

PROJEKT BUDOWLANY

Temat : **TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU**

Budowa instalacji gazowej i instalacji c.o.

Obiekt : **Budynek mieszkalny wielorodzinny**

Kategoria: **XIII**

Lokalizacja: **Rawa Mazowiecka ul. Mickiewicza 1
działka nr ewid. 778/2, obręb Nr 4**

Inwestor : **Wspólnota Mieszkaniowa Mickiewicza 1
96-200 Rawa Maz. ul. Mickiewicza 1**

Projektował: **mgr inż. Krzysztof Broniarek – upr. bud.nr 22/98 Sk-ce**
w specjalności instalacyjnej do projektowania bez ograniczeń

PROJEKTANT
mgr inż. Krzysztof Broniarek
uprawnienia budowlane Nr 22/98 Sk-ce do projektowania
oraz do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i
urządzeń wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych,
wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

Sprawdził: **mgr inż. Sławomir Łuczywek – upr. bud.nr LOD/0921/PWOS/08**
w specjalności instalacyjnej do projektowania bez ograniczeń

SPRAWDZIŁ
mgr inż. Sławomir Łuczywek
uprawnienia budowlane Nr Ew. LOD/0921/PWOS/08
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Żyrardów, styczeń 2017 r.

Egz. nr 3

SPIS TREŚCI

I Opis do projektu zagospodarowania terenu.....	3-4
Rys. 1 Projekt zagospodarowania działki.....	5
II Opis techniczny.....	6-9
Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	10
Oświadczenie projektanta.....	11
Uprawnienia i wpis do izby.....	12-17
Warunki techniczne.....	18-21
Rzut parteru – instalacja gazu rys. 2.....	22
Rzut piętra – instalacja gazu rys. 3.....	23
Aksonometria rys 4.....	24
Elewacja – instalacja gazu rys. 5.....	25
Rzut parteru – instalacja c.o. rys. 6.....	26
Rzut piętra – instalacja c.o. rys. 7.....	27
Schematy instalacji gazu, c.o. rys.8.....	28

I. OPIS

do projektu zagospodarowania działki nr 778/2
przy ul. Mickiewicza 1 w Rawie Mazowieckiej

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania działki, stanowiący część projektu budowlanego na termomodernizację budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Mickiewicza 1 w Rawie Mazowieckiej.

2. Stan istniejący

Budynek zlokalizowany jest na wydzielonej działce nr ew. 778/2, która jest w wieczystym użytkowaniu Wspólnoty Mieszkaniowej.

Budynek posiada kształt zbliżony do rombu z dobudowaną zewnętrzną klatką schodową.

Usytuowany jest w sąsiedztwie podobnych działek, użytkowany jest zgodnie z przeznaczeniem. Budynek z dwoma klatkami schodowymi, posiada 2 kondygnacje.

Powierzchnia zabudowy - 319,00 m².

Powierzchnia użytkowa lokali - 549,92 m².

Kubatura - 2 184 m³.

Obecnie na działce zlokalizowane są następujące media: przyłącze energetyczne, przyłącze wody i kanalizacji sanitarnej, kable telefoniczne.

Odprowadzenie wód opadowych odbywa się powierzchniowo po terenie działki.

3. Stan projektowany

Na mapie pokazano lokalizację budynku mieszkalnego podlegającego termomodernizacji.

W ramach projektowanej termomodernizacji budynku zostaną wykonane następujące :

1/ocieplenie ścian budynku metodą lekką moką z zastosowaniem styropianu gr. 12 cm,

2/ ocieplenie stropodachu,

3/ wymiana starych okien drewnianych na okna z PCV,

4/ wymiana drewnianych drzwi wejściowych do budynku – 3 szt. na drzwi aluminiowe.

Wykonywane prace nie wpłyną na zmianę sposobu zagospodarowania działki.

4. Ochrona konserwatorska

Teren objęty projektowaną inwestycją nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

5. Ochrona środowiska

Z tytułu inwestycji nie istnieją zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia lokatorów oraz użytkowników otoczenia.

6. Działalność górnicza

Teren opracowania nie znajduje się na obszarze działalności górniczej.

7. Obszar oddziaływania inwestycji, wpływ na środowisko

Obszar oddziaływania inwestycji zamyka się w granicach przedmiotowej działki. Inwestycja jest zlokalizowana z zachowaniem odległości wymaganych przepisami p.poż., prawa budowlanego i warunkami technicznymi, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Inwestycja w żaden sposób nie ogranicza możliwości zagospodarowania sąsiednich działek.

Projektowana inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w myśl ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

Opracował:

PROJEKTANT

mgr inż. Krzysztof Broniarek
Uprawnienia budowlane Nr 12/98 SK-ca do projektowania oraz do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodocigowych, kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

SPRAWDZIŁ

mgr inż. Sławomir Luczywek
Uprawnienia budowlane Nr 64/02/0921/PWOS/08 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodocigowych i kanalizacyjnych

GG.II.6642 926 2015

Poświadczam zgodność niniejszej kopii materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny: STAROSTA RAWSKI

Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu: P 1013

Data wydania kopii: 10.09.2015

Imię, nazwisko i podpis osoby upoważnionej przez organ (pieczęć i podpis)

