

I. SPIS ZAWARTOŚCI

A. CZĘŚĆ OPISOWA

I. Opis techniczny.

1. Zakres opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Opis projektowanego rozwiązania
 - 3.1. Zasilanie instalacji c.o.
 - 3.2. Instalacja centralnego ogrzewania
4. Izolacja przewodów c.o.
5. Próby ciśnienia c.o. - płukanie instalacji
6. Wyburzenia istniejących pieców kaflowych i kominków.
7. Adaptacja pomieszczenia węzła cieplnego
8. Warunki wykonawstwa i odbioru

B. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Rzut parteru - inwentaryzacja pieców	skala 1:100	rys. 1
Rzut I piętra - inwentaryzacja pieców	skala 1:100	rys. 2
Rzut II piętra - inwentaryzacja pieców	skala 1:100	rys. 3
Rzut III piętra - inwentaryzacja pieców	skala 1:100	rys. 4
Rzut poddasza - inwentaryzacja pieców	skala 1:100	rys. 5
Rzut piwnic - instalacja c.o.	skala 1:100	rys. 6
Rzut parteru - instalacja c.o.	skala 1:100	rys. 7
Rzut I piętra - instalacja c.o.	skala 1:100	rys. 8
Rzut II piętra - instalacja c.o.	skala 1:100	rys. 9
Rzut III piętra - instalacja c.o.	skala 1:100	rys. 10
Rzut poddasza - instalacja c.o.	skala 1:100	rys. 11
Rozwinięcie pionów - instalacja c.o.	skala 1:100	rys. 12

II. OPIS TECHNICZNY

1. ZAKRES OPRACOWANIA.

Tematem niniejszego opracowania jest rozwiązanie na etapie projektu wykonawczego likwidacji pieców i wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ulicy Brzozowej 13 w Krakowie działka nr 89, obręb 11 - Kraków – Śródmieście.

Inwestor: Zarząd Budynków Komunalnych
31-319 Kraków, ul. Czerwieńskiego 16
Czarneckiego 4, 30-536 Kraków.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Zlecenie Inwestora
- Uzgodnienia robocze z Inwestorem
- Inwentaryzacji budowlanej do celów projektowych instalacji c.o
- Warunki techniczne zasilania w ciepło wydanych przez MPEC Kraków.

3. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA.

3.1. Zasilanie instalacji c.o.

Projektowana instalacja centralnego ogrzewania zasilana będzie w ciepło z projektowanego przyłącza ciepłego –wg oddzielnego projektu, które przebiegać będzie w ul. Brzozowej poprzez kompaktowy węzeł cieplny wymiennikowy dla c.o. – wg oddzielnego projektu.

3.2. Instalacja centralnego ogrzewania

W budynku projektuje się instalację centralnego ogrzewania niskoparametrową w systemie pompowo-wodnym na parametry 80/60°C – zmienne w zależności od temperatury zewnętrznej.

Zapotrzebowanie ciepła dla potrzeb ogrzewania pomieszczeń wynosi: 96.0 kW.

Instalacja c.o. podłączona będzie do kompaktowego węzła ciepłego wymiennikowego, który zlokalizowany będzie w piwnicy przedmiotowego budynku- wg oddzielnego projektu.

Całą instalację centralnego ogrzewania projektuje się z cienkościennych rur stalowych pokrytych zewnętrzną warstwą cynku, do łączenia za pomocą systemowych złączek zaciskowych. Połączenia rurociągów z armaturą, wykonać jako gwintowane stosując kształtki mosiężne.

Podejścia do poszczególnych pionów będą wyprowadzone z poziomych rurociągów przez odsadzki kompensacyjne. Na podejściach do pionów na przewodach zasilającym i powrotnym zamontowane będą zawory kulowe odcinające ze spustem. Rurociągi na poziomie piwnicy prowadzić w ze spadkiem 3‰ zgodnie z kierunkami pokazanymi na rozwinięciu pionów.

W przejściach rurociągów przez ściany i stropy należy zamontować tuleje ochronne z tworzywa sztucznego, wypełniając przestrzeń pomiędzy tuleją a rurą, elastyczną masą ogniochronną. Wszystkie przewody montować do stałych przegród budowlanych za pomocą uchwyty z gumową wkładką, w odległościach zgodnie z zaleceniem producenta rur.

Na przewodach zasilających i powrotnych na zakończeniu każdego pionu oraz w najwyższych punktach instalacji mieszkaniowej na korytarzu, należy zamontować odpowietrzniki automatyczne poprzedzone odcinającymi zaworami kulowym.

W wydzielonych podtynkowych szafkach wnękowych na klatce schodowej zamontowane będą węzły pomiarowo-regulacyjne dla każdego mieszkania. Każdy węzeł wyposażony będzie w zamykane na uniwersalny klucz stalowe drzwiczki o wymiarach 1.0×0.6 m.

Pomieszczenia lokalu usługowego na parterze, oraz grzejniki na klatce schodowej opomiarowane będą w pomieszczeniu wymiennikowni.

Pojedynczy węzeł będzie się składał z następujących elementów:

- na zasilaniu: - zawór kulowy z wbudowanym czujnikiem temperatury stanowiący komplet ciepłomierza
- na powrocie: - ręczny zawór regulacyjny z widoczną nastawą
- kompaktowy ciepłomierz, $Q_{nom} = 0.6 \text{ m}^3/\text{h}$
- zawór kulowy z filtrem

Instalacja ogrzewcza w obrębie mieszkań prowadzona będzie natynkowo, pod stropem i nad podłogą jak przedstawiono na rzutach poszczególnych kondygnacji.

W pomieszczeniach mieszkalnych, usługowych i klatce schodowej zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe do podłączenia bocznego o wysokości $H = 500, 600 \text{ i } 900 \text{ mm}$, natomiast w łazienkach zastosowano grzejniki stalowe typu ręcznikowego.

Wszystkie grzejnikowych podłączone będą poprzez zawór termostatyczny z nastawą wstępną na przewodzie zasilającym, a na powrocie przez odcinający zawór powrotny bez nastawy. Na każdym zworze termostatycznym w obrębie mieszkania i usługi zamontowana będzie głowica termostatycznymi w zakresie regulacji temperatury $16-26^\circ\text{C}$. Grzejniki na klatce schodowej zostaną wyposażone w głowice termostatyczne wzmocnione z zabezpieczeniem przed manipulacją i kradzieżą, w zakresie regulacji temperatury $5-26^\circ\text{C}$.

4. IZOLACJA PRZEWODÓW C.O.

Wszystkie rurociągi prowadzone w piwnicy, holu wejściowym i klatce schodowej należy zaizolować termicznie, natomiast w mieszkaniach i w lokalu usługowym przewody nie będą izolowane. Izolację termiczną należy wykonać z izolacji typu prefabrykowanego o współczynniku przewodzenia ciepła $0.035 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$. Grubości izolacji dla pionów i poziomów podano na poszczególnych rysunkach. Rurociągi prowadzone pod stropem i po wierzchu ścian w częściach wspólnych budynku, izolować otuliną z pianki PU w płaszczu PVC koloru jasnoszarego, łączonej na nity i taśmę jasnoszarą, wraz z oznaczeniami kierunku przepływu i kolorowymi mankietami. Rurociągi prowadzone jako kryte, izolować otuliną z pianki PE szarej łączonej na spinki i klej oraz taśmę. Montaż izolacji termicznej wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

5. PRÓBY CIŚNIENIA – PŁUKANIE INSTALACJI C.O.

Próbę szczelności instalacji c.o. wykonać na zimno na ciśnienie $P = 8 \text{ kG}/\text{cm}^2$ na warunkach normy PN/B-10400. Próby ciśnienia rur wykonać zgodnie z instrukcją Producenta.

Po wykonaniu instalacji, ale przed wykonaniem nastaw wstępnych zaworów regulacyjnych należy wykonać trzykrotnie płukanie całej instalacji wodą o prędkości większej od 1.5 m/s w czasie 30 min. Następnie wykonać próbę instalacji na gorąco w obecności przedstawiciela Inwestora.

6. WYBURZENIA ISTNIEJĄCYCH PIECÓW KAFLOWYCH I KOMINKÓW.

Istniejące szesnaście pieców kaflowych i dwa piece kuchenne należy wyburzyć.

Gruz z wyburzonych pieców węglowych i dwóch kominków należy wywieźć na wysypisko odpadów budowlanych.

Po wyburzeniu pieców węglowych należy:

- zamurować wloty do kominów
- zamurować ściany w miejscu wyburzonych pieców
- uzupełnić ubytki i wykonać wylewkę
- uzupełnić wykończenie podłogi w nawiązaniu do pom. w miejscu wyburzonych pieców
- wyczyścić, wygładzić, zagruntować i pomalować ściany białą akrylową farbą.

7. ADAPTACJA POMIESZCZENIA WĘZŁA CIEPLNEGO.

W celu wykonania technologii węzła cieplnego, konieczne jest przygotowanie przeznaczonego pomieszczenia zgodnie z wymogami MPEC – Kraków:

- Roboty budowlane:
 - odkopanie zasypanej piwnicy do wysokości 2.0 m w świetle (najniższy punkcie stropu)
 - montaż drzwi stalowych ocynkowanych o wymiarach 90/200 z otworami wentylacyjnymi w dolnej części skrzydła, o łącznej powierzchni 200 cm², otwieranych na zewnątrz pomieszczenia
 - wykonanie ewentualnych stopni schodów betonowych o szer. 1.0 m
 - wykonanie izolacji przeciwwilgociowej posadzki
 - wykonanie posadzki betonowej o gr. min. 10 cm, wykończona gresem technicznym o wymiarach 30×30, z cokołem o wys. 15 cm
 - zabezpieczenie akustyczne pomieszczenia, płytami z wełny mineralnej o gr. 10 cm
 - otynkowanie ścian i stopu
 - pomalowanie pomieszczenia na biało farbą emulsyjną
 - wykonać przebicie przez ścianę fundamentową budynku w celu przeprowadzenia rur wysokiego parametru zgodnie z projektem przyłącza
- Roboty instalacyjne:
 - zamontowanie zlewu nierdzewnego jednokomorowego z syfonem
 - wykonanie studzienki schładzającej o śr. 0.80 m i gł. min. 1.0 m, z włazem typu lekkiego
 - zamontowanie 2 kratek ściekowych żeliwnych dn100
 - wykonanie odprowadzenia kanalizacyjnych z kratek i zlewu do studzienki schładzającej z rur żeliwnych Dn 100
 - doprowadzenie zimnej wody nad zlew z rur stalowych ocynkowanych Dn 15, zakończone zaworem Dn15 ze złączką do węża, wraz z wodomierzem
 - zamontowanie pompy odwadniającej z pływakiem (temp. pracy 90°C) H = 5.0 mSW, Q = 1.0 m³/h, 230V
 - odprowadzenie ścieków z pompy do istniejącej kanalizacji sanitarnej z rur HDPE40
- Roboty wentylacyjne:
 - wykonanie nawiewu "zetowego" 20×20cm z blachy stalowej ocynkowanej
 - wykonać czyszczenie i uszczelnienie komina spalinowo/dymowego
 - na całej długości adaptowanego przewodu wykonać wkład z rur stalowych ocynkowanych wraz z kratkami na wlocie i wylotach z kanału
 - przebudowanie wylotu istniejącego komina na wentylacyjny
- Roboty elektryczne (w porozumieniu z projektantem cz. elektrycznej węzła)
 - zamontować sublicznik energii elektrycznej dla wymiennikowni

- ułożenie kabla zasilającego tablicy wymiennikowni – YDYżo 3×4, w RL 28
- ułożenie przewodu do czujnika zewnętrznego LiYCY 2×0.7, w RL 20 wewnątrz budynku, na zewnątrz w rurze stalowej ocynkowanej pomalowanej w kolorze zgodnym z elewacją budynku
- ułożenie bednarki FeZn 30×4 mm
- wykonanie uziomu szpilkowego stalowego Dn 20 mm – 2 szt.
- dobudowanie zabezpieczenia w tablicy administracyjnej C-16

8. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU.

