

Bydgoszcz 28.12.2017

EKO-MAR
I N S T A L A C J E

mgr inż. Marcin Ostrowski
ul. W.Gersona 19A/15, 85-305 Bydgoszcz
tel: 662-871-453
e-mail: eko-mar-instalacje@wp.pl
NIP: 9532530111
REGON: 366335346

INWESTOR: Miasto Bydgoszcz, ul. Jezuicka 1, 85-102 Bydgoszcz
za pośrednictwem Administracji Domów Miejskich
„ADM” sp. z o.o., ul. Śniadeckich 1, 85-011 Bydgoszcz

OBIEKT : Lokal mieszkalny nr 1,2,3,4,5,6,7 i 8 w budynku
mieszkalnym wielorodzinnym ul. Przemysłowa 13,
85-758 Bydgoszcz
– dz. nr 4/2 obręb 230
jednostka ewidencyjna Miasto Bydgoszcz

NAZWA OPRACOWANIA: **Projekt budowlany i wykonawczy
instalacji gazu n.c. oraz c.o
dla lokali j. w.
– dz. nr 4/2 obręb 230
jednostka ewidencyjna Miasto Bydgoszcz**

Projektant:

Sprawdził:

SPIS TREŚCI

I. INSTALACJA GAZU

1. Podstawa opracowania
2. Charakterystyka techniczna obiektu
3. Ocena przepustowości instalacji gazu w budynku
4. Dobór i montaż gazomierza
5. Urządzenia gazowe
6. Montaż instalacji gazowej
7. Wentylacja i odprowadzenie spalin
8. Wykaz podstawowych materiałów

II. INSTALACJA C.O.

1. Podstawa opracowania
2. Charakterystyka ogólna
3. Montaż instalacji c.o.
4. Wykaz podstawowych materiałów

III. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas robót budowlanych + wytyczne BHP i p.poż.

IV. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

V Kopie dokumentów i uzgodnień

VI. Rysunki

- 01 - Plan orientacyjny
- 02 - Rozkład lokali mieszkalnych - parter
- 03 - Rozkład lokali mieszkalnych – I piętro
- 04 - Rzut parteru – instalacja gazu dla lokalu mieszkalnego nr 1,2,5 i 6
- 05 - Rzut I piętra – instalacja gazu dla lokalu mieszkalnego nr 3,4,7 i 8
- 06 - Aksonometria instalacji gazu dla lokalu mieszkalnego nr 1,2,3 i 4
- 07 - Aksonometria instalacji gazu dla lokalu mieszkalnego nr 5,6,7 i 8
- 08 - Rzut parteru – instalacja c.o. dla lokalu mieszkalnego nr 1,2,5 i 6
- 09 - Rzut I piętra – instalacja c.o. dla lokalu mieszkalnego nr 3,4,7 i 8
- 10 - Rozwinięcie instalacji c.o. dla lokalu mieszkalnego nr 1,2,5 i 6
- 11 - Rozwinięcie instalacji c.o. dla lokalu mieszkalnego nr 3,4,7 i 8
- 12 - Schemat wyprowadzenia przewodu wentylacji grawitacyjnej wywiewnej

I. INSTALACJA GAZU

1. Podstawa opracowania

- warunki przyłączenia urządzeń i instalacji gazowych wydane przez Polską Spółkę Gazownictwa sp. z o.o., Oddział Zakład Gazowniczy w Bydgoszczy,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- wizja lokalna obiektu,
- opinia kominiarska,
- przepisy i normy branżowe

2. Charakterystyka techniczna obiektu

Inwestor w lokalach mieszkalnych nr 1,2,3,4,5,6,7 i 8 w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Przemysłowej 13 postanowił zamontować kotły gazowe dwufunkcyjne oraz kuchenki gazowe. W tym celu musi przygotować instalację niskiego ciśnienia PN = 2,0 kPa. Projektowana instalacja będzie zasilana z projektowanego przyłącza gazu śr.c. oraz szafki gazowej z kurkiem głównym na zewnętrznej ścianie budynku (według osobnego opracowania).

Zakres rzeczowy zadania obejmuje:

- wykonanie instalacji gazu biegnącej po zewnętrznej ścianie budynku od projektowanej szafki gazowej z kurkiem głównym (według osobnego opracowania) do projektowanych gazomierzy G-4 (8 szt.) zlokalizowanych na klatce schodowej z rur stalowych \varnothing 40 o łącznej długości L = 49,00 m,
- wykonanie wewnętrznej instalacji gazu od projektowanych gazomierzy G-4 do urządzeń gazowych zlokalizowanych w poszczególnych lokalach mieszkalnych z rur stalowych \varnothing 25 i miedzianych \varnothing 22/18 o łącznej długości L = 129,00 m,
- montaż 8. szt. gazomierzy G-4 w szafkach gazowych na klatce schodowej,
- montaż dla każdego lokalu mieszkalnego dwufunkcyjnego kotła oraz kuchenki gazowej.

UWAGA:

1. Gazomierze G-4 dostarcza dostawca gazu na etapie uruchomienia instalacji
2. Ze względu na brak wymaganej wysokości pomieszczeń przeznaczonych do montażu urządzeń gazowych rezygnuje się z zasilania lokali mieszkalnych nr 9 i 10 zlokalizowanych na strychu.
3. Obszar oddziaływania obiektu nie przekracza obrębu działki nr 4/2 obręb 320 jednostka ewidencyjna Miasto Bydgoszcz i został wyznaczony na podstawie §2 pkt. 30 i §10 ust. 6 pkt. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe.

3. Ocena przepustowości instalacji gazu w budynku

Łączne straty ciśnienia na projektowanym odcinku instalacji gazu po zamontowaniu urządzeń gazowych mieszczą się poniżej dopuszczalnej wartości 15 mbar. Tak projektowane odcinki instalacji posiadają wystarczającą przepustowość dla zasilania urządzeń gazowych.

4. Dobór i montaż gazomierza

Dla pomiaru gazu do przewidywanych urządzeń gazowych dla każdego lokalu mieszkalnego służyć będzie gazomierz miechowy typu G4 zamontowany w szafce gazowej zgodnie z przepisami na klatce schodowej w miejscu wskazanym na rys. 04 i 05.