WYCINEK Z MAPY ZASADNICZEJ

w SKALI 1:500 Nr ark. mapy

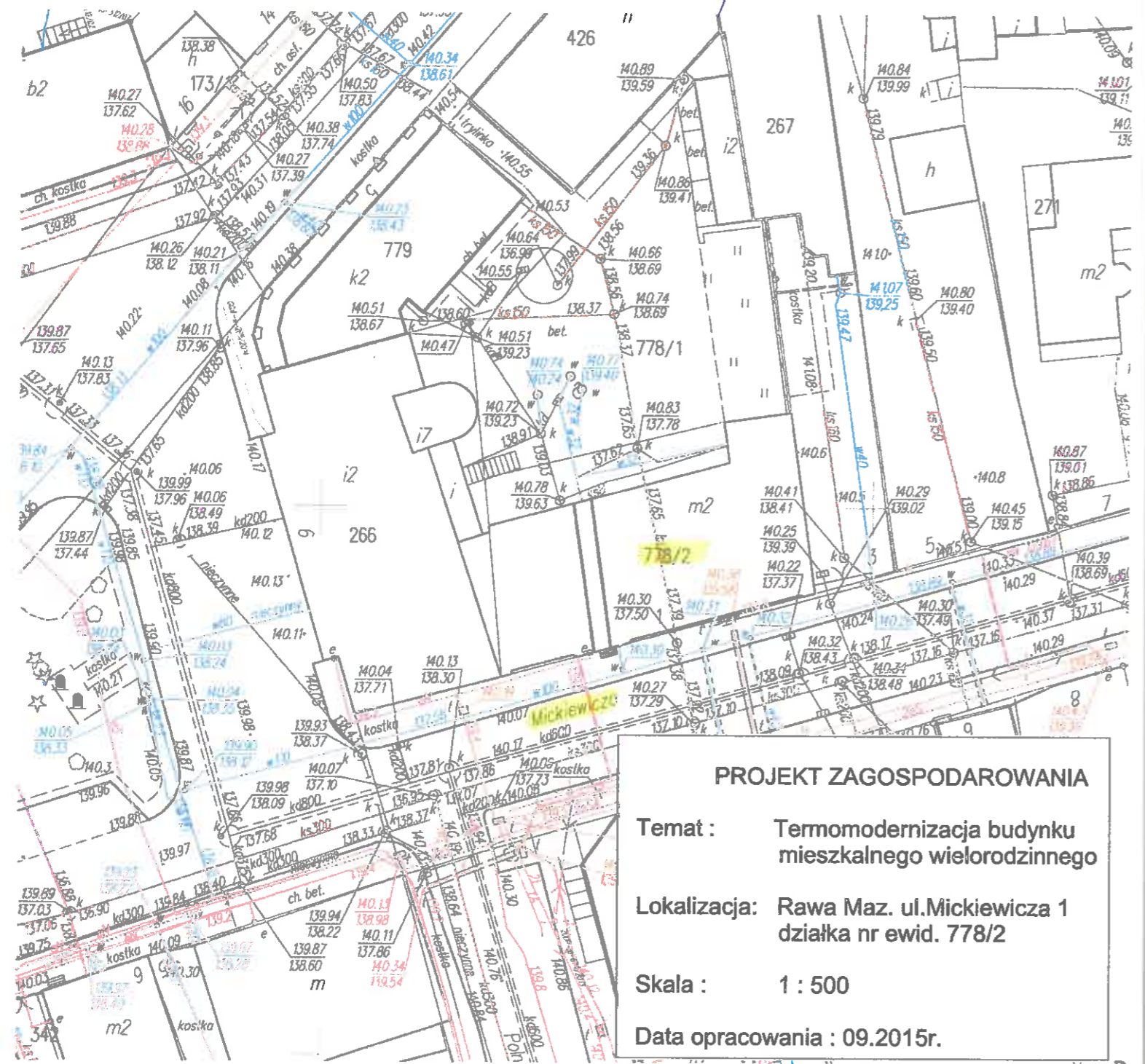
woj. łódzkie powiat rawski

gmina / miasto RAWA MAZOWIECKA

obręb No 4

Wydany do celów opiniodawczych

STWIERDZAM ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM mgr inż. Krzysztof Broniarek Uprawnienia budowlane No 22/98 SK-ca do projektowania oraz do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodocigowych, kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych



PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA
Temat: Termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego
Lokalizacja: Rawa Maz. ul. Mickiewicza 1 działka nr ewid. 778/2
Skala: 1 : 500
Data opracowania : 09.2015r.

II OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego budowy instalacji gazowej i centralnego ogrzewania.

Obiekt : Budynek mieszkalny wielorodzinny
Adres obiektu: 96-200 Rawa Mazowiecka, ul. Mickiewicza 1, działka nr ewid. 778/2
Inwestor: Wspólnota Mieszkaniowa Mickiewicza 1
Adres Inwestora: 96-200 Rawa Mazowiecka, ul. Mickiewicza 1

1. Podstawa opracowania

- umowa zawarta z Inwestorem
- uzgodnienia z Inwestorem
- obowiązujące przepisy i normy

2. Dane ogólne

Budynek zlokalizowany jest bezpośrednio przy ulicy, schodki wejściowe – w pasie chodnika, ścianą zachodnią dobudowany do budynku sąsiedniego, dwuklatkowy. Jest to budynek mieszkalny wielorodzinny o 12 mieszkaniach.

Budynek wyposażony jest w następujące instalacje:

- instalacja wodno - kanalizacyjna,
- ogrzewanie – indywidualne, własne piece węglowe lub elektryczne.
- instalacja elektryczna,
- instalacja TVSat.

Instalacja grzewcza wraz z piecami podlega w całości demontażowi.

Do obliczeń cieplnych budynku przyjęto dane po modernizacji:

- ocieplenie ścian zewnętrznych metodą bezspoinową z użyciem styropianu ekspandowanego grafitowego o grubości 12 cm i o współczynniku przewodności cieplnej λ wynoszącym co najwyżej 0,033 W/mK, przy którym spełnione będzie wymaganie wielkości oporu cieplnego $R \geq 4,0 \text{ m}^2\text{K/W}$,
- docieplenie stropu poddasza wełną mineralną grubości 18 cm i współczynnikiem λ wynoszącym co najwyżej 0,040 W/mK lub granulatami wełny mineralnej o podobnym współczynnikiem,
- wymiana drzwi wejściowych do budynku na drzwi aluminiowe o współczynniku przenikania ciepła λ nie wyższym niż 1,3 W/mK.

3. Opis projektowanych instalacji

3.1. Instalacja centralnego ogrzewania

Instalacja obiegu grzewczego zaprojektowano na parametry pracy 80/60 ° zasilaną z lokalnych kotłów gazowych kondensacyjnych z zamkniętą komorą spalania oddzielnie dla każdego lokalu. Zaprojektowano kotły o mocy 15 kW. Rozprowadzenie instalacji projektuje się z rur ze stali węglowej niestopowej ocynkowane zewnętrznie STEEL, $T_{\text{max}} = 100 \text{ st}$. $P_{\text{max}} = 1 \text{ MPa}$ - technika połączeń Press. Rury prowadzić na powierzchni elementów konstrukcyjnych, mocując do ścian oraz stropu. Mocowanie przewodów na uchwyty ze spadkiem 0,3% w kierunku odwodnień. Jako elementy grzejne przewidziano grzejniki stalowe płytowe z zasilaniem bocznym H=600. Do regulacji instalacji zaprojektowano zawory termostatyczne z nastawą wstępną. **Montaż rur wykonać zgodnie z instrukcją producenta (kompensacje, metody połączeń, punkty stałe itp.).** Przy wykonawstwie instalacji centralnego ogrzewania należy pamiętać, że ww. materiał pod wpływem temperatury wydłuża się. Należy dokładnie zapoznać się z projektowaną technologią. Rury prowadzone w bruzdach ściennych należy zabezpieczyć przed tarciem o ściany przez owinięcie papierem lub innym

materiałem. Przejścia przez przegrody konstrukcyjne winny być zabezpieczone poprzez tuleje ochronne. W miejscach tych nie może być połączeń stałych. Przestrzeń między tuleją a rurą winna być wypełniona materiałem plastycznym. Tuleje te winny być o ok. 2cm dłuższe niż grubość przegrody.

3.2.Próby i izolacje instalacji centralnego ogrzewania

Montowane rurociągi dokładnie przepłukać mieszanką powietrzno wodną (co najmniej 2-krotnie), a następnie poddać próbie ciśnieniowej wodnej na ciśnienie 0,4 MPa oraz przeprowadzić rozruch regulacyjny i próby na gorąco. Po całkowitym napełnieniu instalacji po dokładnym jej odpowiedzeniu na manometrze przy naczyniu przeponowym należy zaznaczyć ciśnienie odpowiadające min. poziomowi wody.

Instalację centralnego ogrzewania układaną w brzdach ściennych należy poddać próbie ciśnieniowej przed jej zamurowaniem.

Przewody c.o. należy zaizolować wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej (w tym przewodów cyrkulacyjnych), instalacji chłodu i ogrzewania powietrznego powinna spełniać następujące wymagania minimalne określone w poniższej tabeli.

