



OBIEKT: **BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY**
Kategoria obiektu budowlanego: XIII

LOKALIZACJA: **ul. Górnickiego 10**
31-222 Kraków
dz. nr 677
jedn. ewid.: Krowodrza

INWESTOR: **Gmina Miejska Kraków**
Zarząd Budynków Komunalnych w Krakowie
ul. Bolesława Czerwieńskiego 16
31-319 Kraków

STADIUM: **PROJEKT WYKONAWCZY**

TEMAT: **BUDOWA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA, CIEPŁEJ WODY**
UŻYTKOWEJ ORAZ INSTALACJI GAZU WRAZ Z INDYWIDUALNYMI
KOTŁAMI GAZOWYMI W BUDYNKU PRZY UL. GÓRNICKEGO 10 W
KRAKOWIE

JEDNOSTKA **3E SYSTEM**
PROJEKTOWANIA: **ul. Łanowa 22**
30-725 KRAKÓW

PROJEKTOWAŁ: **mgr inż. Łukasz Gołdyń**
nr ewid. upr. MAP/0143/POOS/08

Kraków, listopad 2016r.

ŁUKASZ GOŁDYŃ 3E SYSTEM
30-725 KRAKÓW, UL. ŁANOWA 22
TEL. +48 502 537 984
TEL./FAX. (12) 653-01-89
NIP 679-262-35-81, REGON 121080778
www.trzye.pl
biuro@trzye.pl

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

OPIS TECHNICZNY

1. ZAKRES I PODSTAWA OPRACOWANIA	3
1.1 Zakres oddziaływania	3
2. INDYWIDUALNE KOTŁY GAZOWE	3
2.1 Opis projektowanych rozwiązań.....	3
2.2 Obliczenia i dobór urządzeń.....	4
3. INSTALACJA C.O.	5
3.1 Opis projektowanych rozwiązań.....	5
4. INSTALACJA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	6
4.1 Opis zastosowanych rozwiązań.....	6
5. INSTALACJA GAZOWA.....	8
5.1 Obliczenia instalacji gazu	9
6. WYTYCZNE BRANŻOWE.....	10
6.1 Branża budowlano - konstrukcyjna.....	10
6.2 Branża elektryczna	10
6.3 Branża instalacyjna	10
7. ZALECENIA I UWAGI DLA INWESTORA I WYKONAWCY.....	10
7.1 Uwagi końcowe	11
8. OŚWIADCZENIA, UPRAWNIENIA, PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY	12
9. INFORMACJA BIOZ.....	15

CZĘŚĆ GRAFICZNA

ST-01	Rzut parteru	- Stan istniejący
ST-02	Rzut I piętro	- Stan istniejący
CO-01	Rzut parteru	– Instalacja centralnego ogrzewania
CO-02	Rzut I piętro	– Instalacja centralnego ogrzewania
CO-03	Rozwinięcie	– Instalacja centralnego ogrzewania
CWU-01	Rzut parteru	– Instalacja ciepłej wody użytkowej
CWU-02	Rzut I piętro	– Instalacja ciepłej wody użytkowej
CWU-03	Rozwinięcie	– Instalacja ciepłej wody użytkowej
G-01	Rzut parteru	– Instalacja gazu
G-02	Rzut I piętro	– Instalacja gazu
G-03	Rozwinięcie	– Instalacja gazu
S-01	Rzut parteru	– Instalacja spalinowo – powietrzna
S-02	Rzut I piętro	– Instalacja spalinowo – powietrzna

OPIS TECHNICZNY

1. ZAKRES I PODSTAWA OPRACOWANIA

Dokumentacja obejmuje n/w instalacje branżowe:

- włączenie projektowanych kotłów gazowych do projektowanej instalacji gazu
- włączenie projektowanych kotłów gazowych do instalacji wody zimnej oraz ciepłej
- instalację centralnego ogrzewania

Opracowanie wykonano w oparciu o:

- umowy i zlecenia na wykonanie opracowania projektowego
- inwentaryzację stanu istniejącego
- normy, przepisy i zarządzenia obowiązujące w budownictwie

1.1 Zakres oddziaływania

Zakres oddziaływania inwestycji mieści się i zamyka w całości na działce nr 677.

2. INDYWIDUALNE KOTŁY GAZOWE

2.1 Opis projektowanych rozwiązań

2.1.1 Technologia

W chwili obecnej lokale mieszkalne ogrzewane są piecami kaflowymi. Przewidziano demontaż istniejących pieców kaflowych. Projektuje się zasilanie lokali mieszkalnych w ciepło na potrzeby instalacji c.o. oraz c.w.u. z dwufunkcyjnego kotły gazowe o mocy 25kW. Kotły gazowe zlokalizowane będą w pomieszczeniach kuchennych.

2.1.2 Instalacja spalinowo - powietrzna

Kotły pracować będą w układzie z zamkniętą komorą spalania. Podłączenie przewodów spalinowo - powietrznego z kotła do szachtu wykonać za pomocą przewodu o średnicy 80/125mm. Przewody wpiąć do przewodów spalinowych po likwidowanych piecach węglowych.

Przed montażem kotłów należy sprawdzić drożność przewodów wentylacyjnych w lokalu oraz przewodów spalinowych. W przypadku ich niedrożności należy doprowadzić je do stanu technicznego zgodnego z obowiązującymi przepisami.

2.1.3 Rurociągi

Przewody instalacji c.o. należy prowadzić pod stropem na tynkowo i zaizolować. Przewody poziome należy wykonać ze spadkiem $0,5 \div 1\%$, w kierunku kotła. Mocowanie rur wykonać za pomocą typowych obejm mocujących, stalowych, ocynkowanych. Wszelkie obejmy mocujące muszą posiadać wkłady (pomiędzy rurą a obejmą) umożliwiające przemieszczanie się rurociągów podczas występowania naprężeń. Rozstaw podpór, punkty stałe i przesuwne należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

Rurociągi wody grzewczej c.o. wykonać z rur cienkościennych, ze szwem ze stali niskowęglowej (RSt 34-2) nr materiału 1.0034 wg PE-EN 10305-3, zewnętrznie galwanicznie ocynkowanych (Fe/Zn 88) warstwą o grubości 8-15 um oraz dodatkowo zabezpieczonych pasywacyjną warstwą chromu.

Połączenia armatury wykonać zgodnie z wymogami jej producenta ze szczególnym uwzględnieniem przy ich doborze temperatur i ciśnień roboczych instalacji. Mocowanie rurociągów wykonać wg. obowiązujących norm i przepisów z zachowaniem zasad sztuki budowlanej.

Przy prowadzeniu przewodów podtynkowo lub w bruździe należy na każdym kolanie zastosować dodatkową izolację umożliwiającą kompensacji wydłużeń cieplnych.

Wszystkie przewody należy montować zgodnie ze wskazaniem producenta.

2.1.4 Zabezpieczenie antykorozyjne rurociągów

Rurociągi wykonane ze stali cienkościennej pokryte galwaniczną warstwą ocynku (Fe/Zn 88) oraz dodatkową warstwą chromu są w sposób wystarczający zabezpieczone przed korozją.

2.1.5 Izolacje ciepłochronne.

Wszystkie projektowane rurociągi oraz urządzenia instalacji ciepłowniczej powinny posiadać stosowną izolację termiczną. Rurociągi prowadzone natynkowo należy zaizolować izolacją ciepłochłonną i wilgotnościową. Rurociągi prowadzone podtynkowo izolować odpowiednią otuliną.

Grubości izolacji w zależności od średnicy wewnętrznej zestawiono w tabeli poniżej.

L.p.	Średnica przewodu	Grubość izolacji cieplnej (0,035 W/m*K)
1	Średnica wewn. do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewn. od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewn. od 35 do 100 mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewn. ponad 100 mm	100 mm

2.2 Obliczenia i dobór urządzeń

2.2.1 Ciepło na potrzeby c.o. i cwu

Dla potrzeb pokrycia zapotrzebowania na ciepło instalacji c.o. oraz cwu dobrano kotły dwufunkcyjne o mocy 5,4-25,5kW.

2.2.2 Zabezpieczenie instalacji c.o. naczyniem przeponowym

Kotły gazowe są wyposażony w własne naczynia przeponowe, które spełniają wymagania poszczególnych instalacji c.o.

2.2.3 Zabezpieczenie kotła zaworem bezpieczeństwa

Każdy z kotłów wyposażony jest w zawór bezpieczeństwa 3 bar.

2.2.4 Zabezpieczenie instalacji cwu naczyniami przeponowymi

Instalacja ciepłej wody użytkowej nie wymaga naczynia przeponowego. Wynika to ze sposobu podgrzewania c.w.u.

2.2.5 Zabezpieczenie instalacji cwu zaworem bezpieczeństwa

Instalacja ciepłej wody użytkowej nie wymaga zaworu bezpieczeństwa. Wynika to ze sposobu podgrzewania c.w.u.

3. INSTALACJA C.O.

3.1 Opis projektowanych rozwiązań

Instalacje c.o. projektuje się z rur stalowych cienkościennych ocynkowanych z zewnątrz.

Przyjęto temperatury wewnętrzne zgodnie z wytycznymi zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury tj:

- łazienki +24°C
- kuchnie, pokoje, ubikacje, przedpokoje +20°C

Instalację c.o. obliczono dla temp. zew. -20°C, temp. inst. grzew. 70/50°C i dla takich parametrów dokonano doboru średnic rurociągów, grzejników pokojowych i łazienkowych. Dobrano grzejniki płytowe, bocznozasilane. Przy grzejnikach zamontować zawory i głowice termostaticzne.

3.1.1 Poziomy

Wszystkie przewody należy prowadzić zgodnie z rzutami i rozwinięciem instalacji c.o. Poziomy inst. c.o. wykonać z rur stalowych cienkościennych ocynkowanych z zewnątrz za pomocą połączeń Press. Przewody należy prowadzić pod stropem natynkowo i zaizolować. Rurociągi prowadzić w ze spadkiem 3‰ w kierunku kotła. W najwyższych punktach instalacji c.o. zamontować zawory odpowietrzające. Zawory należy zamontować w najwyższym punkcie wskazanego odcinka poziomego przewodu zasilania oraz powrotu instalacji, zapewniając tym samym prawidłową pracę zaworu. Mocowanie rurociągów wykonać za pomocą typowych obejm mocujących, stalowych, ocynkowanych. Wszelkie obejmy mocujące muszą posiadać wkłady (pomiędzy rurą a obejmą) umożliwiające przemieszczanie się rurociągów podczas występowania naprężeń. Połączenia rurociągów z armaturą wykonać jako gwintowane, uszczelniane taśmą teflonową. Przejęcia rurociągów przez pionowe i poziome przegrody budowlane wykonać w rurach osłonowych o średnicy większej o dwie dymensje. Przestrzeń pomiędzy rurą osłonową, a rurociągiem wypełnić masą plastyczną o odporności ogniowej równej odporności ogniowej przegrody.

3.1.2 Płukanie instalacji i próba ciśnieniowa

Rurociągi wody grzewczej przed izolowaniem należy poddać próbie ciśnieniowej i płukaniu wg PN-EN13480-1:2005 z późniejszymi zmianami. Płukanie należy przeprowadzić 3-krotnie przy prędkości wody w rurociągach 1,5m/s i powinno być potwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Po przeprowadzeniu płukania instalacji należy ją odpowietrzyć. Następnie przeprowadzić wstępną i zasadniczą próbę szczelności na zimno przeprowadzoną na ciśnienie 0,6MPa oraz próbę z gorącą wodą przeprowadzoną pod ciśnieniem roboczym. Próbę szczelności na zimno należy przeprowadzić w temp. powyżej 0°C. Podczas próby wstępnej, w ciągu 30 minut (w odstępach co 10 minut) należy w instalacji dwukrotnie wytworzyć ciśnienie próbne tj.

