----------	-----------	-----------	----------------	-------	-----------

#### Grzejniki prawe zintegrowane - RETTIG Purmo Ventil Compact

CV22-600	600	1100	102		18	szt.
----------	-----	------	-----	--	----	------

## NAŚCIENNE KOTŁY GAZOWE

Kotły o mocy 10,6 do 24 kW dla c.o.:

- MS 24, do podłączenia do komina
- MS 24 FF, do podłączenia do przewodu pow.-spal.

Kotły o mocy 10,6 do 24 kW

dla c.o. i mikroakumulacji c.w.u.:

- MS 24 MI, do podłączenia do komina
- MS 24 MI FF, do podłączenia do przewodu pow.-spal.



MS 24 FF, MS 24 MI FF



MS 24, MS 24 MI



MS 24:  
Ogrzewanie



MS 24 MI  
Ogrzewanie  
i mikroakumulacja c.w.u.



Niskotemperaturowy



Wszystkie rodzaje gazu  
ziemnego  
Propan



dla MS 24: 51BT3644/45 DR  
dla MS 24FF: 51BT3642/43 DR

Kotły całkowicie wyposażone, posiadające zamontowaną fabrycznie elektroniczną konsolę sterowniczą, funkcjonalną i prostą w obsłudze, pozwalającą sterować obiegiem bezpośredni i obiegiem c.w.u. Konsolę można uzupełnić opcjonalnie o regulację na 2 poziomach komfortu: a mianowicie termostat pokojowy i/lub czujnik zewnętrzny.

### WARUNKI EKSPLOATACYJNE

Max. ciśnienie robocze: 3 bar

Max. temperatura robocza:

85 °C

Termostat zabezpieczający:

105 °C

Zakres regulacji termostatu 30  
do 85 °C

Stopień ochrony: IPX5D

### HOMOLOGACJA

- MS 24, 24 MI: B<sub>11BS</sub>

- MS 24 FF, 24 MI FF: C<sub>12x</sub> - C<sub>32x</sub> - C<sub>42x</sub> - C<sub>52</sub> - C<sub>82x</sub> - B<sub>22</sub>

### KATEGORIA URZĄDZENIA GAZOWEGO

II<sub>2EL</sub>W<sub>1s3P</sub>, klasa NO<sub>x</sub> 3

# PREZENTACJA KOTŁÓW

Kotły MS 24 i MS 24 MI... są dostarczane zmontowane i przetestowane fabrycznie. Wstępnie są one wyposażone do pracy z gazem ziemnym GZ-50, a dzięki zastosowaniu zestawu do przebrojenia (wyposażenie dodatkowe) mogą pracować z innymi rodzajami gazów ziemnych i propanem. Istnieją różne możliwości podłączenia odprowadzania spalin: komin, przewód powietrzno-spalinowy (FF).

**Kotły MS 24 (FF)** charakteryzujące się zmniejszonymi wymiarami (730×400×299 mm). Fabrycznie wyposażone są w zawór przełączający c.o./c.w.u. pozwalający podłączyć niezależny podgrzewacz ciepłej wody użytkowej. Jako wyposażenie dodatkowe dostępny jest podgrzewacz SR 100 o pojemności 100 litrów do zamontowania pod kotłem.

**Kotły MS 24 MI (FF)** są kotłami dwufunkcyjnymi, wytwarzającymi c.w.u. jakości \*\*\* wg normy EN 625 dzięki wymiennikowi płytowemu o dużych wymiarach wykonanemu ze stali nierdzewnej. Istnieje możliwość dostarczenia jako wyposażenie dodatkowe tych kotłów, zestawu podłączenia hydraulicznego podgrzewacza solarnego systemu Drain Back.

## PODWYŻSZONE PARAMETRY EKSPLOATACYJNE:

- Klasa sprawności ★★★ dla wersji z przewodem powietrzno-spalinowym, ★★ dla wersji podłączanych do komina i VMC
- Klasa NOx 3 wg pr EN 297 A3 dla wersji podłączanych do komina, EN 483 dla wersji szczelnych (FF)



## INFORMACJE ODNOŚNIE DOSTAWY:

- Dostawa kotłów MS w 2 pakietach:
  - kocioł,
  - zespół zaworów wodnych i gazowych.

## ZALETY KOTŁÓW:

- Wymiennik główny miedziany pokryty farbą aluminiowo-krzemową zwiększającą wytrzymałość na ciepło,
- Zawór gazowy z modulatorem zewnętrznym i podwójnym elektromagnetycznym zaworem bezpieczeństwa,
- Palnik atmosferyczny z rampą ze stali nierdzewnej,
- Zapłon elektroniczny i jonizacyjna kontrola płomienia
- Elektroniczna konsola sterownicza z wyświetlaczem cyfrowym, z bezpośrednim dostępem, pozwalająca fabrycznie sterować obiegiem bezpośredni i obieg c.w.u. (czujnik jako wyposażenie dodatkowe). Możliwość regulacji obiegów przez termostat pokojowy i/lub czujnik zewnętrzny (opcje),
- Hydroblok z materiału kompozytowego dla MS 24 MI (FF) lub z mosiądzu dla MS 24 (FF) zawierający pompę c.o. 2-biegową z odpowietrznikiem automatycznym, automatyczne obejście, zawór przełączający c.o./c.w.u. umieszczony na powrocie, presostat wody, zawór spustowy, separator układu, zawór bezpieczeństwa c.o. 3 bar, manometr, wymiennik płytowy ze stali nierdzewnej i detektor przepływu z turbiną do pomiaru przepływu c.w.u. dla kotłów wersji MS 24 MI (FF), demontowalne filtry na obiegach c.o. i c.w.u. ,
- Termostat ciągu kominowego dla wersji «kominowej», presostat spalin dla wersji «FF»,
- Wentylator wyciągowy i presostat powietrza dla wersji FF,
- Naczynie wzbiorcze c.o. o pojemności 6 litrów,
- Szyna kotwiąca do ściany - w zakresie dostawy,
- Wyposażony fabrycznie w kabel podłączenia do sieci elektrycznej.

# DOSTĘPNE MODELE

Kocioł	Typ podłączenia	Model	Zakres mocy cieplnej (kW)
 <p>Ogrzewanie</p>	- komin - przewód pow.-spal.	MS 24 MS 24 FF	10,6-24 10,6-24
 <p>Ogrzewanie i mikroakumulacja c.w.u.</p>	- komin - przewód pow.-spal.	MS 24 MI MS 24 MI FF	10,6-24 10,6-24



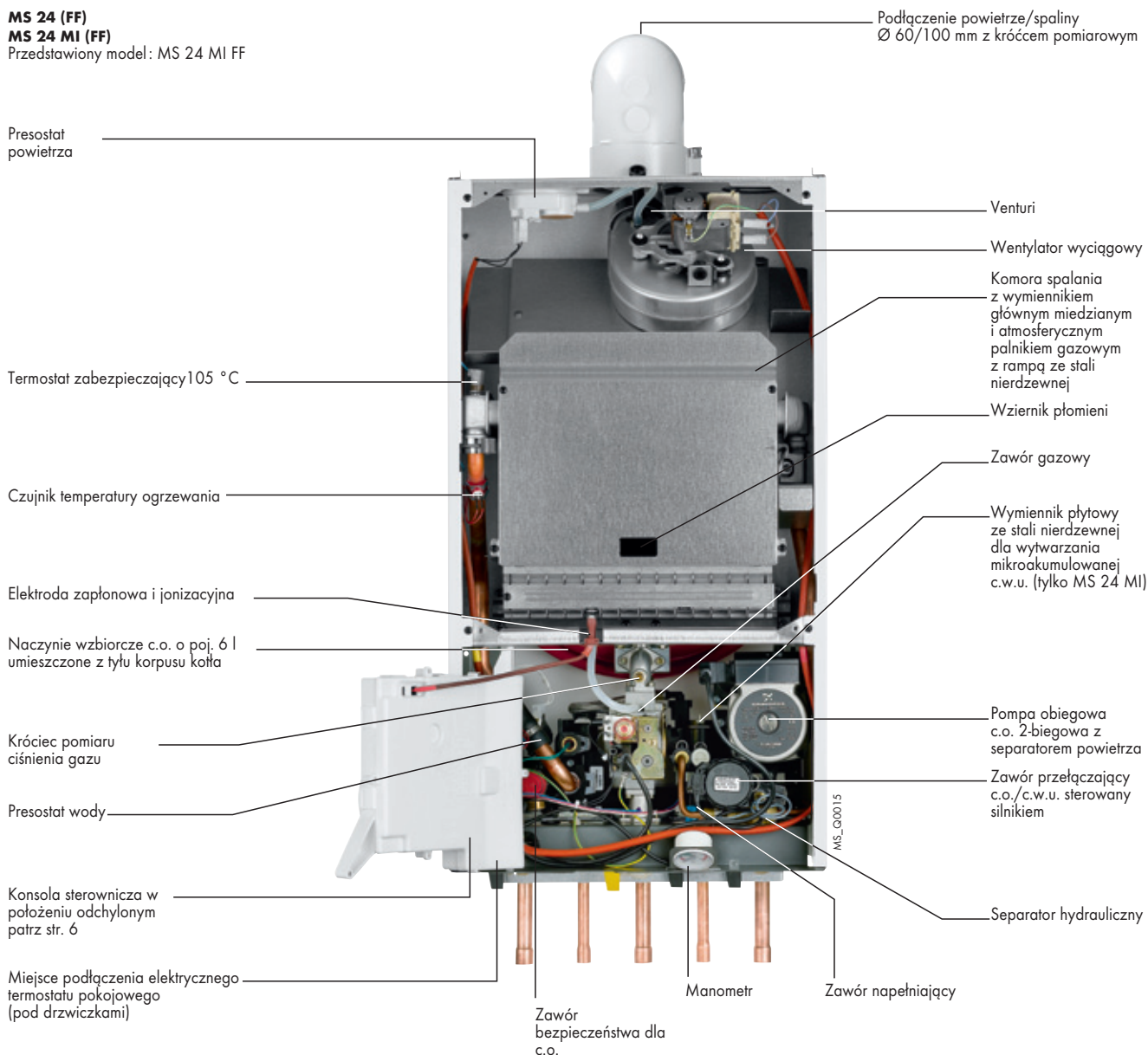
# DANE TECHNICZNE KOTŁÓW

## OPIS

**MS 24 (FF)**

**MS 24 MI (FF)**

Przedstawiony model: MS 24 MI FF

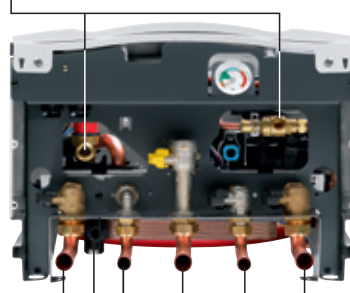


## Widok od spodu MS 24 (FF), 24 MI (FF)

Miejsce podłączenia elastycznych przewodów odprowadzających z dostarczonym syfonem (separator układu i zawór bezpieczeństwa c.o.