5. Urządzenia gazowe

W porozumieniu z Inwestorem w każdym lokalu mieszkalnym w kuchni zostanie zamontowany:

- dwufunkcyjny wiszący kocioł gazowy z zamkniętą komorą spalania o mocy do 14 kW ($Q_{\max}=1,6 \text{ m}^3/\text{h}$) z kompletnym osprzętem,
- kuchenka gazowa o mocy 6,0 kW ($Q_{\max}=0,4 \text{ m}^3/\text{h}$),

Palniki urządzeń gazowych muszą być przystosowane do spalania gazu ziemnego wysokometanowego rodzina 2, grupa E (dawniej GZ 50) o wartości opałowej ok. 36 MJ/m³ przy ciśnieniu zasilania rzędu 2,0 kPa /ok. 20 mbar/.

6. Montaż instalacji gazowej

Poszczególne odcinki instalacji wykonać i usytuować zgodnie z projektem, średnice zgodnie z aksonometrią.

Do budowy wew. instalacji gazowej zastosować przewodowe rury stalowe łączone za pomocą spawania gazowego, przy zastosowaniu kształtek kutyh oraz rury miedziane, łączone lutem twardym, przy zastosowaniu złączek z miedzi lub za pomocą certyfikowanych połączeń zaciskowych. Przed urządzeniami gazowymi zamontować sferyczne kurki odcinające i dwuzłączki lub elastyczne węże w oplocie stalowym równe średnicom podejścia. Przed kotłem gazowym zamontować dodatkowo filtr gazowy.

Przejścia przewodów instalacji gazowej przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych o średnicy większej o co najmniej jedną dymensję od średnicy przewodu. Wolną przestrzeń wypełnić materiałami nieagresywnymi i elastycznymi. W tulei nie powinny znajdować się żadne połączenia przewodu. Tuleja ochronna ma być trwale osadzona w przegrodzie budowlanej.

Kocioł gazowy w lokalu mieszkalnym nr 3 i 6 należy umocować na specjalnie wykonanym stelażu.

Próbę szczelności wykonać dla całości instalacji wewnętrznej, sprężonym powietrzem pod ciśnieniem 0,5 bara przez pół godziny. Kryterium szczelności jest brak jakiegokolwiek spadku ciśnienia na manometrze.

Pozostałe wymagania dla instalacji określa rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15.06.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75).

7. Wentylacja i odprowadzenie spalin

Lokal mieszkalny nr 1,2,4,5,6

W kuchni zaprojektowano następujące rozwiązania:

- wentylacja nawiewna:
nie ma potrzeby stosowania wentylacji nawiewnej, ponieważ przewidywany kocioł jest z zamkniętą komorą spalania, powietrze potrzebne do spalania doprowadzone będzie bezpośrednio z zewnątrz współśrodkowym przewodem powietrzno-spalinowym,
- wentylacja wywiewna:
odprowadzenie powietrza odbywać się będzie przez niezamykaną kratkę o powierzchni min. 200 cm² zamontowaną pod stropem i przyłączoną do istniejącego przewodu kominowego wyprowadzonego ponad dach budynku,
- wyprowadzenie spalin:
spaliny z kotła gazowego odprowadzane będą do współśrodkowego przewodu powietrzno-spalinowego ze stali k.o wyprowadzonego do istniejącego przewodu kominowego wyprowadzonego ponad dach budynku,

Lokal mieszkalny nr 3,7,8,

W kuchni zaprojektowano następujące rozwiązania:

- wentylacja nawiewna:
nie ma potrzeby stosowania wentylacji nawiewnej, ponieważ przewidywany kocioł jest

z zamkniętą komorą spalania, powietrze potrzebne do spalania doprowadzone będzie bezpośrednio z zewnątrz współśrodkowym przewodem powietrzno-spalinowym,

- wentylacja wywiewna:
odprowadzenie powietrza odbywać się będzie przez niezamykaną kratkę o powierzchni min. 200 cm² zamontowaną pod stropem i przyłączoną do projektowanego przewodu wentylacyjnego wyprowadzonego przez strop i dalej ponad dach budynku.

wyprowadzenie spalin:

spaliny z kotła gazowego odprowadzane będą do współśrodkowego przewodu powietrzno-spalinowego ze stali k.o wyprowadzonego do istniejącego przewodu kominowego wyprowadzonego ponad dach budynku,

UWAGI:

- Projektowane rozwiązania są zgodne z załączoną opinią kominiarską.
- Dopasować średnicę wkładu kominowego zgodnie z DTR zakupionego kotła gazowego.

8. Wykaz podstawowych materiałów

L.p.	Nazwa materiału	Jedn. miary	Ilość
1	Szafka gazowa z tworzywa lub metalowa lakierowana proszkowo	szt.	8
2	Dwufunkcyjny kocioł gazowy o mocy 14 kW z kompletnym osprzętem dla c.o. i c.w.u.	kpl	8
3	Kuchenka gazowa o mocy 6 kW	szt.	8
4	Rura powietrzno-spalinowa ze stali kwasoodpornej	kpl	8
5	Przewód wentylacji grawitacyjnej wywiewnej dwupłaszczowy izolowany z blachy ocynkowanej o średnicy wewnętrznej Ø150	kpl	3
6	Rura stalowa Ø40	mb	49,0
7	Rura stalowa Ø25	mb	48,0
8	Rura miedziana Ø22	mb	55,0
9	Rura miedziana Ø18	mb	26,0
10	Kurek gazowy DN 20	szt.	8
11	Kurek gazowy DN 15	szt.	8
12	Elastyczny przewód DN20 w oplocie stalowym	szt.	8
13	Elastyczny przewód DN15 w oplocie stalowym	szt.	8
14	Filtr gazu DN 20	szt.	8
15	Złączka Cu/ST	szt.	8

II. INSTALACJA C.O.

1. Podstawa opracowania

- uzgodnienia z Inwestorem,
- wizja lokalna obiektu,
- przepisy i normy branżowe

2. Charakterystyka ogólna

Parametry przyjęte do obliczeń i doboru urządzeń:

- III strefa klimatyczna,
- współczynniki przenikania ciepła poszczególnych przegród: wg obliczeń,
- parametry instalacji $t_z/t_p = 75/55^{\circ}\text{C}$.