0,6MPa. Po ostatnim podniesieniu ciśnienia do wartości próbnej w ciągu następnych 30 minut ciśnienie nie powinno ulec zmianie. Próba zasadnicza powinna się odbyć zaraz po próbie wstępnej i trwać 2 godziny pod ciśnieniem 0,6Mpa. Pomiarów ciśnienia dokonywać manometrem z podziałką min. 0,1 bar. Próby szczelności na zimno wykonywać przy zamkniętej armaturze odcinającej grzejniki. Próba szczelności na gorąco powinna być przeprowadzona po osiągnięciu przez instalację grzewczą parametrów roboczych. Czas trwania próby na gorąco 72 godziny. Podczas trwania próby na gorąco dokonać regulacji instalacji, przeprowadzić powtórny kontrolę wszystkich połączeń oraz ponownie odpowietrzyć instalację.

3.1.3 Izolacje cieplochronne.

Po wykonaniu prób i regulacji instalacji, rurociągi zaizolować. Grubości izolacji w zależności od średnicy wewnętrznej zestawiono w tabeli poniżej.

L.p.	Średnica przewodu	Grubość izolacji cieplnej (0,035 W/m*K)
1	Średnica wewn. do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewn. od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewn. od 35 do 100 mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewn. ponad 100 mm	100 mm

4. INSTALACJA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

4.1 Opis zastosowanych rozwiązań

4.1.1 Technologia

Jako źródło ciepła zastosowano kotły gazowe dwufunkcyjne z zamkniętą komorą spalania o mocy 25kW (w trybie c.w.u.). Ponieważ w lokalach znajdują się podgrzewacze wody w lokalu nr 1 należy wykonać nową instalację cwu.

4.1.2 Rurociągi i armatura

Włączenie rurociągów ciepłej i zimnej wody do istniejącej instalacji wykonać z rur wielowarstwowych polietylenowych z wkładką aluminiową np. PE-RT/AL/PE-RT typu Press. Przewody powinny być prowadzone po jak najkrótszej trasie i przebiegać zawsze ze spadkiem w kierunku do kotła gazowego. Przewody instalacji c.w.u. należy izolować termicznie zgodnie z obowiązującymi przepisami. Grubości izolacji są przedstawione w tabeli poniżej.

Lp.	Rodzaj przewodów lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,035[W/(m*K)]$)
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 lp. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z lp. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych, przewodów wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg lp. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z lp. 1-4
7	Przewody wg lp. 6 ułożone w podłodze	6 mm

4.1.3 Płukanie instalacji i próby ciśnieniowe

Po zakończeniu montażu należy wykonać trzykrotne płukanie instalacji według normy PN-77/M-34031 potwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

Przewody instalacji należy napęlnić wodą, podnieść ciśnienie do 0,9 MPa lub 1,5-krotnej wielkości ciśnienia roboczego. Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne, odpowiadające 1,5-krotnej wartości najwyższego możliwego ciśnienia roboczego tj. 9 bar. Ciśnienie to musi być w okresie 30 minut wytworzone dwukrotnie w odstępie 10 minut. Po dalszych 30 minutach próby ciśnienie nie może obniżyć się o więcej niż 0,6 bar. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności. Bezpośrednio po próbie wstępnej, należy przeprowadzić próbę główną. Czas próby głównej wynosi 2 godziny. W tym czasie ciśnienie próbne, odczytane po próbie wstępnej, nie może obniżyć się o więcej niż 0,2 bar.

Po zakończeniu próby wstępnej i głównej, należy przeprowadzić próbę końcową (impulsową). W próbie tej, w 4 cyklach co najmniej 5 minutowych, wytwarzane jest na przemian ciśnienie 10 i 1 bar. Pomiędzy poszczególnymi cyklami próby, sieć rur powinna być pozostawiona w stanie bezciśnieniowym.

W żadnym miejscu badanej instalacji nie może wystąpić nieszczelność.

Badanie dla instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie: raz napęlniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 60 °C.

Badanie temperatury ciepłej wody należy wykonać przez pomiar temperatury strumienia wypływającej wody. Badaniu należy poddać około 15 % ogólnej liczby punktów czerpalnych instalacji. Dla instalacji ciepłej wody z przewodami cyrkulacyjnymi, pomiar temperatury należy powtórzyć po 4 h.

Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia o 0,1 bar. Powinien on być umieszczony możliwie w najniższym punkcie instalacji.

Z próby ciśnienia zostaje sporządzony protokół, który musi być podpisany przez Inwestora i Wykonawcę.

5. INSTALACJA GAZOWA

Projektowaną instalację wewnątrz budynku oraz na zewnątrz budynku należy wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu. Przewody instalacji gazowej należy prowadzić przy powierzchni ścian wewnętrznych w odległości 2 cm od tynku i mocować do ścian za pomocą haków lub uchwytów (co 1,5 – 2,5 m).

Przewodów gazowych nie wolno prowadzić przez kanały wentylacyjne, dymowe i spalinowe. Przy przejściach instalacji przez przegrody konstrukcyjne (ściany i stropy) należy stosować rury ochronne , których końce powinny wystawać po 3 cm z każdej strony, a wolną przestrzeń wypełnić należy elastycznym materiałem nie powodującym korozji np. pianką poliuretanową.

Przewody instalacji gazowej , w stosunku do przewodów innych instalacji stanowiących wyposażenie budynku (c.o. , wodnej , kanalizacyjnej , elektrycznej) należy lokalizować w sposób zapewniający bezpieczeństwo ich użytkowania. Odległość między przewodami instalacji gazowej, a innymi przewodami powinna umożliwiać wykonywanie prac konserwacyjnych. Poziome odcinki instalacji gazowej należy prowadzić w odległości co najmniej 10 cm powyżej innych przewodów instalacyjnych.

Przed kotłami gazowymi oraz kuchenkami gazowymi należy zamontować zawory odcinające – kurki gazowe oraz filtry. Wysokość montażu kurków nie niżej niż 70 cm od podłogi.

Projektowane piony oraz poziome rurociągi prowadzić po trasie zaznaczonej na rysunkach. Dla każdego z lokali mieszkalnych w których projektuje się instalację gazową należy zamontować układ pomiarowy składający się z gazomierza miechowego G4. Gazomierze należy zamontować w skrzynce natynkowej z otworami wentylacyjnymi na ścianie zewnętrznej budynku. Spód skrzynki gazowej należy umieścić co najmniej 50 cm powyżej poziomu tereny. W skrzynce gazomierzowej należy zamontować kurek główny oraz reduktor ciśnienia zgodnie z rysunkami.

Instalacja gazowa po wykonaniu , przed oddaniem do użytku podlega protokolarnemu sprawdzeniu (odbiorowi) przez wykonawcę w obecności przedstawiciela dostawcy gazu.

Sprawdzenie – odbiór polega na:

1. Kontroli zgodności wykonania z zatwierdzonym projektem:
 - czy instalację wykonano z rur o właściwych średnicach,
 - czy z pomieszczenia , gdzie zainstalowano przybory gazowe właściwie odprowadzono spaliny i jest wykonana wentylacja (przedłożenie opinii kominiarskiej)
2. Kontroli jakości wykonania :
 - zgodności wykonania instalacji z przepisami ,
 - drożności instalacji ,
3. Sprawdzeniu szczelności instalacji

Próbę szczelności instalacji przeprowadza się powietrzem pod ciśnieniem 0,5 atm (380 mmHg). W przypadku pomalowania instalacji przed odbiorem próbę przeprowadza się ciśnieniem dwukrotnie wyższym (780 mmHg). Minimalny czas

trwania próby wynosi 30minut. Próbę szczelności przyborów przeprowadza się również powietrzem lecz pod ciśnieniem określonym w instrukcji przyboru gazowego- nie wyższym jednak niż 110 mmHg.

Wykonane rurociągi po wykonaniu próby szczelności wyczyścić przez szczotkowanie do drugiego stopnia czystości a następnie pomalować dwukrotnie farbą antykorozyjną oraz nawierzchniową koloru żółtego.

Instalowanie gazomierzy i napełnianie instalacji gazem , należy do obowiązków dostawcy gazu i następuje po podpisaniu umowy o dostawę gazu. Wykonawca instalacji ma obowiązek takiego wykonania przewodów podłączeniowych , aby gazomierz można było zamontować i wymontować bez usuwania i wymontowywania przewodów (przewody przed założeniem gazomierza należy zamknąć gwintowanym korkiem) .

Instalację gazową należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie./ Dz. Ust. nr 75 z dnia 15 czerwca 2002./ z późniejszymi zmianami.

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych , oraz Warunkami technicznymi dostawy gazu.

5.1 Obliczenia instalacji gazu

Zapotrzebowanie na gaz $V_c = \sum V_{kg} * f_{kg} + \sum V_{kgw} * f_{kgw}$

V_{kg} – nominalne zużycie gazu przez kuchnię gazową m^3/h

f_{kg} – współczynnik jednoczesności działania kuchni gazowych

V_{kgw} – nominalne zużycie gazu przez kocioł gazowy m^3/h

f_{kgw} – współczynnik jednoczesności działania kotłów gazowych

V_{kg} – dla GZ50 wynosi $1,3 m^3/h$

f_{kg} – współczynnik jednoczesności działania

V_{kgw} – dla kotła dwufunkcyjnego o mocy 25 kW $2,96 m^3/h$

f_{kgw} – współczynnik jednoczesności działania

Nr.	Obciążenie nominalne (m ³ /h)	Współczynnik jednoczesności	Obciążenie rzeczywiste (m ³ /h)	Średnica przewodu (mm)	Opory miejscowe / długość zastępcza (m)	Długość liniowa odcinka (m)	Długość całkowita (m)	Jednostkowe opory liniowe (Pa/m)	Całkowite straty ciśnienia (Pa)
101	2,96	1	2,96	20	1F+1Kk+4Kl+To / 0,3+0,3+5,2+0,9=6,7	7,4	14,1	3,67	51,75
102	1,2	1	1,2	15	1F+1Kk+1Kl / 0,3+0,3+0,55=1,15	2,4	3,55	2,35	*
103	4,16	1	4,16	25	14Kl / 18,2 = 18,2	12,9	31,1	2	62,20
104	4,16	1	4,16	25	1Kk+1Kl / 0,3+1,3=1,6	0,6	2,2	2	4,40
105	8,32	0,883	7,35	32	1To / 1,4=1,4	0,5	1,9	1,96	3,72
106	12,48	0,822	10,26	32	1Tp / 0,5=0,5	0,2	0,7	2,93	2,05
F- filtr									
Kk- kurek									
Kl- kolano									
						bezwzględna strata ciśnienia		- 124,12	
Tp- trójnik przelotowy						poprawka na różnicę wysokości		18,9	
Tp- trójnik odnoga						strata ciśnienia		- 105,22	

Całkowita strata ciśnienia dla obiegu najbardziej niekorzystnego: $\Delta p = 105,22$ [Pa]

Całkowita strata ciśnienia wynosząca 105,22 [Pa] jest mniejsza od dopuszczalnego spadku ciśnienia wynoszącego 150 [Pa].

6. WYTYCZNE BRANŻOWE

6.1 Branża budowlana - konstrukcyjna

W budynku należy wykonać przebicie przez przegrody budowlane dla rurociągów instalacji c.o. cwu. oraz gazu, dla kotłów należy zapewnić drożne przewody spalinowe.

6.2 Branża elektryczna

Do kotłów należy doprowadzić instalację elektryczną zakończoną gniazdem elektrycznym 230V z bolcem uziemiającym.

6.3 Branża instalacyjna

Kotły gazowe należy montować zgodnie z zaleceniami producenta oraz w odległości 10cm od szafek oraz 40 cm od kuchni gazowych.