MS\_F0016



MS\_Q0018

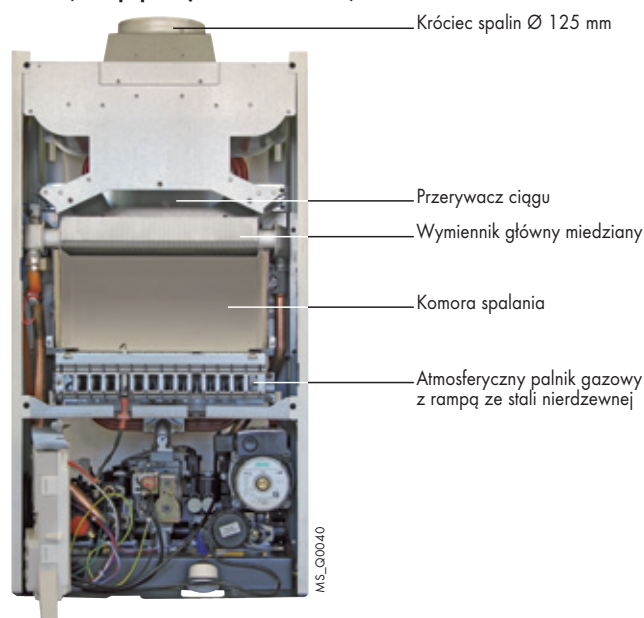
Przewody podłączeniowe

- dostarczane z MS 24, 24 FF
- do oddzielnego zamówienia dla MS 24 MI, 24 MI FF: pakiet HX 11

Zespół podłączeniowy z zaworami wodnymi i gazowymi do oddzielnego zamówienia:

- pakiet HX 8 dla MS 24, 24 FF
- pakiet HX 9 dla MS 24 MI, 24 MI FF

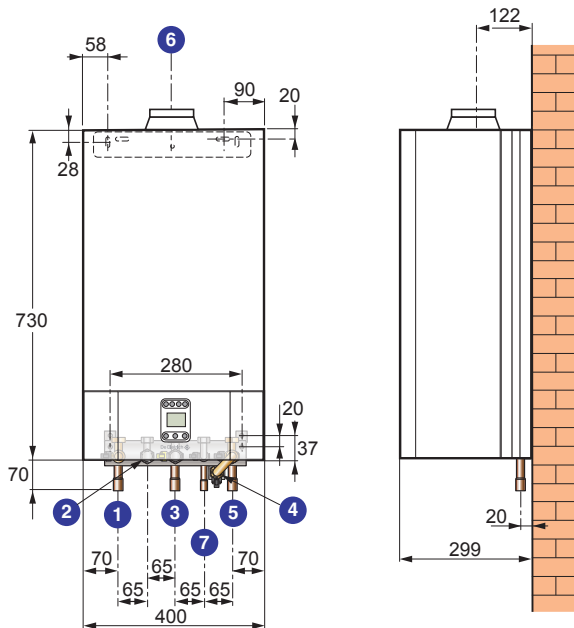
## MS 24 (wersja podłączenia do kominy)



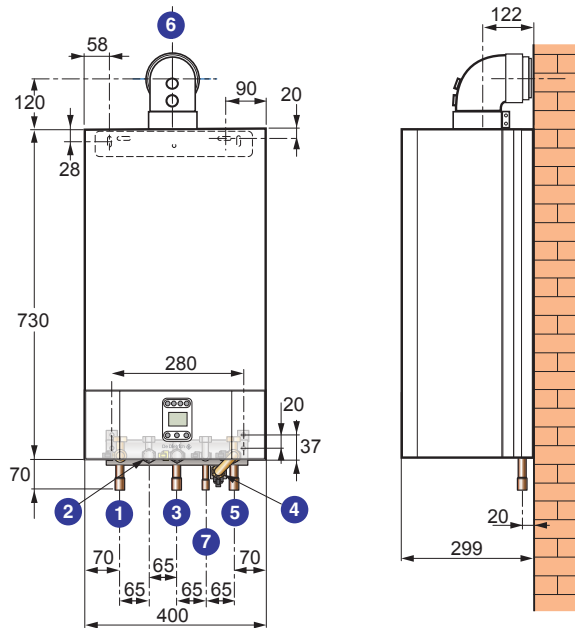
# DANE TECHNICZNE KOTŁÓW

## WYMIARY (MM I CALE)

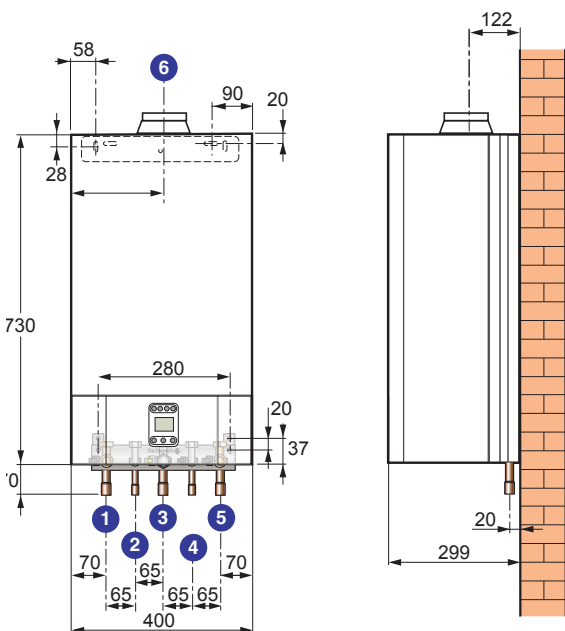
MS 24



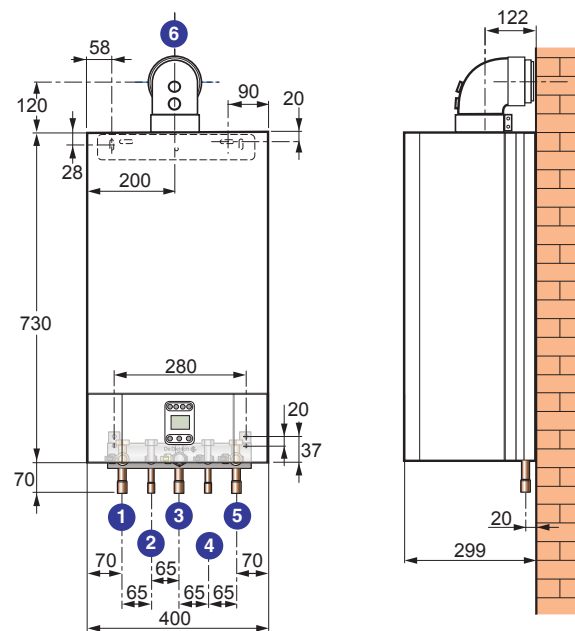
MS 24 FF



MS 24 MI



MS 24 MI FF



### Legenda

- ① Zasilanie c.o.  $\varnothing$  18 mm wewn.
- ② MS 24 (FF): zasilanie g $\dot{c}$ . podgrzewacza G 3/4 (jeżeli jest)  
MS 24 MI (FF): wypływ c.w.u.  $\varnothing$  16 mm wewn.
- ③ Zasilanie gazem  $\varnothing$  18 mm wewn.
- ④ MS 24 (FF): powrót g $\dot{c}$ . podgrzewacza G 3/4 (jeżeli jest)  
MS 24 MI (FF): wlot wody zimnej  $\varnothing$  16 mm wewn.
- ⑤ Powrót z c.o.  $\varnothing$  18 mm wewn.

- ⑥ MS 24, MS 24 MI: króciec spalin  $\varnothing$  125 mm  
MS 24 FF, MS 24 MI FF: odprowadzenie spalin i przewód doprowadzenia powietrza  $\varnothing$  60/100 mm (przedstawiono z kolanem dostarczonym z poziomym przewodem powietrzno-spalinowym - pakiet DY 908)
- ⑦ Wlot wody zimnej (napełnianie kotła)  $\varnothing$  16 wewn.

# DANE TECHNICZNE KOTŁÓW

## DANE TECHNICZNE I PARAMETRY EKSPLOATACYJNE WEDŁUG RT 2005

### Kocioł

Typ kotła: niskotemperaturowy

Nr certyfikatu CE:

dla MS 24: 51BT3644/45 DR

dla MS 24FF: 51BT3642/43 DR

Palnik:

- MS 24, MS 24 MI, MS 24 MI: atmosferyczny bez wentylatora
- MS 24 FF, MS 24 MI FF: atmosferyczny z wentylatorem

Paliwo:

gaz ziemny lub propan

Odprowadzenie spalin:

- MS 24, MS 24 MI: komin
- MS 24 FF, MS 24 MI FF: szczelne

Min. temp. zasilania: 30 °C

Min. temp. powrotu: 20 °C

Klasa NOx: 3

Model	MS	24	24 FF	24 MI	24 MI FF
Typ generatora		Ogrzewanie		Ogrzewanie i c.w.u.	
Znamionowa moc cieplna P <sub>n</sub> (tryb c.o. i c.w.u.)	kW	24	24	24	24
Sprawność w % P <sub>ci</sub> , przy obciążeniu... % P <sub>n</sub> i śr. temp... °C	%	91,2	92,9	91,2	92,9
	%	90,2	90,4	90,2	90,4
Znamionowy przepływ wody przy P <sub>n</sub> , Δt = 20 K	m <sup>3</sup> /h	1,03	1,03	1,03	1,03
Strata przy wyłączeniu przy Δt = 30 K	W	183	59	183	59
% strat przez ścianki	%	50	75	50	75
Min. moc cieplna (tryb c.o. i c.w.u.)	kW	10,6	10,6	10,6	10,6
Moc elektr. dodatkowa (bez pompy obieg.) przy P <sub>n</sub>	W	5	55	5	55
Moc elektr. pompy obiegowej przy P <sub>n</sub> /P <sub>min</sub>	W	75/75	75/75	75/75	75/75
Wysokość manometr. do dyspozycji - obieg c.o.	mbar	175	175	175	175
Pojemność wodna	l	3	3	3,5	3,5
Natężenie przepływu gazu przy P <sub>n</sub>	m <sup>3</sup> /h	2,78/3,23	2,73/3,17	2,78/3,23	2,73/3,17
	kg/h	2,04	2,00	2,04	2,00
Zapotrzebowanie ciągu	mbar	0,5	-	0,5	-
Natężenie przepływu spalin przy P <sub>n</sub>	kg/s	0,014	0,020	0,014	0,020
Ciężar netto	kg	28	32	29	33

### Wytwarzanie ciepłej wody użytkowej w podgrzewaczu SR 100

Model	MS	24 MI (FF)	24 (FF) + SR 100
Pojemność podgrzewacza c.w.u.	l	-	100
Moc wymiany	kW	24	24
Wydajność początkowa przez 10 min. przy Δt = 30 K	l/10 min	-	160
Wydajność godzinowa przy Δt = 35 K	l/h	590	590
Wydajność początkowa przy Δt = 30 K (wg EN 625)	l/min	12,0	20
Straty przez ścianki c.w.u. przy Δt: 45 K	W	-	73
Staća schładzania	Wh/24h.K.	-	0,27

Współczynnik wydajności N<sub>i</sub> (temp.pocz. 50 °C)

Parametry sanitarne przy temp. otoczenia 20 °C, temp. wody zimnej 10 °C, temp. wody grzewczej w obiegu pierwotnym 85 °C.

# KONSOLA STEROWNICZA

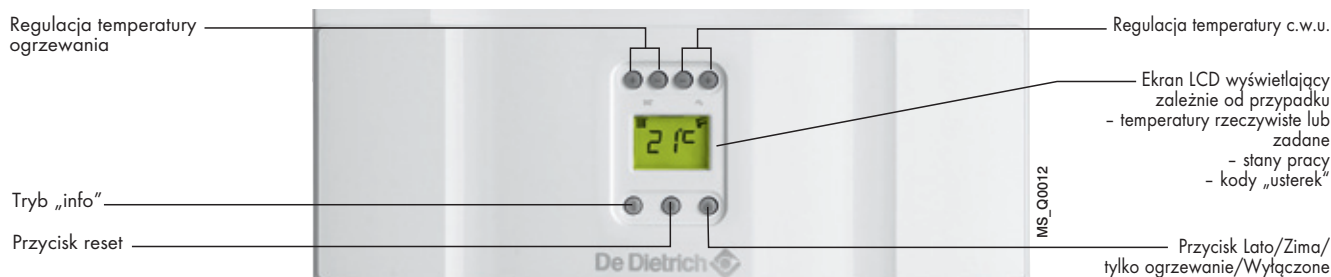
Kotły MS... wyposażone są w elektroniczną konsolę sterowniczą z wyświetlaczem cyfrowym, dostępną bezpośrednio od przodu.