- Całość robót montażowych wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe oraz PN-64/B-10400 oraz Wytocznych wykonawstwa instalacji centralnego ogrzewania z rur z tworzyw sztucznych.
- Wszystkie przejścia rurociągów pionowe i poziome przez przegrody budowlane wykonać metodą przewiertu.
- Wszystkie materiały i urządzenia do wykonania instalacji c.o. muszą posiadać certyfikaty dopuszczeniowe do stosowania w budownictwie.
- Po wykonaniu rozprowadzenia instalacji należy zinwentaryzować trasy prowadzenia rurociągów.
- Wszelkie zmiany w dokumentacji wymagają każdorazowo zgody nadzoru autorskiego zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Opracował:

T. Juszkiewicz

TADEUSZ JUSZKIEWICZ
 Uprawnienia projektowo-wykonawcze
 Nr GP IV-8388/60/77 i BPP Upr. 43/83

MPEC S.A. w Krakowie
Al. Jana Pawła II 188

DZIAŁ UZGADNIANIA DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ

KARTA OBIEKTU SIECIOWEGO WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI ODBIORCZYCH

dn. 04 - 12 - 2017 r.

1. BUDYNEK: **BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY**
2. ADRES BUDYNKU: **KRAKÓW UL. BRZozowa 13**
3. INWESTOR I JEGO ADRES: **ZARZĄD BUDYNKÓW KOMUNALNYCH
31-319 KRAKÓW, UL. CZERWIEŃSKIEGO 16**

CZĘŚĆ A - INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

4. JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

a/nazwisko i imię projektanta, nr uprawnień:

TADEUSZ JUSZKIEWICZ
Gp. IV-8388/6077

5. TEMAT OPRACOWANIA:

INSTALACJA C.O.

6. PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE INSTALACJI Z DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ :

a/parametry instalacji odbiorczej c.o.:

Typ instalacji	Maks. moc cieplna obliczona dla warunków normowych [MW]		Parametry temperaturowe [°C] stałe/zmienne	Opór hydrauliczny maksymalny [kPa]	Pojemność zładu [m³]	Wysokość statyczna [m]
	zima	lato				
Dwururowa instalacja c.o. niskoparametrowa w systemie pompowo-wodnym	0,096	-	80/60	42	0,90	20
OGÓŁEM:	0,096				0,90	

b/ parametry sieci cieplnej zasilającej budynek: wysokie* niskie* **135/65 [°C]**

c/ rodzaj materiału projektowanej instalacji odbiorczej c.o.: **RURY STALOWE**

7. DANE TECHNICZNE BUDYNKU:

a/ kubatura: **2600 [m³]**

b/ powierzchnia ogrzewana: **700 [m²]**

TADEUSZ JUSZKIEWICZ
Upewnienie projektowo-wykonawcze
Nr GP IV-8388/6077 i RPP Ust. 43/83

(*) - niepotrzebne skreślić

(pieczętka i podpis projektanta instalacji c.o., data)

INSTALACJA C.O.

DLA BUDYNKU NR 13 PRZY UL. BRZOSZOWEJ W KRAKOWIE
RZUT PARTERU I PIWNICY-FRAGMENT

LEGENDA

CO
1

PION C.O.

101
20°

NR POMIESZCZENIA / TEMPERATURA

2000 W

STRATA CIEPŁA W POMIESZCZENIU

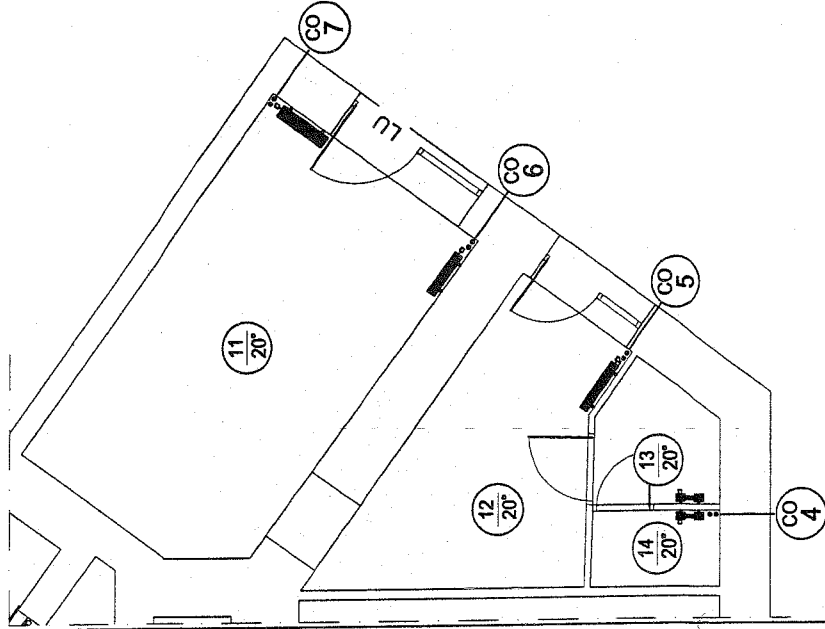
GRZEJNIK STALOWO-PŁYTOWY

GRZEJNIK ŁAZIENKOWY DRABINKOWY

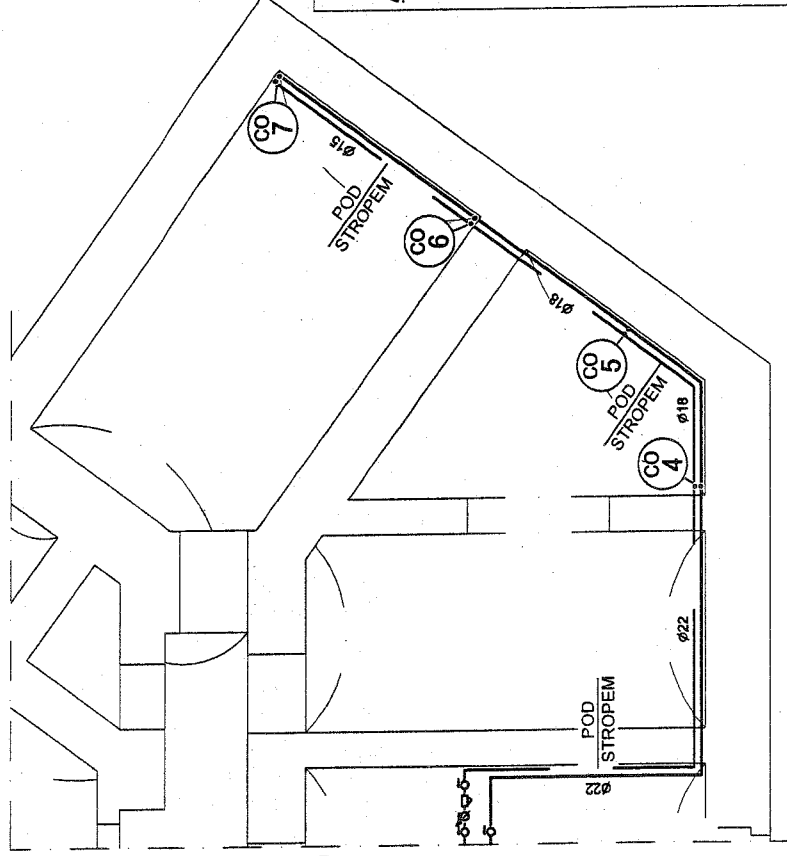
RUROCIĄGI GRZEWOCZE O PARAM. 80/60°

RUROCIĄGI GRZEWOCZE O PARAM. 80/60°

PARTER



PIWNICA



LOKAL N° LU

AKCEPTUJE / AKCEPTUJE Z UWAGAMI / NIEAKCEPTUJE

W POWIADZENIU NR. 11 PROSZE
O ZAINSTALOWANIE JEDNEGO
GRZEJNIKA PŁONOWEGO W MIEJSCU PIONU
C.O. 6, ZE WZGLĘDNYM NA B. MATEJ
POWIADZENIEM, ORAZ ROZWIĄZANIEM
HISTORYCZNYM POCZĄTKOWYM

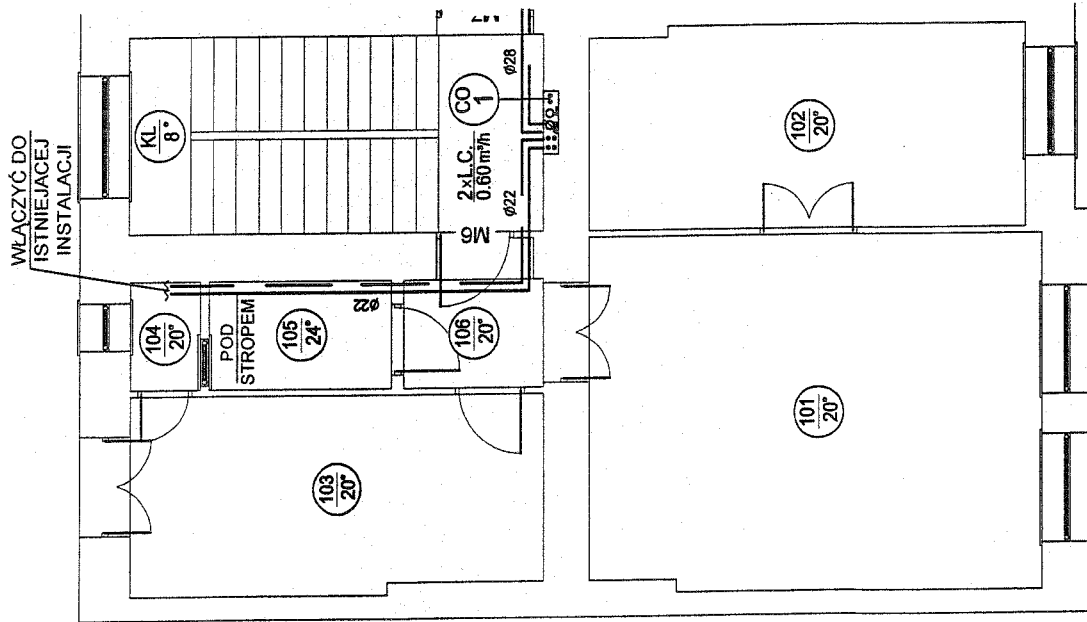
DATA I PODPIS WŁAŚCICIELA LOKALU

niepotrzebne skreślić

W SPRAWIE ODBIORU PRZESZŁO O KONTAKT NA NR 602 450 155

INSTALACJA C.O.

DLA BUDYNKU NR 13 PRZY UL. BRZOSZOWEJ W KRAKOWIE
RZUT I PIĘTRA - FRAGMENT



LEGENDA

	PION C.O.
	NR POMIESZCZENIA / TEMPERATURA
2000 W	STRATA CIEPŁA W POMIESZCZENIU
	GRZEJNIK STALOWO-PŁYTOWY
	GRZEJNIK ŁAZIENKOWY DRABINKOWY
	RUROCIĄGI GRZEWICZE O PARAM. 80/60°

LOKAL NR M6

AKCEPTUJĘ / AKCEPTUJĘ Z UWAGAMI / NIE AKCEPTUJĘ*

Akceptuję pod warunkiem... zostawie-
nia starego podłączenia... żeby w...
u... nowie... asatii... centrali... ciepłot...
niczy... mogła... ogrzewać... się... grzewi...