Rury układać w izolacji termicznej o grubości zgodnie z warunkami technicznymi:

L.p.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K)1)
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku2)	50% wymagań z poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku2)	100% wymagań z poz. 1-4

4. Warunki wykonania i odbioru robót

Całość prac związanych z modernizacją instalacji grzewczej, wykonać należy zgodnie z wytycznymi zawartymi w:

- Zeszycie nr : 2 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji centralnego ogrzewania”
- Zeszycie nr : 6 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych” wydanych przez: Centralny Ośrodek Badawczo - Rozwojowy Techniki Instalacyjnej „INSTAL” obecnie: Zakład Instalacji Sanitarnych ITB.

Pozostałe warunki wykonania i odbioru instalacji określone są w następujących normach i przepisach:

- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy - z późniejszymi zmianami Dz. U. nr 169/2003, poz. 1650, Dz. U. nr 49/2007, poz. 330

PN-EN 378-1:2002 zm. PN-EN 378-1:2002/A1 „Instalacje żiębnicze i pompy ciepła.

Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony środowiska”

PN-EN 14336:2000 „Instalacje grzewcze w budynkach. Instalacja i przekazywanie do eksploatacji wodnego systemu grzewczego”

PN-B-02421:2000 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze”

PN-H-74200:1999 „Rury stalowe ze szwem gwintowane”

PN-B-02414:1999 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania”

PN-IEC 60364-1:2000 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe”

PN-IEC 60364-4-41:2000 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa”

PN-IEC 60364-4-43:2000 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym”

PN-IEC 60364-4-442:1999 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa.

Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia”

4. Instalacja gazowa wewnątrz budynku

Instalację gazową w budynku należy wykonać z rur stalowych bez szwu walcowanych na gorąco, produkowanych zgodnie z PN-80/H-74219, łączonych przy pomocy spawania. Odbiorniki gazowe połączyć z projektowaną instalacją gazową przy pomocy łączników gwintowanych. W pomieszczeniach, w których będą zlokalizowane odbiorniki gazowe projektuje się nowe kanały wentylacyjne i nowy system odprowadzenia spalin. Kanały wentylacyjne projektuje się z rur stalowych kwasoodpornych w izolacji dn 160. System spalinowy projektuje się jako koncentryczny z rur stalowych kwasoodpornych 80/125. System spalinowy odprowadza spaliny na zewnątrz budynku jednocześnie pobierając powietrze do spalania. Dla czterech lokali rurociągi prowadzone będą po zewnętrznej ścianie budynku. Rurociągi te wykonać w systemie fasadowym (rury zaizolowane). Rurociągi spalinowe i wentylacyjne wyprowadzić nad dach budynku. Kanał wentylacyjny zakończyć daszkiem. Kanały spalinowe prowadzone na poddaszu i nad dachem wykonać jako izolowane. Bezpośrednio przed przystąpieniem do użytkowania wykonać aktualne badania przewodów wentylacyjnych i spalinowych zakończone wystawieniem opinii kominiarskiej. Odprowadzenie spalin z pieca gazowego wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i instrukcją producenta kotła.

Kubatura pomieszczeń i wysokość spełnia wymagania zgodnie z obowiązującymi przepisami. Min. kubatura - 10 m³, wysokość pomieszczenia - 2,2 m.

Przewody poziome instalacji prowadzić ze spadkiem 4 ‰ w kierunku pionu. Przy przejściach przez ściany i stropy stosować tuleje ochronne wystające po 3cm z każdej strony. Przewody prowadzić na tynku z prześwitem 3cm w pomieszczeniach wilgotnych i 2cm w pozostałych pomieszczeniach.

Poziome odcinki instalacji w odległości min. 0,1m powyżej innych przewodów instalacyjnych. W miejscach skrzyżowań przewodów gazowych z innymi przewodami instalacyjnymi zachować odległość min. 20mm.

Po wykonaniu prac montażowych instalację należy poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie równe 0,1 MPa. Do próby użyć sprężonego powietrza. Instalację zabezpieczyć przed korozją przez dokładne oczyszczenie z rdzy i brudu oraz pomalowanie nie później niż po 4 godz. od oczyszczenia - farbą podkładową chlorokauczkową. Po wyschnięciu farby podkładowej nałożyć warstwę farby nawierzchniowej. Prace te należy prowadzić przy temperaturze min. 10°C i wilgotności max. 75%.

Całość instalacji wewnętrznej w budynku wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w:

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych, Dz. U. nr 74/99, poz. 83.
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690) z późn. zmianami.
- PN -91/E-05009/701 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Pomieszczenia wyposażone wannę lub/i basen natryskowy”. Przyłącze gazu i punkt redukcyjny wg odrębnego opracowania.

5. Obszar oddziaływania projektowanego obiektu.

Zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późn. zm.), niniejszym oświadczam, że obszar oddziaływania projektowanej instalacji wewnętrznej gazu i c.o. w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Mickiewicza 1- dz. nr ew. 778/2 - w miejscowości Rawa Mazowiecka zgodnie z - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690) z późn. zmianami w całości zawiera się na działce nr ew. 778/2 w obręb ewid. nr 4- zlokalizowanej w Rawie Mazowieckiej przy ul. Mickiewicza 1 i nie narusza praw osób trzecich.

6. Uwagi końcowe

Montaż instalacji należy prowadzić zgodnie z :

- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót rurociągów z tworzyw sztucznych";
- niniejszym projektem;
- Projektowana instalację mogą wykonać wykonawcy znający ww. technologię.

OPRACOWAŁ:

PROJEKTANT

mgr inż. Krzysztof Broniarek
Uprawnienia budowlane Nr 21/98 SK-cz do projektowania oraz do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodocigowych, kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

SPRAWDZIŁ

mgr inż. Sławomir Łuczywek
Uprawnienia budowlane Nr 21/0921/PWOS/08 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodocigowych i kanalizacyjnych

Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Przedmiotem opracowania informacji w zakresie Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia jest: budowa instalacji gazowej i c.o. w budynku mieszkalnym wielorodzinnym w Rawie Mazowieckiej przy ul. Mickiewicza 1.

2. Kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Realizację budowy wykonywać w następujących etapach:

- Wykonanie demontażu istniejącej instalacji
- wykonanie zabezpieczeń w miejscach kolizji poprzecznych z uzbrojeniem
- montaż zabezpieczenia
- dokonanie niezbędnych połączeń, odbiory częściowe
- przywrócenie terenu w miejscu prowadzenia robót do stanu pierwotnego

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

W pobliżu projektowanego budynku zlokalizowane są budynki. Ponadto występuje istniejące uzbrojenie podziemne w postaci linii energetycznych niskiego napięcia, oświetleniowych, sieci telefonicznych, sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót.