7. ZALECENIA I UWAGI DLA INWESTORA I WYKONAWCY

Przed przystąpieniem do wykonywania robót wykonawca instalacji zobowiązany jest do szczegółowego zapoznania się z niniejszym projektem (część opisową, graficzną). Wszelkie uwagi i ewentualne zastrzeżenia należy bezwzględnie wnieść przed przystąpieniem do wykonywania robót, zakupem materiałów. Wykonawca

zobowiązany jest wnieść ewentualne uwagi i zastrzeżenia w formie pisemnej (za potwierdzeniem odbioru) do Inwestora, lub bezpośrednio do Biura Projektowego.

Zakup ważniejszych urządzeń musi być poprzedzony :

kontrolą zgodności z PW wszystkich parametrów technicznych,

- kontrolą miejsca zabudowy urządzenia co do miejsca montażu, drogi transportu wewnętrznego,
- przygotowaniem miejsca składowania.

Przy składaniu zamówienia na urządzenia technologiczne należy bezwzględnie zobowiązać dostawcę – producenta urządzeń do przeprowadzenia kontroli i potwierdzenia parametrów technicznych (ciśnień, temperatur roboczych, ciśnień temperatur dopuszczalnych, mocy elektrycznej, zabezpieczeń, wymiarów, ciężarów itp. oraz zgodności z PW miejsca i sposobu ich montażu. W przypadku urządzeń o znaczeniu strategicznym (kotły, urządzenia AKPiAR itp.) przeprowadzić należy koordynację międzybranżową (dostawców, wykonawców) w celu zapewnienia prawidłowej realizacji inwestycji.

Wszystkie urządzenia muszą posiadać wymaganą dokumentację -DTR, oraz w zależności od urządzenia wymaganą np. przez UDT dokumentację odbiorową, Atest Higieniczny, znak bezpieczeństwa „B”.

W zakres robót montażowych instalacji ciepłowniczej wchodzi również wykonanie przyłączy (np. muf gwint., złączy kołnierzowych itp.) dla AKPiA.

Całość robót, montaż wykonanie stosownych prób, rozruch i odbiór instalacji należy przeprowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych t. II – Instalacje sanitarne i przemysłowe, oraz zaleceń i wymogów producenta, dostawcy, zawartych w dokumentacji techniczno-ruchowej poszczególnych urządzeń. Warunkiem prawidłowej pracy instalacji jest wykonanie nastaw, oraz wprowadzenie parametrów regulacji na obiektach regulowanych zgodnie z założeniami i warunkami technologii instalacji.

Podczas pierwszego rozruchu urządzeń należy dokonać nastawę i wprowadzenie parametrów obliczeniowych w przypadku ich braku przyjąć wartości standardowe zgodnie z rodzajem i specyfiką urządzeń, oraz funkcji pracy w całym układzie technologicznym.

Wszelkie wartości i parametry wprowadzanych, lub dokonywanych nastaw należy dokumentować w formie protokołów, w których należy podać istotne informacje co do warunków i parametrów pracy instalacji np. dzień, godzinę, temperaturę zewnętrzną, temperaturę na zasilaniu i powrocie.

7.1 Uwagi końcowe

Wszystkie roboty prowadzić należy z zachowaniem przepisów BHP, oraz zgodnie z Wytycznymi Wykonania i Odbiorów Robót, oraz obowiązującymi normami i przepisami.

W razie wprowadzenia zmian należy powiadomić Biuro Projektów.

8. OŚWIADCZENIA, UPRAWNIENIA, PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409) niniejszym oświadczam, że projekt:

**BUDOWA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA, CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ ORAZ
INSTALACJI GAZU WRAZ Z INDYWIDUALNYMI KOTŁAMI GAZOWYMI W BUDYNKU PRZY
UL. GÓRNICZEGO 10 W KRAKOWIE**

sporządzony w listopad 2016r. dla
Gminy Miejskiej Kraków
Zarząd Budynków Komunalnych w Krakowie
ul. Bolesława Czerwieńskiego 16, 31-319 Kraków
został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

Łukasz Gołdyń
nr uprawnień: MAP/0143/POOS/08

.....
Kraków, listopad 2016r.



MAP OIIB/KK/0054-0096/07

Kraków, dnia 17 czerwca 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.*), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.*), § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*).

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna stwierdza, że

Pan mgr inż. **Łukasz Marek Goldyń**
urodzony dnia 12.03.1976 r. w Krakowie
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0143/POOS/08

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłotnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Łukasz Goldyń posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Stanisław Karczmarczyk
2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Małgorzata Borsukowska - Stefaniczek
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Tadeusz Sulkowski







Otrzymują:

1. Pan Łukasz Goldyń
ul. Lanowa 22
30-725 Kraków
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-LCX-6VD-4WJ *

Pan Łukasz Gołdyń o numerze ewidencyjnym MAP/IS/0368/06
adres zamieszkania ul. Łanowa 22, 30-725 Kraków
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-05-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-05-11 roku przez:

Stanisław Karczmarczyk, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.plib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

9. INFORMACJA BIOZ

ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

- montaż kotłów gazowych
- włączenie kotłów gazowych do istniejącej instalacji gazu
- włączenie kotłów gazowych do istniejącej instalacji wody zimnej oraz ciepłej
- wykonanie instalacji c.o.
- próby szczelności
- uruchomienie

WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANÝCH

NIE DOTYCZY

WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGA STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

NIE WYSTĘPUJE

WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANÝCH OKREŚLAJĄCE SKAŁĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA

- podczas montażu rurociągów istnieje zagrożenie oparzeniami
- podczas wykonywania prac w pomieszczeniach przy transporcie, ustawianiu oraz montażu urządzeń projektowanej instalacji może dojść do stłuczeń, skaleczeń lub przygniecenia osób wykonujących te prace
- wykonanie inst. gazowej

WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

Przed przystąpieniem do prac polegających na spawaniu rurociągów kierownik budowy jest zobowiązany do ustnego poinstruowania o zasadach bezpiecznego wykonywania w/w prac.

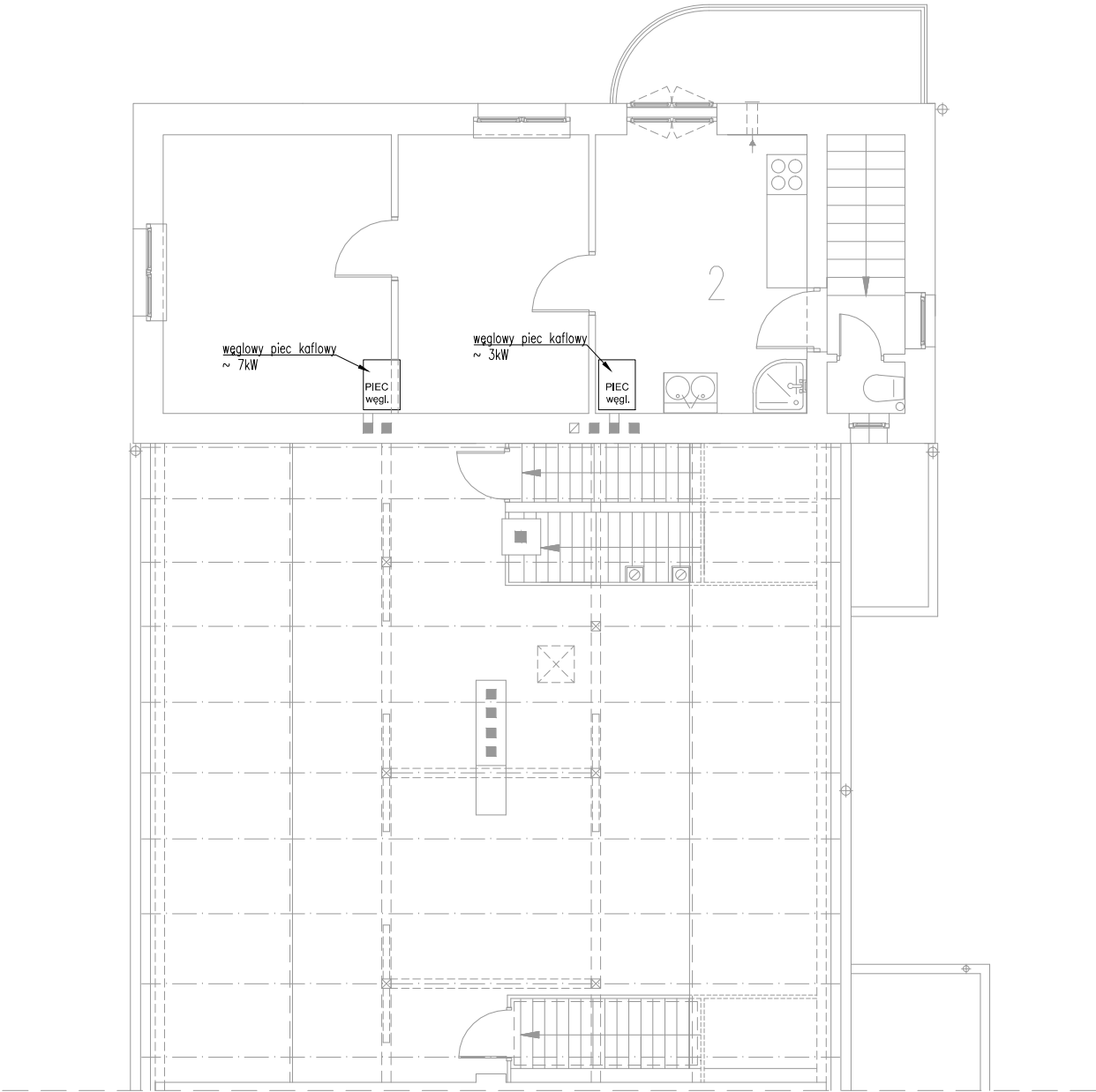
ŚRODKI ZAPOBIEGAWCZE

Podczas realizacji robót wykonawca jest zobowiązany przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Montaż ciężkich elementów instalacji musi być przeprowadzany przez odpowiednią ilość osób przy dodatkowej asekuracji.

Wykonawca ma obowiązek stosować w czasie prowadzenia robót przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania robót wykonawca jest zobowiązany utrzymywać teren budowy w stanie bez wody stojącej oraz podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy. Wykonawca unikać będzie uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie prowadzonych robót.