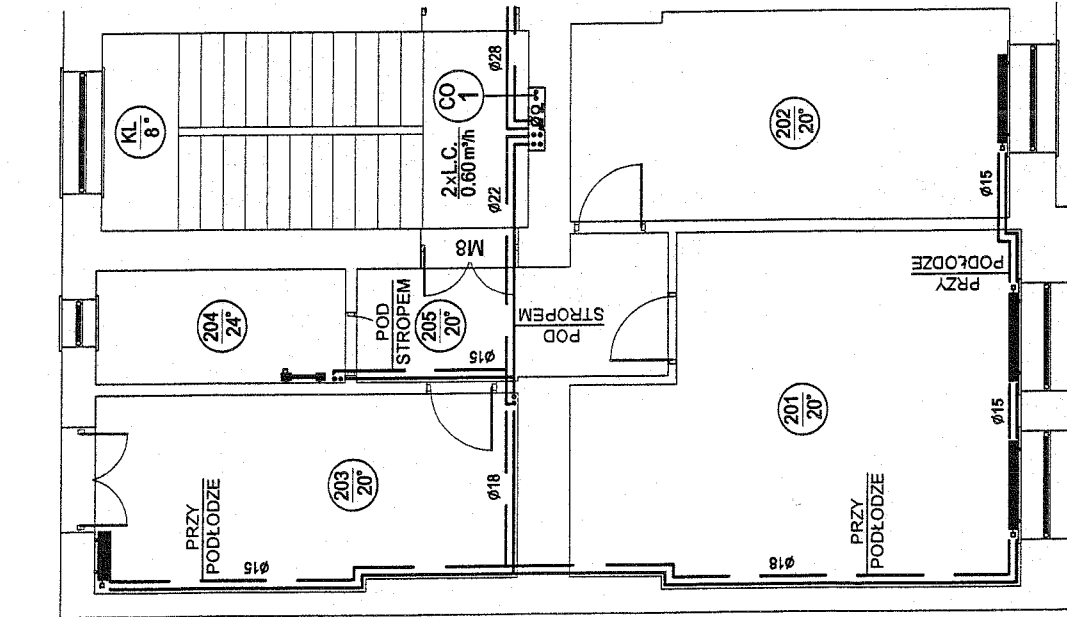
28.11.2017 *Hubert K...*

DATA I PODPIS NAJĘMCY / WŁAŚCIELCA LOKALU*

* niepotrzebne skreślić

W SPRAWIE ODBIORU PRZYSZĘ O KONTAKT NA NR 602 450 155

INSTALACJA C.O. DLA BUDYNKU NR 13 PRZY UL. BRZOSZOWEJ W KRAKOWIE RZUT II PIĘTRA - FRAGMENT



LEGENDA

	PION C.O.
	NR POMIESZCZENIA / TEMPERATURA
2000 W	STRATA CIEPŁA W POMIESZCZENIU
	GRZEJNIK STALOWO-PŁYTOWY
	GRZEJNIK ŁAZIENKOWY DRABINKOWY
	RUROCIĄGI GRZEWICZE O PARAM. 80/60°

LOKAL NR M8

AKCEPTUJĘ / AKCEPTUJĘ Z UWAGAMI / NIE AKCEPTUJĘ*

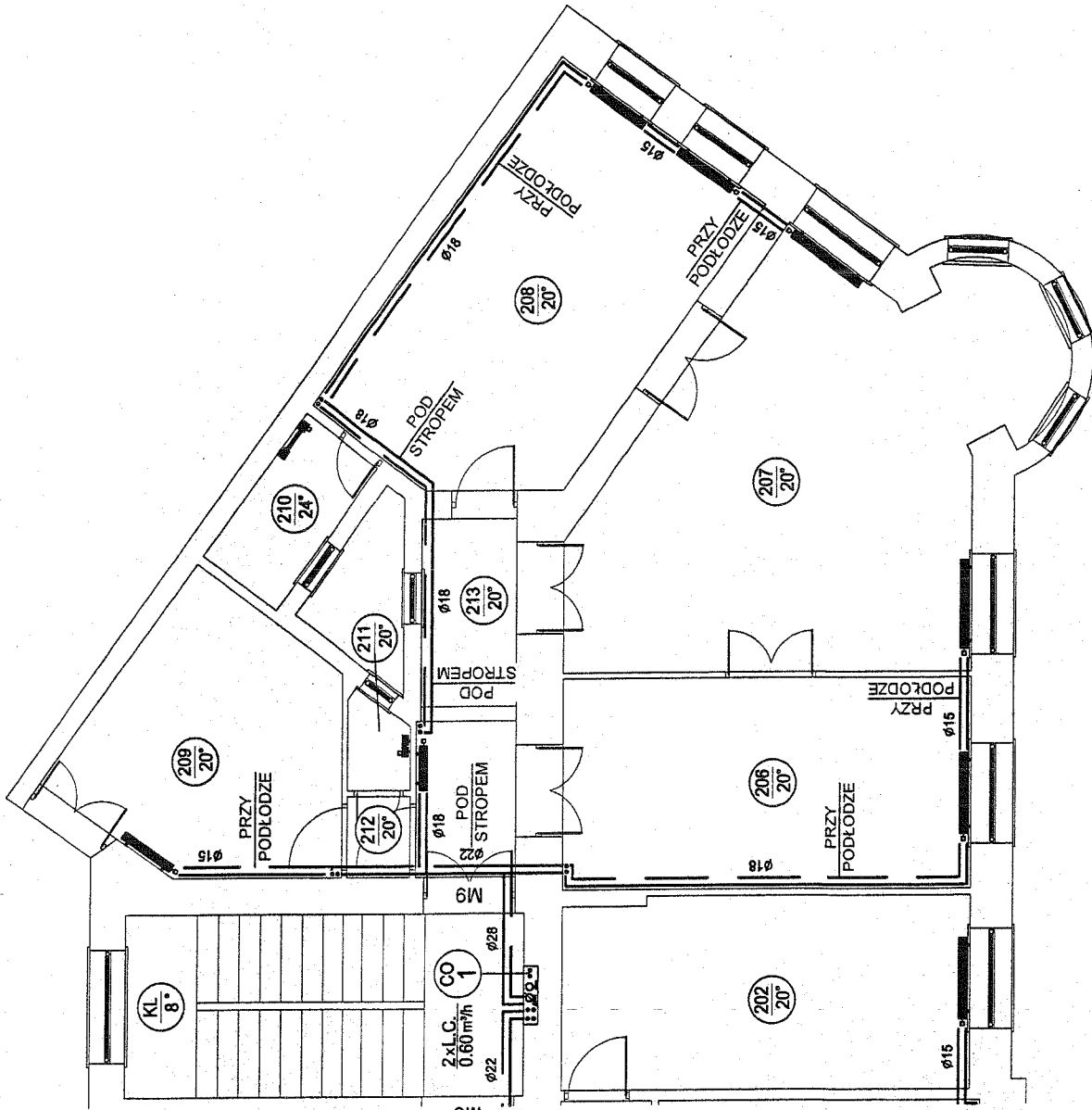
.....
.....
.....
.....
.....

10.12.2017 109741
DATA I PODPIS NAJEMCY / WŁAŚCIELCA LOKALU*

* niepotrzebne skreślić

W SPRAWIE ODBIORU PRZYSZŁE O KONTAKT NA NR 602 450 155

INSTALACJA C.O.



LEGENDA

PION C.O.
 NR POMIESZCZENIA / TEMPERATURA
 STRATA CIEPŁA W POMIESZCZENIU
 GRZEJNIK STAŁOWO-PŁYTOWY
 GRZEJNIK ŁAZIENKOWY DRABINKOWY
 RUROCIĄGI GRZEWCZE O PARAM. 80/60

LOKAL NR M9

AKCEPTUJĘ / AKCEPTUJĘ Z UWAGAMI / NIE AKCEPTUJĘ*

28.12.2017. 52000 km. 4000 km. 1000 km.

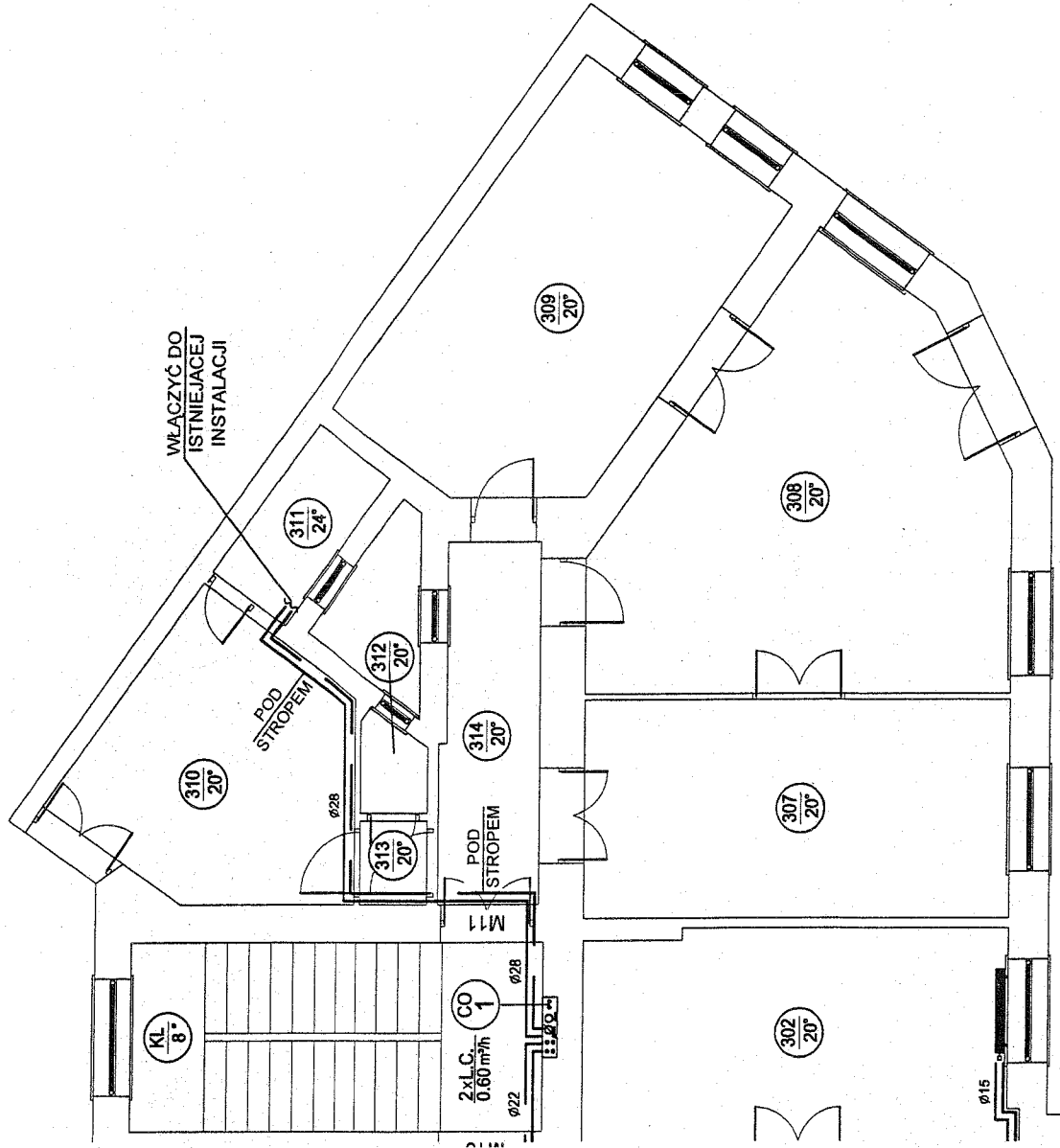
* **niepotrzebne skreślić**

W SPRAWIE ODBIORU PRZYSZŁĘ O KONTAKT NA NR 602 450 155

INSTALACJA C.O. DLA BUDYNKU NR 13 PRZY UL. BRZOSZOWEJ W KRAKOWIE RZUT III PIĘTRA - FRAGMENT

LEGENDA

	PION C.O.
	NR POMIESZCZENIA / TEMPERATURA
2000 W	STRATA CIEPŁA W POMIESZCZENIU
	GRZEJNIK STAŁOWO-PŁYTOWY
	GRZEJNIK ŁAZIENKOWY DRABINKOWY
	RUROCIĄGI GRZEWOCZE O PARAM. 80/60