Skala zagrożenia	Rodzaj zagrożenia	Miejsce wystąpienia	Czas wystąpienia
Prace szczególnie niebezpieczne	<ul style="list-style-type: none"> • Prace kierowców przewożących materiały niebezpieczne • Prace związane z używaniem otwartego ognia w pomieszczeniach zamkniętych i miejscach zagrożonych wybuchem • Prace w wykopach o głębokościach większych niż 1 m • Prace przy nieosłoniętych urządzeniach elektroenergetycznych pod napięciem 	<ul style="list-style-type: none"> • Dowóz gazów do spawania • Roboty spawalnicze, technologiczne • roboty ziemne i technologiczne • zgrzewanie i spawanie rurociągów, roboty technologiczne 	Okres realizacji robót budowy
Skala zagrożenia	Rodzaj zagrożenia	Miejsce wystąpienia	Czas wystąpienia
Prace wymagające szczególnej sprawności psychofizycznej	<ul style="list-style-type: none"> • Prace kierowców przewożących materiały niebezpieczne • Prace z użyciem materiałów łatwopalnych: benzyna, rozpuszczalniki, 	<ul style="list-style-type: none"> • dowóz materiałów na plac budowy • roboty izolacyjne 	Okres realizacji robót budowy
Prace, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby	<ul style="list-style-type: none"> • Prace związane z używaniem otwartego ognia w pomieszczeniach zamkniętych i miejscach zagrożonych wybuchem • Prace w wykopach o głębokościach większych niż 1 m • Prace przy nieosłoniętych urządzeniach elektroenergetycznych pod napięciem 	<ul style="list-style-type: none"> • roboty spawalnicze, technologiczne • roboty ziemne, • zgrzewanie i spawanie rurociągów, roboty technologiczne 	Okres realizacji robót budowy
Prace, przy których wymagane są dodatkowe kwalifikacje	<ul style="list-style-type: none"> • Prace związane z obsługą sprzętów powietrznych • Prace związane z obsługą i eksploatacją urządzeń elektroenergetycznych i energetycznych • Prace związane z przewozem materiałów niebezpiecznych, • Prace spawalnicze, 	<ul style="list-style-type: none"> • roboty technologiczne, • roboty technologiczne, demontażowe i montażowe, • dowóz materiałów na plac budowy • roboty technologiczne 	Okres realizacji robót budowy

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

Instruktaż na stanowisku pracy według wymagań zawartych w:

- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 27 kwietnia 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz. U. Nr 40, poz. 470 z dnia 19 maja 2000 r.).
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 28.05.1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 62 poz. 285, 288 z I czerwca 1996 r.).
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. Nr 80, poz. 912 z dnia 8 października 1999 r.).

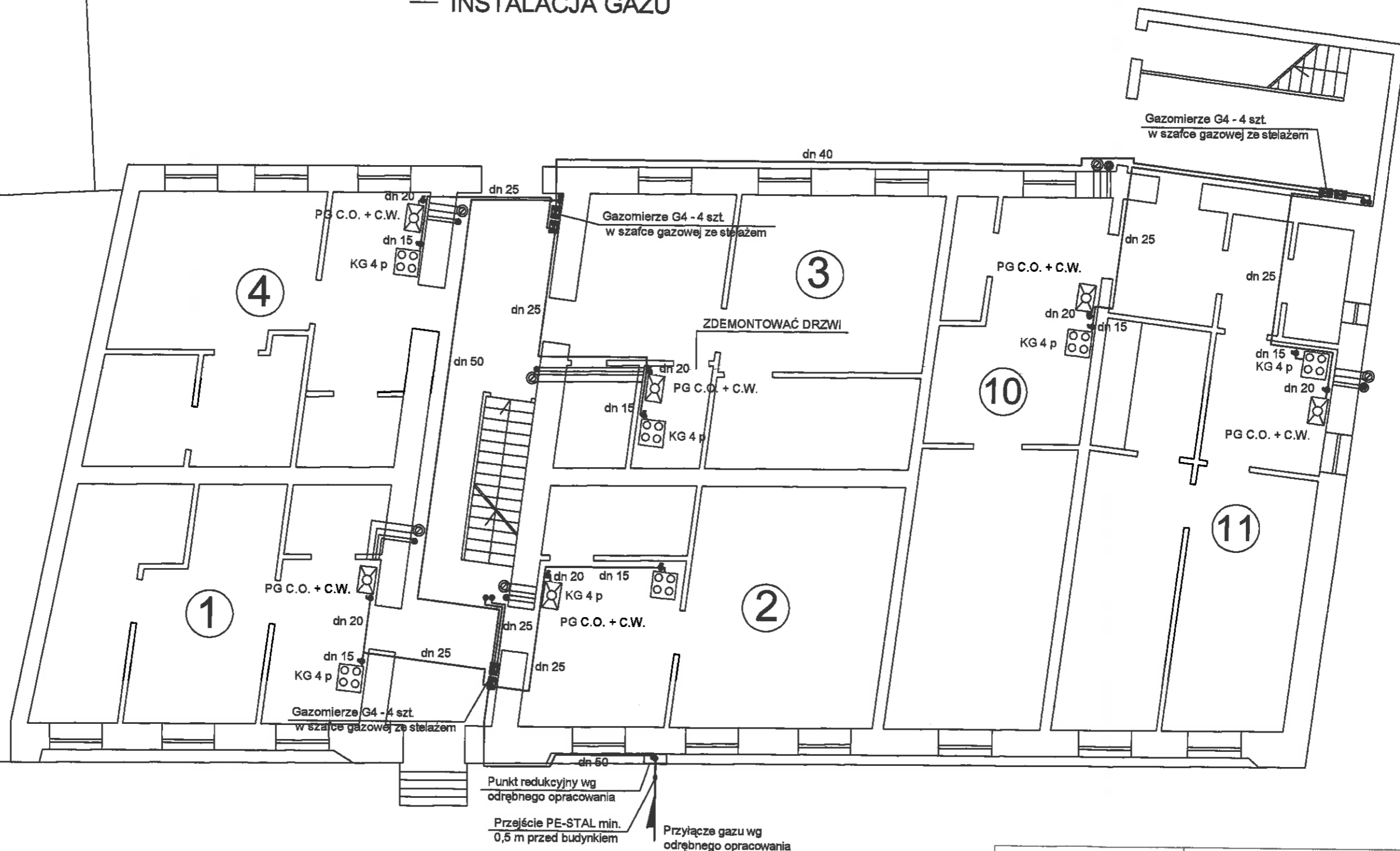
Celem instruktażu jest zapoznanie pracowników z zagrożeniami występującymi przy określonych pracach, sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznego wykonywania robót.

Powinien być przeprowadzony przed dopuszczeniem do wykonywania robót oraz każdorazowo przed rozpoczęciem każdego dnia roboczego. Czas trwania instruktażu powinien być uzależniony od przygotowania zawodowego pracowników, dotychczasowego stażu pracy oraz rodzaju robót i występujących zagrożeń. Przeprowadza go osoba kierująca pracownikami, wyznaczona przez pracodawcę, posiadająca odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie zawodowe. Zakończony powinien być sprawdzeniem wiadomości, stanowiącymi podstawę dopuszczenia pracowników do wykonywania określonych prac, potwierdzony przez pracownika na piśmie wraz z odnotowaniem tego w aktach osobowych.

mgr inż. Krzysztof Broniarek
 Uprawnienia budowlane Nr 24/98 SK-cc do projektowania oraz do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

SPRAWDZIŁ
mgr inż. Sławomir Łuczywek
 Uprawnienia budowlane Nr Ex. 100/0921/PWOS/08 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