Obliczenia c.o. wykonano na podstawie norm:

- PN-EN-12831 - Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń
- PN-EN ISO 6946 - Opór cieplny i współczynniki przenikania ciepła
- Dz.U. z dnia 15 czerwca 2002 wraz z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Dla pokoi oraz kuchni przyjęto temperaturę +20⁰C, dla łazienki +24⁰C.

Zapotrzebowanie ciepła dla mieszkania nr 1 wynosi $Q = 5213 \text{ W}$

Lp.	Odbiór ciepła	Wartość
1	Instalacja c.o. i cwu. w mieszkaniu nr 1	14,0 kW (w tym strata ciepła 5,2 kW)

Zapotrzebowanie ciepła dla mieszkania nr 2 wynosi $Q = 4988 \text{ W}$

Lp.	Odbiór ciepła	Wartość
1	Instalacja c.o. i cwu.	14,0 kW (w tym strata ciepła 4,9 kW)

Zapotrzebowanie ciepła dla mieszkania nr 3 wynosi $Q = 4313 \text{ W}$

Lp.	Odbiór ciepła	Wartość
1	Instalacja c.o. i cwu.	14,0 kW (w tym strata ciepła 4,3 kW)

Zapotrzebowanie ciepła dla mieszkania nr 4 wynosi $Q = 4434 \text{ W}$

Lp.	Odbiór ciepła	Wartość
1	Instalacja c.o. i cwu.	14,0 kW (w tym strata ciepła 4,4 kW)

Zapotrzebowanie ciepła dla mieszkania nr 5 wynosi $Q = 5213 \text{ W}$

Lp.	Odbiór ciepła	Wartość
1	Instalacja c.o. i cwu.	14,0 kW (w tym strata ciepła 5,2 kW)

Zapotrzebowanie ciepła dla mieszkania nr 6 wynosi $Q = 4988 \text{ W}$

Lp.	Odbiór ciepła	Wartość
1	Instalacja c.o. i cwu.	14,0 kW (w tym strata ciepła 4,9 kW)

Zapotrzebowanie ciepła dla mieszkania nr 7 wynosi $Q = 4313 \text{ W}$

Lp.	Odbiór ciepła	Wartość
1	Instalacja c.o. i cwu.	14,0 kW (w tym strata ciepła 4,3 kW)

Zapotrzebowanie ciepła dla mieszkania nr 8 wynosi $Q = 4434 \text{ W}$

Lp.	Odbiór ciepła	Wartość
1	Instalacja c.o. i cwu.	14,0 kW (w tym strata ciepła 4,4 kW)

3. Montaż instalacji c.o.

Zaprojektowano ogrzewanie wodne, pompowe, dwururowe. Temperatura wody grzewczej c.o. regulowana będzie poprzez automatykę pogodową dostarczaną wraz z kotłem (opisany w części dot. gazu).

Ogrzewanie poszczególnych pomieszczeń zaprojektowano w układzie pętli poziomej z przewodami prowadzonymi po ścianach, tuż nad posadzką, ze spadkiem min. 3‰ w kierunku kotła.

Przewody c.o. zaprojektowano z rur miedzianych miękkich, łączonych na lut miękkiej. Wydłużenia termiczne będą kompensowane załamaniem na trasie. Na powrocie z instalacji c.o. zamontować filtr siatkowy.

Jako element grzejny projektuje się stalowe grzejniki płytowo-konwektorowe np. typu Ventil Compact (dolne zasilane) firmy PURMO z odpowietrznikami. Grzejniki Ventil Compact posiadają wbudowaną wkładkę zaworu termostaticznego z ustawioną fabrycznie regulacją wstępną. W łazience projektuje się grzejnik drabinkowy typu Santorini firmy PURMO.

Grzejniki należy podłączyć za pomocą zaworów kątowych z możliwością odcięcia i spustu wody np. typu RLV ½ firmy Danfoss. Każdy grzejnik należy wyposażyć w głowicę termostaticzną.

Wsporniki i uchwyty grzejnikowe powinny być osadzone w przegrodzie budowlanej w sposób trwały, a grzejnik powinien opierać się całkowicie na wszystkich wspornikach.

Minimalne odstępki zamontowanego grzejnika od elementów budowlanych.

- od ściany za grzejnikiem - 5 cm
- od podłogi - 7 cm
- od spodu podokiennika (parapetu) - 7 cm
- bok grzejnika bez armatury od ściany - 15 cm
- bok grzejnika z armaturą od ściany - 25 cm

Grzejniki należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem lub uszkodzeniem do czasu zakończenia robót wykończeniowych. Grzejnik należy łączyć z gałazkami w sposób umożliwiający montaż i demontaż bez uszkodzenia gałazek i naruszenia wykończenia przegród budowlanych, w których lub na których gałazki te są prowadzone.

Odpowietrzenie instalacji następować będzie poprzez automatyczne odpowietrzniki będące na wyposażeniu kotła oraz na grzejnikach.

Po zamontowaniu instalacji należy dokonać płukania całej instalacji do czasu wypływu czystej wody. Należy dokonać oględzin instalacji, szczególnie połączeń gwintowanych i lutowanych. Następnie instalację poddać próbie na ciśnienie 0,4 MPa przez 24 godziny oraz na parametry robocze na gorąco.