Fabrycznie, pozwala ona sterować automatycznie obieg bezpośredni i obieg c.w.u. dopasowując moc kotła do rzeczywistych potrzeb użytkownika dzięki kontroli temperatury przez 2 czujniki NTC. Konsola zapewnia ochronę przeciwzamrożeniową 2 obiegów poniżej temperatury zasilania

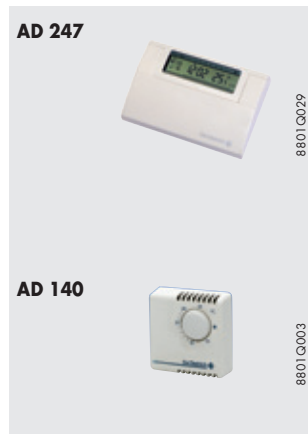
5 °C. Konsolę można uzupełnić o regulację pogodową (czujnik zewnętrzny jako wyposażenie dodatkowe) i/lub termostat pokojowy (opcje - patrz niżej).

Ponadto konsola sterownicza posiada system diagnozowania całkowicie widoczny na ekranie oraz zawór przełączający c.o./c.w.u..

**MS 24 (FF), MS 24 MI (FF)**



## WYPOSAŻENIE DODATKOWE KONSOLI STEROWNICZEJ



**Termostat pokojowy programowany przewodowy** – pakiet AD 247

**Termostat pokojowy programowany bezprzewodowy** – pakiet AD 248

**Termostat pokojowy nie programowany** – pakiet AD 140

Termostaty pokojowe programowane - pakiet AD 247/AD 248 zapewniają regulację i programowanie tygodniowe ogrzewania poprzez oddziaływanie na palnik według różnych trybów pracy: «Automatyczny» wg programu, «Stały» przy temperaturze regulowanej lub «Urlop». Wersja bezprzewodowa jest dostarczana z obudową odbiornika do zamocowania na ścianie w pobliżu kotła.

Termostat nie programowany pozwala regulować temperaturę pomieszczenia zależnie od wartości zadanej, poprzez oddziaływanie na palnik.



**Czujnik ciepłej wody użytkowej** – pakiet AD 250

Czujnik ciepłej wody użytkowej pozwala regulować z priorytetem wytwarzanie c.w.u. w niezależnym podgrzewaczu.



**Czujnik zewnętrzny** – pakiet HX 31

Czujnik zewnętrzny można stosować wyłącznie lub w połączeniu z termostatem pokojowym.

# AKCESORIA I WYP. DOD. PODŁĄCZENIA HYDRAUL.

## INSTALACJA NOWA

STANDARD	Z RAMĄ PIONOWĄ
<p><b>Pakiet do zamówienia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>dla MS 24 (FF): zespół połączeń hydr.: pakiet HX 8</li><li>dla MS 24 MI (FF): zespół połączeń hydr.: pakiet HX 9</li></ul> <p>Ten zespół zaworów wodnych i gazowych zamontowanych fabrycznie oraz szablon montażowy są dostarczane w oddzielnym pakiecie z kotłem w celu wstępnego zainstalowania. Umożliwia to instalatorowi wykonanie z wyprzedzeniem wszystkich połączeń hydraulicznych, napełnienie wodą i przeprowadzenie kontroli szczelności, oraz zamontowanie kotła na miejscu w ostatniej chwili.</p>	<p><b>Pakiet do zamówienia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>dla MS 24 (FF): zespół połączeń hydr.: pakiet HX 8 + tylna rama dystansowa: pakiet HX 21</li><li>dla MS 24 MI (FFC): zespół połączeń hydr.: pakiet HX 9, + tylna rama dystansowa: pakiet HX 21</li></ul> <p>Tylna rama dystansowa umożliwia przejście przewodów podłączeniowych wody i gazu z tyłu kotła (do góry).</p>
<p><b>Uwaga:</b> zespół HX 8 jest fabrycznie wyposażony w przewody podłączeniowe do przykręcenia</p> <p>Zestaw przewodów podłączenia hydraulicznego: pakiet HX 11 (tylko dla MC 24 MI (FF))</p> <p>Zestaw ten zawiera miedziane rurki podłączeniowe wody i gazu. Rurki te, zakrzywione do dołu, przykręca się do zaworów w zespole podłączenia hydraulicznego.</p>	<p><b>Uwaga:</b> tylna rama dystansowa HX 21 jest fabrycznie wyposażona w przewody podłączeniowe do przykręcenia</p>
<p><b>Wyposażenie dodatkowe:</b> Osłona zespołu podłączeniowego: pakiet HX 25 (dla MS 24 (FF) i MS 24 MI (FF) pozwala na staranne wykończenie spodu kotła</p>	

# POZOSTAŁE WYPOSAŻENIE DODATKOWE KOTŁÓW

SR 100



## Podgrzewacz ciepłej wody użytkowej SR 100

Podgrzewacz ciepłej wody użytkowej SR 100 jest podgrzewaczem o wysokiej wydajności. Jest chroniony od wewnątrz warstwą emalii szklanej o dużej zawartości kwarcu, dopuszczonej do kontaktu z produktami spożywczymi, oraz przez anodę magnezową.

Dane techniczne podgrzewacza podłączonego do kotłów MS 24 podano na stronie 5. Proponowane zestawy połączeniowe kotły-podgrzewacze zawierają elastyczne przewody łączące kocioł z podgrzewaczem.

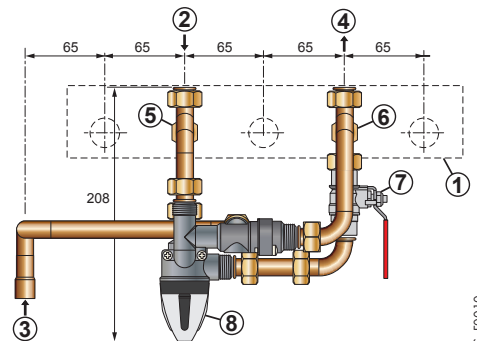
## Zestaw podłączenia hydraulicznego do obiegu solarnego z termostatycznym zaworem przełączającym – pakiet HX 24 - (tylko dla MS 24 MI (FF))

Zestaw ten zawiera zespół przewodów podłączeniowych kotła z solarnym podgrzewaczem c.w.u., włącznie z zaworem przełączającym i zaworem odcinającym na wodzie zimnej. Pozwala on zestawić system solarny z kotłem z wytwarzaniem mikroakumulowanej c.w.u. i z tego powodu regulować solarny obieg c.w.u. zależnie od potrzeb użytkownika (patrz str. 12).



MS\_Q0006

- ① Zespół podłączenia hydraulicznego kotła
- ② Wlot ciepłej wody z kotła
- ③ Wlot ciepłej wody z podgrzewacza solarnego Ø16 mm wewn.
- ④ Wlot wody zimnej z kotła
- ⑤ Zasilanie c.w.u. G 1/2
- ⑥ Wlot wody zimnej użytkowej G 1/2



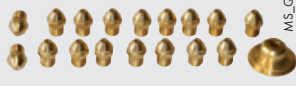
MS\_F0010

- ⑦ Zawór odcinający na wlocie wody zimnej
- ⑧ Zawór przełączający termostatyczny

## Zestaw przebrojeniowy na propan – pakiet HX 28

## Zestaw przebrojeniowy na gaz GZ 41,5 – pakiet HX 39

## Zestaw przebrojeniowy na gaz GZ 35 – pakiet HX 38



MS\_Q0004

## AKCESORIA PRZEWODÓW POWIETRZNO-SPALINOWYCH DO KOTŁÓW MS

DY 678



HA 211

MS\_F0015

## Poziomy wylot spalin Ø 60/100 mm – pakiet DY 678

## Poziomy wylot spalin Alu Ø 80/125 mm, lg 730 mm – pakiet DY 826

## Adapter – rekuperator kondensatu Alu Ø 60/100 na 80/125 mm – pakiet HA 210

## Rekuperator kondensatu Alu Ø 60/100 – pakiet HA 211

HA 210



## Zestaw podłączenia kotła bi-flux – pakiet HX 30

Pozwala podłączyć kocioł w konfiguracji C<sub>52</sub>. (patrz strona 10)

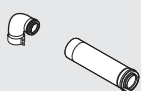
MS\_Q0028



## Zestaw podłączenia do przewodu 3 CEP Ø 60/100 mm – pakiet DY 911

W przypadku podłączenia do przewodu 3 CEP, stosować pakiet DY 911 przedstawiony obok.

MS\_F0015





# WSKAZÓWKI ODNOŚNIE INSTALOWANIA

## ZALECENIA DOTYCZĄCE INSTALOWANIA I KONSERWACJI

Instalowanie i konserwacja kotła zarówno w budynkach mieszkalnych, jak i obiektach użyteczności publicznej

powinny być prowadzone przez osobę wykwalifikowaną, zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami techniki.

## MIEJSCE ZAINSTALOWANIA

Instalację wykonuje się zgodnie z zasadami techniki, oraz obowiązującymi przepisami i normami.

Kotły MS można instalować w każdym miejscu w mieszkaniu (nawet na balkonie), pod warunkiem że jest to pomieszczenie chronione przed zamarznięciem i jest wentylowane. W żadnym wypadku nie wolno kotła instalować nad źródłem ciepła lub urządzeniem kuchennym. Stopień ochrony IPX5D pozwala na instalowanie w kuchni i w łazience.

Ściana, na której kocioł jest powieszony musi przenieść obciążenie od kotła napełnionego wodą. Dla zapewnienia dobrego dostępu wokół kotła, zaleca się przestrzeganie minimalnych wymiarów podanych obok.

## WENTYLACJA

(TYLKO MS 24, MS 24 MI)

### Doprowadzenie świeżego powietrza

Powierzchnia przekroju wlotu doprowadzenia świeżego powietrza, obowiązkowo, w przypadku bezpośredniego wlotu powietrza musi mieć wartość zgodną z obowiązującymi przepisami.

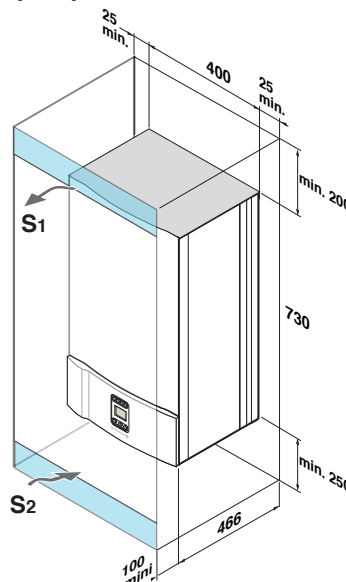
### Odprowadzenie zużytego powietrza

Jeżeli kocioł jest zainstalowany na przykład w kuchni, odprowadzenie zużytego powietrza z urządzeń nie podłączonych do przewodu odprowadzenia spalin (kuchenka gazowa,...) może być zapewnione przez przerywacz ciągu kotła. W tym celu wystarczy, że góra obudowy kotła jest umieszczona minimum 1,80 m nad podłogą.

W przypadku umieszczenia «w zamkniętej wnęce» należy przewidzieć we wnęce otwory wentylacyjne o całkowitym przekroju minimum 600 cm<sup>2</sup>. Minimalna odległość między przodem kotła i drzwiczkami lub płytą zamykającą musi wynosić 10 cm.

**Uwaga:** Przy kotłach podłączonych do koncentrycznego przewodu powietrzno-spalinowego (podłączenie typu C<sub>12</sub> lub C<sub>32</sub>) wentylacja nie jest potrzebna, chyba że zasilanie gazem posiada jedno lub więcej podłączeń mechanicznych.