LOKAL NR M11

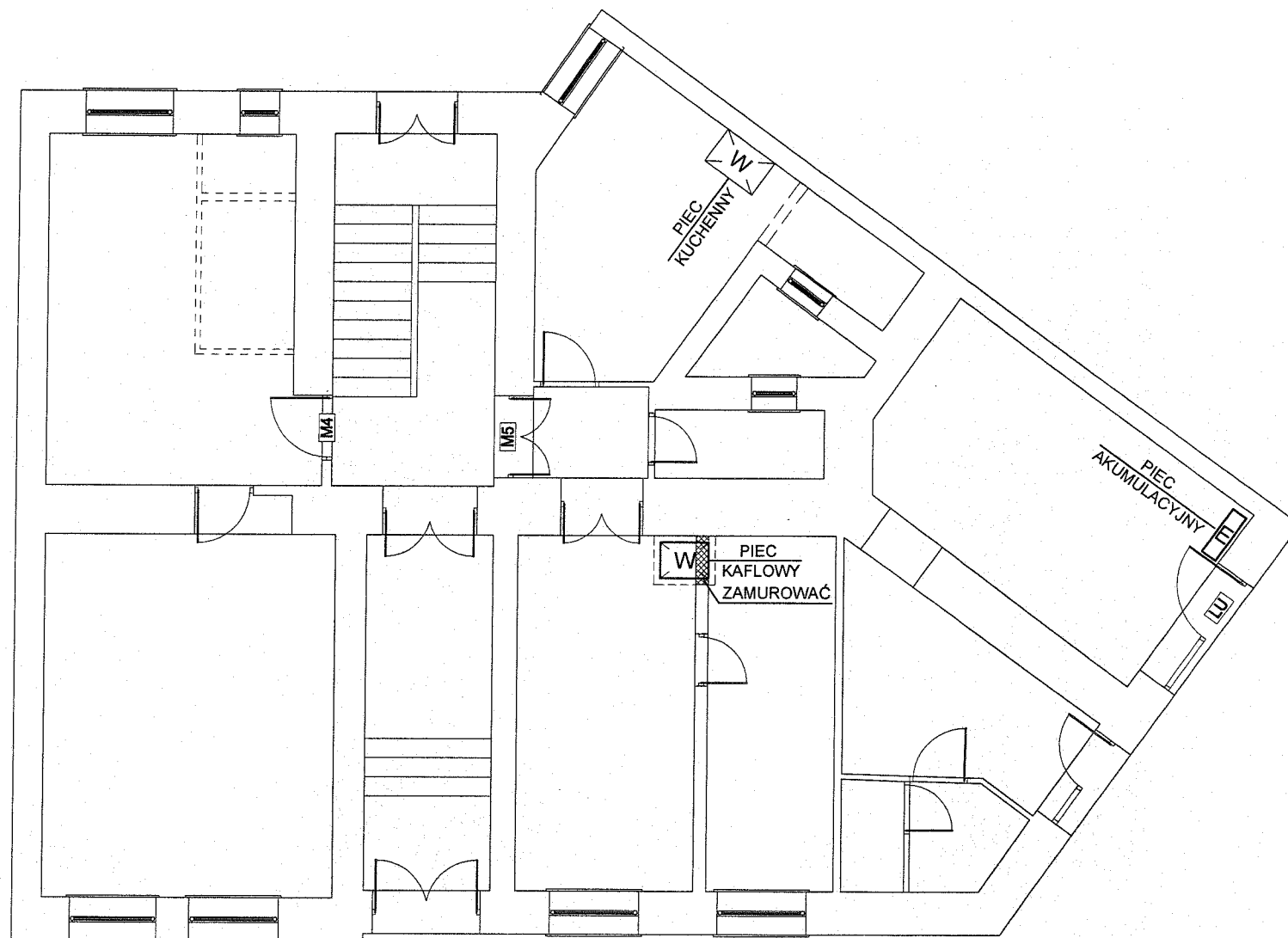
AKCEPTUJE / AKCEPTUJE Z UWAGAMI / ~~NIE AKCEPTUJE~~

2018.12.19 *Laura Antkowiak*

DATA I PODPIS NAJEMCY WŁAŚCICIELA LOKALU*

* niepotrzebne skreślić

W SPRAWIE ODBIORU PRZYSZŁE O KONTAKT NA NR 602 450 155



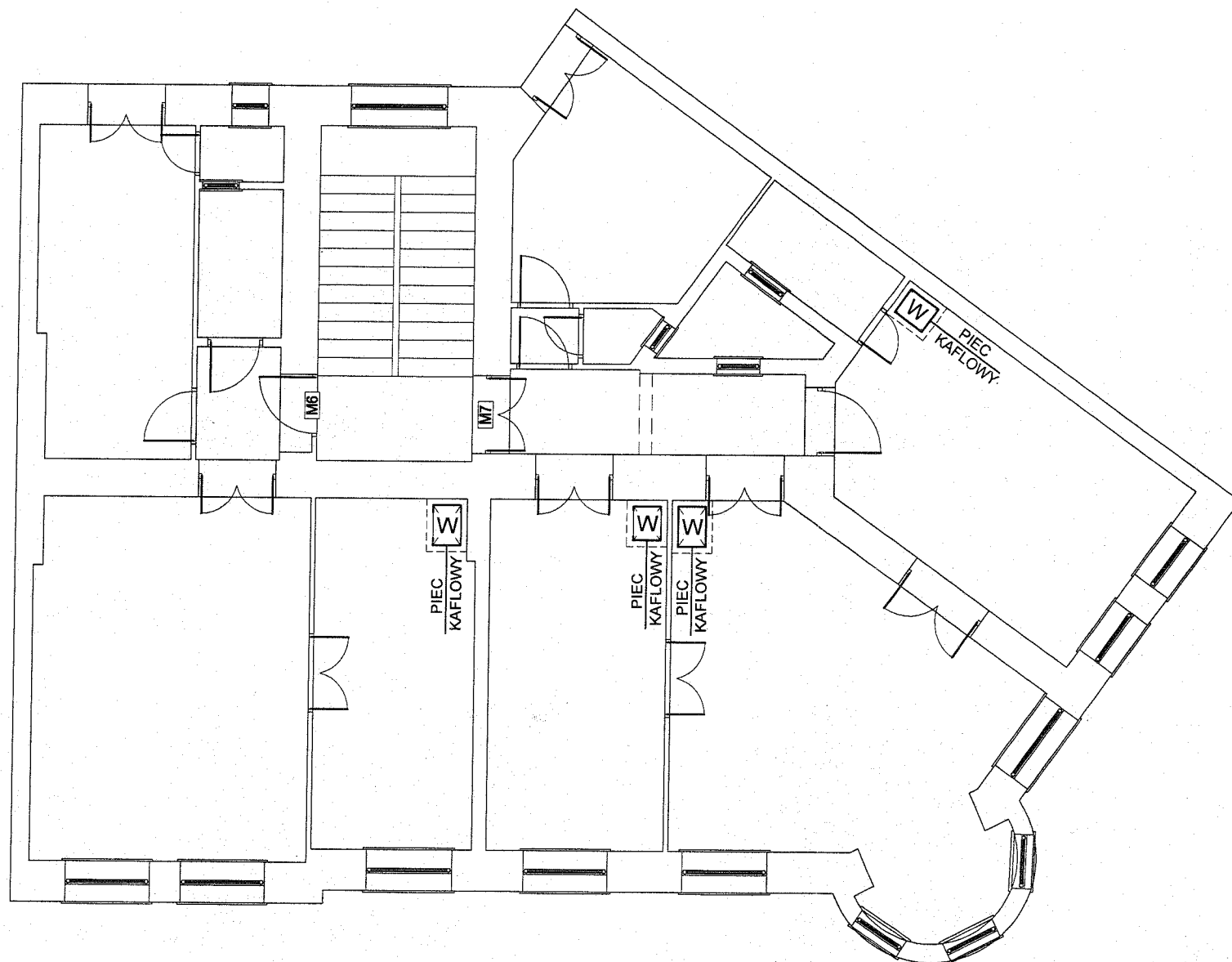
LEGENDA



PIEC - WĘGLOWY

PIEC - ELEKTRYCZNY

ZAKŁAD USŁUGOWO-PROJEKTOWY INSTADT kompleksowe projekty branży sanitarnej 30-382 KRAKÓW ul. BIENIARZÓWNY 10 tel: 602-710-640 602-450-155 e-mail: instadt@onet.pl		ZESPÓŁ AUTORSKI		NR UPR. PROJEKT.	PODPIS
		PROJEKTOWAŁ: TADEUSZ JUSZKIEWICZ		Gp.IV-8388/60/77	
		OPRACOWAŁ: MACIEJ JUSZKIEWICZ			
OBIEKT		BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY			
ADRES		KRAKÓW UL. BRZozowa 13, DZ. NR 89, OBR. 11 - ŚRÓDMIEŚCIE			
INWESTOR		ZARZĄD BUDYNKÓW KOMUNALNYCH W KRAKOWIE 31-319 KRAKÓW, UL. CZERWIŃSKIEGO 16			
TEMAT		LIKWIDACJA PIECÓW WĘGLOWYCH INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA			
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT PARTERU INWENTARYZACJA PIECÓW	BRANŻA SANITARNA	STADIUM P.W.	SKALA 1:100	NR RYS. 1



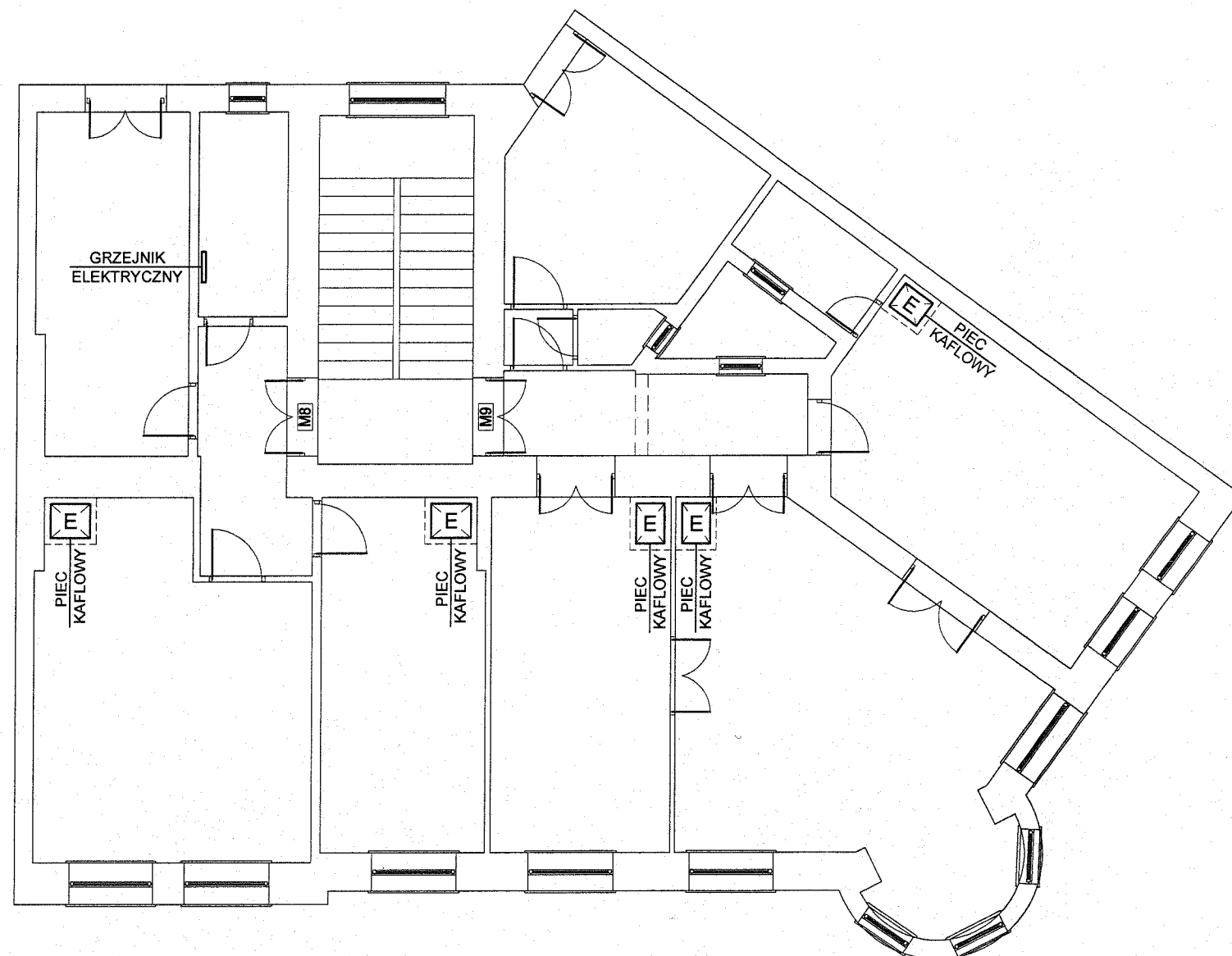
LEGENDA



PIEC - WĘGLOWY

PIEC - ELEKTRYCZNY

ZAKŁAD USŁUGOWO-PROJEKTOWY INSTADT kompleksowe projekty branży sanitarnej 30-382 KRAKÓW ul. BIENIARZÓWNY 10 tel: 602-710-640 602-450-155 e-mail: instadt@onet.pl		ZESPÓŁ AUTORSKI		NR UPR. PROJEKT.		PODPIS			
		PROJEKTOWAŁ: TADEUSZ JUSZKIEWICZ		Gp.IV-8388/60/77					
		OPRACOWAŁ: MACIEJ JUSZKIEWICZ							
OBIEKT		BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY							
ADRES		KRAKÓW UL. BRZozowa 13, DZ. NR 89, OBR. 11 - ŚRÓDMIEŚCIE							
INWESTOR		ZARZĄD BUDYNKÓW KOMUNALNYCH W KRAKOWIE 31-319 KRAKÓW, UL. CZERWIEŃSKIEGO 16							
TEMAT		LIKWIDACJA PIECÓW WĘGLOWYCH INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANI							
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT I PIĘTRA INWENTARYZACJA PIECÓW	BRANŻA		STADIUM		SKALA		NR RYS.	
		SANITARNA		P.W.		1:100		2	