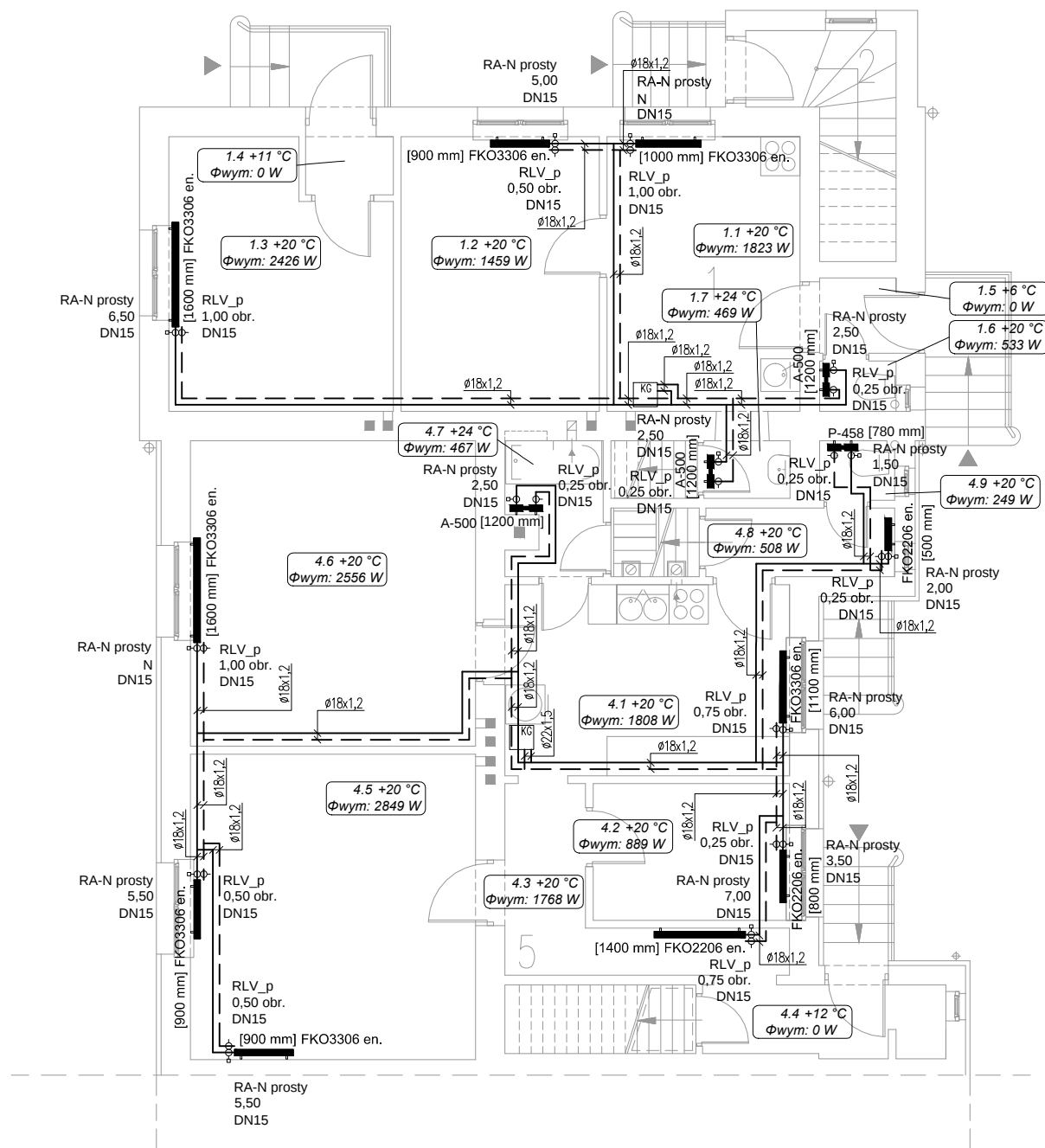
Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów ochrony przeciwpożarowej. Materiały łatwopalne należy składować w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami oraz zabezpieczyć je przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca ma obowiązek zapewnić i utrzymać w należyłym stanie technicznym wszystkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz do zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wszystkie osoby pracujące na terenie budowy podczas prac montażowych obowiązane są do stosowania kasków ochronnych, odzieży ochronnej (rękawice ochronne, kombinezony) oraz odpowiedniego obuwia.



ŁUKASZ GOŁDŹYŃ 3E SYSTEM
30-725 KRAKÓW, UL. ŁANOWA 22
www.trzye.pl
biuro@trzye.pl

INWESTOR:		GMINA MIEJSKA KRAKÓW ZARZĄD BUDYNKÓW KOMUNALNYCH W KRAKOWIE ul. Bolesława Czerwieńskiego 16, 31-319 Kraków	
OBIEKT:		BUDYNEK MIESZKALNY WIELOORODZINNY ul. Górnickiego 10, Kraków	
TEMAT:		BUDOWA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA, CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ ORAZ INSTALACJI GAZU WRAZ Z INDYWIDUALNYMI KOTŁAMI GAZOWYMI W BUDYNKU PRZY UL. Górnickiego 10 W KRAKOWIE	
TYTUŁ		Rzut I piętra - Stan istniejący	
PROJEKTOWAŁ mgr inż. Łukasz GOŁDŹYŃ nr upr. MAP/0143/POOS/08		nr rys.: ST-02	
		skala: 1:100	
		data: XI.2016	
NINIEJSZE OPRACOWANIE STANOWI DZIEŁO AUTORSKIE I PODLEGA OCHRONIE ZGODNIE Z USTAWĄ 83 Z DNIA 04.02.1994 O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH		stadium: PW	branża: sanitarna



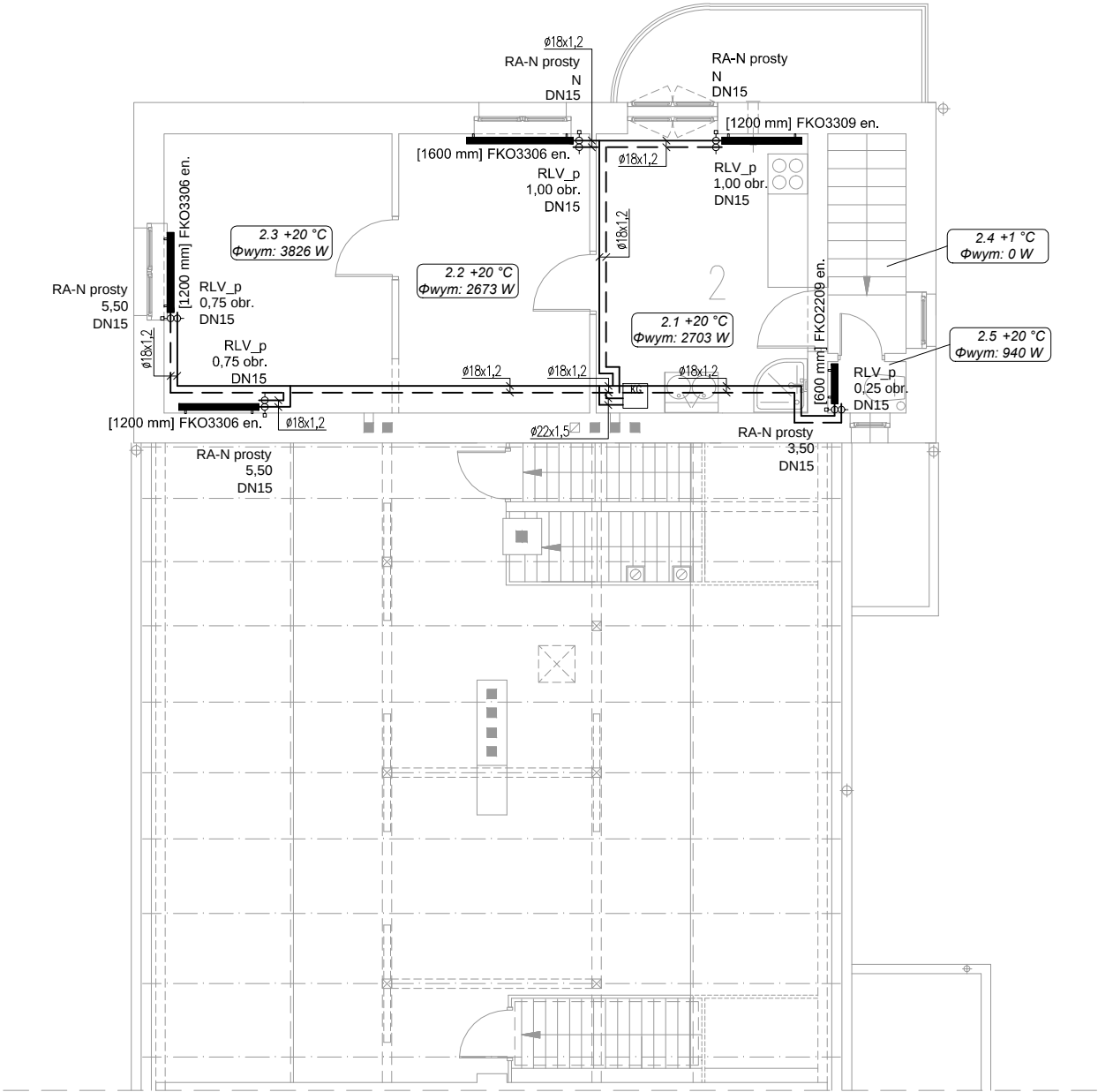
LEGENDA:

- zasilanie
- powrót
- grzejniki pokojowe
- KG kocioł gazowy dwufunkcyjny

UWAGI:

Kocioł gazowy dwufunkcyjny wpiąć do istniejącego przewodu spalinowego, który należy wyposażyć we wkład kominowy ze stali kwasoodpornej po likwidowanym piecu węglowym. Kocioł podpiąć do instalacji gazowej. Rurociągi instalacji c.o. prowadzić natynkowo, zaizolowane. Instalację c.o. prowadzić 10cm pod instalację gazu.

		ŁUKASZ GOŁDYŃ 3E SYSTEM 30-725 KRAKÓW, UL. ŁANOWA 22 www.trzye.pl biuro@trzye.pl	
INWESTOR:		GMINA MIEJSKA KRAKd'W ZARZĄD BUDYNKd'W KOMUNALNYCH W KRAKOWIE ul. Bolesława Czerwieńskiego 16, 31-319 Krak ¹ w	
OBIEKT:		BUDYNEK MIESZKALNY WIEŁORODZINNY ul. Gd'RNICKIEGO 10, KRAKd'W	
TEMAT:		BUDOWA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA, CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ ORAZ INSTALACJI GAZU WRAZ Z INDYWIDUALNYMI KOTŁAMI GAZOWYMI W BUDYNKU PRZY UL. Gd'RNICKIEGO 10 W KRAKOWIE	
TYTUŁ		Rzut parteru - Instalacja centralnego ogrzewania	
PROJEKTOWAŁ mgr inż. Łukasz GOŁDYŃ nr upr. MAP/0143/POOS/08		nr rys.:	CO-01
		skala:	1:100
		data:	XI.2016
NINIEJSZE OPRACOWANIE STANOWI DZIEŁO AUTORSKIE I PODLEGA OCHRONIE ZGODNIE Z USTAWĄ 83 Z DNIA 04.02.1994 O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH		stadium:	branża:
		PW	sanitarna



LEGENDA:

- zasilanie
- - - powrót
- ▬ grzejniki pokojowe
- KG kocioł gazowy dwufunkcyjny

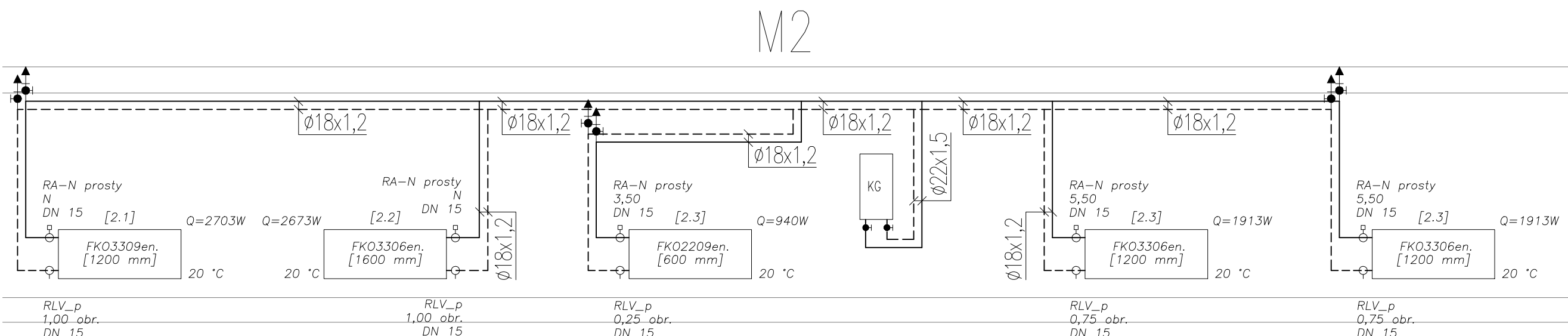
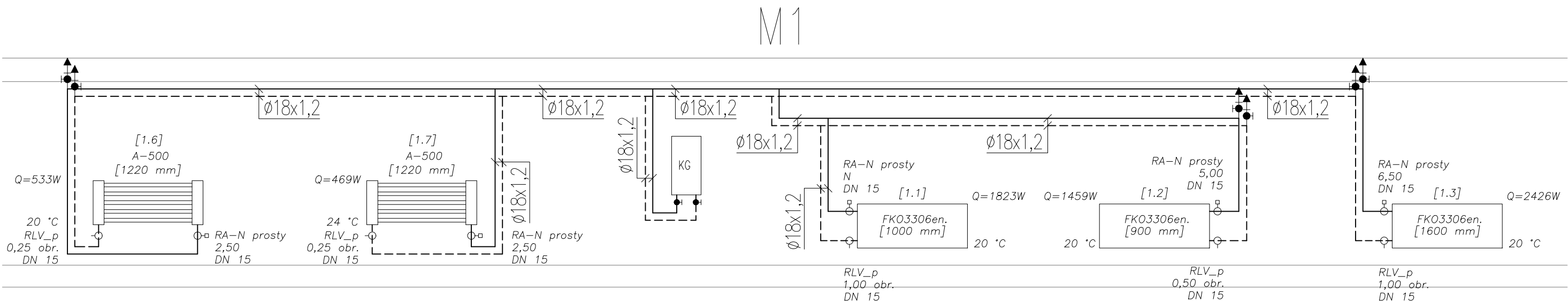
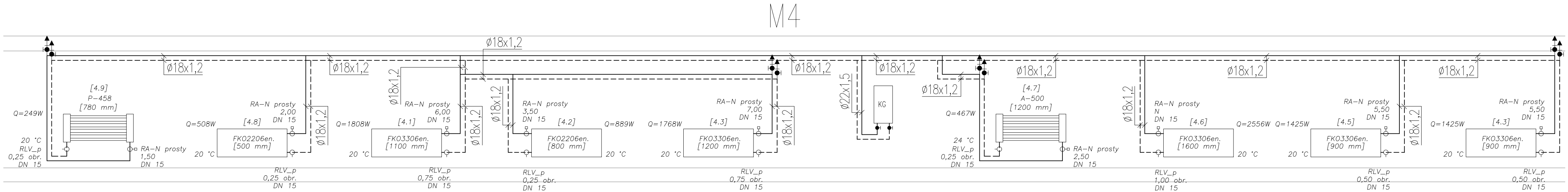
UWAGI:

Kocioł gazowy dwufunkcyjny wpisać do istniejącego przewodu spalinowego, który należy wyposażyć we wkład kominowy ze stali kwasoodpornej po likwidowanym piecu węglowym. Kocioł podpiąć do instalacji gazowej. Rurociągi instalacji c.o. prowadzić natynkowo, zaizolowane. Instalację c.o. prowadzić 10cm pod instalację gazu.



ŁUKASZ GOŁDYŃ 3E SYSTEM
30-725 KRAKÓW, UL. ŁANOWA 22
www.trzye.pl
biuro@trzye.pl

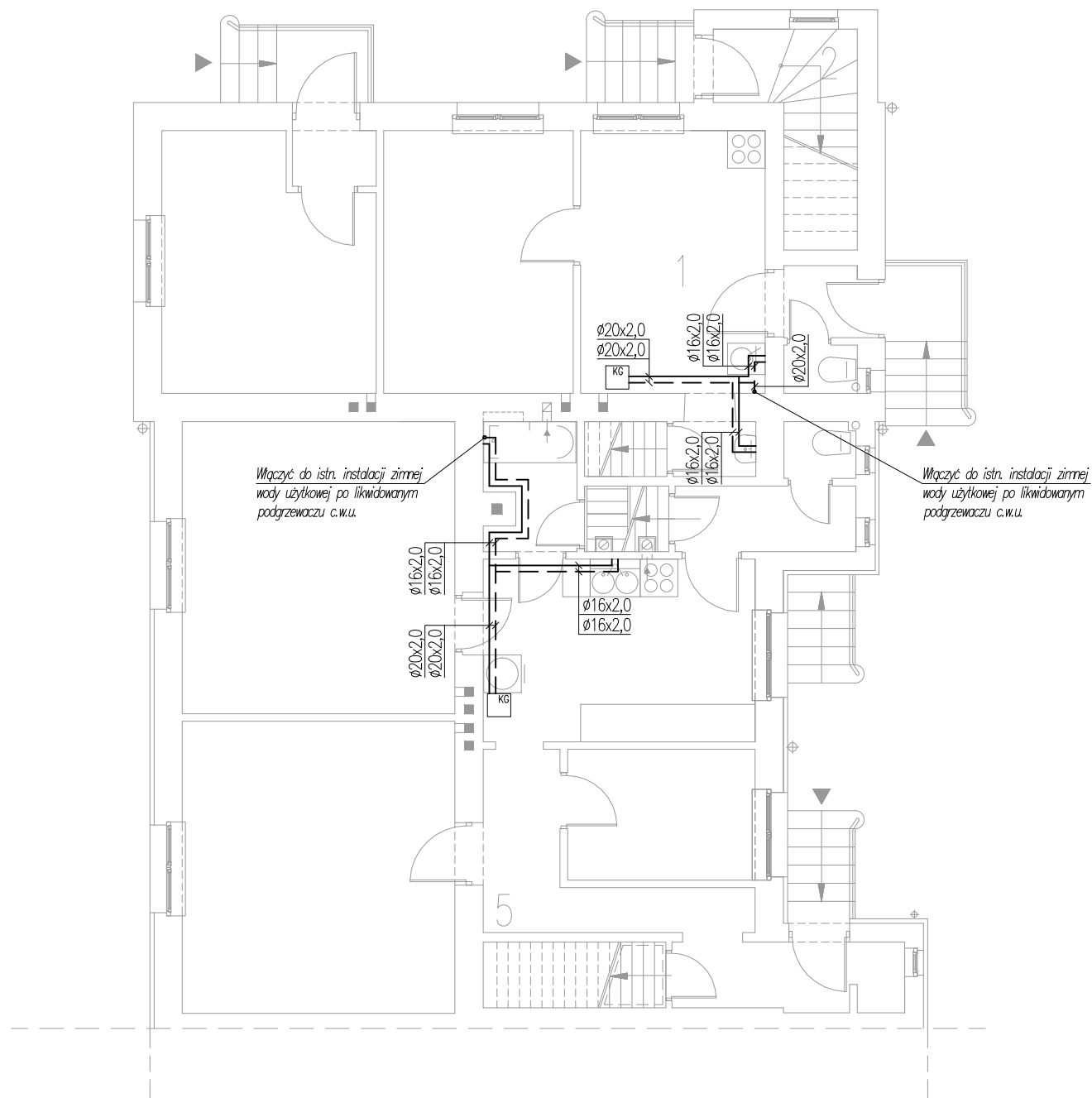
INWESTOR:	GMINA MIEJSKA KRAKÓW ZARZĄD BUDYNKÓW KOMUNALNYCH W KRAKOWIE ul. Bolesława Czerwieńskiego 16, 31-319 Kraków		
OBIEKT:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY ul. Górnickiego 10, Kraków		
TEMAT:	BUDOWA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA, CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ ORAZ INSTALACJI GAZU WRAZ Z INDYWIDUALNYMI KOTŁAMI GAZOWYMI W BUDYNKU PRZY UL. Górnickiego 10 W KRAKOWIE		
TYTUŁ	Rzut I piętra - Instalacja centralnego ogrzewania		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Łukasz GOŁDYŃ nr upr. MAP/0143/POOS/08	nr rys.:	CO-02
		skala:	1:100
		data:	XI.2016
NINIEJSZE OPRACOWANIE STANOWI DZIEŁO AUTORSKIE I PODLEGA OCHRONIE ZGODNIE Z USTAWĄ 83 Z DNIA 04.02.1994 O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH		stadium:	PW
		branża:	sanitarna



LEGENDA:

- zasilanie inst. c.o.
- powrót inst. c.o.
- grzejnik
- zawór termostatyczny
- zawór powrotny

		ŁUKASZ GOŁDYŃ 3E SYSTEM 30-725 KRAKÓW, UL. ŁANOWA 22 www.trzye.pl biuro@trzye.pl	
INWESTOR:		GMINA MIEJSKA KRAKÓW ZARZĄD BUDYNKÓW W KOMUNALNYCH W KRAKOWIE ul. Bolesława Czerwieńskiego 16, 31-319 Kraków	
OBIEKT:		BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY ul. Gd'RNICKIEGO 10, KRAKÓW	
TEMAT:		BUDOWA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA, CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ ORAZ INSTALACJI GAZU WRAZ Z INDYWIDUALNYMI KOTŁAMI GAZOWYMI W BUDYNKU PRZY UL. Gd'RNICKIEGO 10 W KRAKOWIE	
TYTUŁ		Rozwinięcie - Instalacja centralnego ogrzewania	
PROJEKTOWAŁ mgr inż. Łukasz GOŁDYŃ nr upr. MAP/0143/POOS/08		nr rys.: CO-03	
		skala: -	
		data: XI.2016	
NINIEJSZE OPRACOWANIE STANOWI DZIEŁO AUTORSKIE I PODLEGA OCHRONIE ZGODNIE Z USTAWĄ 83 Z DNIA 04.02.1994 O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH		stadium: PW	branża: sanitarna



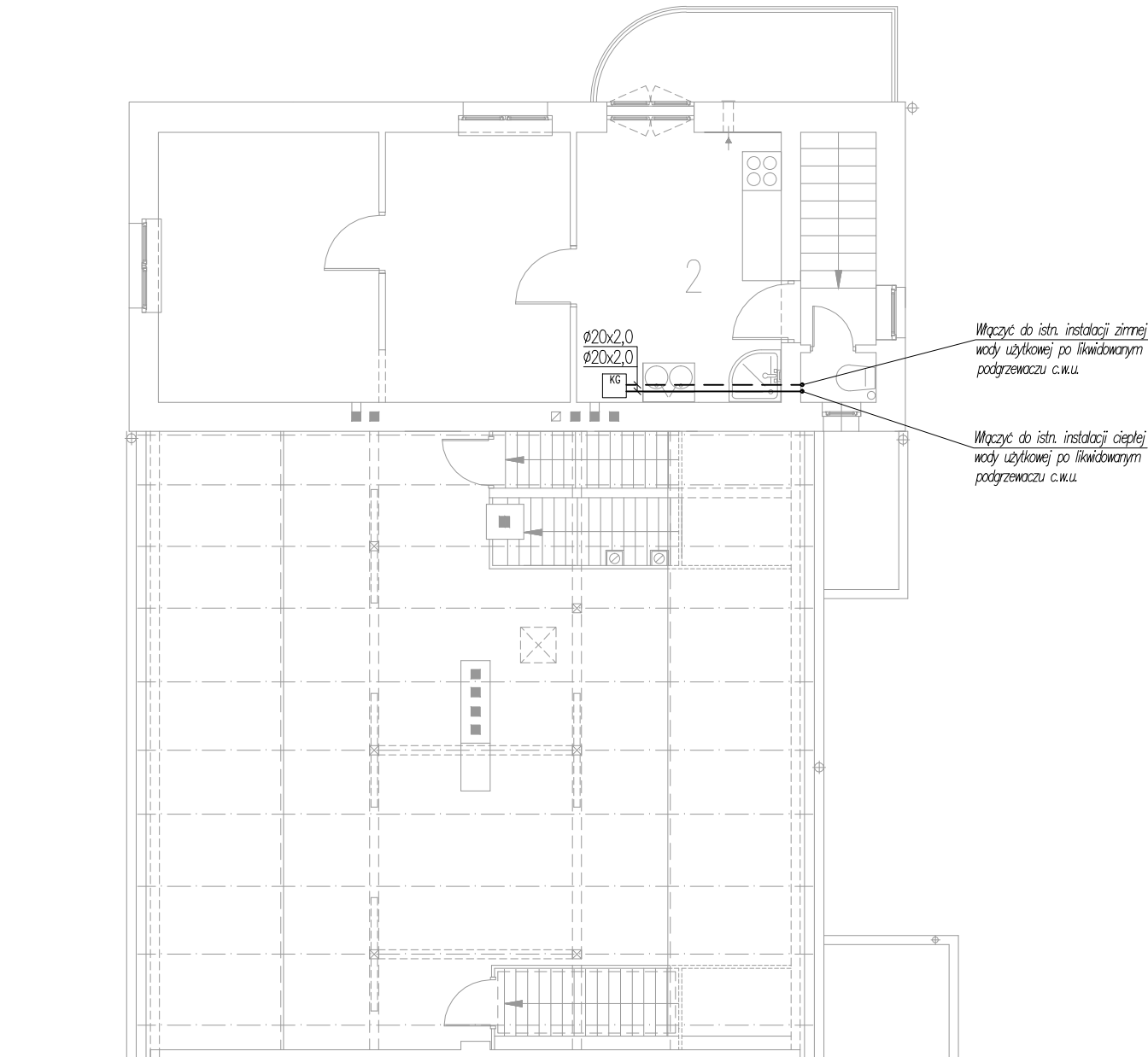
LEGENDA:

- ciepła woda użytkowa
- - - zimna woda użytkowa
- KG kocioł gazowy dwufunkcyjny

UWAGI:

Kocioł gazowy dwufunkcyjny wpiąć do istniejącego przewodu spalinowego, który należy wyposażać we wkład kominowy ze stali kwasoodpornej po likwidowanym piecu węglowym. Kocioł podpiąć do instalacji gazowej. Projektowany kocioł wpiąć do istniejącej instalacji wody ciepłej i zimnej, w miejscu po zdemonstrowanym podgrzewaczu elektrycznym.