### Wymiary minimalne:



S1 + S2 =

- 600 cm<sup>2</sup> w wersji podłączenia do kominy (MS 24, 24 MI)
- 150 cm<sup>2</sup> dla kotłów podłączanych do przewodu powietrzno-spalinowego (MS 24 FF, 24 BIC FF, 24 MI FF)

MS\_F0007A



Dla uniknięcia uszkodzenia kotłów, nie wolno dopuścić do zanieczyszczenia powietrza do spalania związkami chloru i/lub fluoru, które są szczególnie korozyjne. Związki te są obecne, na przykład, w aerozolach, farbach, rozpuszczalnikach, środkach czyszczących, ługach, detergentach, klejach, soli używanej do odśnieżania, itd.

Należy przestrzegać:

- unikać zasysania powietrza odprowadzanego z pomieszczeń, w których używane są takie produkty: salony fryzjerskie, magły, pomieszczenia przemysłowe (rozpuszczalniki), chłodnie (ryzyko wycieku chłodziwa), itd.
- unikać gromadzenia takich produktów w pobliżu kotłów.

**Zwracamy uwagę, że w przypadku korozji kotła i/lub jego urządzeń zewnętrznych spowodowanej związkami chloru i/lub fluoru traci ważność udzielona przez nas gwarancja.**

## PRZEWÓD SPALINOWY MS 24, MS 24 MI (TYLKO PRZY PODŁĄCZENIU DO KOMINA)

Przekrój przewodu kominowego musi być co najmniej równy przekrojowi króćca spalin kotła. Podłączenie między króćcem spalin kotła i przewodem kominowym powinno

być jak najkrótsze i jak najbardziej to możliwe – proste. Jego przekrój nie powinien być mniejszy od przekroju króćca spalin kotła.

# WSKAZÓWKI ODNOŚNIE INSTALOWANIA

## PODŁĄCZENIE POWIETRZE/SPALINY (TYLKO MS 24 FF, MS 24 MI FF)

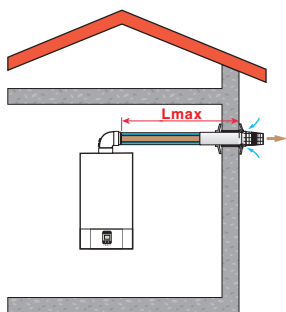
Odnosnie przygotowania przewodów podłączeniowych powietrze/spaliny i zasad ich instalowania, patrz zeszyt «Systemy kominowe». Odnosnie szczegółowych informacji

### Klasyfikacja

Naścienne kotły gazowe MS są urządzeniami pracującymi w układzie zamkniętym podłączanymi zgodnie z proponowanymi następującymi konfiguracjami:

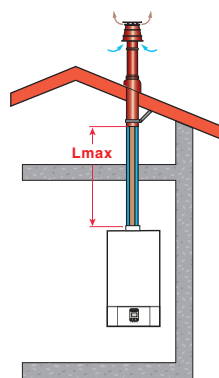
### Konfiguracja C<sub>12x</sub>

L <sub>max</sub> (m)	Ø 60/100 mm	Ø 80/125 mm
MS... FF	4	10



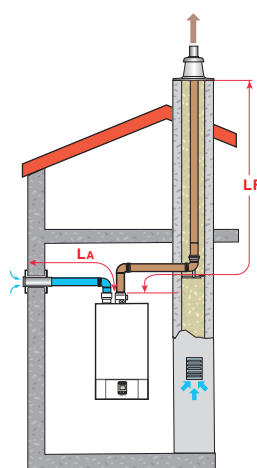
### Konfiguracja C<sub>32x</sub>

L <sub>max</sub> (m)	Ø 80/125 mm
MS... FF	9



### Konfiguracja C<sub>52</sub>

L <sub>max</sub> (m)	Ø 80 mm
MS... FF	30

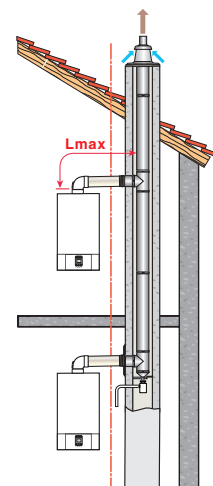


$$L_{max} = LA + LF$$

$$LA_{max} = 10 \text{ m}$$

### Konfiguracja C<sub>42x</sub>

L <sub>max</sub> (m)	Ø 60/100 mm
MS... FF	4



MS\_R0014

## PODŁĄCZENIE GAZU

Podłączenie gazu wykonuje się zgodnie z obowiązującymi przepisami. We wszystkich przypadkach zawór odcinający należy umieścić możliwie jak najbliżej kotła. Zawór ten jest dostarczany zamontowany fabrycznie w zespole przyłączy hydraulicznych dostarczany w opcji wraz z kotłem MS. Na wlocie kotła musi być zamontowany filtr gazu.

### Certyfikat zgodności

Instalator jest zobowiązany wydać certyfikat zgodności zatwierdzony przez organy nadzoru budowlanego i bezpieczeństwa instalacji gazowych

## PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE

Dostarczane kotły MS... są wyposażone w kabel podłączeniowy do sieci elektrycznej. Podłączenie elektryczne musi być zgodne z obowiązującymi przepisami.

Kocioł musi być zasilany za pośrednictwem układu elektrycznego z wyłącznikiem wielobiegunowym o rozwarciu styków > 3 mm. Zabezpieczyć podłączenie do sieci bezpiecznikiem 6A.

### Uwaga:

- przewody czujników należy układać oddzielnie od przewodów 230 V w odległości minimum 10 cm.

## PODŁĄCZENIE HYDRAULICZNE

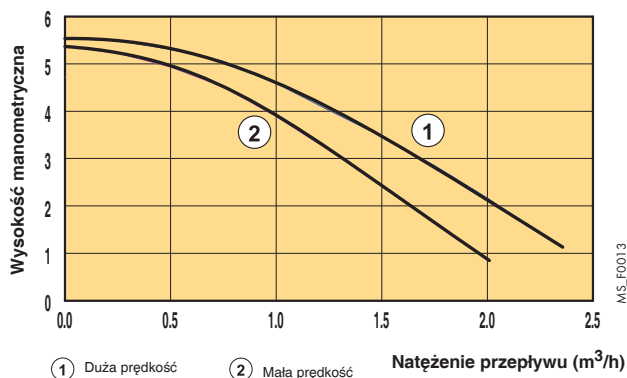
Kotły MS powinny być używane tylko w instalacjach grzewczych typu zamkniętego. Instalacje centralnego ogrzewania muszą być czyszczone, aby usunąć pozostałości po montażu oraz osady, które mogą powodować niedogodności (hałas w instalacji, reakcje chemiczne między metalami). Szczególnie w przypadku umieszczenia kotła w instalacji istniejącej konieczne jest jej dobre przepłukanie, aby uniknąć przedostania się szlamu do nowego kotła. Z drugiej strony ważnym jest, aby chro-

nić instalację centralnego ogrzewania przed ryzykiem korozji, osadzania się kamienia kotłowego i rozwojem mikroorganizmów stosując inhibitor korozji dostosowany do wszystkich typów instalacji (grzejniki stalowe, żeliwne, ogrzewanie podłogowe). Produkty uzdatniania wody grzewczej muszą być zatwierdzone do stosowania przez PZH oraz dopuszczone przez producenta kotła.



# WSKAZÓWKI ODNOŚNIE INSTALOWANIA

**Wysokość manometryczna pompy obiegowej c.o. stanowiącej wyposażenie kotłów MS (pompa typu Grundfos UPO 15-50)**



① Duża prędkość      ② Mała prędkość

**Dane techniczne naczynia wzbiorczego, w które wyposażone są kotły MS:**

- Naczynie 6 l, ciśnienie początkowe 1 bar

Ciśnienie naczynia (bar)	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
Pojemność instalacji (l)	110	105	95	86	78	70

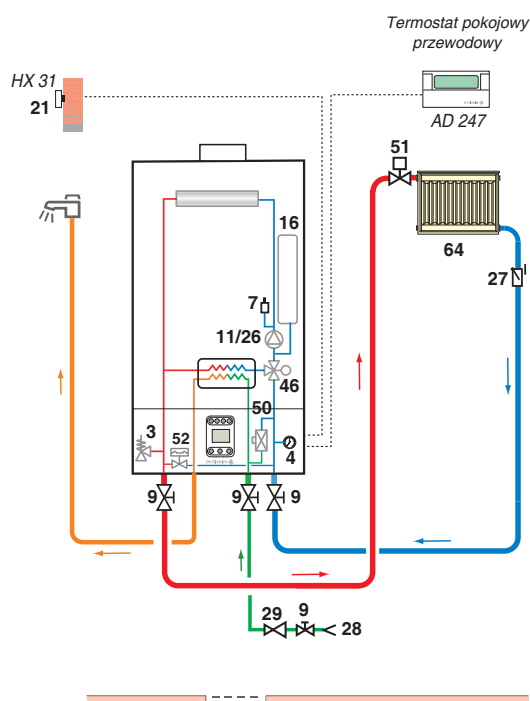
## PRZYKŁADY INSTALACJI

Przytoczone tu przykłady instalacji nie wyczerpują wszystkich możliwości instalowania. Mają one na celu jedynie zwrócić uwagę na podstawowe zasady, jakie należy przestrzegać. Przedstawiono tu pewną ilość organów kontrolno-zabezpieczających (niektóre z nich są już w kotłach MS zamontowane fabrycznie) ostatecznie jednak to projektanci, inżynierowie i biura projektów zadecydują które urządzenia kontrolne i zabezpieczające zosta-

na zainstalowane w kotłowni, zależnie od jej specyfiki. We wszystkich przypadkach należy przestrzegać zasad techniki i obowiązujących przepisów lokalnych.

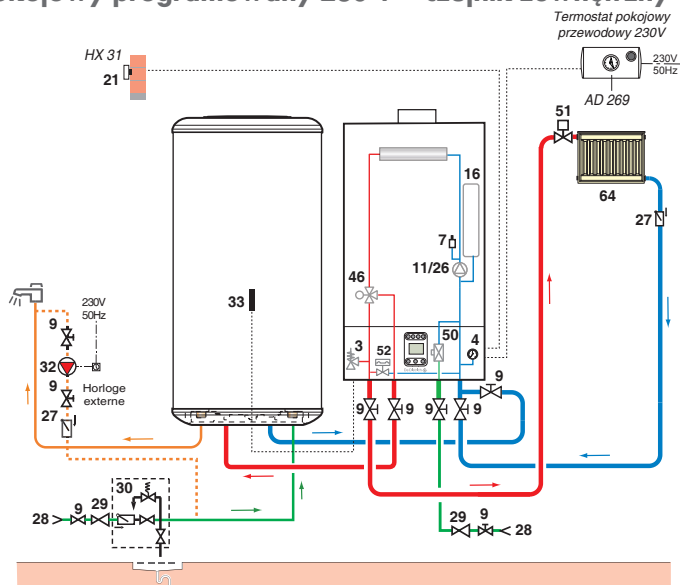
**Uwaga:** przy podłączeniu ciepłej wody użytkowej z boku, jeżeli przewód rozprzewadzający jest wykonany z miedzi, pomiędzy wypyływem c.w.u. i tym przewodem należy zamontować złączkę stalową, żeliwną, lub z materiału izolacyjnego, aby uniknąć korozji na przyłączy.