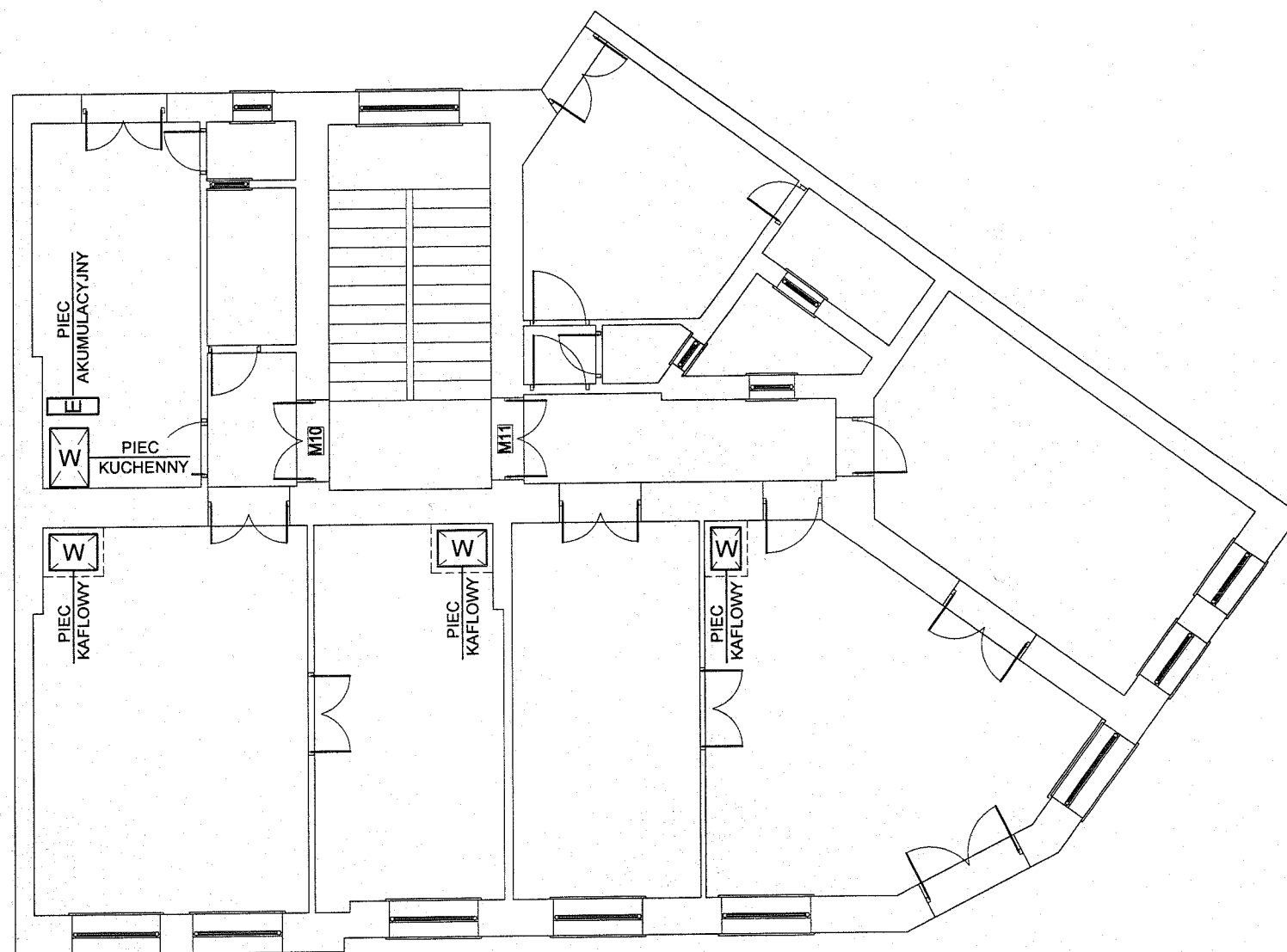
LEGENDA



PIEC - WĘGLOWY

PIEC - ELEKTRYCZNY

ZAKŁAD USŁUGOWO-PROJEKTOWY INSTADT kompleksowa projekty branży sanitarnej		ZESPÓŁ AUTORSKI	NR UPR. PROJEKT.	PODPIS	
30-382 KRAKÓW ul. BIENIARZÓWNY 10 tel: 602-710-640 602-450-155 e-mail: instadt@onet.pl		PROJEKTOWAŁ: TADEUSZ JUSZKIEWICZ	Gp.IV-8388/60/77		
		OPRACOWAŁ: MACIEJ JUSZKIEWICZ			
OBIEKT		BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY			
ADRES		KRAKÓW UL. BRZozowa 13, DZ. NR 89, OBR. 11 - ŚRÓDMIEŚCIE			
INWESTOR		ZARZĄD BUDYNKÓW KOMUNALNYCH W KRAKOWIE 31-319 KRAKÓW, UL. CZERWIENSKIEGO 16			
TEMAT		LIKWIDACJA PIECÓW WĘGLOWYCH INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANI			
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT II PIĘTRA INWENTARYZACJA PIECÓW	BRANŻA SANITARNA	STADIUM P.W.	SKALA 1:100	NR RYS. 3



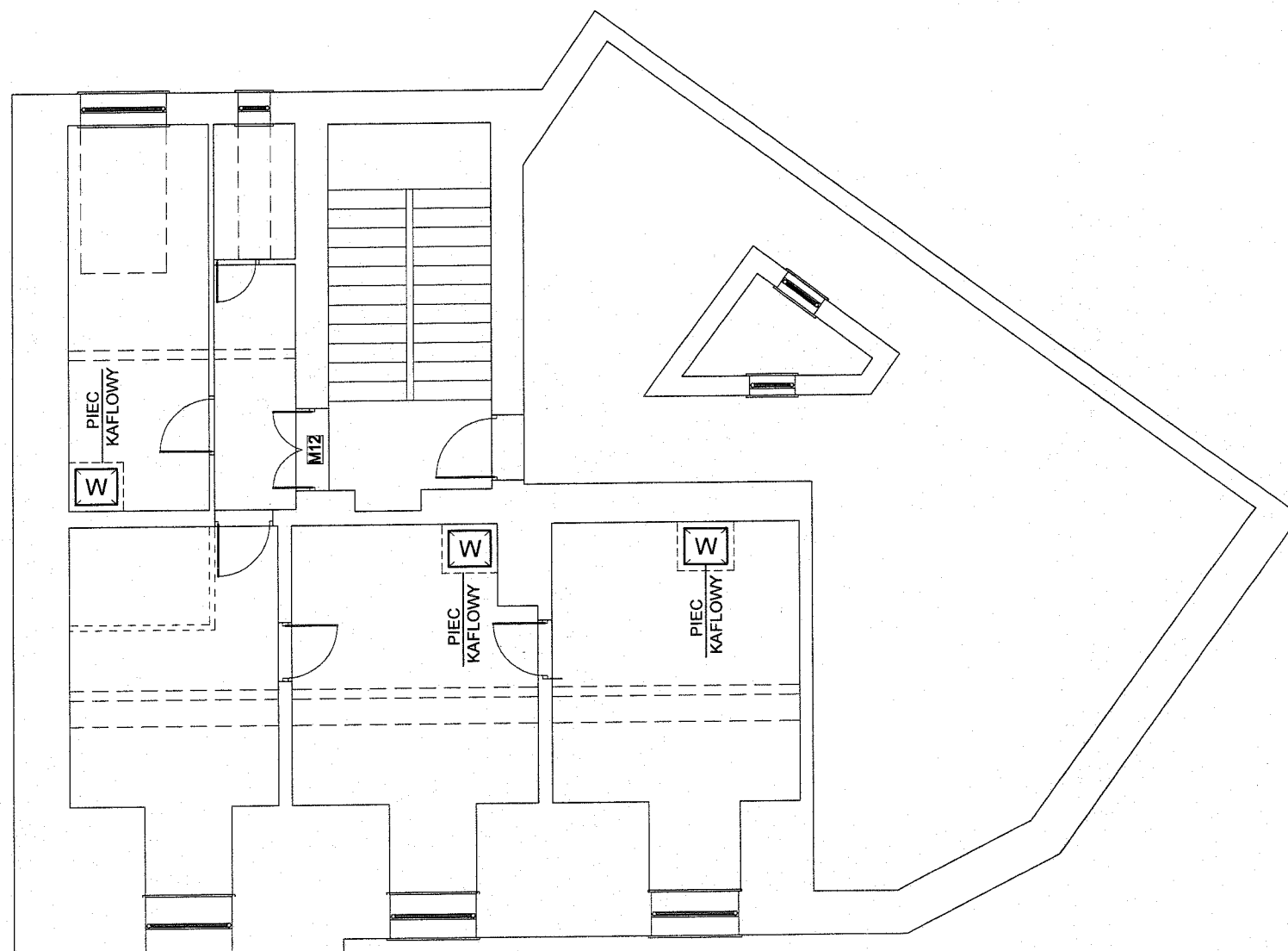
LEGENDA



PIEC - WĘGLOWY

PIEC - ELEKTRYCZNY

ZAKŁAD USŁUGOWO - PROJEKTOWY INSTADT kompleksowe projekty branży sanitarnej		ZESPÓŁ AUTORSKI	NR UPR. PROJEKT.	PODPIS	
30-382 KRAKÓW ul. BIENIARZÓWNY 10 tel: 602-710-640 602-450-155 e-mail: instadt@onet.pl		PROJEKTOWAŁ: TADEUSZ JUSZKIEWICZ	Gp.IV-8388/60/77		
		OPRACOWAŁ: MACIEJ JUSZKIEWICZ			
OBIEKT		BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY			
ADRES		KRAKÓW UL. BRZozowa 13, DZ. NR 89, OBR. 11 - ŚRÓDMIEŚCIE			
INWESTOR		ZARZĄD BUDYNKÓW KOMUNALNYCH W KRAKOWIE 31-319 KRAKÓW, UL. CZERWIEŃSKIEGO 16			
TEMAT		LIKWIDACJA PIECÓW WĘGLOWYCH INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANI			
TRZĘŚĆ RYSUNKU	RZUT III PIĘTRA INWENTARYZACJA PIECÓW	BRANŻA SANITARNA	STADIUM P.W.	SKALA 1:100	NR RYS 4