4. Wykaz podstawowych urządzeń i materiałów

L.p.	Nazwa materiału	Jedn. miary	Ilość
1	Rura miedziana Ø22 mm	m	71
2	Rura miedziana Ø18 mm	m	2
3	Rura miedziana Ø15 mm	m	94
4	Zawór termostaticzny np. typu RA-N firmy Danfoss	szt.	8
5	Zawór grzejnikowy np. typu RLV-S ½ firmy Danfoss	szt.	8
6	Zawór grzejnikowy np. typu RLV-KS ½ firmy Danfoss	szt.	21
7	Głowica termostaticzna np. typu RAW-K	szt.	29
8	Zawór kulowy DN25	szt.	16
9	Filtr siatkowy DN25	szt.	8
10	Grzejnik PURMO CV33 500/1100	szt.	8
11	Grzejnik PURMO CV33 500/1200	szt.	7
12	Grzejnik PURMO CV11 500/400	szt.	4
13	Grzejnik PURMO CV22 500/800	szt.	1
14	Grzejnik PURMO CV33 500/500	szt.	1
15	Grzejnik PURMO Santorini 07/04	szt.	5
16	Grzejnik PURMO Santorini 07/06	szt.	2
17	Grzejnik PURMO Santorini 11/06	szt.	1

III . Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas robót budowlanych + wytyczne BHP i p.poż.

Zakres robót

Realizacja obejmuje roboty montażowe. Zakres oraz czas trwania robót zależy od ich skomplikowania i zakresu. Przewiduje się realizację robót przez dwóch monterów w ciągu

czterech dni roboczych. Roboty wykonywane będą pod nadzorem osoby posiadającej stosowne uprawnienia budowlane w zakresie kierowania robotami budowlanymi.

Przewidywane zagrożenia podczas robót budowlanych oraz ich skala

- skaleczenie się pracownika o ostre krawędzie rury itp.,
- poparzenie przez płomień palnika gazowego lub rozgrzane elementy podczas spawania,
- porażenie prądem podczas obsługi elektronarzędzi lub montażu,
- powstanie pożaru podczas robót

Wytyczne bezpieczeństwa podczas realizacji

- roboty budowlane należy zorganizować i wykonywać zgodnie z zasadami BHP przyjętymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych – rozdział 10 §143-162,
- przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych pracownicy muszą być przeszkoleni na stanowisku pracy i pouczeni o istniejących zagrożeniach (szkolenie stanowiskowe),
- pracownik obsługujący urządzenia mechan. powinien posiadać stosowni uprawnienia do ich obsługi i obsługiwać je zgodnie z instrukcją obsługi.

Środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót:

- sprawna gaśnica proszkowa o ładunku min. 2 kg,
- typowy koc gaśniczy,
- apteczka z podstawowym wyposażeniem do opatrywania drobnych urazów.

Uwaga: Roboty budowlane nie stwarzają szczególnych zagrożeń bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Zgodnie z art. 21a prawa budowlanego kierownik budowy nie ma obligatoryjnego obowiązku sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla tego zakresu robót.

Projektant:

Skala 1:500

229

230

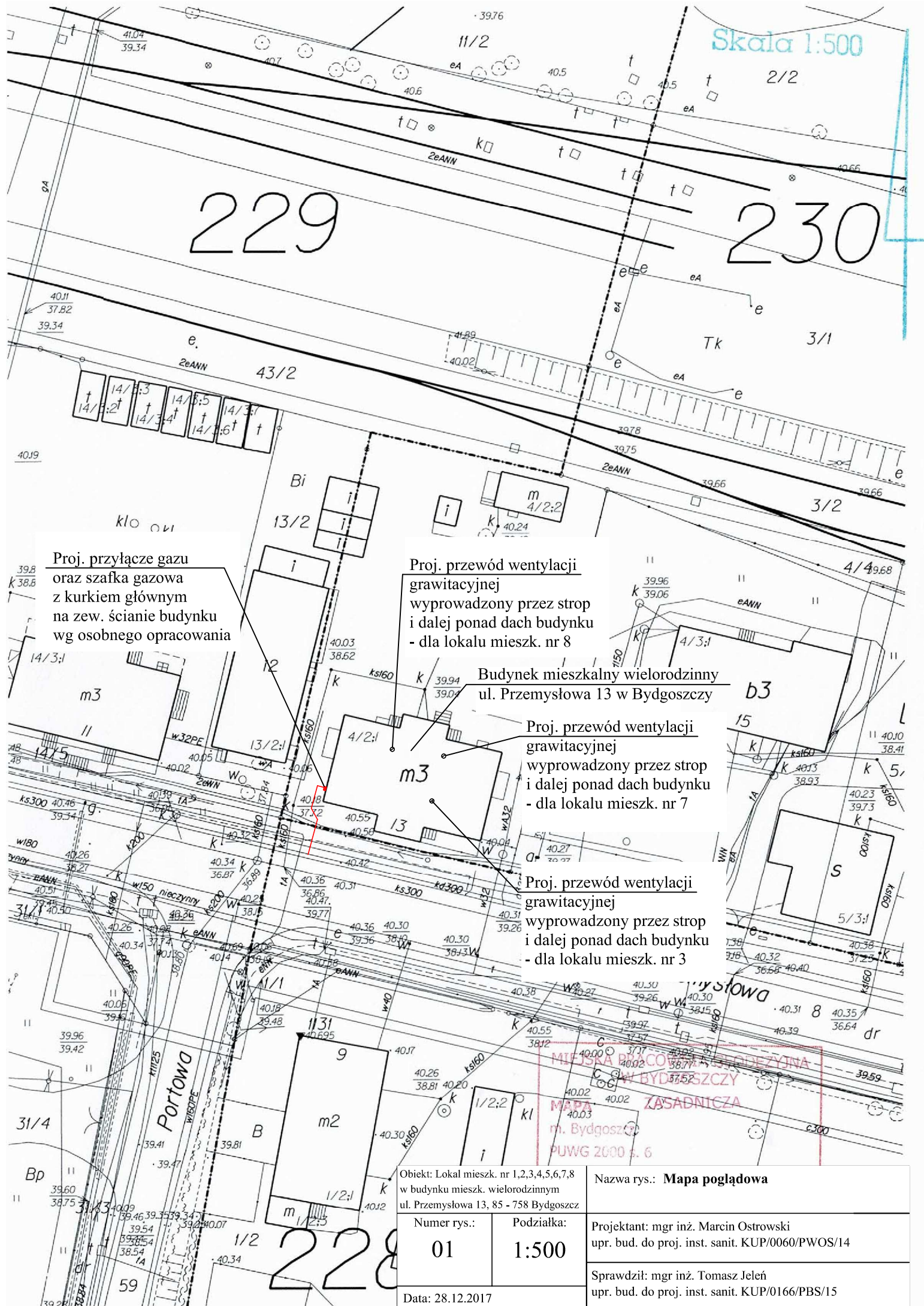
Proj. przyłącze gazu oraz szafka gazowa z kurkiem głównym na zew. ścianie budynku wg osobnego opracowania