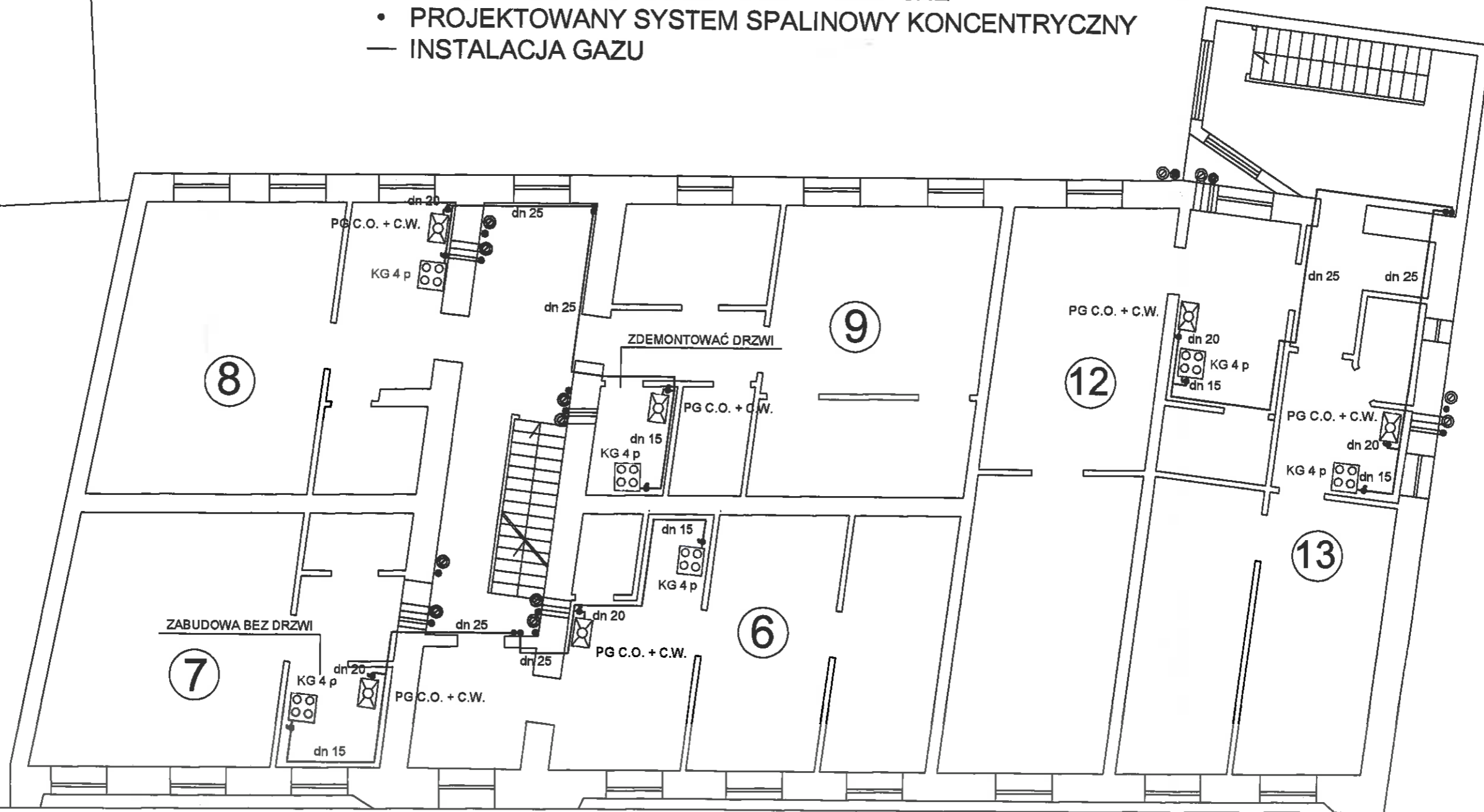
- LEGENDA:
- ⊙ PROJEKTOWANE KANAŁY WENTYLACYJNE
 - PROJEKTOWANY SYSTEM SPALINOWY KONCENTRYCZNY
 - INSTALACJA GAZU



INSTALACJA GAZU - PARTER

"PRONABUD" Sp. z o.o. 96-300 Żyrardów, ul. Okrzei 57 tel. (0-46) 855-27-94 NIP 838-000-11-21 REG 750010650		Obiekt: Termomodernizacja budynku wielorodzinnego Adres: - 96-200 Rawa Mazowiecka, ul. Mickiewicza 1
SKALA: 1/100	PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Krzysztof Broniarek, upr. 22/98 Sk-ce	PODPIS:
RZUT PARTERU INSTALACJA GAZU	SPRAWDZIŁ: mgr inż. Sławomir Łuczywek, upr. LOD/0921/PWOS/08	PODPIS:
DATA: styczeń 2017r.		Rys. 2

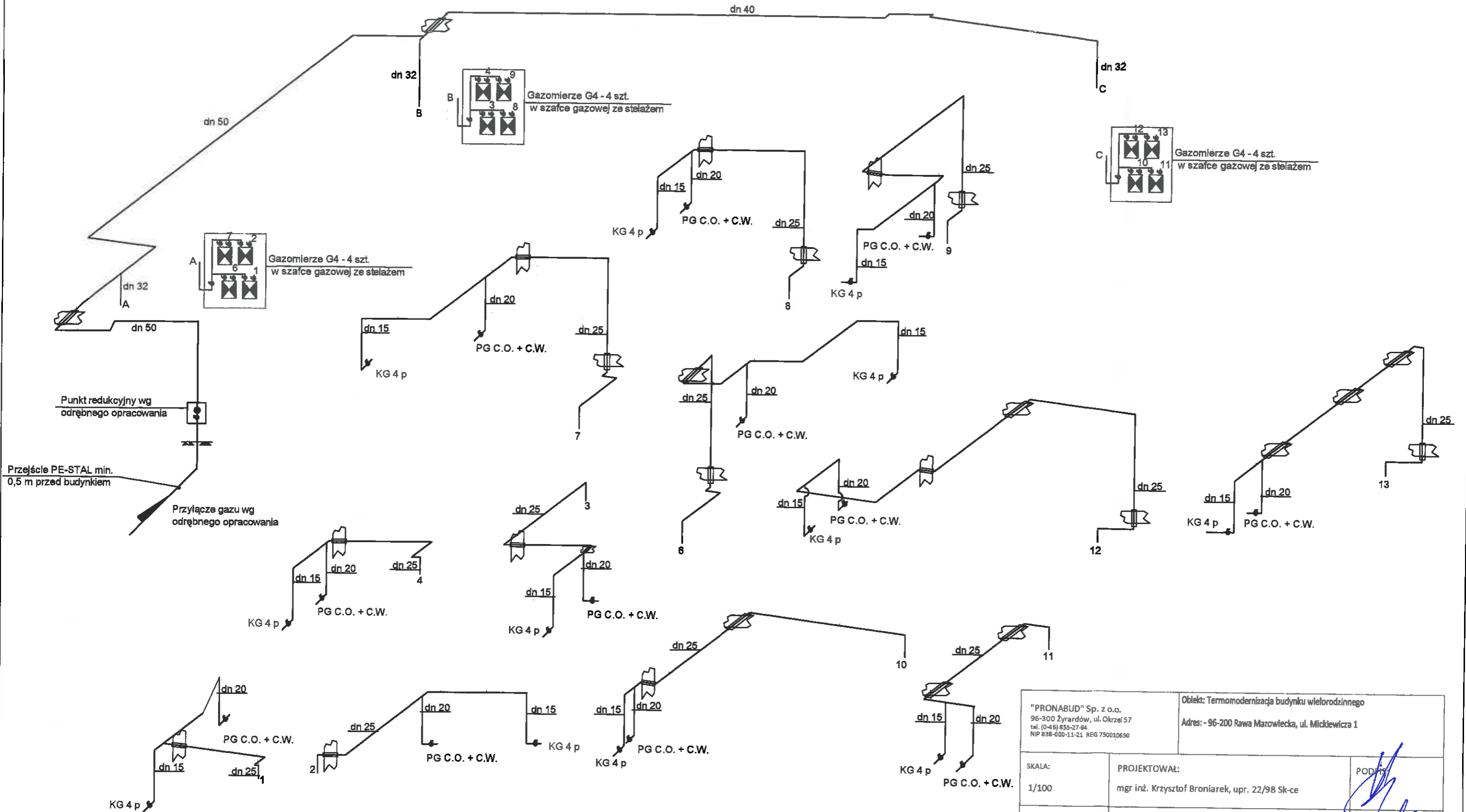
- LEGENDA:**
- ⊙ PROJEKTOWANE KANAŁY WENTYLACYJNE
 - PROJEKTOWANY SYSTEM SPALINOWY KONCENTRYCZNY
 - INSTALACJA GAZU