		ŁUKASZ GOŁDŹYŃ 3E SYSTEM 30-725 KRAKÓW, UL. ŁANOWA 22 www.trzye.pl biuro@trzye.pl	
INWESTOR:	GMINA MIEJSKA KRAKÓW ZARZĄD BUDYNKÓW KOMUNALNYCH W KRAKOWIE ul. Bolesława Czerwieńskiego 16, 31-319 Kraków		
OBIEKT:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY ul. Górnickiego 10, Kraków		
TEMAT:	BUDOWA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA, CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ ORAZ INSTALACJI GAZU WRAZ Z INDYWIDUALNYMI KOTŁAMI GAZOWYMI W BUDYNKU PRZY UL. GóRNICKIEGO 10 W KRAKOWIE		
TYTUŁ	Rzut parteru - Instalacja ciepłej wody użytkowej		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Łukasz GOŁDŹYŃ nr upr. MAP/0143/POOS/08	nr rys.:	CWU-01
		skala:	1:100
		data:	XI.2016
NINIEJSZE OPRACOWANIE STANOWI DZIEŁO AUTORSKIE I PODLEGA OCHRONIE ZGODNIE Z USTAWĄ 83 Z DNIA 04.02.1994 O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH		stadium:	branża:
		PW	sanitarna



LEGENDA:

- ciepła woda użytkowa
- - - zimna woda użytkowa
KG kocioł gazowy dwufunkcyjny

UWAGI:

Kocioł gazowy dwufunkcyjny wpiąć do istniejącego przewodu spalinowego, który należy wyposażać we wkład kominowy ze stali kwasoodpornej po likwidowanym piecu węglowym. Kocioł podpiąć do instalacji gazowej. Projektowany kocioł wpiąć do istniejącej instalacji wody ciepłej i zimnej, w miejscu po zdemonstowanym podgrzewaczu elektrycznym.



ŁUKASZ GOŁDYŃ 3E SYSTEM
30-725 KRAKÓW, UL. ŁANOWA 22
www.trzye.pl
biuro@trzye.pl

INWESTOR:	GMINA MIEJSKA KRAKÓW ZARZĄD BUDYNKÓW KOMUNALNYCH W KRAKOWIE ul. Bolesława Czerwieńskiego 16, 31-319 Kraków		
OBIEKT:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY ul. Górnickiego 10, KRAKÓW		
TEMAT:	BUDOWA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA, CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ ORAZ INSTALACJI GAZU WRAZ Z INDYWIDUALNYMI KOTŁAMI GAZOWYMI W BUDYNKU PRZY UL. Górnickiego 10 W KRAKOWIE		
TYTUŁ	Rzut I piętra - Instalacja ciepłej wody użytkowej		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Łukasz GOŁDYŃ nr upr. MAP/0143/POOS/08	nr rys.:	CWU-02
		skala:	1:100
		data:	XI.2016
NINIEJSZE OPRACOWANIE STANOWI DZIEŁO AUTORSKIE I PODLEGA OCHRONIE ZGODNIE Z USTAWĄ 83 Z DNIA 04.02.1994 O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH		stadium:	branża:
		PW	sanitarna

M2

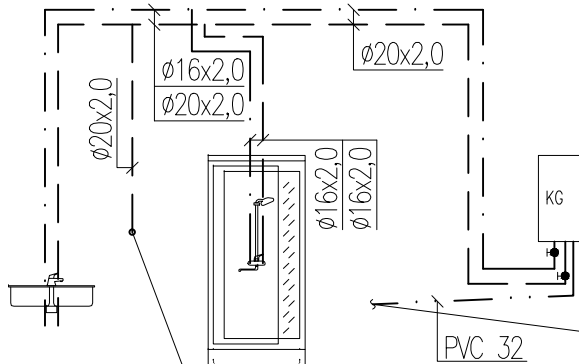


Włączyć do istn. instalacji zimnej wody użytkowej po likwidowanym podgrzewaczu c.w.u.

Włączyć do istn. instalacji ciepłej wody użytkowej po likwidowanym podgrzewaczu c.w.u.

Włączyć do istn. instalacji kanalizacji sanitarnej poprzez wykonanie podejścia do odprowadzenia kondensatu

M1



Włączyć do istn. instalacji zimnej wody użytkowej po likwidowanym podgrzewaczu c.w.u.

Włączyć do istn. instalacji kanalizacji sanitarnej poprzez wykonanie podejścia do odprowadzenia kondensatu

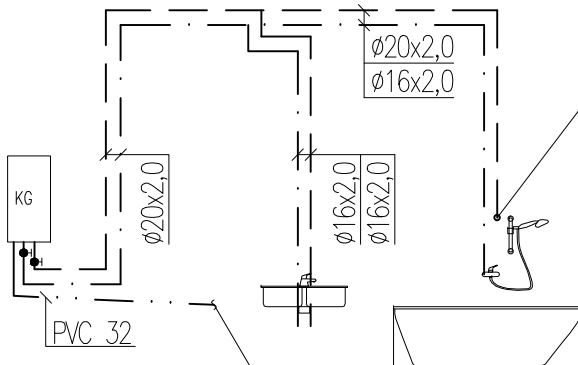
LEGENDA:

- · — · — · — ciepła woda użytkowa
- — — — — zimna woda użytkowa
- · · — · · — prowadzenie kondensatu
- · — · — · — zawór odcinający



kocioł gazowy dwufunkcyjny

M4



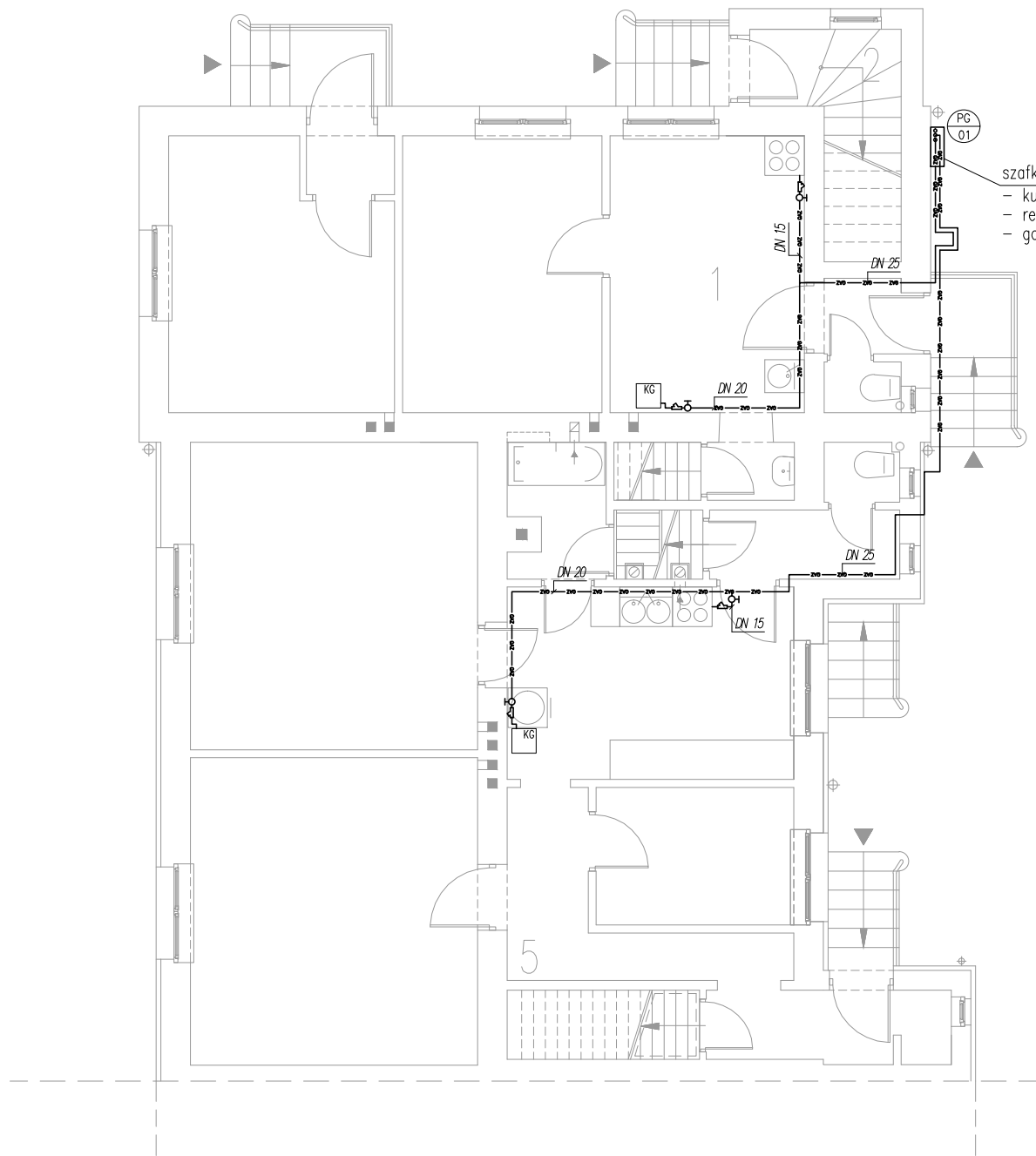
Włączyć do istn. instalacji zimnej wody użytkowej po likwidowanym podgrzewaczu c.w.u.