Proj. przewód wentylacji grawitacyjnej wyprowadzony przez strop i dalej ponad dach budynku - dla lokalu mieszk. nr 8

Budynek mieszkalny wielorodzinny ul. Przemysłowa 13 w Bydgoszczy

Proj. przewód wentylacji grawitacyjnej wyprowadzony przez strop i dalej ponad dach budynku - dla lokalu mieszk. nr 7

Proj. przewód wentylacji grawitacyjnej wyprowadzony przez strop i dalej ponad dach budynku - dla lokalu mieszk. nr 3

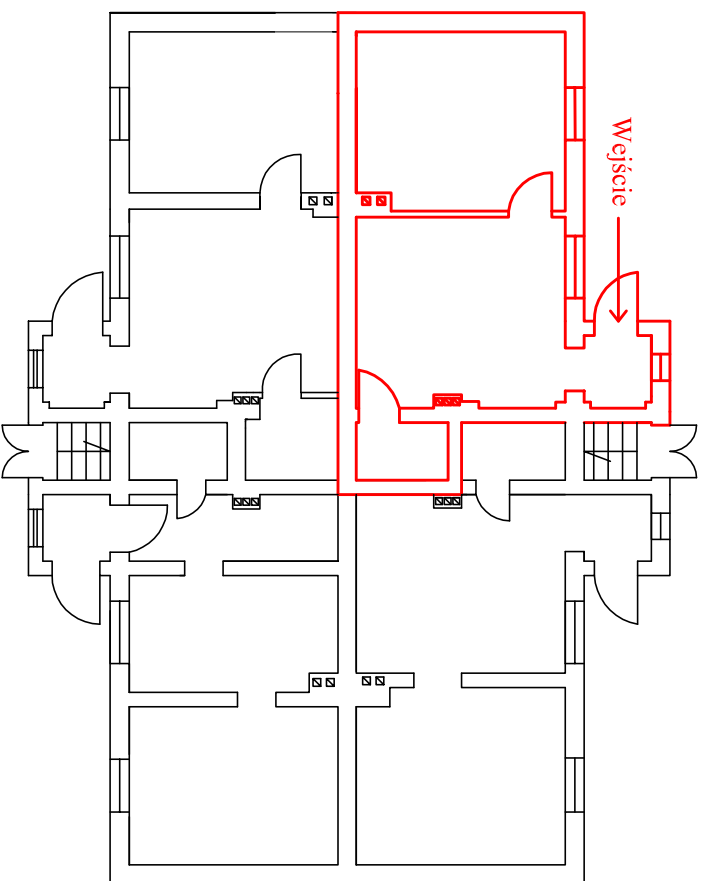


MIEJSKA BUDOWNICTWA I GOSPODARSTWA PRZEMISŁOWA W BYDGOSZCZY
MAPA ZASADNICZA
m. Bydgoszcz
PUWG 2000 s. 6

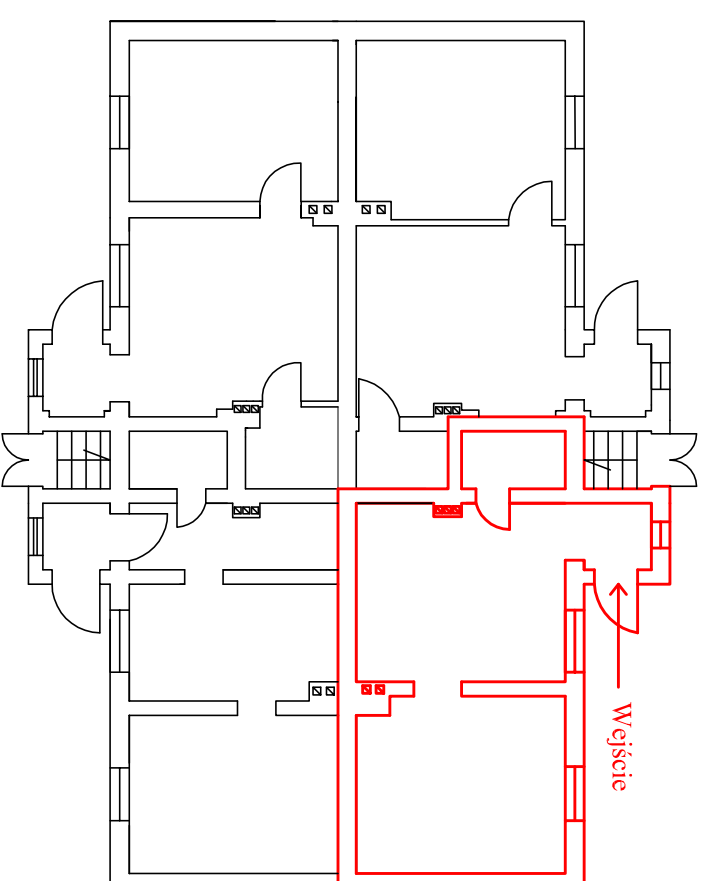
Objekt: Lokal mieszk. nr 1,2,3,4,5,6,7,8 w budynku mieszk. wielorodzinnym ul. Przemysłowa 13, 85 - 758 Bydgoszcz		Nazwa rys.: Mapa poglądowa
Numer rys.: 01	Podziałka: 1:500	Projektant: mgr inż. Marcin Ostrowski upr. bud. do proj. inst. sanit. KUP/0060/PWOS/14
Data: 28.12.2017		Sprawdził: mgr inż. Tomasz Jeleń upr. bud. do proj. inst. sanit. KUP/0166/PBS/15