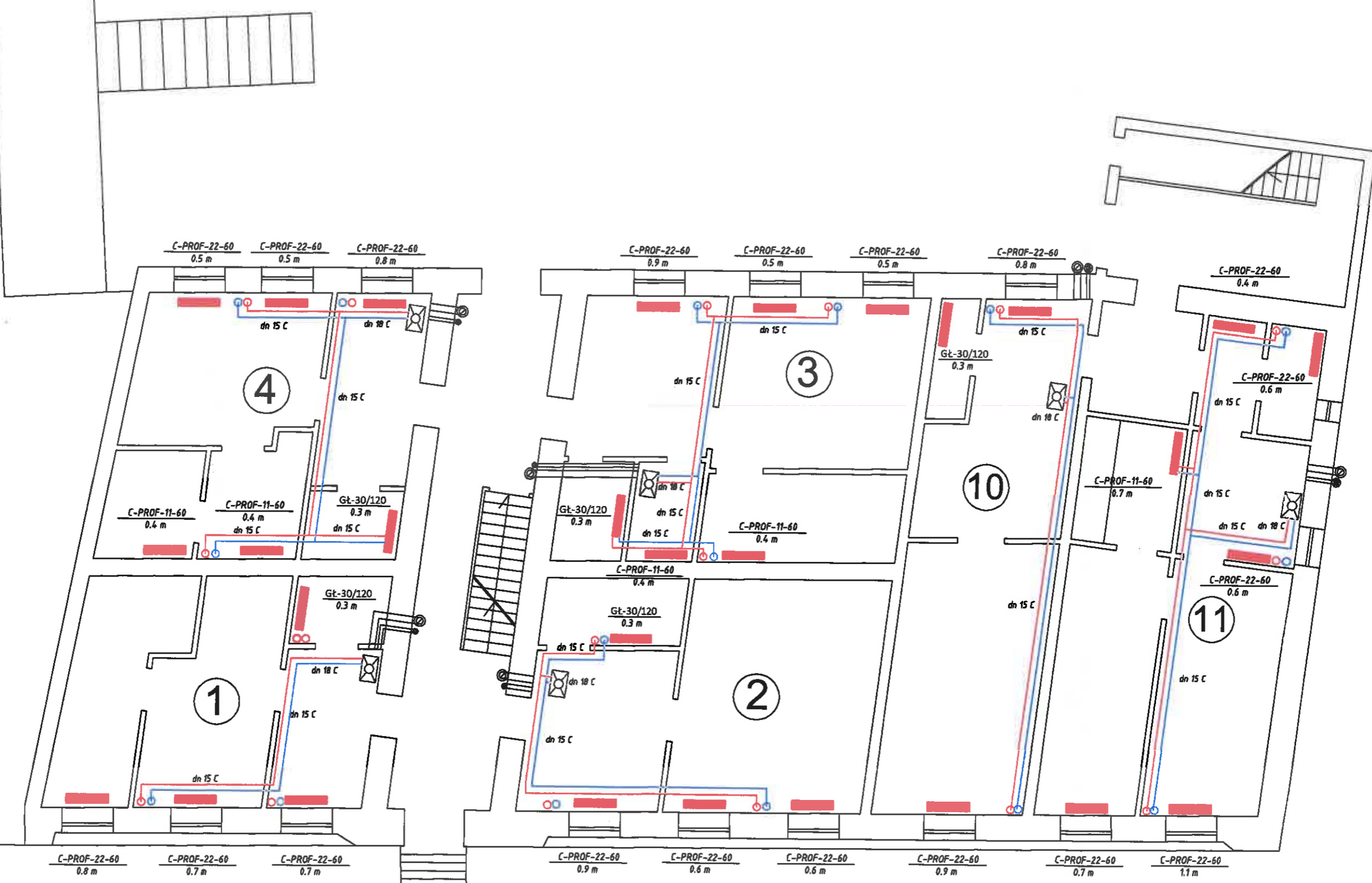
INSTALACJA GAZU - PIĘTRO I

"PRONABUD" Sp. z o.o. 96-300 Żyrardów, ul. Okrzei 57 tel. (0-46) 855-27-94 NIP 838-000-11-21 REG 750010650		Obiekt: Termomodernizacja budynku wielorodzinnego Adres: - 96-200 Rawa Mazowiecka, ul. Mickiewicza 1
SKALA: 1/100	PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Krzysztof Broniarek, upr. 22/98 Sk-ce	PODPIS:
WZUT PIĘTRA I INSTALACJA GAZU	SPRAWDZIŁ: mgr inż. Sławomir Łuczywek, upr. LOD/0921/PWOS/08	PODPIS:
DATA: styczeń 2017r.		Rys. 3

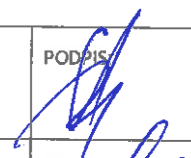
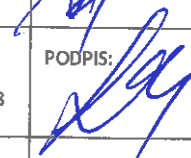
AKSONOMETRIA