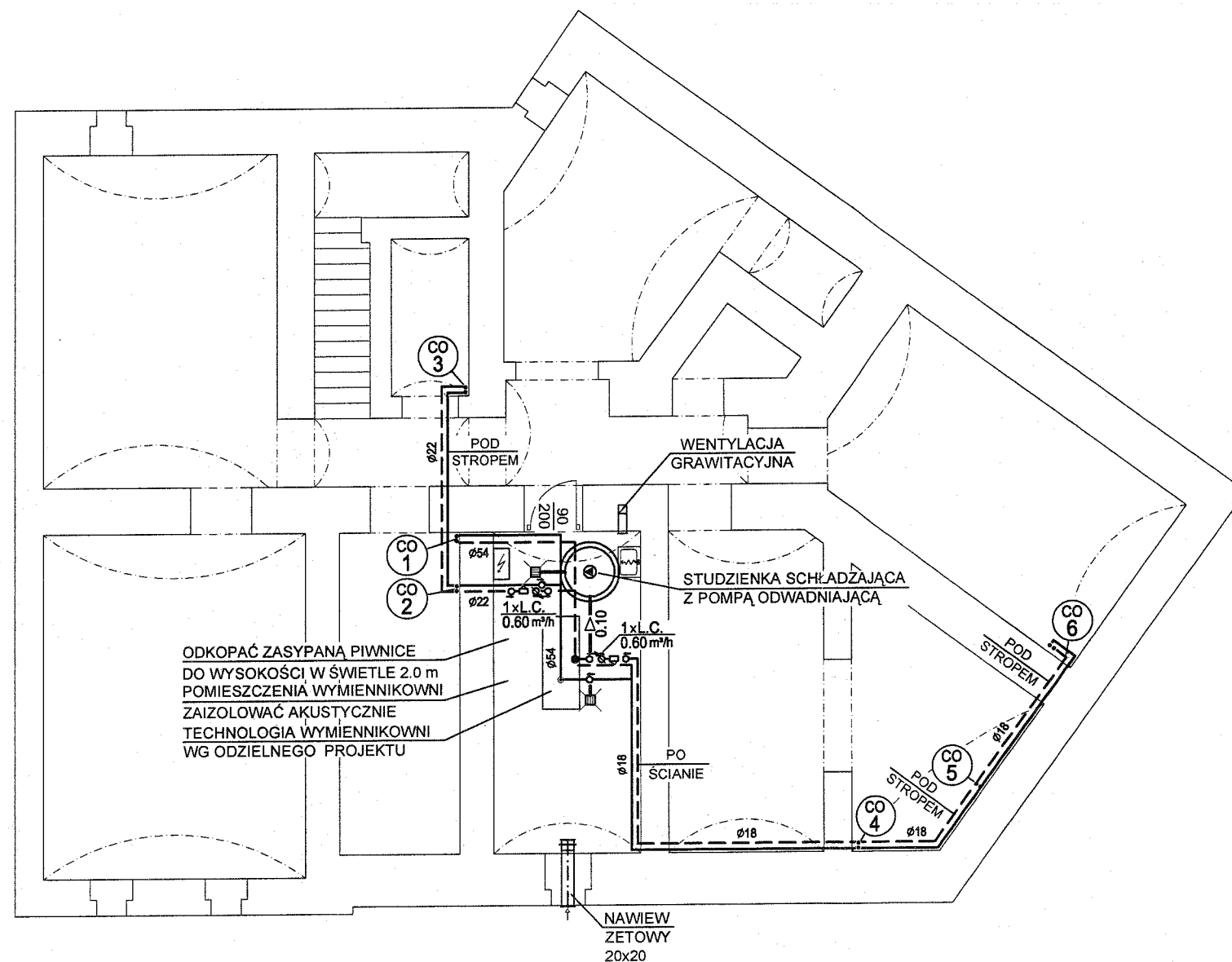
LEGENDA



PIEC - WĘGLOWY

PIEC - ELEKTRYCZNY

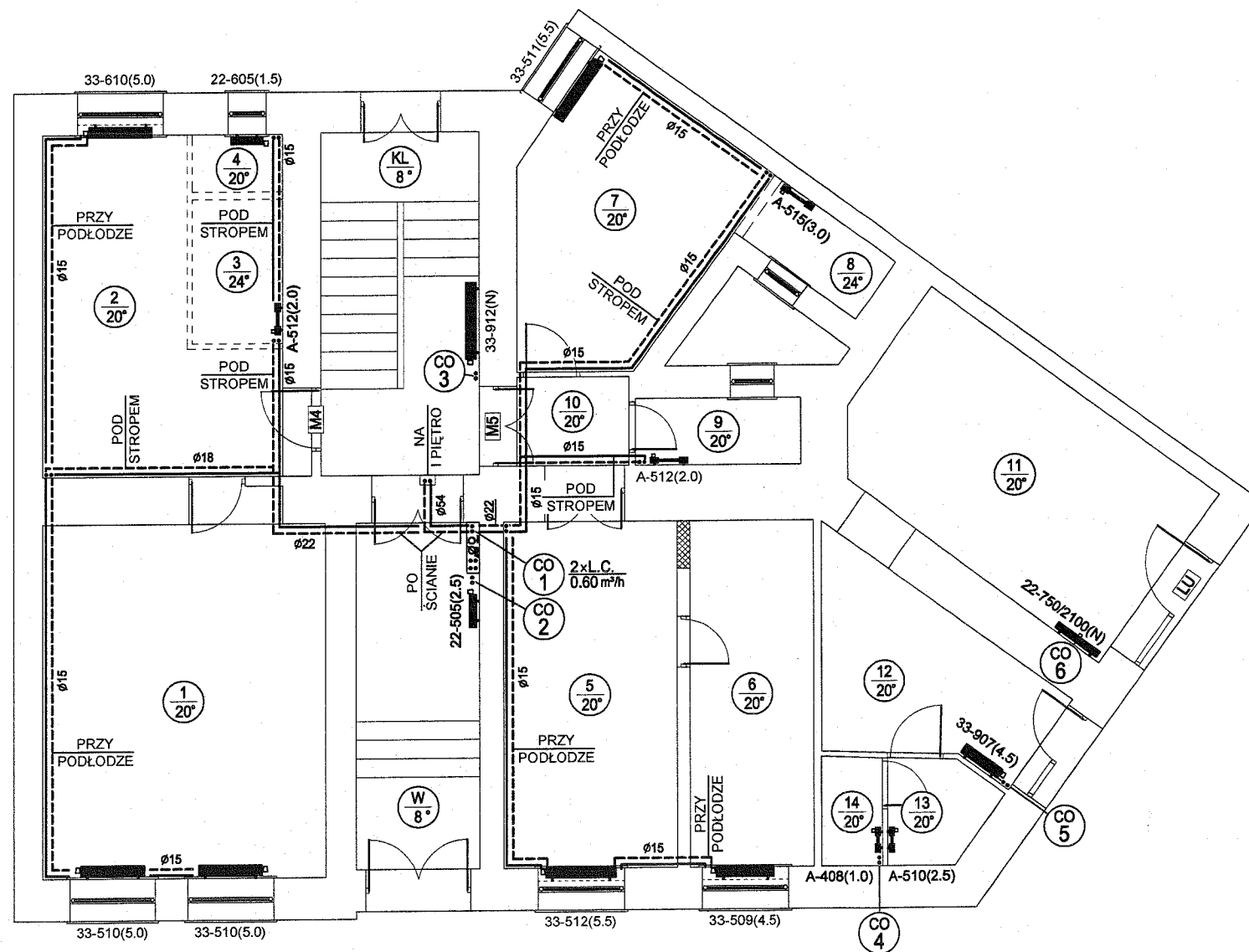
ZAKŁAD USŁUGOWO-PROJEKTOWY INSTADT kompleksowe projekty branży sanitarnej 30-382 KRAKÓW ul. BIENIARZÓWNY 10 tel: 602-710-640 602-450-155 e-mail: instadt@onet.pl		ZESPÓŁ AUTORSKI PROJEKTOWAŁ: TADEUSZ JUSZKIEWICZ OPRACOWAŁ: MACIEJ JUSZKIEWICZ		NR UPR. PROJEKT. Gp.IV-8388/60/77	PODPIS
OBIEKT		BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY			
ADRES		KRAKÓW UL. BRZozowa 13, DZ. NR 89, OBR. 11 - ŚRÓDMIEŚCIE			
INWESTOR		ZARZĄD BUDYNKÓW KOMUNALNYCH W KRAKOWIE 31-319 KRAKÓW, UL. CZERWIŃSKIEGO 16			
TEMAT		LIKWIDACJA PIECÓW WĘGLOWYCH INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA			
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT Poddasza INWENTARYZACJA PIECÓW	BRANŻA SANITARNA	STADIUM P.W.	SKALA 1:100	NR RYS. 5



LEGENDA

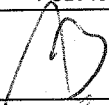
- CO 1 PION C.O.
- 101 20° NR POMIESZCZENIA / TEMPERATURA
- GRZEJNIK STAŁOWO-PLYTOWY
- GRZEJNIK ŁAZIENKOWY DRABINKOWY
- RUROCIĄGI GRZEWOCZE O PARAM. 80/60°

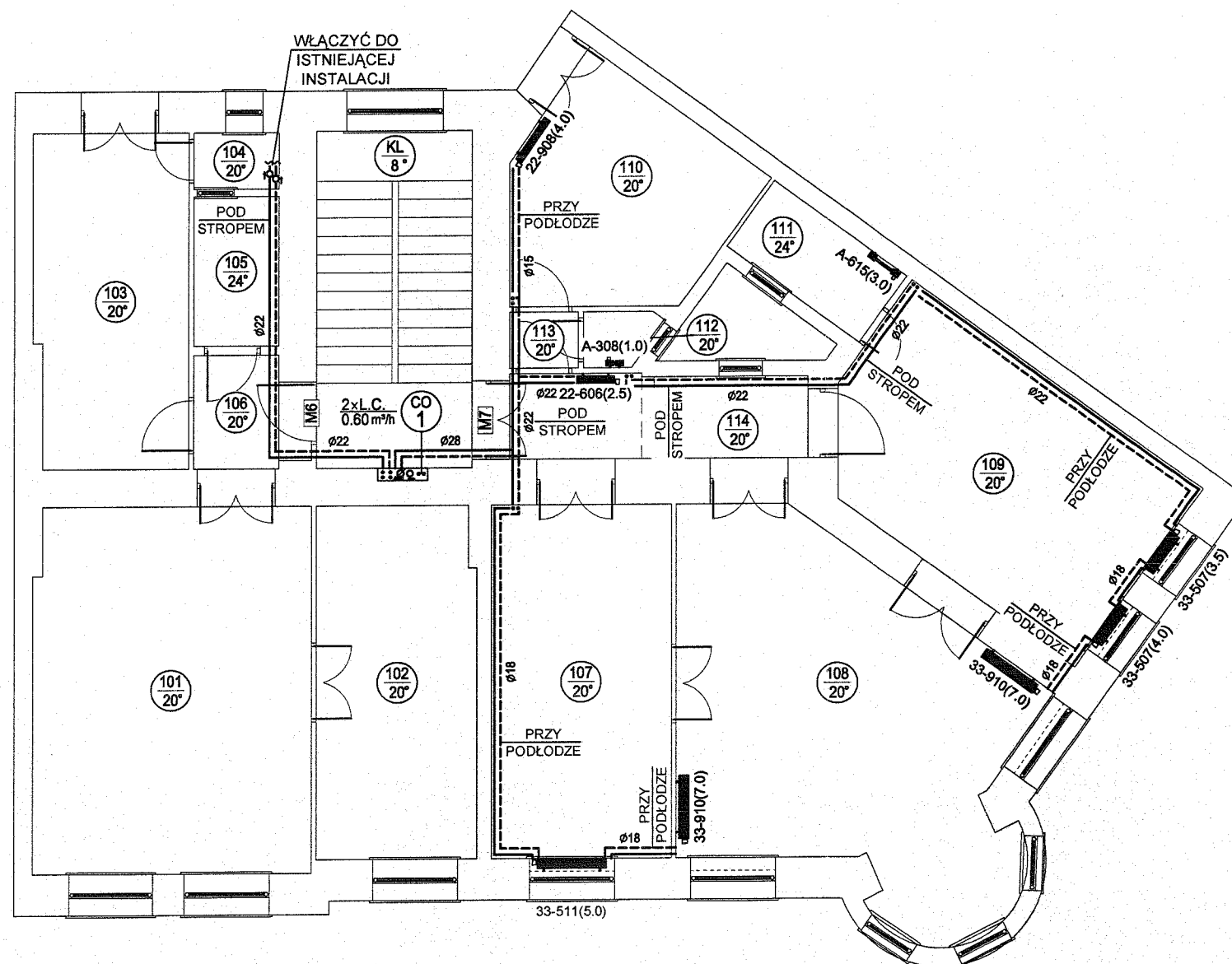
ZAKŁAD USŁUGOWO-PROJEKTOWY INSTADT kompleksowe projekty branży sanitarnej 30-382 KRAKÓW ul. BIENIARZÓWNY 10 tel: 602-710-640 602-450-155 e-mail: instadt@onet.pl		ZESPÓŁ AUTORSKI PROJEKTOWAŁ: TADEUSZ JUSZKIEWICZ OPRACOWAŁ: MACIEJ JUSZKIEWICZ		NR UPR. PROJEKT. Gp.IV-8388/60/77	PODPIS
OBIEKT		BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY			
ADRES		KRAKÓW UL. BRZOSOWA 13, DZ. NR 89, OBR. 11 - ŚRÓDMIEŚCIE			
INWESTOR		ZARZĄD BUDYNKÓW KOMUNALNYCH W KRAKOWIE 31-319 KRAKÓW, UL. CZERWIŃSKIEGO 16			
TEMAT		LIKWIDACJA PIECÓW WĘGLOWYCH INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANI			
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT PIWNICY INSTALACJA C.O.	BRANŻA SANITARNA	STADIUM P.W.	SKALA 1:100	NR RYS. 6