## MS 24 MI (FF) z 1 obiegiem bezpośrednim, sterowany przez 1 termostat pokojowy + czujnik zewnętrzny



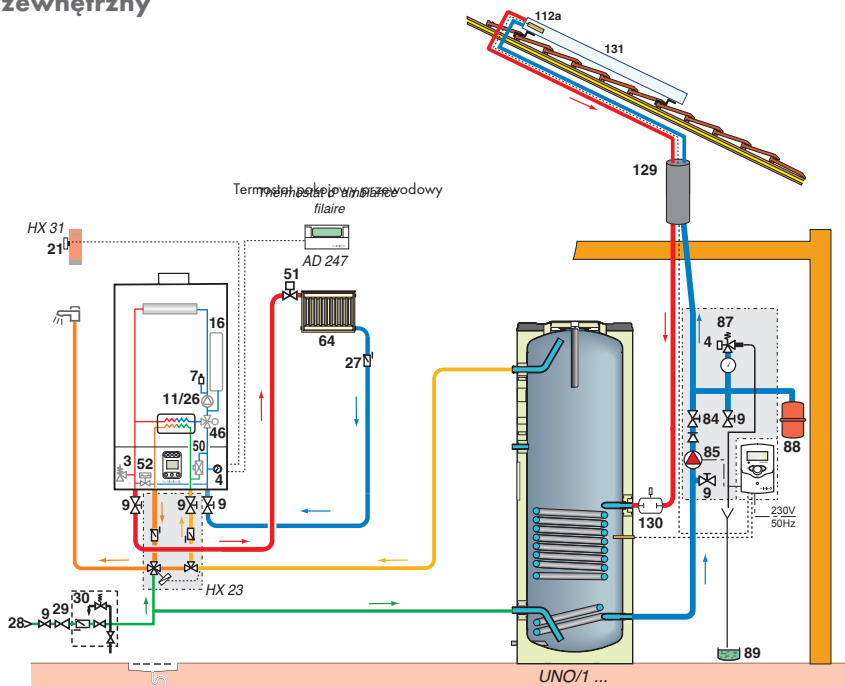
# WSKAZÓWKI ODNOŚNIE INSTALOWANIA

**MS 24 (FF) + podgrzewacz c.w.u. z 1 obiegiem bezpośrednim + 1 obieg ciepłej wody użytkowej, sterowany przez termostat pokojowy programowany 230 V + czujnik zewnętrzny**



MS\_FF0008A

**MS 24 MI (FF) z 1 obiegiem bezpośrednim, podłączony do instalacji solarnej, sterowany przez termostat pokojowy + czujnik zewnętrzny**



MS\_FF0009A

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <b>3</b> Zawór bezpieczeństwa ogrzewania 3 bar  | <b>29</b> Reduktor ciśnienia  | <b>75</b> Pompa do użytku sanitarnego                               |
| <b>4</b> Manometr   | <b>30</b> Grupa bezpieczeństwa zaplombowana i wytarowana na 7 bar*  | <b>84</b> Zawór odcinający z zaworem zwrotnym odblokowywanym        |
| <b>7</b> Odpowietrznik automatyczny   | <b>32</b> Pompa cyrkulacyjna c.w.u. (dowolnie)  | <b>85</b> Pompa obiegu pierwotnego solarnego                        |
| <b>8</b> Odpowietrznik ręczny   | <b>33</b> Czujnik temperatury c.w.u.  | <b>87</b> Zawór bezpieczeństwa wytarowany na 6 bar                  |
| <b>9</b> Zawór odcinający   | <b>44</b> Termostat ograniczający 65 °C, z odblokowaniem ręcznym, dla ogrzewania podłogowego (DTU 65,8, NFP 52-303-1) | <b>88</b> Naczynie wzbiorcze obiegu solarnego                       |
| <b>10</b> 3-drogowy zawór mieszający  | <b>46</b> Zawór 3-drogowy przełączający dwupozycyjny  | <b>89</b> Zasobnik czynnika solarnego                               |
| <b>11</b> Pompa obiegowa c.o.   | <b>50</b> Separator systemu (zawór antyskażeniowy)  | <b>112a</b> Czujnik kolektora słonecznego                           |
| <b>16</b> Naczynie wzbiorcze  | <b>51</b> Zawór termostatyczny  | <b>129</b> Przewody Duo   |
| <b>17</b> Zawór spustowy  | <b>52</b> Zawór upustowy  | <b>130</b> Separator powietrza z odpowietrznikiem ręcznym (Airstop) |
| <b>21</b> Czujnik zewnętrzny  | <b>55</b> Zawór bezpieczeństwa c.w.u. zaplombowany i wytarowany na 7 bar  | <b>131</b> Pole kolektora słonecznego                               |
| <b>23</b> Czujnik temperatury zasilania za zaworem mieszającym (dostarczany z płytką pakiet AD 222) | <b>64</b> Obieg grzejnikowy (np. grzejniki niskotemperaturowe)  |   |
| <b>26</b> Pompa ładująca c.w.u.   |   |   |
| <b>27</b> Zawór zwrotny klapowy   |   |   |
| <b>28</b> Wlot wody zimnej użytkowej  |   |   |

[www.dedietrich.pl](http://www.dedietrich.pl)

De Dietrich Technika Grzewcza Sp. z o.o. – ul. Mydlana 1, 51-502 Wrocław  
e-mail: [biuro@dedietrich.pl](mailto:biuro@dedietrich.pl) • fax: +48 71 3450064



**infocentrala 801 080 881**

Dostępny z telefonów komórkowych i stacjonarnych.  
Opłata według stawek operatorów pomniejszona o 70%.

250 mm



### Krótka informacja

Stelaż przyłącza gazowego o rozstawie 250 mm umożliwia szybki i łatwy montaż gazomierza (typu G1,6, G2,5 i G4) do sieci gazowej.

Stelaż z łącznikiem 1" i nakrętką 1 1/4", oferowany jest w dwóch wersjach:

- bez kątownika montażowego,
- z kątownikiem montażowym.

### Zastosowanie

Medium: Gaz ziemny

Branże: Niskociśnieniowe instalacje gazowe budynków.

Zadanie: Eliminacja naprężeń, pewność rozstawu łączników.

Posiadane Certyfikaty:

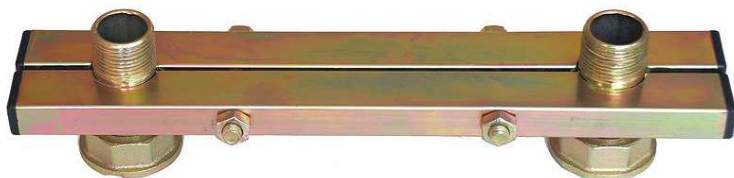
- Certyfikat Zgodności nr 8/12
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa „B” nr 7/12

### Zalety stosowania stelaża

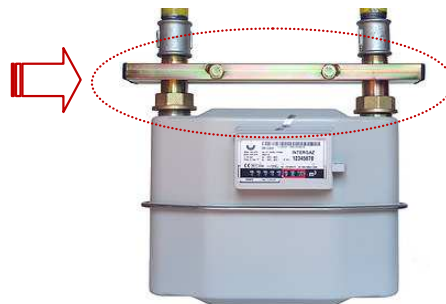
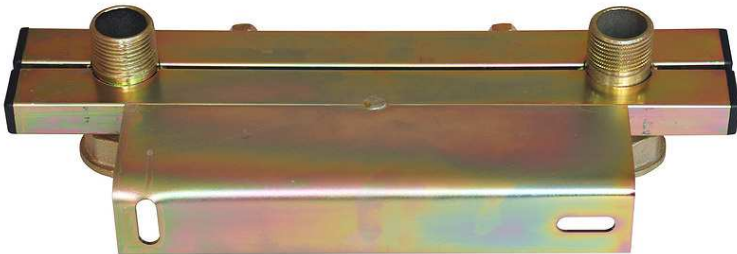
Zastosowanie stelaża przyłącza, umożliwia:

- wyeliminowanie naprężeń montażowych,
- zapewnienie wymaganego rozstawu łączników,
- zredukowanie przyłączy gwintowych,
- prawidłowe, poziome ustawienie łączników,
- uproszczenie wymiany i plombowania gazomierza,
- estetykę montażu z zachowaniem osiowości podejść.

- Wersja bez kątownika montażowego



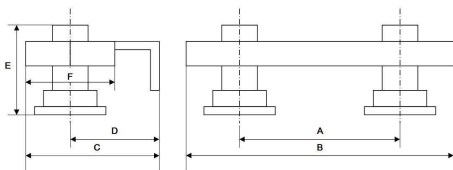
- Wersja z kątownikiem montażowym



Zastosowanie z gazomierzami „**INTERGAZ**”, o rozstawie króćców 250 mm

V=2 dm<sup>3</sup>

- BK-G1,6
- BK-G2,5
- BK-G4
- BK-G6



wymiary	A	B	C	D	E	F
mm	250	364	142	99	87	85

wyd. 08.2012



Zakład Wytwórczy Urządzeń Gazowniczych „**INTERGAZ**” Sp. z o.o.

42-600 Tarnowskie Góry, ul. Nakielska 42/44  
tel. (032) 285 88 15, fax (032) 285 24 65  
intergaz@intergaz.eu, www.intergaz.eu





MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH  
SKALA 1:500

GN.6640.89.2017  
województwo: łódzkie  
powiat: radomszczański  
jednostka ewidencyjna: 101201\_1 Radomsko  
obręb: 0010  
działka: 175  
ulica: Św. Rozalii  
układ współrzędnych prostokątnych płaskich 2000 strefa 7  
układ wysokości Kronsztadt  
Mapę wykonano w dniu 01.02.2017 r.  
Uwagi i oznaczenia na mapie:  
- brak obciążeń KW na przedmiotowej działce  
- na zielono oznaczono klaso-użytki zgodne ze stanem ujawnionym w ewidencji gruntów  
- mapę wykonano na podstawie mapy cyfrowej  
- oznaczenie sekcji w układzie 2000 strefa 7 w skali 1:500 : 7.148.07.17.4.1, 7.148.07.17.4.3  
- oznaczenia:  
- - - - - zakres opracowania

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Radomsku.

P. 1012.2017.288

/ dentyfikator ewidencyjny materiału zasobu operatu technicznego/  
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu: 23.02.2017  
Imię, nazwisko, numer uprawnień i podpis geodety uprawnionego:

WSPÓLZĘDNE PUNKTÓW CHARKTERYST.