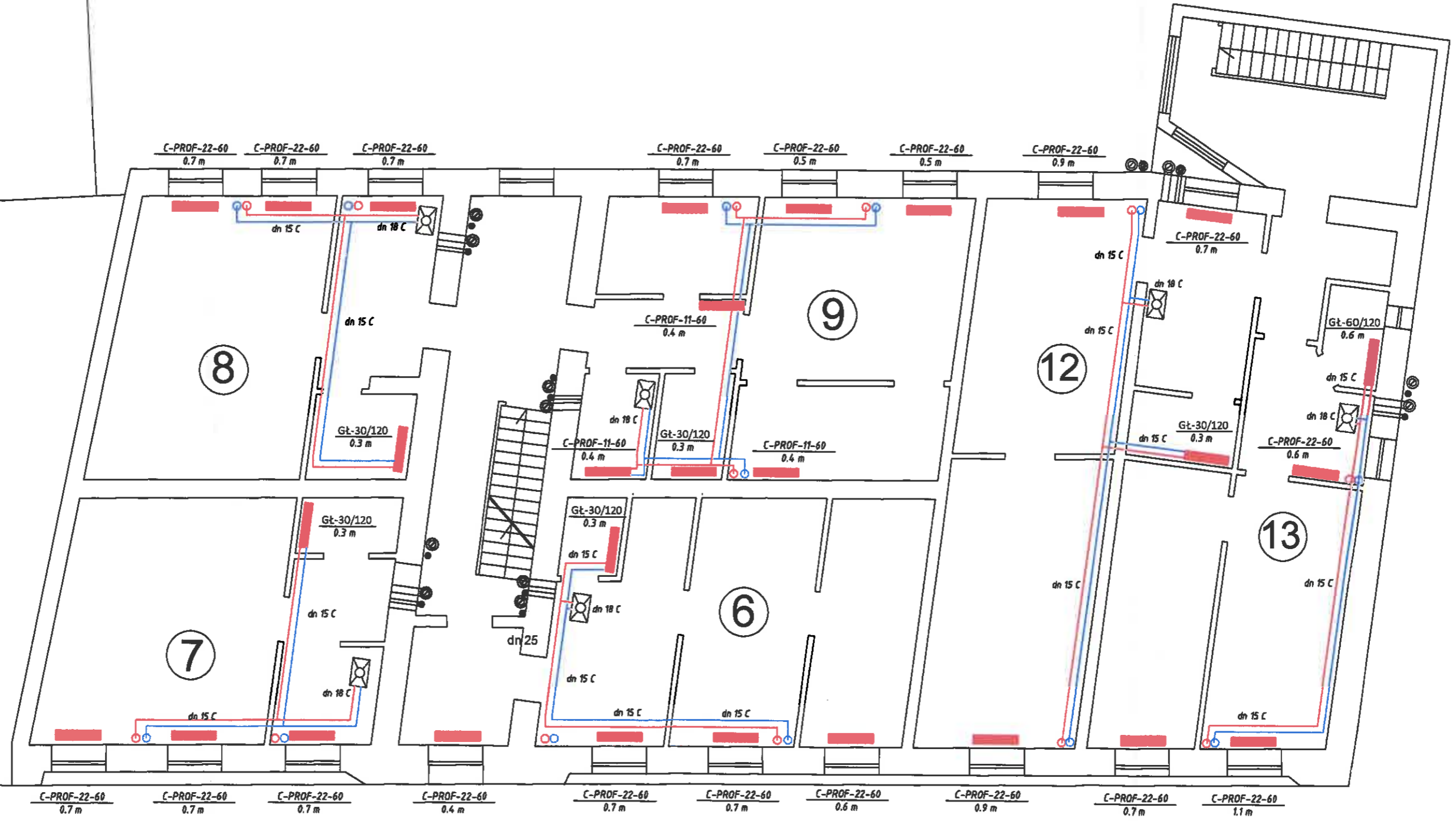


"PRONABUD" Sp. z o.o. 96-300 Żyrardów, ul. Okrzei 57 tel. (0-46) 855-27-94 NIP 838-000-11-21 REG 750010650		Obiekt: Termomodernizacja budynku wielorodzinnego Adres: - 96-200 Rawa Mazowiecka, ul. Mickiewicza 1	
SKALA: 1/100	PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Krzysztof Broniarek, upr. 22/98 Sk-ce	PODPIS: 	
AKSONOMETRIA INSTALACJA GAZU	SPRAWDZIŁ: mgr inż. Sławomir Łuczywek, upr. LOD/0921/PWOS/08	PODPIS: 	
DATA: styczeń 2017r.		Rys. 4	

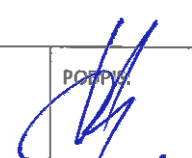
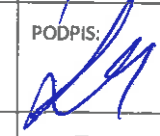


INSTALACJA C.O. - PARTER

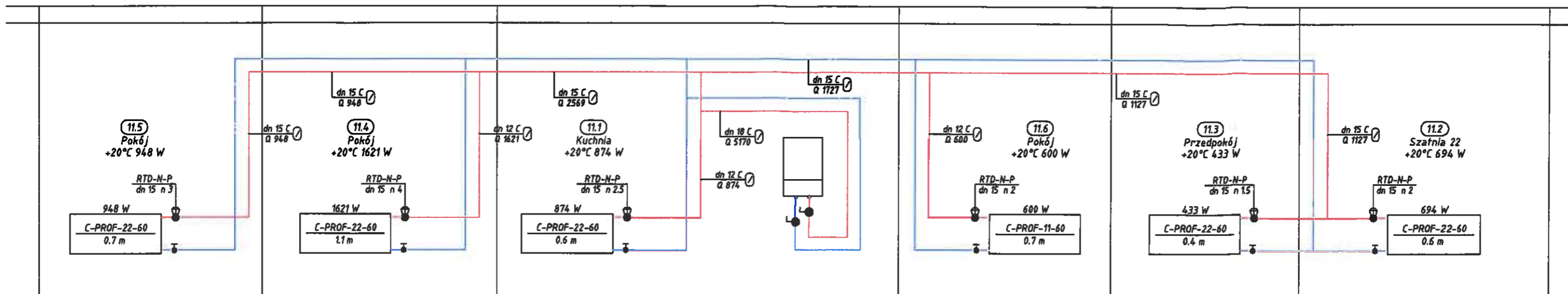
"PRONABUD" Sp. z o.o. 96-300 Żyrardów, ul. Okrzei 57 tel. (0-46) 855-27-94 NIP 838-000-11-21 REG 750010650		Obiekt: Termomodernizacja budynku wielorodzinnego Adres: - 96-200 Rawa Mazowiecka, ul. Mickiewicza 1	
SKALA: 1/100	PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Krzysztof Broniarek, upr. 22/98 Sk-ce	PODPIS: 	
RZUT PARTERU INSTALACJA C.O.	SPRAWDZIŁ: mgr inż. Sławomir Łuczywek, upr. LOD/0921/PWOS/08	PODPIS: 	
DATA: styczeń 2017r.		Rys. 6	



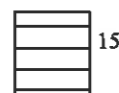
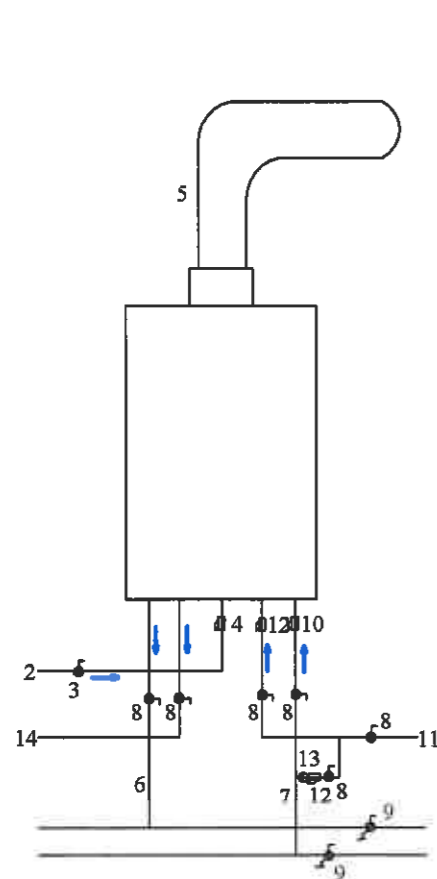
INSTALACJA C.O. - PIĘTRO I

"PRONABUD" Sp. z o.o. 96-300 Żyrardów, ul. Okrzei 57 tel. (0-46) 855-27-94 NIP 838-000-13-21 REG 750010650		Obiekt: Termomodernizacja budynku wielorodzinnego Adres: - 96-200 Rawa Mazowiecka, ul. Mickiewicza 1	
SKALA: 1/100	PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Krzysztof Broniarek, upr. 22/98 Sk-ce	PODPIS: 	
RZUT PIĘTRA I INSTALACJA C.O.	SPRAWDZIŁ: mgr inż. Sławomir Łuczywek, upr. LOD/0921/PWOS/08	PODPIS: 	
DATA: styczeń 2017r.		Rys. 7	

SCHEMAT INSTALACJI C.O.