LEGENDA

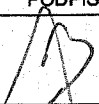
- CO 1 PION C.O.
 101/20° NR POMIESZCZENIA / TEMPERATURA
 GRZEJNIK STAŁOWO-PŁYTOWY
 GRZEJNIK ŁAZIENKOWY DRABINKOWY
 RUROCIĄGI GRZEWICZE O PARAM. 80/60°

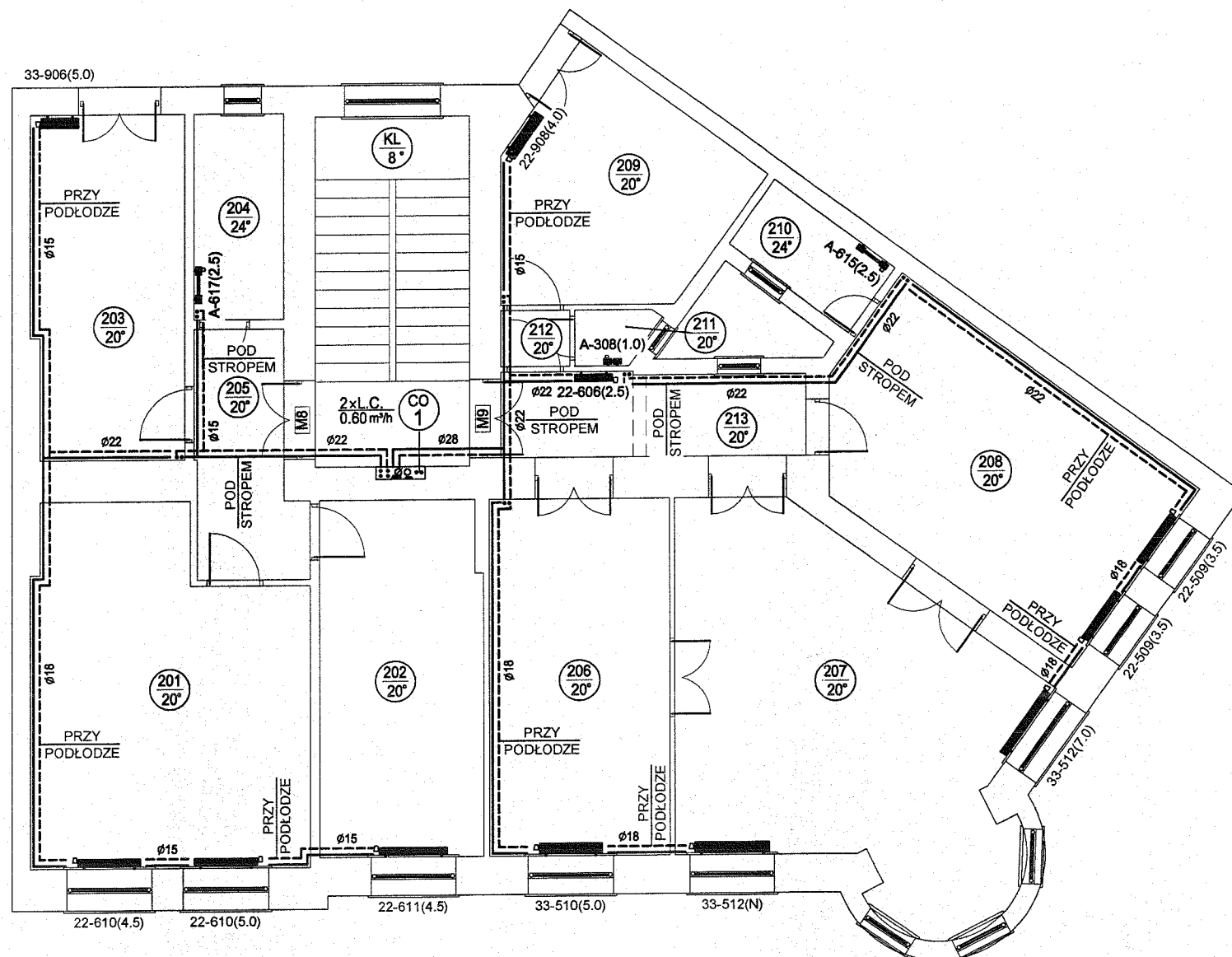
ZAKŁAD USŁUGOWO - PROJEKTOWY INSTADT kompleksowe projekty branży sanitarnej 30-382 KRAKÓW ul. BIENIARZÓWNY 10 tel: 602-710-640 602-450-155 e-mail: instadt@onet.pl		ZESPÓŁ AUTORSKI PROJEKTOWAŁ: TADEUSZ JUSZKIEWICZ OPRACOWAŁ: MACIEJ JUSZKIEWICZ	NR UPR. PROJEKT. Gp.IV-8388/60/77	PODPIS  	
OBIEKT		BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY			
ADRES		KRAKÓW UL. BRZOSOWA 13, DZ. NR 89, OBR. 11 - ŚRÓDMIEŚCIE			
INWESTOR		ZARZĄD BUDYNKÓW KOMUNALNYCH W KRAKOWIE 31-319 KRAKÓW, UL. CZERWIŃSKIEGO 16			
TEMAT		LIKWIDACJA PIECÓW WĘGLOWYCH INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA			
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT PARTERU INSTALACJA C.O.	BRANŻA SANITARNA	STADIUM P.W.	SKALA 1:100	NR RYS 7



LEGENDA

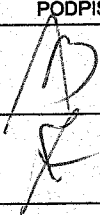
- CO
1 PION C.O.
- 101
20° NR POMIESZCZENIA / TEMPERATURA
- GRZEJNIK STALOWO-PŁYTOWY
- GRZEJNIK ŁAZIENKOWY DRABINKOWY
- RUROCIĄGI GRZEWcze O PARAM. 80/60°

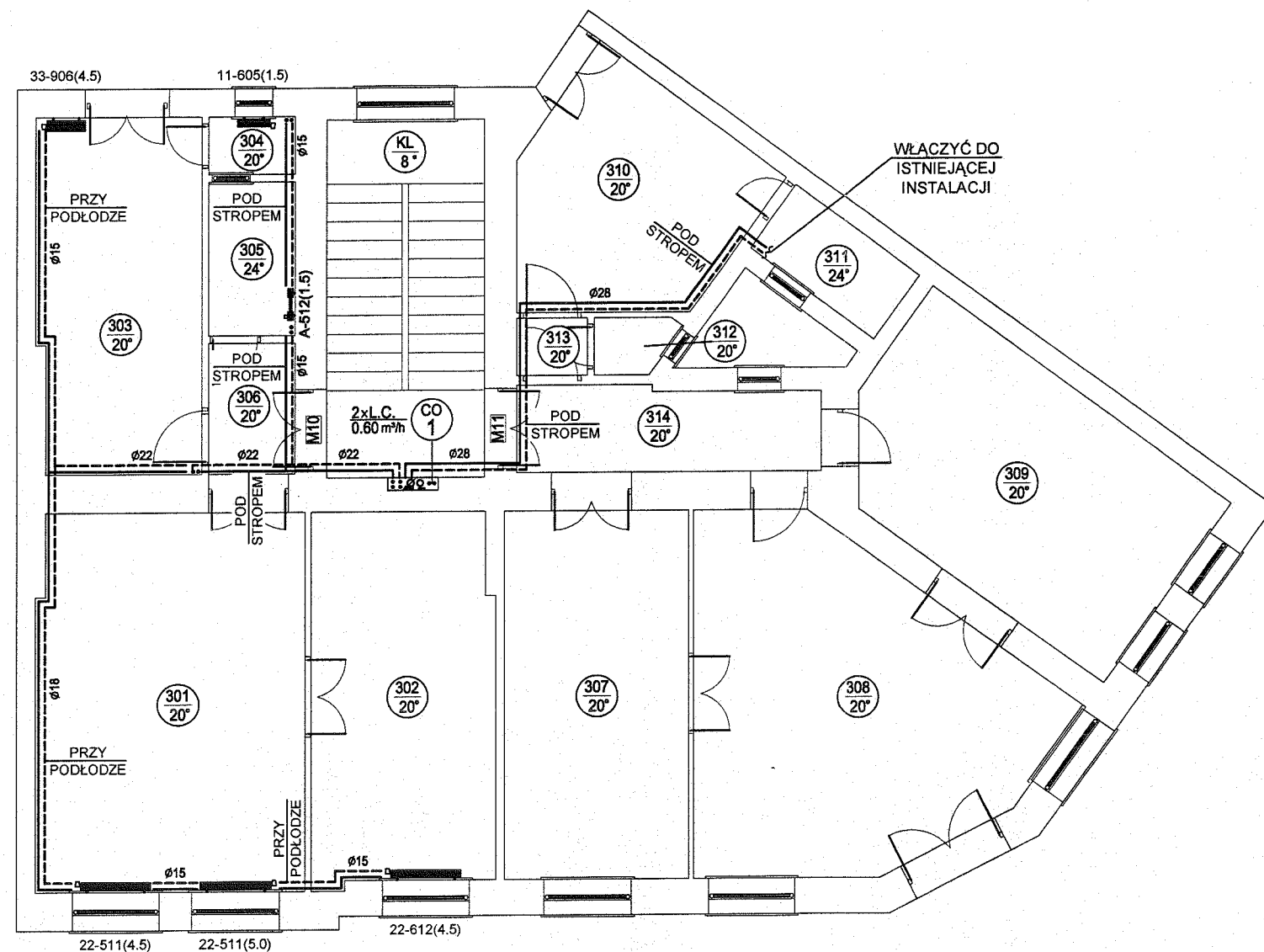
ZAKŁAD USŁUGOWO-PROJEKTOWY INSTADT kompleksowe projekty branży sanitarnej		ZESPÓŁ AUTORSKI	NR UPR. PROJEKT.	PODPIS	
30-382 KRAKÓW ul. BIENIARZÓWNY 10 tel: 602-710-640 602-450-155 e-mail: instadt@onet.pl		PROJEKTOWAŁ: TADEUSZ JUSZKIEWICZ	Gp.IV-8388/60/77		
		OPRACOWAŁ: MACIEJ JUSZKIEWICZ			
OBIEKT		BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY			
ADRES		KRAKÓW UL. BRZozowa 13, DZ. NR 89, OBR. 11 - ŚRÓDMIEŚCIE			
INWESTOR		ZARZĄD BUDYNKÓW KOMUNALNYCH W KRAKOWIE 31-319 KRAKÓW, UL. CZERWIŃSKIEGO 16			
TEMAT		LIKWIDACJA PIECÓW WĘGLOWYCH INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANI			
TRZĘŚĆ RYSUNKU	RZUT I PIĘTRA INSTALACJA C.O.	BRANŻA SANITARNA	STADIUM P.W.	SKALA 1:100	NR RYS. 8



LEGENDA

-  PION C.O.
-  NR POMIESZCZENIA / TEMPERATURA
-  GRZEJNIK STAŁOWO-PŁYTOWY
-  GRZEJNIK ŁAZIENKOWY DRABINKOWY
-  RUROCIĄGI GRZEWICZE O PARAM. 80/60°