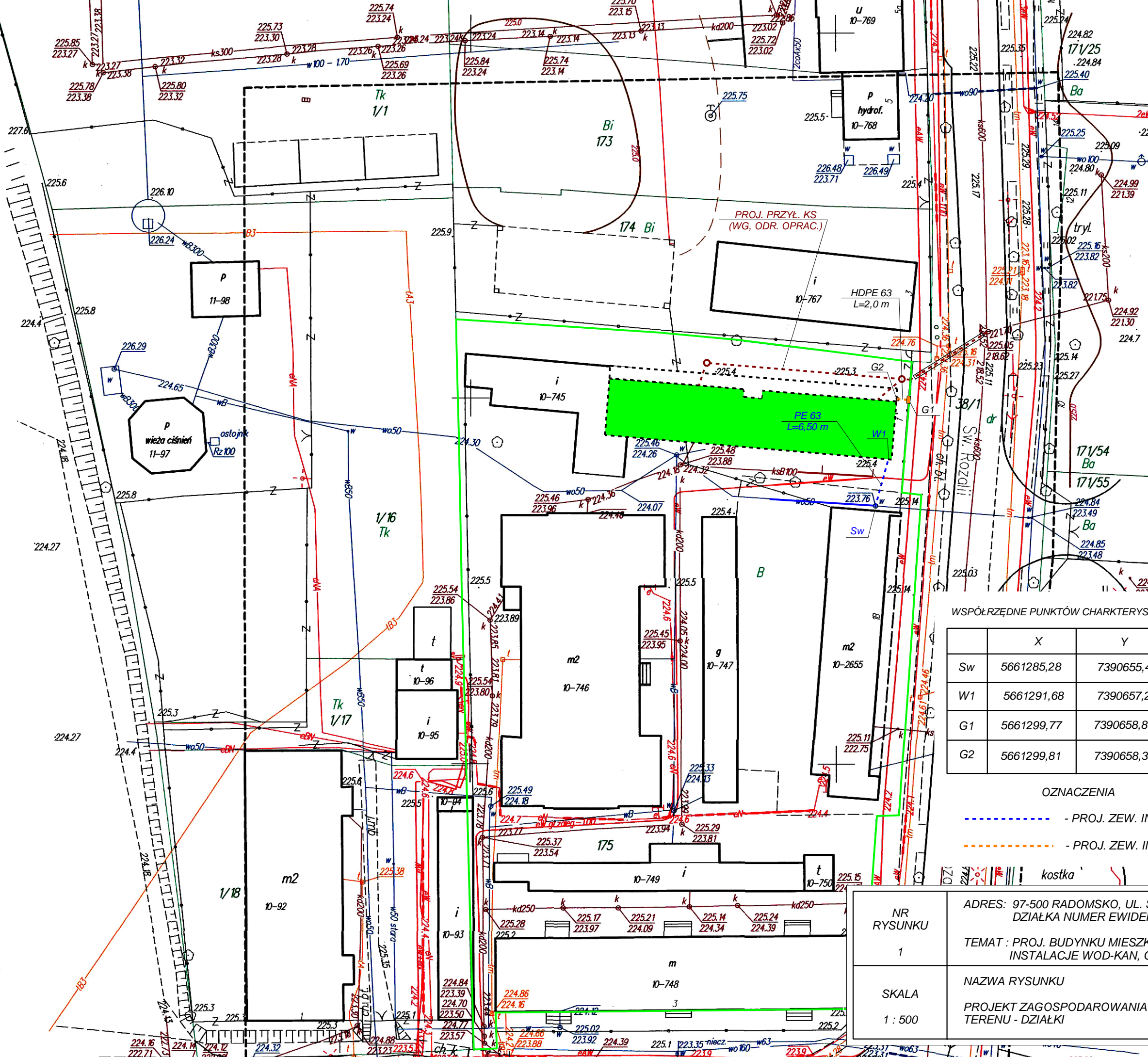
	X	Y
Sw	5661285,28	7390655,48
W1	5661291,68	7390657,23
G1	5661299,77	7390658,87
G2	5661299,81	7390658,34

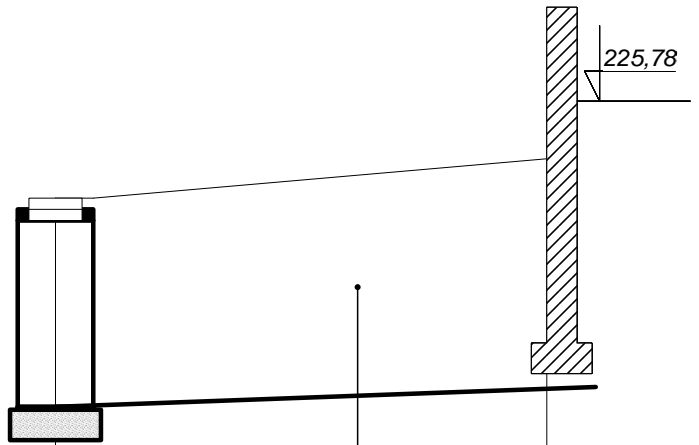
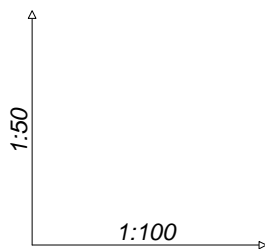
OZNACZENIA

- - - - - PROJ. ZEW. INST. WODOC.  
- - - - - PROJ. ZEW. INST. GAZOWA

GEODETA UPRAWNIONY  
**Rafał Paras**  
Strzałków, Słoneczna 7  
97-500 RADOMSKO  
nr upr. 17813 ☎ 601-527 821

NR RYSUNKU	ADRES: 97-500 RADOMSKO, UL. ŚW. ROZALII DZIAŁKA NUMER EWIDENC. 175, OBR. 0010	DATA
1	TEMAT: PROJ. BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO INSTALACJE WOD-KAN, CO I GAZOWA	01. 2017 R.
SKALA	NAZWA RYSUNKU	WYKONAŁ:
1 : 500	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - DZIAŁKI	mgr inż. Tomasz Sobolewski Upr. nr LOD/0725/POOS/07
		SPRAWDZIŁ: mgr inż. Robert Kosela Upr. nr 9/01/WŁ





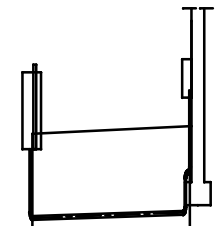
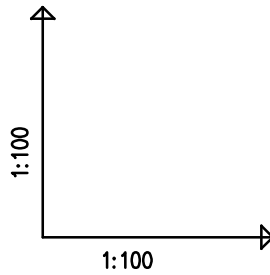
pp 220,00 m n.p.m.

	Ist. st. wodom. $\varnothing$ 1000	Istn. kabel eWN $R_o=224,55$	Proj. bud. wielorodzinny
Rzędna terenu istniejącego	225,14	225,29	225,40
Rzędna osi rurociągu [m]	223,76	223,84	223,89
Zagłębienie osi rurociągu	1,38		1,51
Odległości [m]		6,50	
Średnice, materiał	PE100_SDR17_zw 50x3,0		
Spadek	20,0 ‰		
Długość trasy [m]	0,00	4,00	6,50

SW

W1

NR RYSUNKU 2	ADRES: 97-500 RADOMSKO, UL. ŚW. ROZALII DZIAŁKI NUMER EW. 175, OBR. 0010	DATA 01. 2017 R.	
	OBIEKT: ZEW. INST. WODOCIĄGOWA		
SKALA 1:100/50	NAZWA RYSUNKU PROFIL INST. WODOC.	WYKONAŁ : mgr inż. Robert Kosela Upr. nr 9/01/WŁ	SPRAWDZIŁ : mgr inż. Tomasz Sobolewski Upr. proj. nr LOD/0725/POOS/07



Proj. szafka z kurkiem głównym i układem redukcyjno-pomiarowym w lini ogrodzenia

Proj. szafka z zaworem odcin. na ścianie proj. bud.

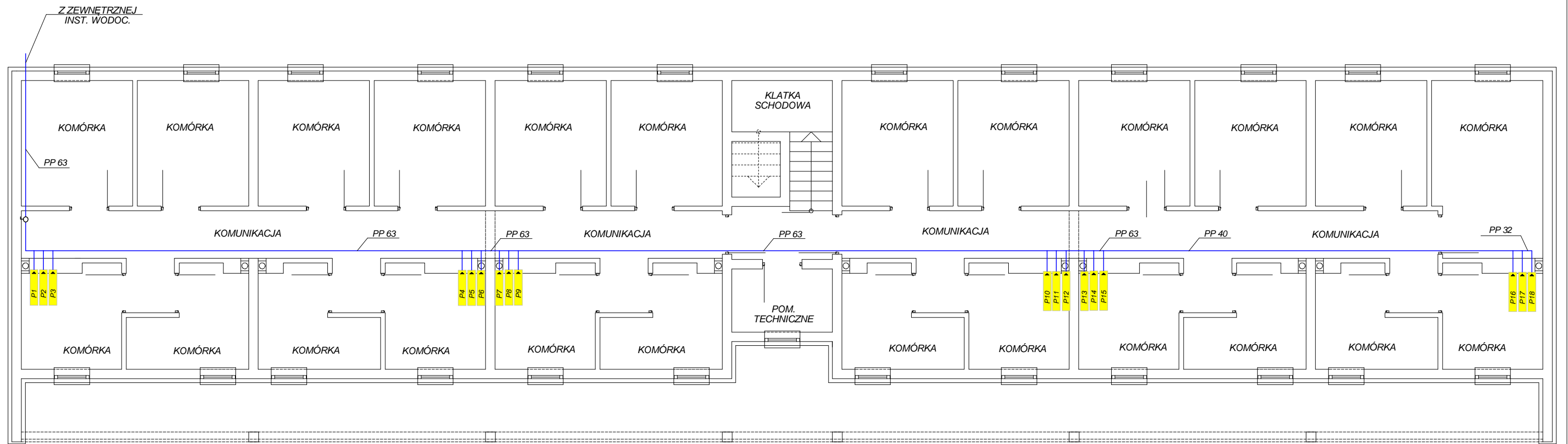
POZIOM PORÓW. 218.00 m n.p.m.

RZĘDNA TERENU ISTN.	225.20	225.40
RZĘDNA OSI GAZOCIĄGU	224.10	224.30
ZAGŁĘBIENIE OSI GAZOCIĄGU	1.10	1.10
SPADKI, DŁUGOŚCI	10% / 2.0m	
ŚREDNICA, MATERIAŁ	STAL 50 L=2.0 m	
ODLEGŁOŚCI	0.00	2.00

0      2.0

G1                      G3

NUMER RYSUNKU 2	ADRES : 97-500 RADOMSKO, UL. ŚW. ROZALII DZIAŁKA NUMER EW. 175, OBR. 0010		DATA 01. 2017 R.
	OBIEKT : PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO JEDNORODZ.		
SKALA 1:100/100	NAZWA RYSUNKU PROFIL ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZU	WYKONAŁ : mgr inż Robert Kosela Upr. proj. nr 9/01/WŁ	SPRAWDZIŁ : mgr inż Tomasz Sobolewski Upr. proj. nr LOD/0725/P00S/07

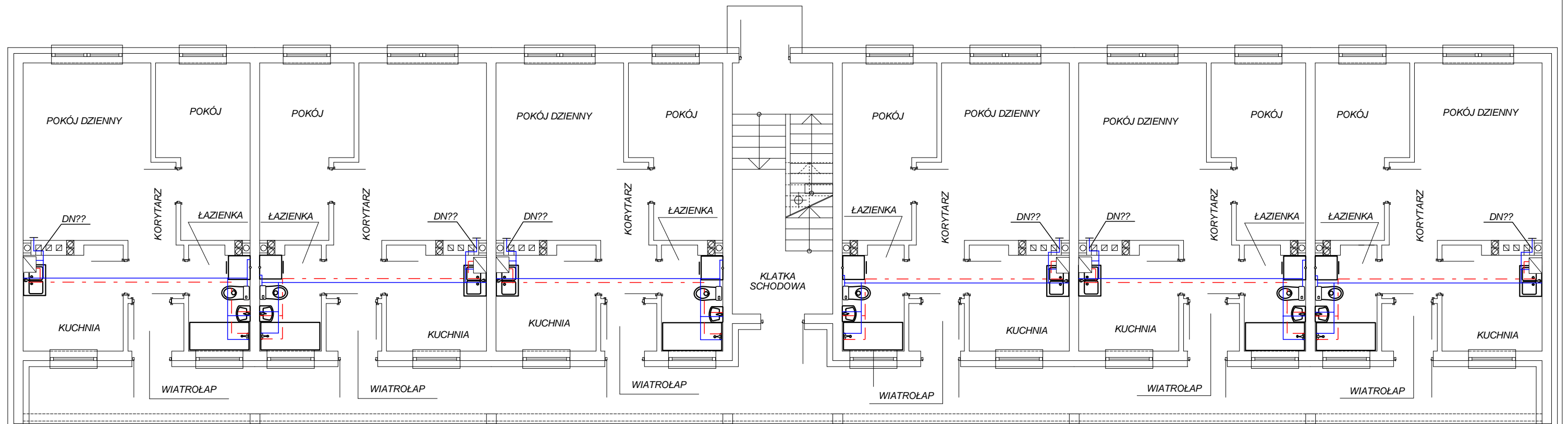


OZNACZENIA:

— ZIMNA WODA

NR RYSUNKU 4	ADRES: 97-500 RADOMSKO, UL. ŚW. ROZALII DZIAŁKA NR EWIDENC. 175, OBR. 0010		DATA 01. 2017 R.
SKALA 1:100	NAZWA RYSUNKU RZUT INST. WODOCIĄGOWEJ - - PIWNICA	WYKONAŁ : mgr inż. Robert Kosela Upr. proj. nr 9/01/WŁ	SPRAWDZIŁ: mgr inż. Tomasz Sobolewski Upr. proj. nr LOD/0725/POOS/07
TEMAT: PROJ. BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO			



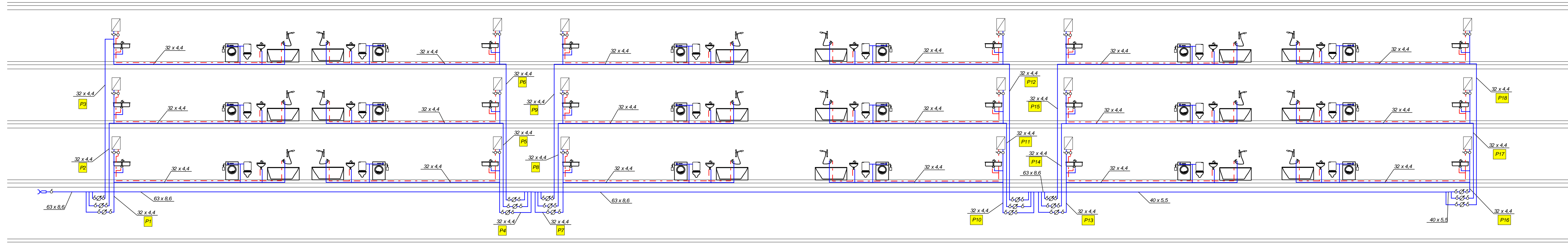


OZNACZENIA:

- ZIMNA WODA  
 - - - CIEPŁA WODA

NR RYSUNKU 5	ADRES: 97-500 RADOMSKO, UL. ŚW. ROZALII DZIAŁKA NR EWIDENC. 175, OBR. 0010		DATA 01. 2017 R.
SKALA 1:100	NAZWA RYSUNKU RZUT INST. WODOCIĄGOWEJ - - PARTER, I i II PIĘTRO	WYKONAŁ : mgr inż. Robert Kosela Upr. proj. nr 9/01/WŁ	SPRAWDZIŁ: mgr inż. Tomasz Sobolewski Upr. proj. nr LOD/0725/POOS/07
C:\Users\Robert\Desktop\TBS Rozalilwoda.ISB			

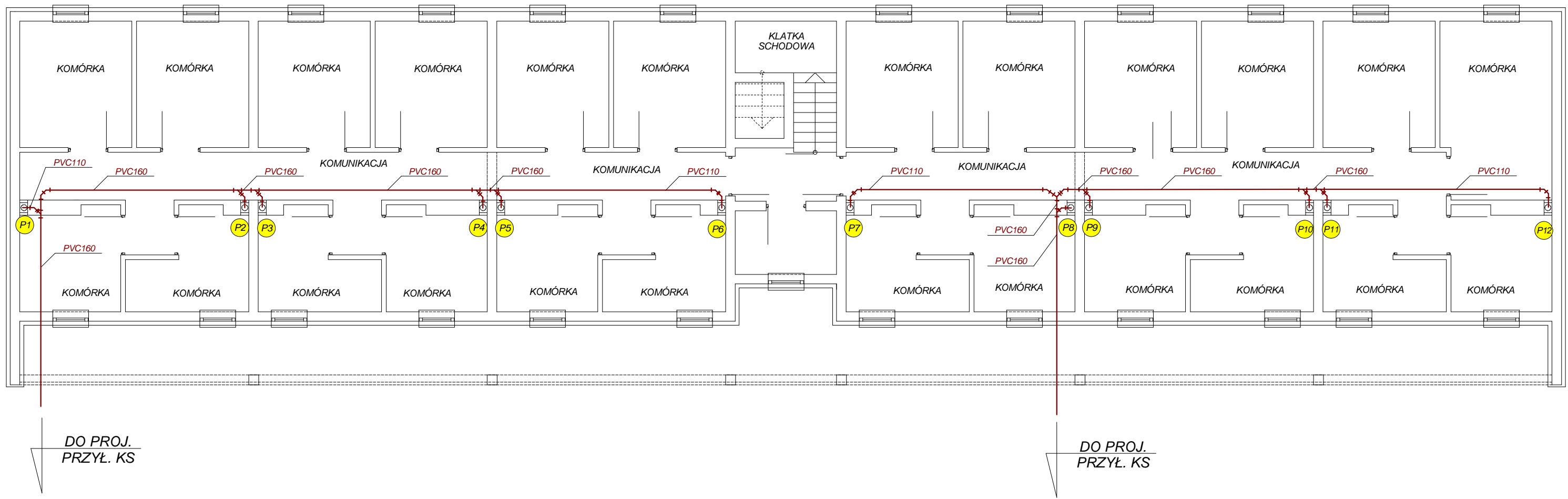




UWAGA: WSZYSTKIE NIEOZNACZONE DZIAŁKI TRAKTOWAĆ JAKO PP 20x2,8

- - ZIMNA WODA
- - - - CIEPŁA WODA
- P1 P2 P3 ..... - OZNACZENIA PIONÓW

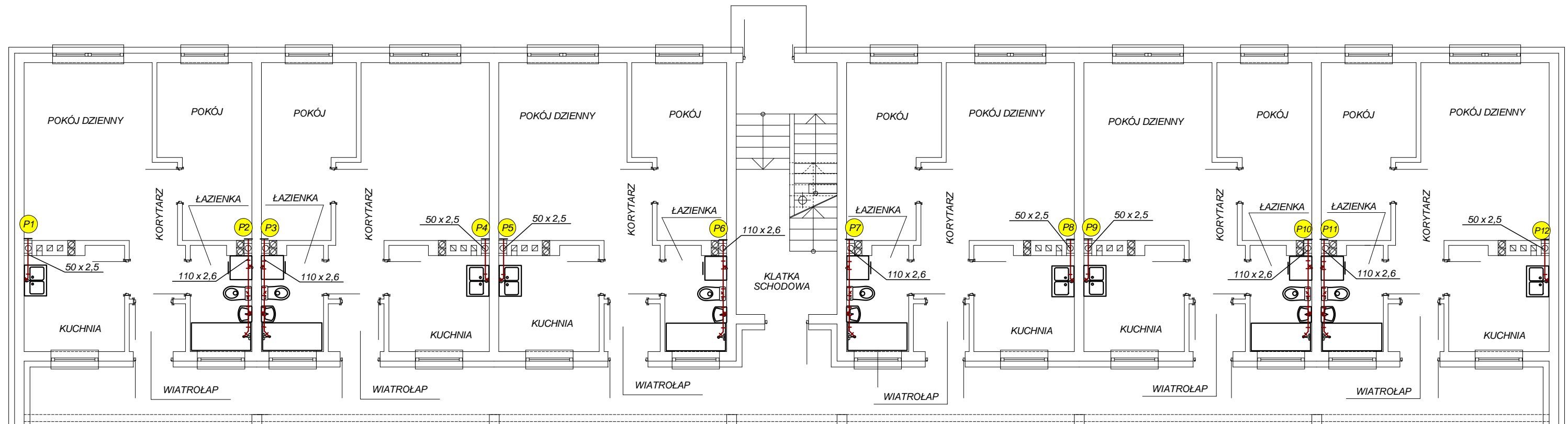
NR RYSUNKU 6	ADRES: 97-500 RADOMSKO, UL. ŚW. ROZALII DZIAŁKA NR EWIDENC. 175, OBR. 0010		DATA 01. 2017 R.
SKALA 1:100	NAZWA RYSUNKU ROZWIINIĘCIE INST. WODOCIĄGOWEJ	WYKONAŁ : mgr inż. Robert Kosela Upr. proj. nr 9/01/WŁ.	SPRAWDZIŁ: mgr inż. Tomasz Sobolewski Upr. proj. nr LOD/0725/POOS/07



OZNACZENIA:

- - KANALIZACJA SANITARNA
- ● - - - - - PROJ. PION KANALIZACYJNY

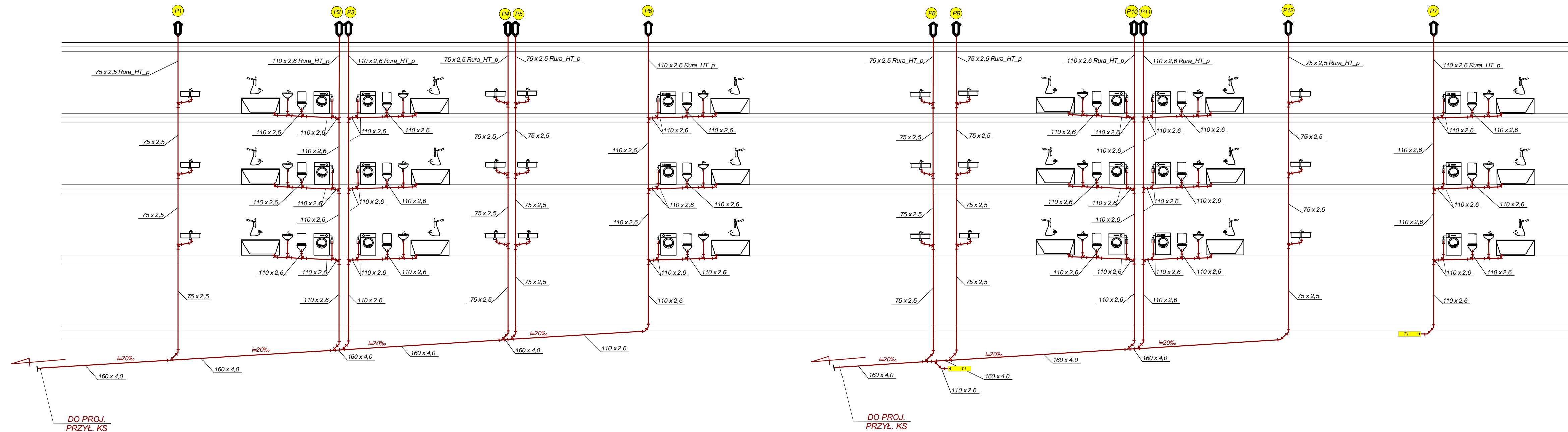
NR RYSUNKU  7	ADRES: 97-500 RADOMSKO, UL. ŚW. ROZALII DZIAŁKA NR EWIDENC. 175, OBR. 0010		DATA  01. 2017 R.
	TEMAT: PROJ. BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO		
SKALA  1:100	NAZWA RYSUNKU  RZUT INST. KANALIZACYJNEJ - - PIWNICA	WYKONAŁ :  mgr inż. Robert Kosela Upr. proj. nr 9/01/WŁ	SPRAWDZIŁ:  mgr inż. Tomasz Sobolewski Upr. proj. nr LOD/0725/POOS/07



OZNACZENIA:

- - KANALIZACJA SANITARNA  
● ● - PROJ. PION KANALIZACYJNY

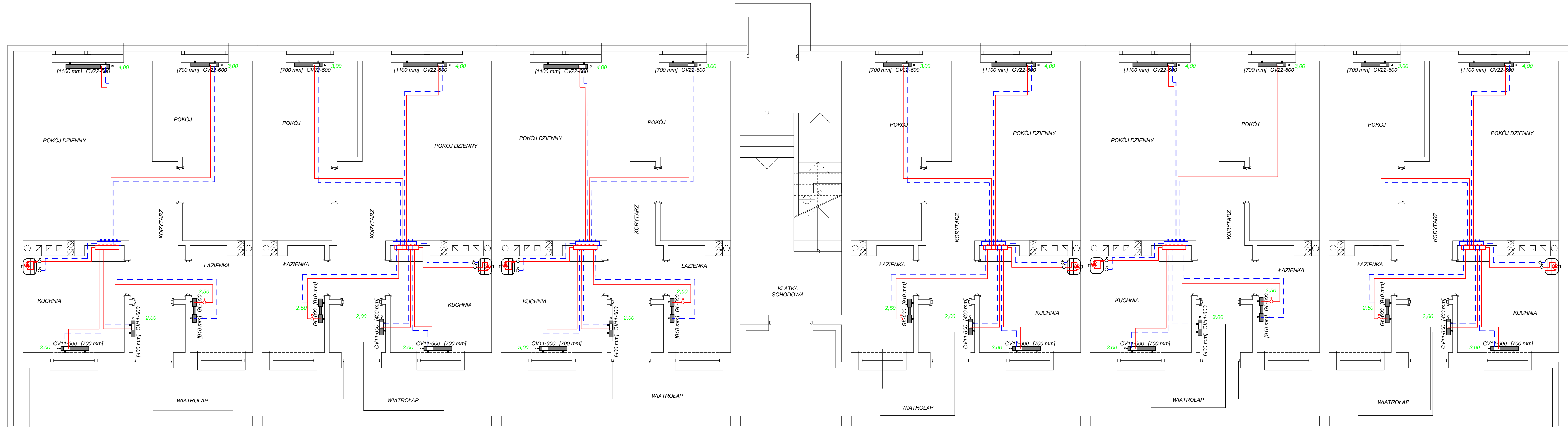
NR RYSUNKU  8	ADRES: 97-500 RADOMSKO, UL. ŚW. ROZALII DZIAŁKA NR EWIDENC. 175, OBR. 0010		DATA  01. 2017 R.
SKALA  1:100	NAZWA RYSUNKU RZUT INST. KANALIZACYJNEJ - - PARTER, I i II PIĘTRO	WYKONAŁ : mgr inż. Robert Kosela Upr. proj. nr 9/01/WŁ	SPRAWDZIŁ: mgr inż. Tomasz Sobolewski Upr. proj. nr LOD/0725/POOS/07



UWAGA: WSZYSTKIE NIEOZNACZONE DZIAŁKI TRAKTOWAĆ JAKO PVC 50x2,5

- - KANALIZACJA SANITARNA
- P1 ● P2 ● P3 ..... - OZNACZENIA PIONÓW

NR RYSUNKU 9	ADRES: 97-500 RADOMSKO, UL. ŚW. ROZALII DZIAŁKA NR EWIDENC. 175, OBR. 0010 TEMAT: PROJ. BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO	DATA 01. 2017 R.
SKALA 1:100	NAZWA RYSUNKU ROZWIĘCIĘ INST. KANALIZACYJNEJ	WYKONAŁ : mgr inż. Robert Kosela Upr. proj. nr 9/01/WŁ
		SPRAWDZIŁ: mgr inż. Tomasz Sobolewski Upr. proj. nr LOD/0725/POOS/07

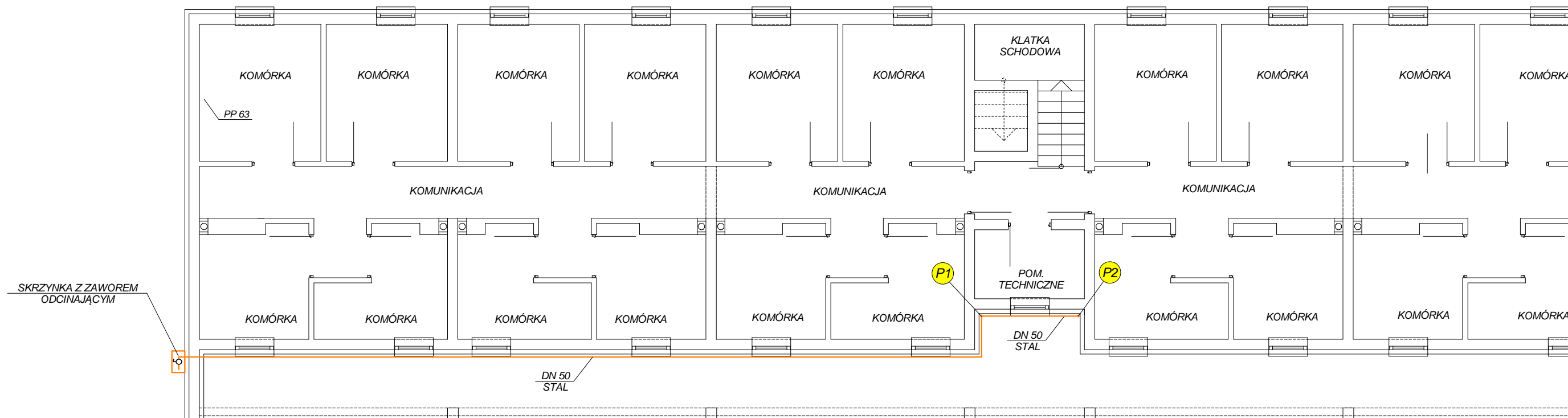


OZNACZENIA:

UWAGA: WSZYSTKIE NIEOZNACZONE DZIAŁKI TRAKTOWAĆ JAKO 16x2,0

- - ZASILANIE:
- - - - POWRÓT:
- 1,0, 2,0, ..... - NASTAWA

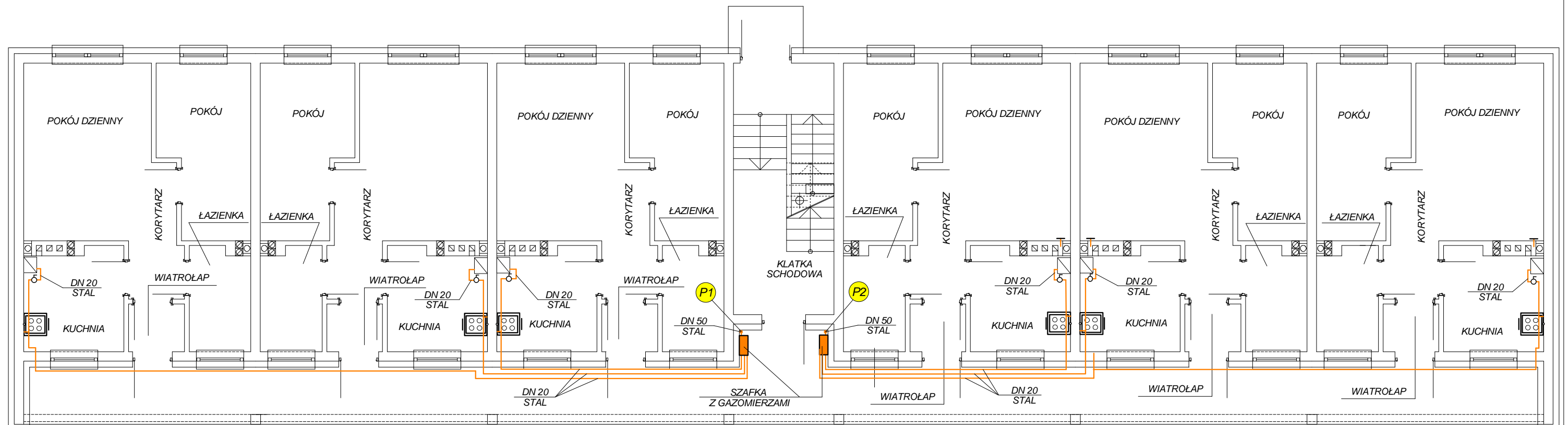
NR RYSUNKU 10	ADRES: 97-500 RADOMSKO, UL. ŚW. ROZALII DZIAŁKA NR EWIDENC. 175, OBR. 0010	DATA 01. 2017 R.	
SKALA 1:50	NAZWA RYSUNKU RZUT INST. KANALIZACYJNEJ - - PARTER, I i II PIĘTRO	WYKONAŁ : mgr inż. Robert Kosela Upr. proj. nr 9/01/WŁ	SPRAWDZIŁ: mgr inż. Tomasz Sobolewski Upr. proj. nr LOD/0725/POOS/07



OZNACZENIA:

— - PROJ. INSTALACJA GAZU

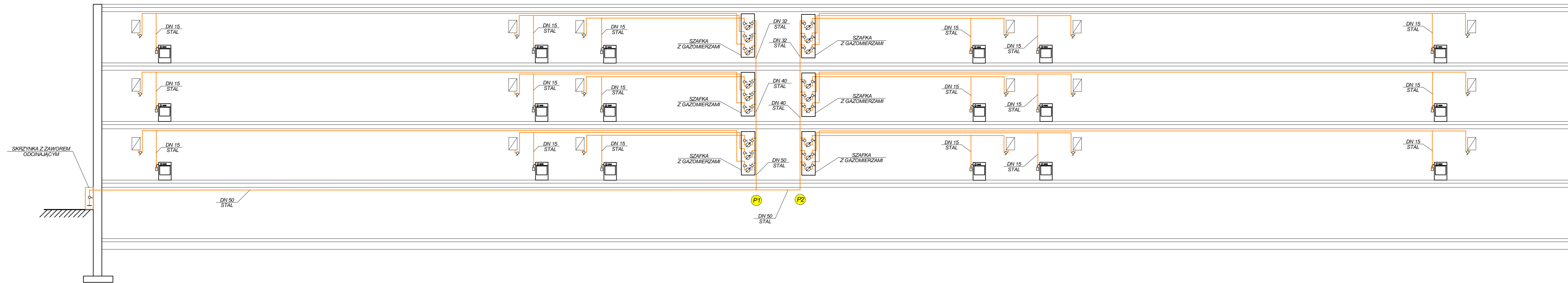
NR RYSUNKU 11	ADRES: 97-500 RADOMSKO, UL. ŚW. ROZALII DZIAŁKA NR EWIDENC. 175, OBR. 0010 TEMAT: PROJ. BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO	DATA 01. 2017 R.	
SKALA 1:100	NAZWA RYSUNKU RZUT INSTALACJI GAZOWEJ - - PIWNICA	WYKONAŁ : mgr inż. Robert Kosela Upr. proj. nr 9/01/WŁ	SPRAWDZIŁ: mgr inż. Tomasz Sobolewski Upr. proj. nr LOD/0725/POOS/07



OZNACZENIA:

————— - PROJ. INSTALACJA GAZU

NR RYSUNKU  12	ADRES: 97-500 RADOMSKO, UL. ŚW. ROZALII DZIAŁKA NR EWIDENC. 175, OBR. 0010		DATA  01. 2017 R.
SKALA  1:100	NAZWA RYSUNKU  RZUT INSTALACJI GAZOWEJ - - PARTER, I i II PIĘTRO	WYKONAŁ :  mgr inż. Robert Kosela Upr. proj. nr 9/01/WŁ	SPRAWDZIŁ:  mgr inż. Tomasz Sobolewski Upr. proj. nr LOD/0725/POOS/07



UWAGA: WSZYSTKIE NIEOZNACZONE DZIAŁKI TRAKTOWAĆ JAKO STAL DN 20

— - INSTALACJA GAZOWA

Ⓟ Ⓟ - OZNACZENIA PIONÓW

NR RYSUNKU 13	ADRES: 97-500 RADOMSKO, UL. ŚW. ROZALII DZIAŁKA NR EWIDENC. 175, OBR. 0010	DATA 01. 2017 R.	
SKALA 1:100	NAZWA RYSUNKU ROZWIĘCIE INST. GAZOWEJ	WYKONAŁ : mgr inż. Robert Kosela Upr. proj. nr 9/01/WŁ	SPRAWDZIŁ: mgr inż. Tomasz Sobolewski Upr. proj. nr LOD/0725/POOS/07