SCHEMAT PODŁĄCZENIA KOTŁA GAZOWEGO

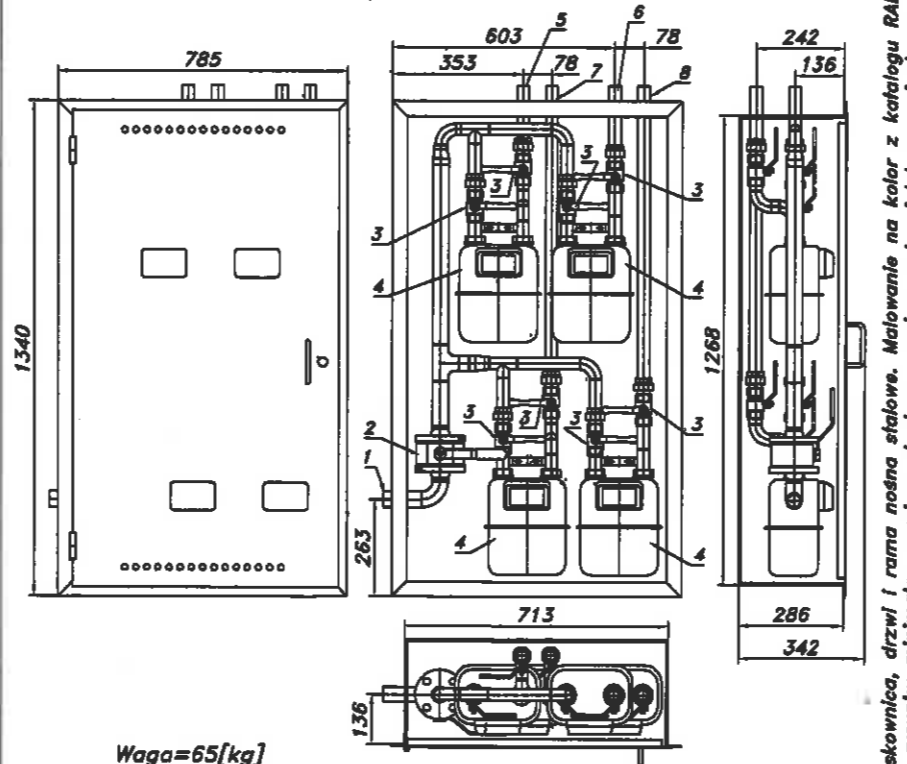


15

- 1-kocioł c.o. +c.w.u. kondensacyjny 24 kW
- 2-instalacja gazowa
- 3-kurek sferyczny
- 4-filtr gazu
- 5-przewód powietrzno spalinyowy 80/125
- 6-instalacja c.o.(zasilanie)
- 7-instalacja c.o.(powrót)
- 8-zawór kulowy
- 9-kurek kulowo-spustowy
- 10-filtr do c.o.
- 11-instalacja wody zimnej
- 12-filtr do wody
- 13-zawór zwrotny EA
- 14-instalacja c.w.u.
- 15-kratka wentylacyjna

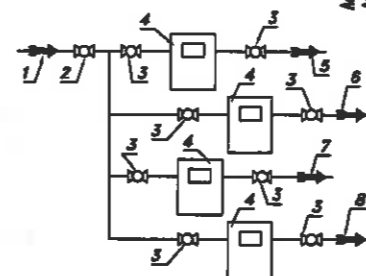
PUNKT POMIAROWY GAZU Z GAZOMIERZAMI MIECHOWYMI G4

Punkt pomiarowy gazu z czterema gazomierzami miechowymi G4. W punkcie zamontowano sztywne elementy mocowania gazomierzy i po dwa wymiennne zawory. Gazomierze montuje Gazownia. Wykonanie wewnętrzne wnękowe.

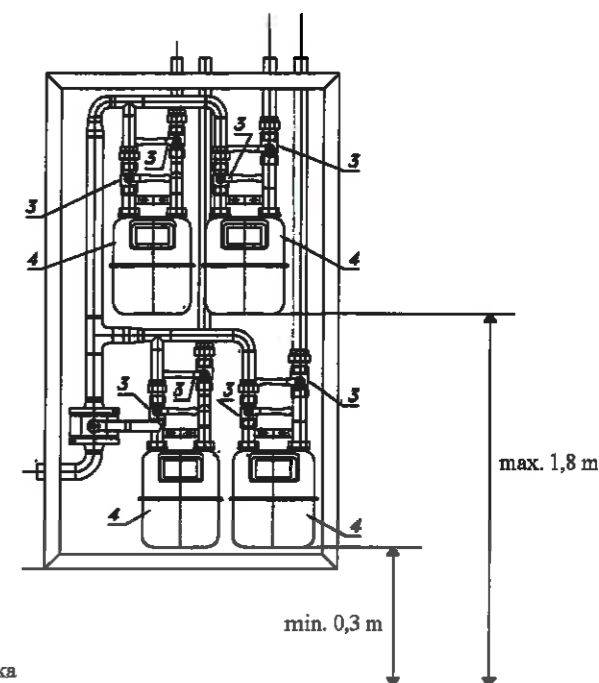


Waga=65[kg]

01. Rura wejściowa DN32
02. Zawór kulowy blokowy DN32
03. Zawór kulowy gwintowany DN25
04. Gazomierz miechowy G4 (G1.6, G2.5)
05. Rura wyjściowa I DN25
06. Rura wyjściowa II DN25
07. Rura wyjściowa III DN25
08. Rura wyjściowa IV DN25



Maskownica, drzwi i rama nośna stalowe. Malowanie na kolor z katalogu RAL. Na rysunku minimalne wymiary obudowy, zawiasy z lewej lub prawej strony



"PRONABUD" Sp. z o.o. 96-300 Żyrardów, ul. Okrzei 57 tel. (0-46) 855-27-84 NIP 858-000-11-21 REG 750010650		Obiekt: Termomodernizacja budynku wielobrodzinnego Adres: -96-200 Rawa Mazowiecka, ul. Mickiewicza 1	
SKALA: 1/100	PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Krzysztof Broniarek, upr. 22/98 Sk-ce	PODPIS: 	
SCHEMATY INSTALACJI GAZU, C.O.	SPRAWDZIŁ: mgr inż. Sławomir Łuczywek, upr. LOD/0921/PWOS/08	PODPIS: 	
DATA: styczeń 2017r.		Rys.8	