Włączyć do istn. instalacji kanalizacji sanitarnej poprzez wykonanie podejścia do odprowadzenia kondensatu



ŁUKASZ GOŁDŹYŃSKI 3E SYSTEM
30-725 KRAKÓW, UL. ŁANOWA 22
www.trzye.pl
biuro@trzye.pl

INWESTOR:	GMINA MIEJSKA KRAKÓW ZARZĄD BUDYNKÓW KOMUNALNYCH W KRAKOWIE ul. Bolesława Czerwieńskiego 16, 31-319 Kraków
OBIEKT:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY ul. Gd'RNICKIEGO 10, KRAKÓW
TEMAT:	BUDOWA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA, CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ ORAZ INSTALACJI GAZU WRAZ Z INDYWIDUALNYMI KOTŁAMI GAZOWYMI W BUDYNKU PRZY UL. Gd'RNICKIEGO 10 W KRAKOWIE
TYTUŁ	Rozwinięcie - Instalacja ciepłej wody użytkowej
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Łukasz GOŁDŹYŃSKI nr upr. MAP/0143/POOS/08
	nr rys.: CWU-03
	skala: -
	data: XI.2016
NINIEJSZE OPRACOWANIE STANOWI DZIEŁO AUTORSKIE I PODLEGA OCHRONIE ZGODNIE Z USTAWĄ 83 Z DNIA 04.02.1994 O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH	stadium: PW
	branża: sanitarna



szafka gazowa:
- kurek główny
- reduktor ciśnienia
- gazomierze G4

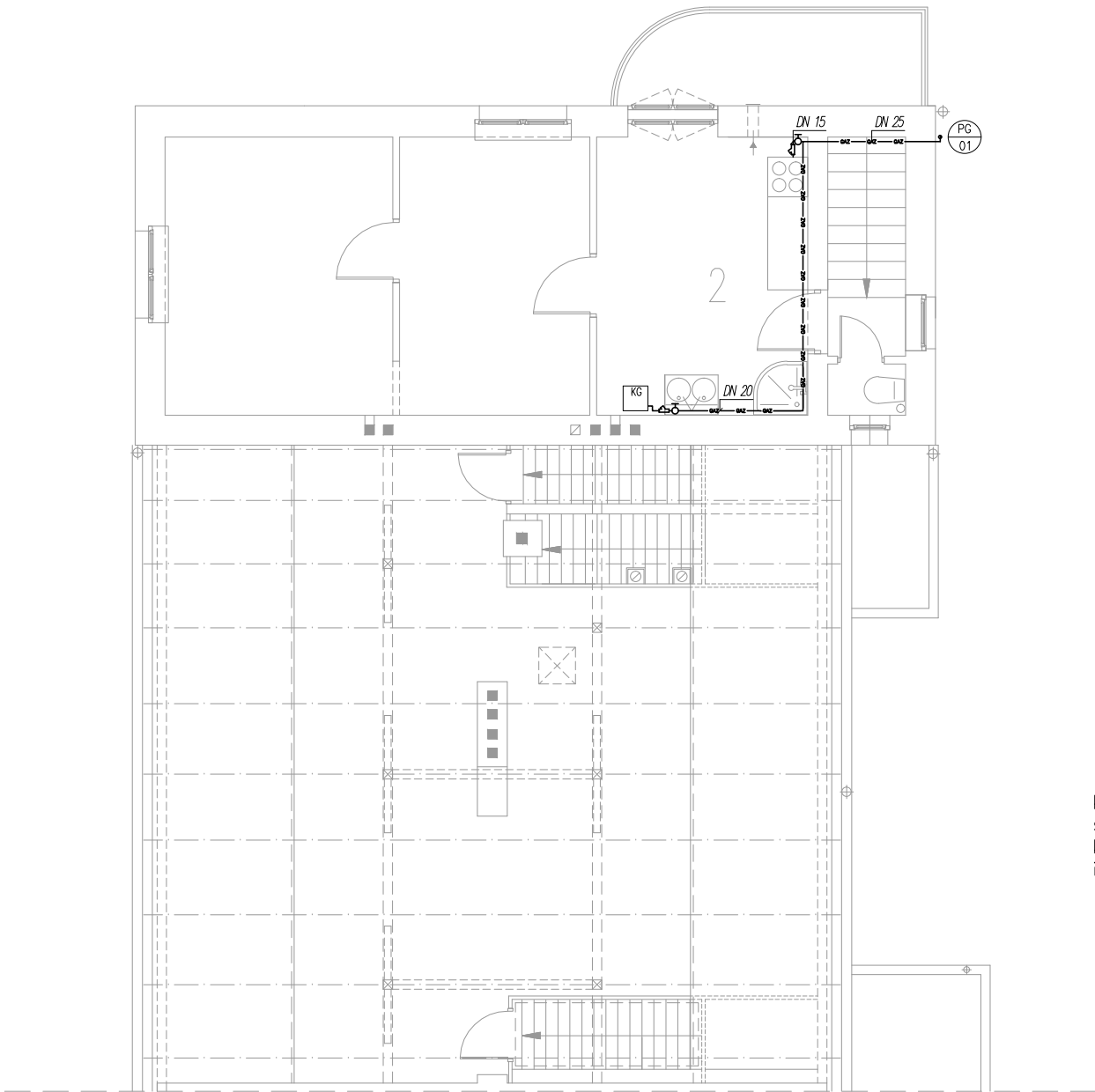
LEGENDA:

- instalacja gazu
- KG kocioł gazowy dwufunkcyjny
- kuchenska gazowa

UWAGI:

Kocioł gazowy dwufunkcyjny wpiąć do istniejącego przewodu spalinowego, który należy wyposażyć we wkład kominowy ze stali kwasoodpornej po likwidowanym piecu węglowym. Kocioł podpiąć do instalacji gazowej.

		ŁUKASZ GOŁDYŃ 3E SYSTEM 30-725 KRAKÓW, UL. ŁANOWA 22 www.trzye.pl biuro@trzye.pl	
INWESTOR:		GMINA MIEJSKA KRAKÓW ZARZĄD BUDYNKÓW KOMUNALNYCH W KRAKOWIE ul. Bolesława Czerwieńskiego 16, 31-319 Kraków	
OBIEKT:		BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY ul. Górnickiego 10, KRAKÓW	
TEMAT:		BUDOWA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA, CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ ORAZ INSTALACJI GAZU WRAZ Z INDYWIDUALNYMI KOTŁAMI GAZOWYMI W BUDYNKU PRZY UL. Górnickiego 10 W KRAKOWIE	
TYTUŁ		Rzut parteru - Instalacja gazowa	
PROJEKTOWAŁ mgr inż. Łukasz GOŁDYŃ nr upr. MAP/0143/POOS/08		nr rys.: G-01	
		skala: 1:100	
		data: XI.2016	
NINIEJSZE OPRACOWANIE STANOWI DZIEŁO AUTORSKIE I PODLEGA OCHRONIE ZGODNIE Z USTAWĄ 83 Z DNIA 04.02.1994 O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH		stadium: PW	branża: sanitarna



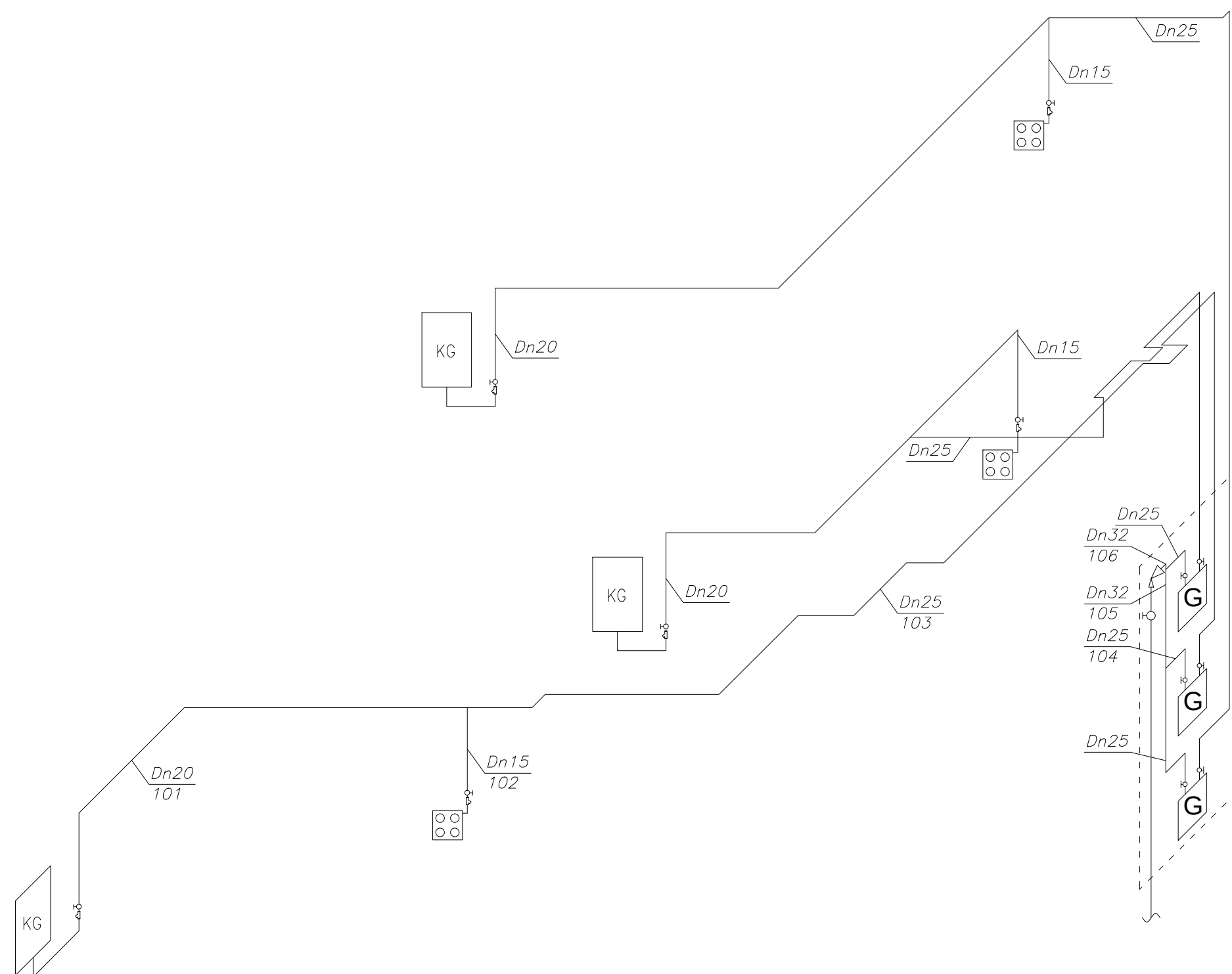
LEGENDA:

- instalacja gazu
- KG kocioł gazowy dwufunkcyjny
- KG kuchenka gazowa

UWAGI:

Kocioł gazowy dwufunkcyjny wpiąć do istniejącego przewodu spalinowego, który należy wyposażyć we wkład kominowy ze stali kwasoodpornej po likwidowanym piecu węglowym. Kocioł podpiąć do instalacji gazowej.

3E SYSTEM LUKASZ GOŁDYŃ 3E SYSTEM 30-725 KRAKÓW, UL. ŁANOWA 22 www.trzye.pl biuro@trzye.pl	
INWESTOR:	GMINA MIEJSKA KRAKÓW ZARZĄD BUDYNKÓW KOMUNALNYCH W KRAKOWIE ul. Bolesława Czerwieńskiego 16, 31-319 Kraków
OBIEKT:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY ul. Górnickiego 10, KRAKÓW
TEMAT:	BUDOWA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA, CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ ORAZ INSTALACJI GAZU WRAZ Z INDYWIDUALNYMI KOTŁAMI GAZOWYMI W BUDYNKU PRZY UL. Górnickiego 10 W KRAKOWIE
TYTUŁ	Rzut I piętra - Instalacja gazowa
PROJEKTOWAŁ mgr inż. Łukasz GOŁDYŃ nr upr. MAP/0143/POOS/08	nr rys.: G-02
	skala: 1:100
	data: XI.2016
NINIEJSZE OPRACOWANIE STANOWI DZIEŁO AUTORSKIE I PODLEGA OCHRONIE ZGODNIE Z USTAWĄ 83 Z DNIA 04.02.1994 O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH	stadium: PW branża: sanitarna



LEGENDA:

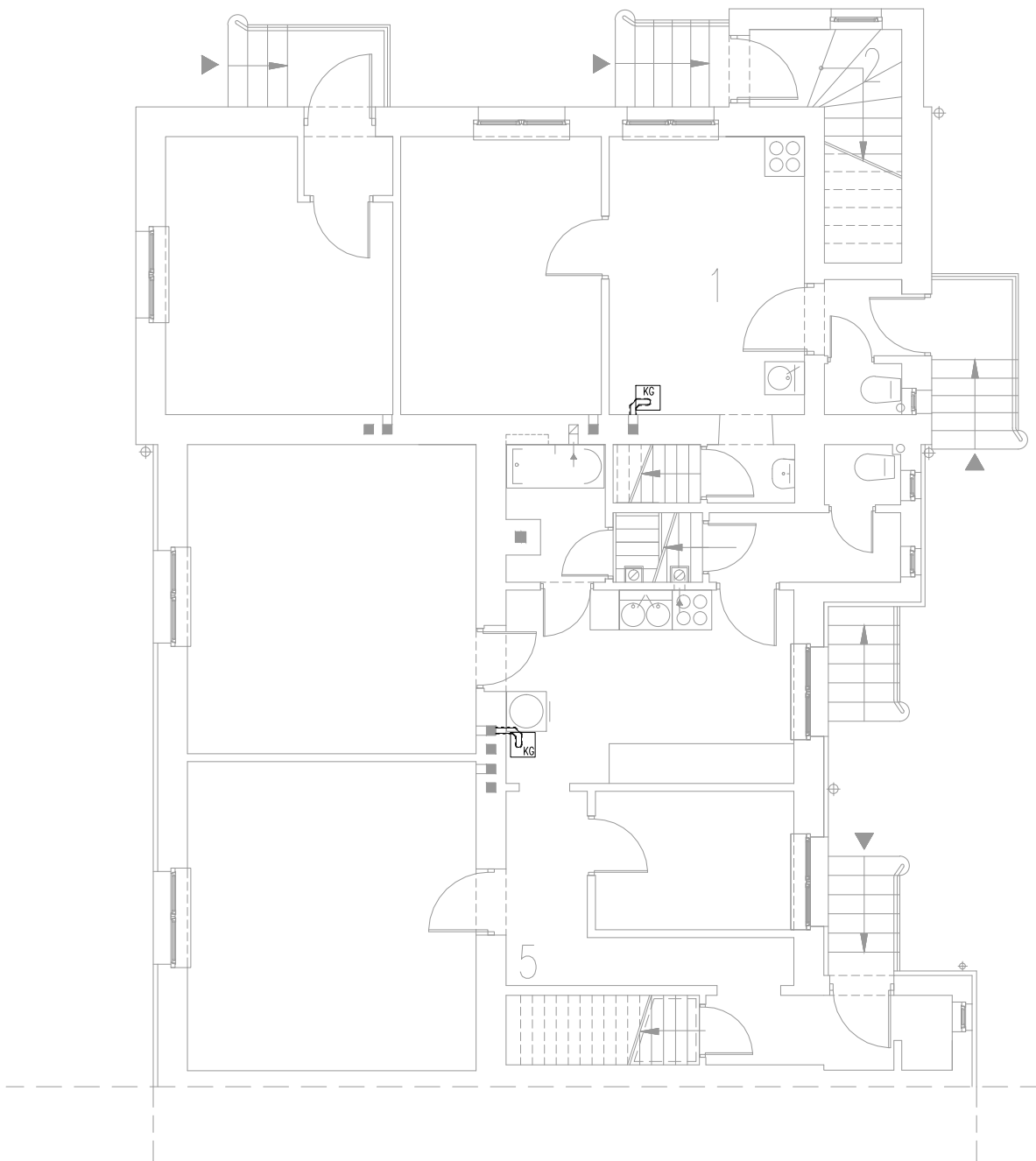
- instalacja gazu
- reduktor ciśnienia
- kurek główny

Skrzynka gazomierzowa:
- gazomierz G4,
- reduktor ciśnienia,
- kurek główny.



ŁUKASZ GOŁDYŃ 3E SYSTEM
30-725 KRAKÓW, UL. ŁANOWA 22
www.trzye.pl
biuro@trzye.pl

INWESTOR:	GMINA MIEJSKA KRAKÓW ZARZĄD BUDYNKÓW KOMUNALNYCH W KRAKOWIE ul. Bolesława Czerwieńskiego 16, 31-319 Kraków		
OBIEKT:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY ul. Górnickiego 10, KRAKÓW		
TEMAT:	BUDOWA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA, CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ ORAZ INSTALACJI GAZU WRAZ Z INDYWIDUALNYMI KOTŁAMI GAZOWYMI W BUDYNKU PRZY UL. Górnickiego 10 W KRAKOWIE		
TYTUŁ	Rozwinięcie - Instalacja gazowa		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Łukasz GOŁDYŃ nr upr. MAP/0143/POOS/08		nr rys.: G-03
		skala:	-
		data:	XI.2016
NINIEJSZE OPRACOWANIE STANOWI DZIEŁO AUTORSKIE I PODLEGA OCHRONIE ZGODNIE Z USTAWĄ 83 Z DNIA 04.02.1994 O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH		stadium:	branża:
		PW	sanitarna



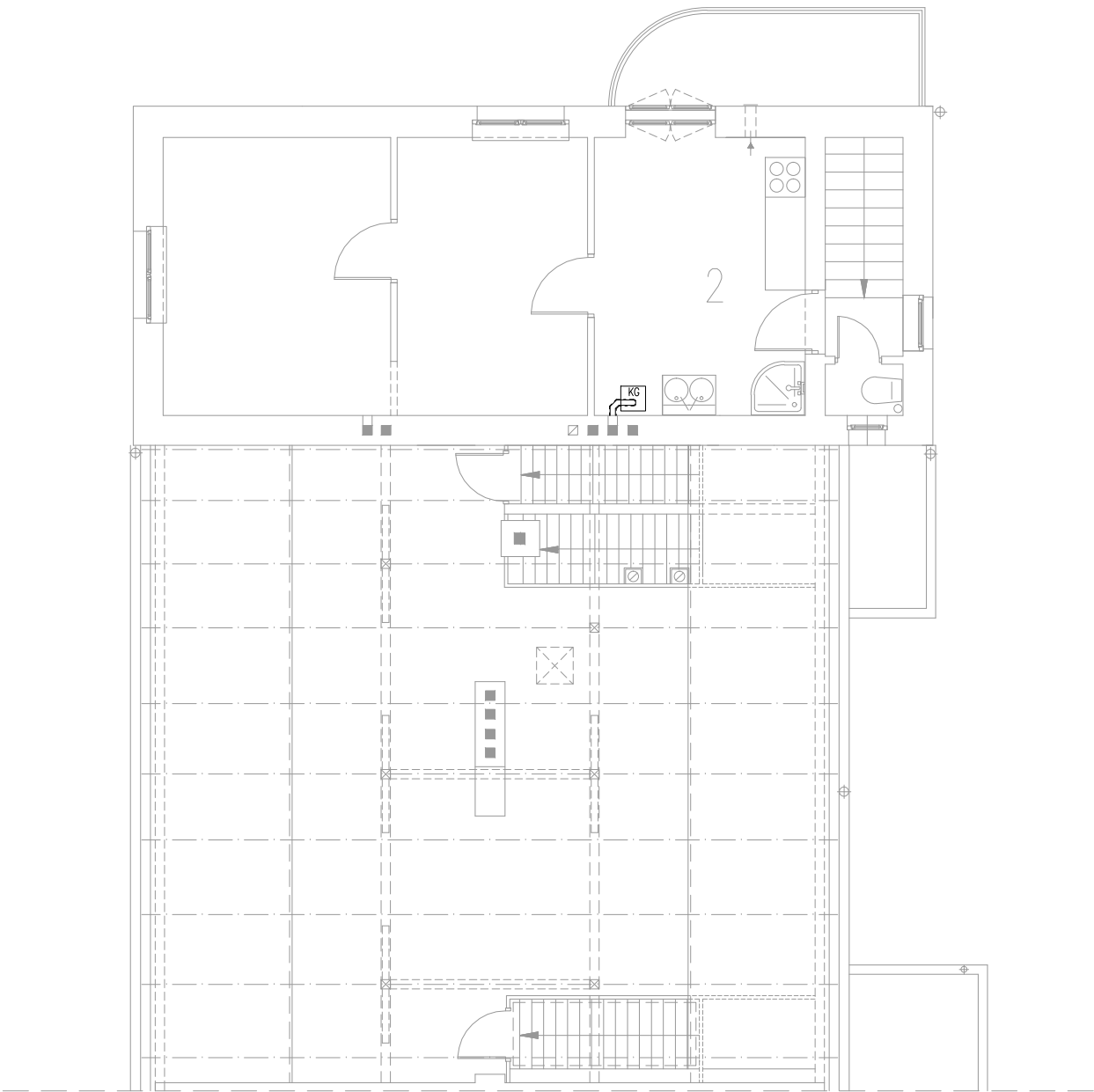
LEGENDA:

- przewód spalinowy Ø80
- przewód powietrzny Ø125
- KG kocioł gazowy dwufunkcyjny

UWAGI:

Kocioł gazowy dwufunkcyjny wpiąć do istniejącego przewodu spalinowego, który należy wyposażać we wkład kominowy ze stali kwasoodpornej po likwidowanym piecu węglowym. Kocioł podpiąć do instalacji gazowej.

3E SYSTEM LUKASZ GOŁDYŃ 3E SYSTEM 30-725 KRAKÓW, UL. ŁANOWA 22 www.trzye.pl biuro@trzye.pl	
INWESTOR:	GMINA MIEJSKA KRAKÓW ZARZĄD BUDYNKÓW KOMUNALNYCH W KRAKOWIE ul. Bolesława Czerwieńskiego 16, 31-319 Kraków
OBIEKT:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY ul. Gdź RNICKEGO 10, KRAKÓW
TEMAT:	BUDOWA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA, CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ ORAZ INSTALACJI GAZU WRAZ Z INDYWIDUALNYMI KOTŁAMI GAZOWYMI W BUDYNKU PRZY UL. Gdź RNICKEGO 10 W KRAKOWIE
TYTUŁ	Rzut parteru - Instalacja spalinowo-powietrzna
PROJEKTOWAŁ mgr inż. Łukasz GOŁDYŃ nr upr. MAP/0143/POOS/08	nr rys.: S-01
	skala: 1:100
	data: XI.2016
NINIEJSZE OPRACOWANIE STANOWI DZIEŁO AUTORSKIE I PODLEGA OCHRONIE ZGODNIE Z USTAWĄ 83 Z DNIA 04.02.1994 O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH	stadium: PW branża: sanitarna



LEGENDA:

- przewód spalinowy-powietrzny $\varnothing 80/\varnothing 125$
KG kocioł gazowy dwufunkcyjny

UWAGI:

Kocioł gazowy dwufunkcyjny wpiąć do istniejącego przewodu spalinowego, który należy wyposażyć we wkład kominowy ze stali kwasoodpornej po likwidowanym piecu węglowym. Kocioł podpiąć do instalacji gazowej.



ŁUKASZ GOŁDYŃ 3E SYSTEM
30-725 KRAKÓW, UL. ŁANOWA 22
www.trzye.pl
biuro@trzye.pl

INWESTOR:		GMINA MIEJSKA KRAKÓW ZARZĄD BUDYNKÓW KOMUNALNYCH W KRAKOWIE ul. Bolesława Czerwieńskiego 16, 31-319 Kraków	
OBIEKT:		BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY ul. Górnickiego 10, KRAKÓW	
TEMAT:		BUDOWA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA, CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ ORAZ INSTALACJI GAZU WRAZ Z INDYWIDUALNYMI KOTŁAMI GAZOWYMI W BUDYNKU PRZY UL. Górnickiego 10 W KRAKOWIE	
TYTUŁ		Rzut I piętra - Instalacja spalinowo-powietrzna	
PROJEKTOWAŁ		mgr inż. Łukasz GOŁDYŃ nr upr. MAP/0143/POOS/08	nr rys.: S-02
			skala: 1:100
			data: XI.2016
NINIEJSZE OPRACOWANIE STANOWI DZIEŁO AUTORSKIE I PODLEGA OCHRONIE ZGODNIE Z USTAWĄ 83 Z DNIA 04.02.1994 O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH		stadium: PW	branża: sanitarna