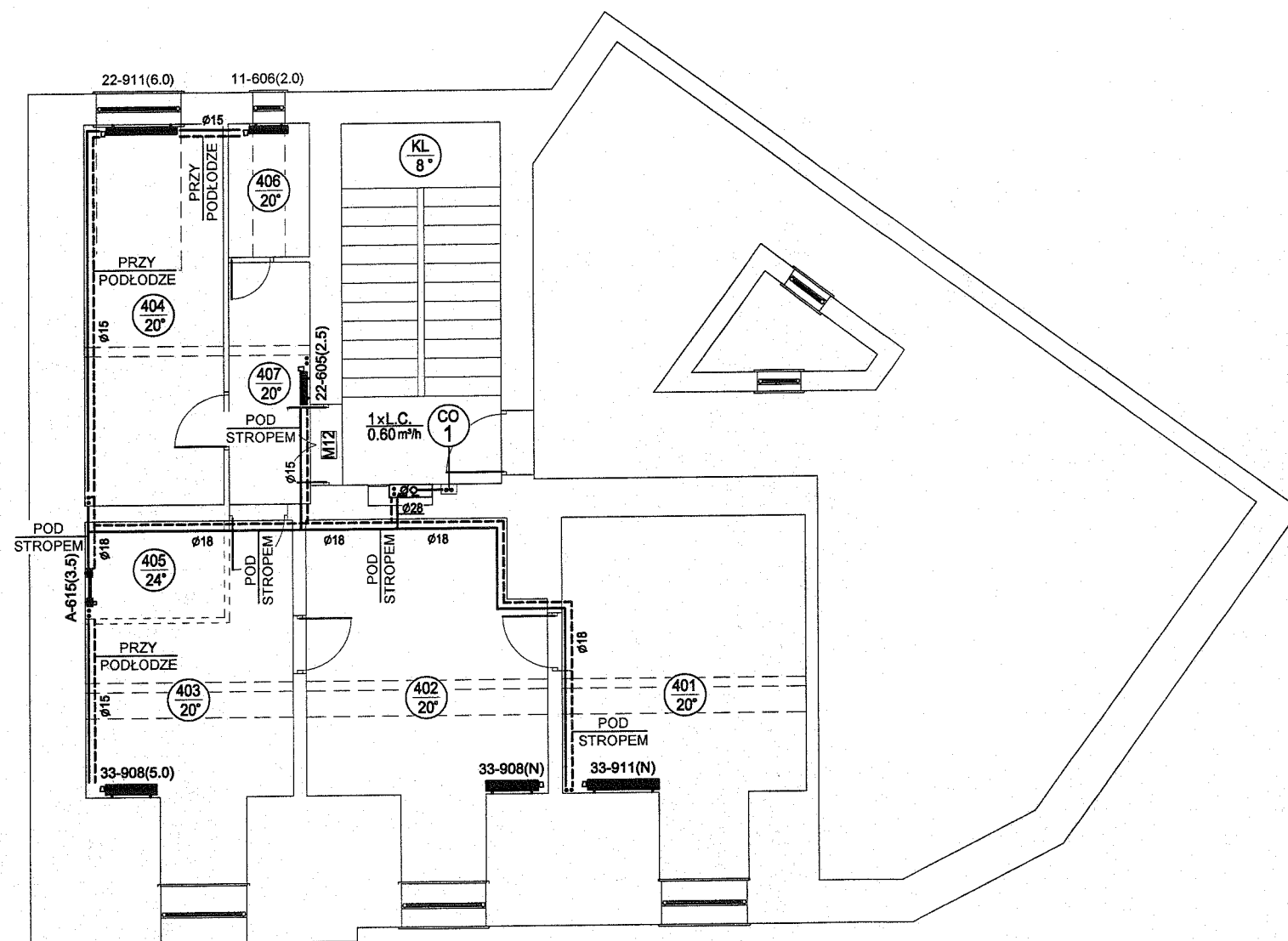
ZAKŁAD USŁUGOWO -PROJEKTOWY INSTADT kompleksowe projekty branży sanitarnej 30-382 KRAKÓW ul. BIENIARZÓWNY 10 tel: 602-710-640 602-450-155 e-mail: instadt@onet.pl		ZESPÓŁ AUTORSKI PROJEKTOWAŁ: TADEUSZ JUSZKIEWICZ OPRACOWAŁ: MACIEJ JUSZKIEWICZ	NR UPR. PROJEKT. Gp.IV-8388/60/77	PODPIS 	
OBIEKT		BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY			
ADRES		KRAKÓW UL. BRZOSOWA 13, DZ. NR 89, OBR. 11 - ŚRÓDMIEŚCIE			
INWESTOR		ZARZĄD BUDYNKÓW KOMUNALNYCH W KRAKOWIE 31-319 KRAKÓW, UL. CZERWIŃSKIEGO 16			
TEMAT		LIKWIDACJA PIECÓW WĘGLOWYCH INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA			
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT II PIĘTRA INSTALACJA C.O.	BRANŻA SANITARNA	STADIUM P.W.	SKALA 1:100	NR RYS. 9



LEGENDA

-  PION C.O.
-  NR POMIESZCZENIA / TEMPERATURA
-  GRZEJNIK STALOWO-PŁYTOWY
-  GRZEJNIK ŁAZIENKOWY DRABINKOWY
-  RUROCIĄGI GRZEWICZE O PARAM. 80/60°

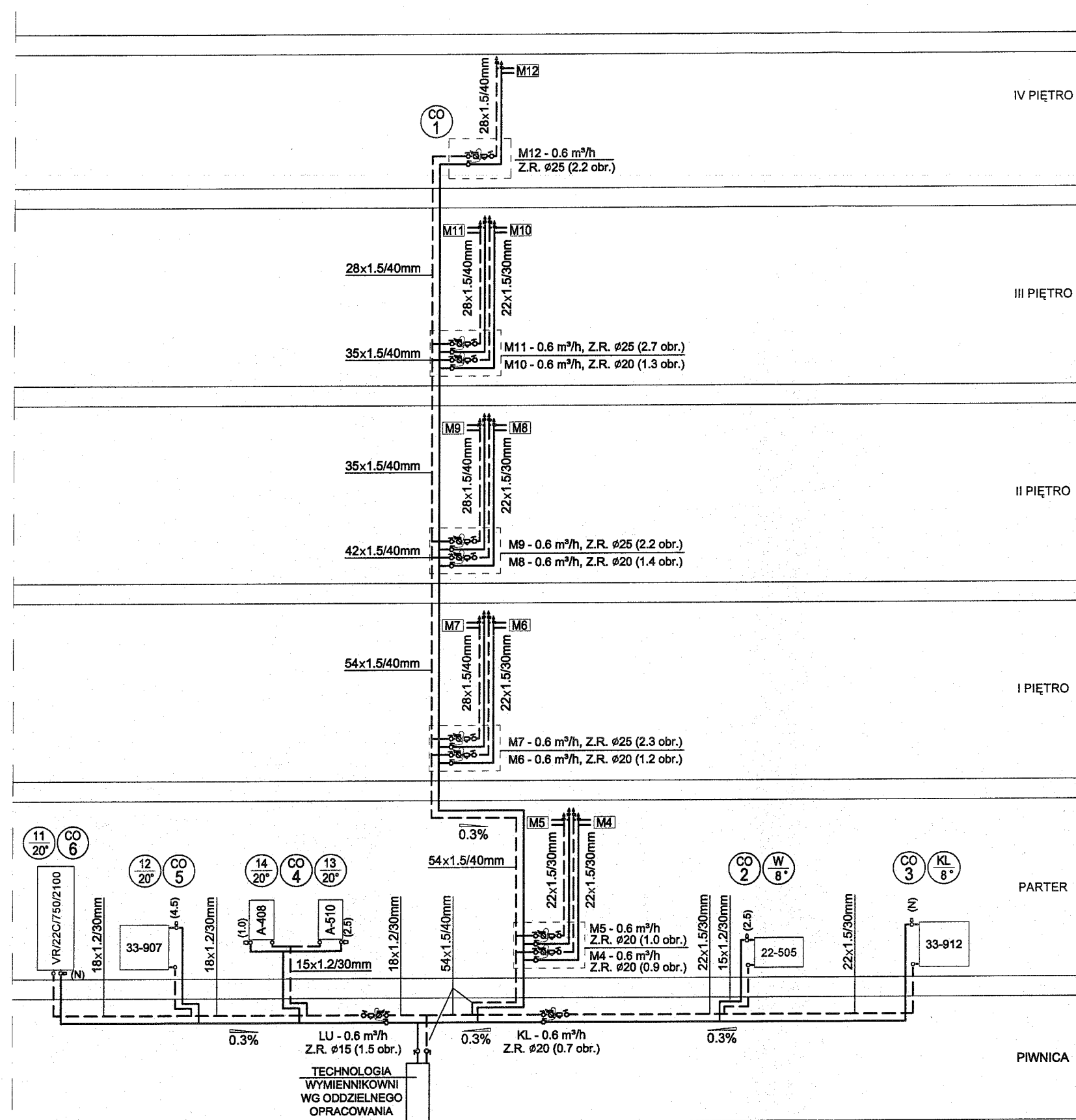
ZAKŁAD USŁUGOWO -PROJEKTOWY INSTADT kompleksowe projekty branży sanitarnej 30-382 KRAKÓW ul. BIENIARZÓWNY 10 tel: 602-710-640 602-450-155 e-mail: instadt@onet.pl		ZESPÓŁ AUTORSKI PROJEKTOWAŁ: TADEUSZ JUSZKIEWICZ OPRACOWAŁ: MACIEJ JUSZKIEWICZ	NR UPR. PROJEKT. Gp.IV-8388/60/77	PODPIS  	
OBIEKT		BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY			
ADRES		KRAKÓW UL. BRZOSOWA 13, DZ. NR 89, OBR. 11 - ŚRÓDMIEŚCIE			
INWESTOR		ZARZĄD BUDYNKÓW KOMUNALNYCH W KRAKOWIE 31-319 KRAKÓW, UL. CZERWIEŃSKIEGO 16			
TEMAT		LIKWIDACJA PIECÓW WĘGLOWYCH INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANI			
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT III PIĘTRA INSTALACJA C.O.	BRANŻA SANITARNA	STADIUM P.W.	SKALA 1:100	NR RYS 10



LEGENDA

-  PION C.O.
 NR POMIESZCZENIA / TEMPERATURA
 GRZEJNIK STALOWO-PŁYTOWY
 GRZEJNIK ŁAZIENKOWY DRABINKOWY
 RUROCIĄGI GRZEWICZE O PARAM. 80/60°

ZAKŁAD USŁUGOWO-PROJEKTOWY INSTADT kompleksowe projekty branży sanitarnej 30-382 KRAKÓW ul. BIENIARZÓWNY 10 tel: 602-710-640 602-450-155 e-mail: instadt@onet.pl		ZESPÓŁ AUTORSKI PROJEKTOWAŁ: TADEUSZ JUSZKIEWICZ OPRACOWAŁ: MACIEJ JUSZKIEWICZ	NR UPR. PROJEKT. Gp.IV-8388/60/77	PODPIS  	
OBIEKT		BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY			
ADRES		KRAKÓW UL. BRZOZOWA 13, DZ. NR 89, OBR. 11 - ŚRÓDMIEŚCIE			
INWESTOR		ZARZĄD BUDYNKÓW KOMUNALNYCH W KRAKOWIE 31-319 KRAKÓW, UL. CZERWIEŃSKIEGO 16			
TEMAT		LIKWIDACJA PIECÓW WĘGLOWYCH INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANI			
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT PODDASZA INSTALACJA C.O.	BRANŻA SANITARNA	STADIUM P.W.	SKALA 1:100	NR RYS 11



ZAKŁAD USŁUGOWO-PROJEKTOWY INSTADT kompleksowe projekty branży sanitarnej		ZESPÓŁ AUTORSKI	NR UPR. PROJEKT.	PODPIS	
30-382 KRAKÓW ul. BIENIARZÓWNY 10 tel: 602-710-640 602-450-155 e-mail: instadt@onet.pl		PROJEKTOWAŁ: TADEUSZ JUSZKIEWICZ	Gp.IV-8388/60/77	AB	
		OPRACOWAŁ: MACIEJ JUSZKIEWICZ		F	
OBIEKT		BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY			
ADRES		KRAKÓW UL. BRZOSOWA 13, DZ. NR 89, OBR. 11 - ŚRÓDMIEŚCIE			
INWESTOR		ZARZĄD BUDYNKÓW KOMUNALNYCH W KRAKOWIE 31-319 KRAKÓW, UL. CZERWIEŃSKIEGO 16			
TEMAT		LIKWIDACJA PIECÓW WĘGLOWYCH INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANI			
TREŚĆ RYSUNKU	ROZWINIĘCIE PIONÓW INSTALACJA C.O.	BRANŻA SANITARNA	STADIUM P.W.	SKALA 1:100	NR RYS. 12