228

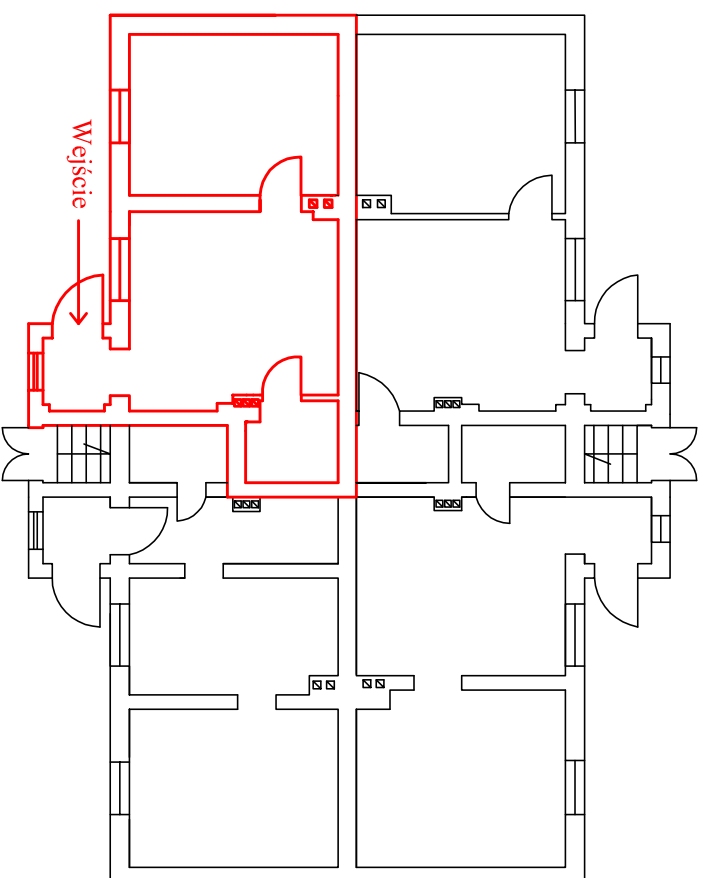
Parter - lokal mieszkalny nr 5



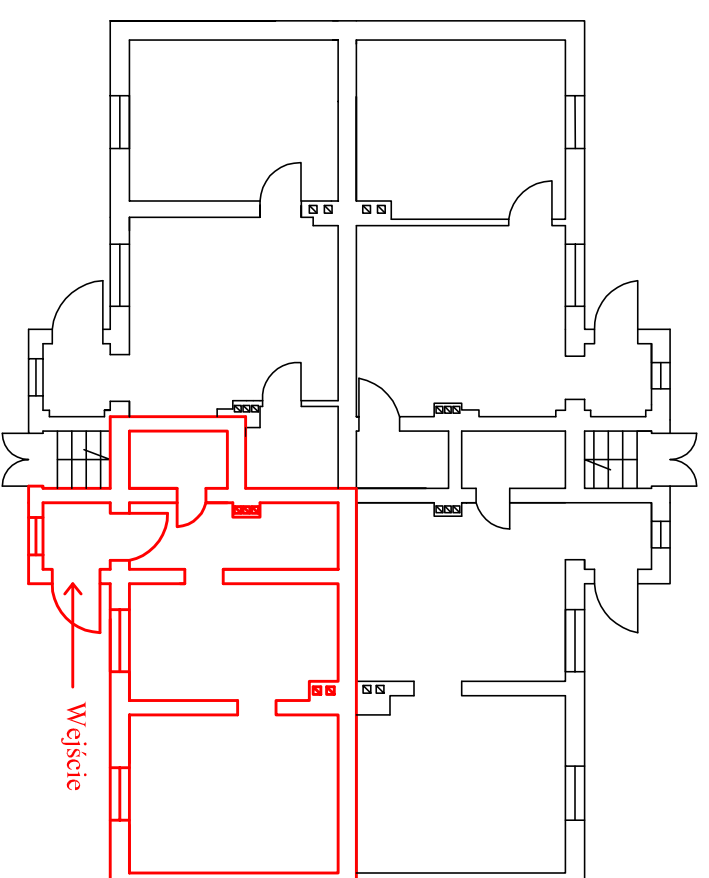
Parter - lokal mieszkalny nr 6



Parter - lokal mieszkalny nr 1



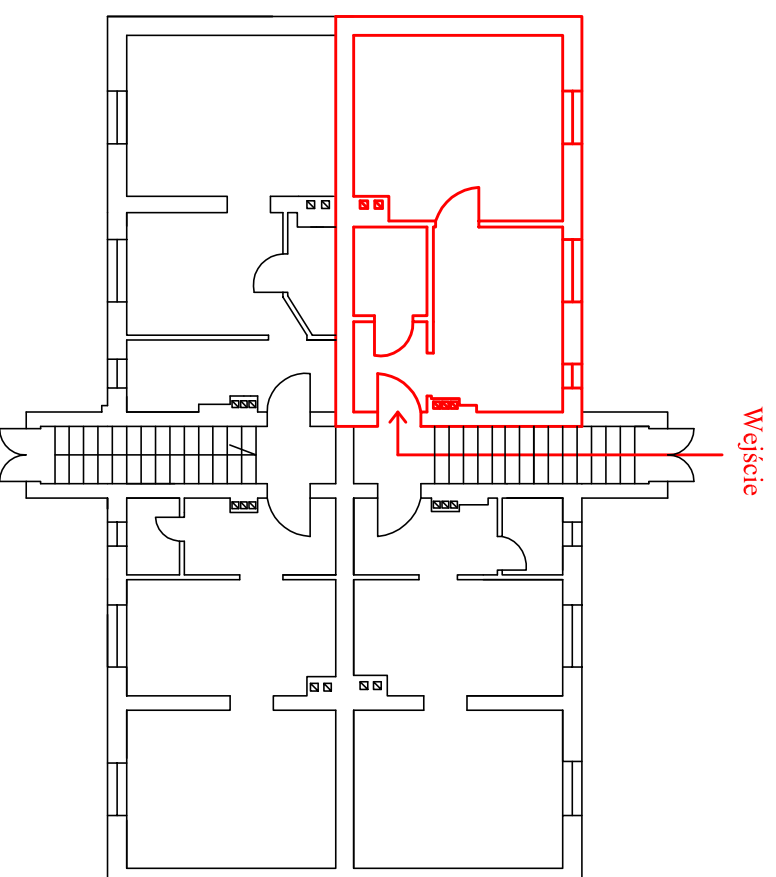
Parter - lokal mieszkalny nr 2



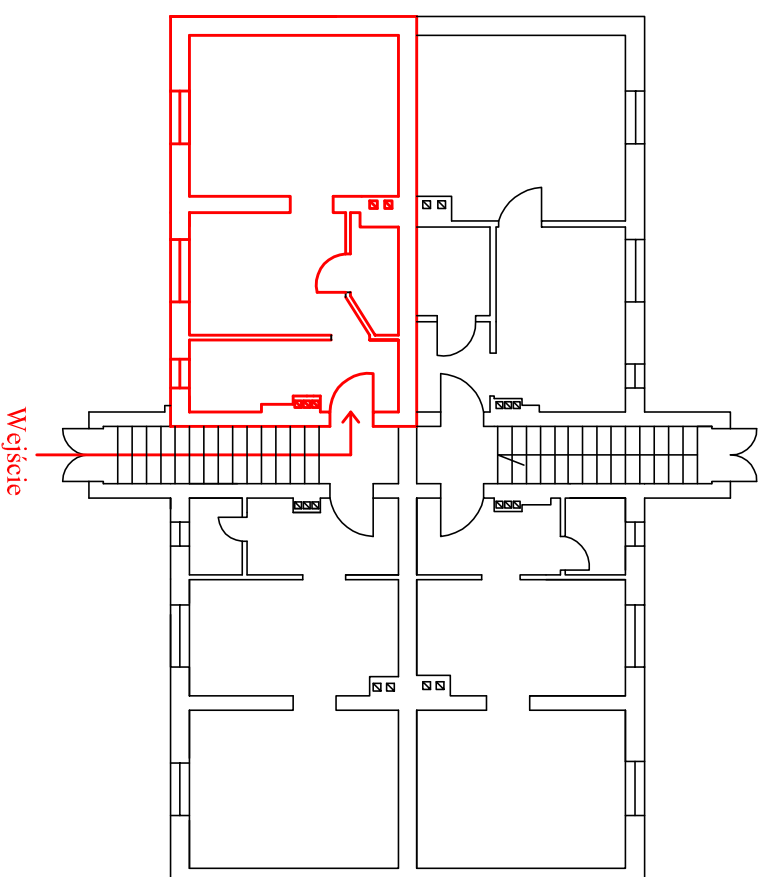
ul. Przemysłowa

Obiekt: Lokal mieszkalny nr 1,2,3,4,5,6,7,8 w budynku mieszkalnym wielorodzinnym ul. Przemysłowa 13, 85 - 758 Bydgoszcz		Nazwa rys.: Rozkład lokali mieszkalnych - parter	
Numer rys.: 02	Podziątka: -	Projektant: mgr inż. Marcin Ostrowski upr. bud. do proj. inst. sanit. KUP/0060/PWOS/14	
Data: 28.12.2017		Sprawdził: mgr inż. Tomasz Jeleń upr. bud. do proj. inst. sanit. KUP/0166/PBS/15	

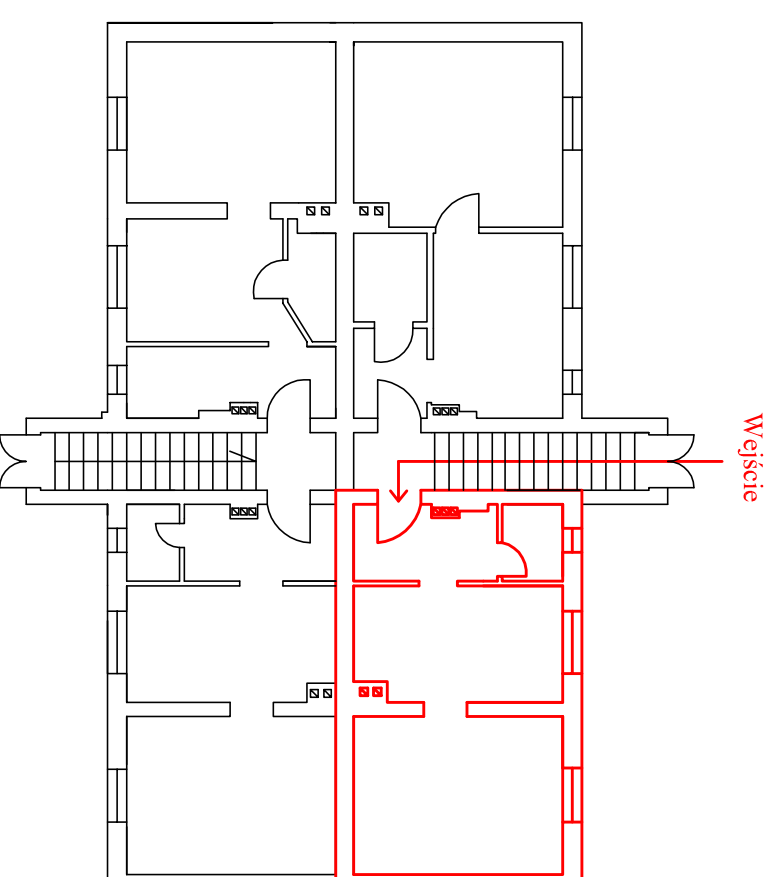
I piętro - lokal mieszkalny nr 8



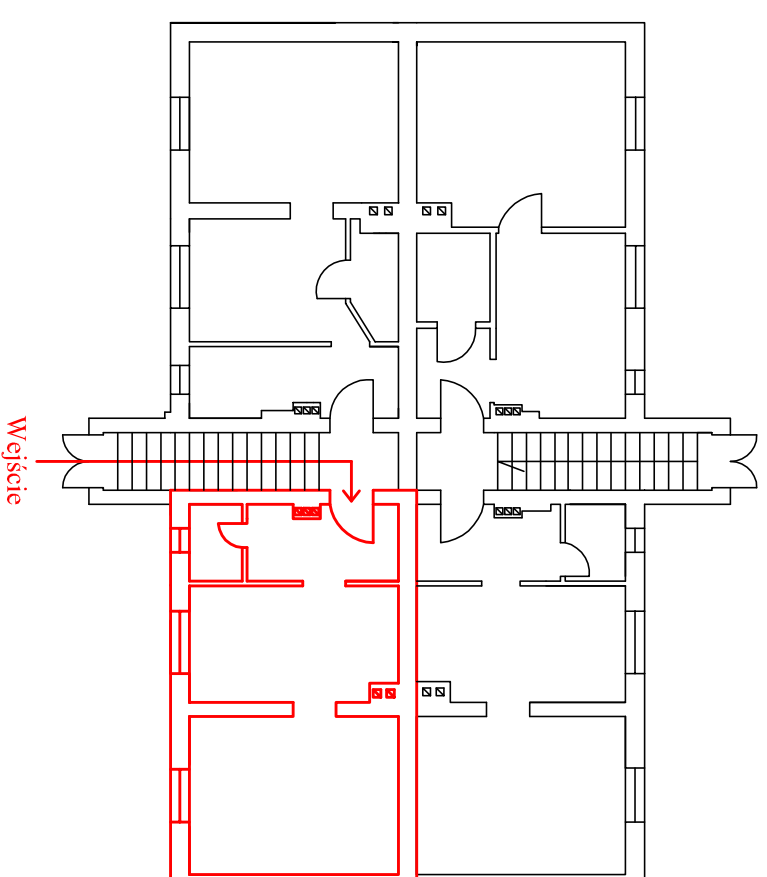
I piętro - lokal mieszkalny nr 4



I piętro - lokal mieszkalny nr 7



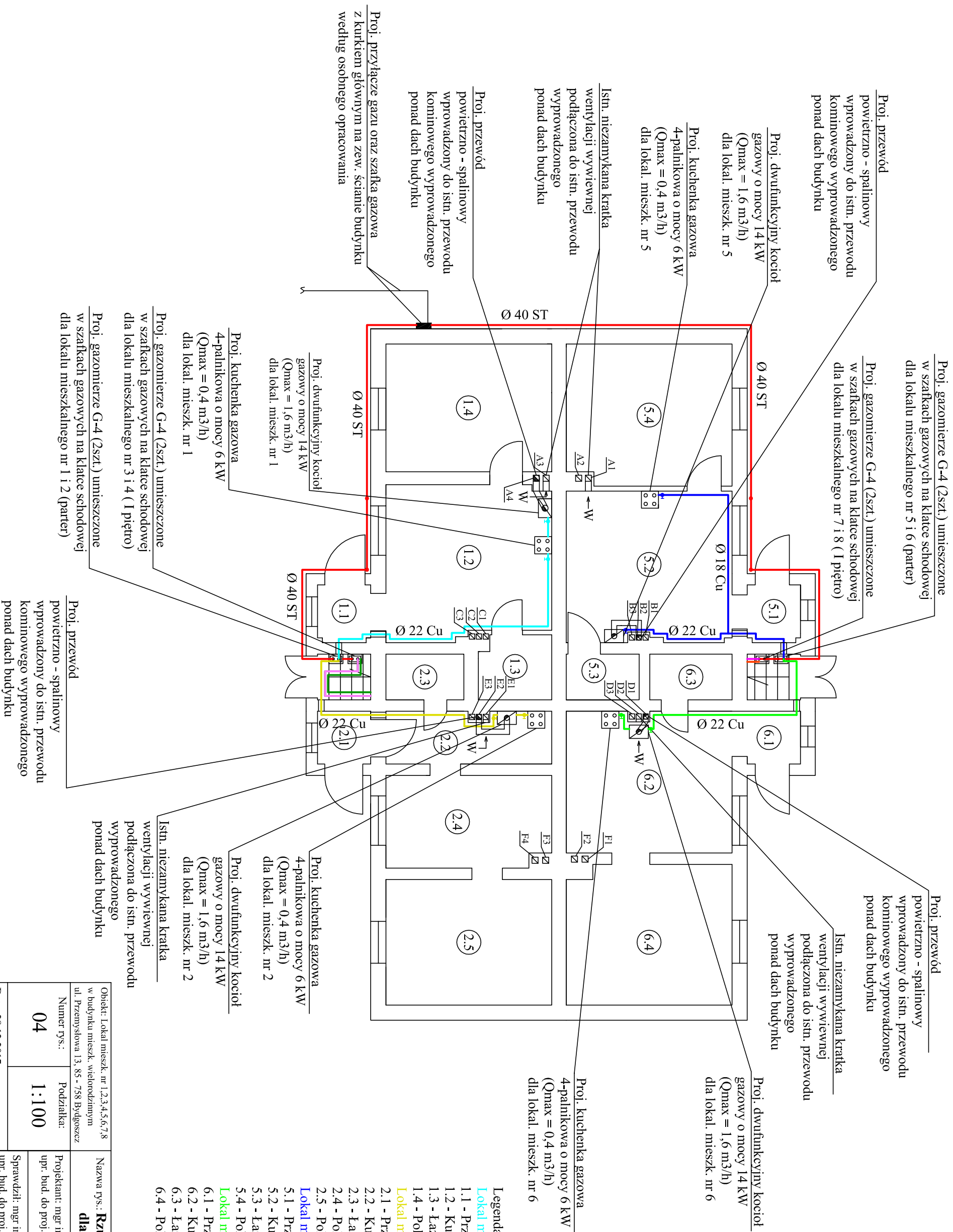
I piętro - lokal mieszkalny nr 3



ul. Przemysłowa

Obiekt: Lokal miesz. nr 1,2,3,4,5,6,7,8 w budynku miesz. wielorodzinnym ul. Przemysłowa 13, 85 - 758 Bydgoszcz		Nazwa rys.: Rozkład lokali mieszkalnych - I piętro	
Numer rys.: 03	Podziałka: -	Projektant: mgr inż. Marcin Ostrowski upr. bud. do proj. inst. sanit. KUP/0060/PWOS/14	
Data: 28.12.2017		Sprawdził: mgr inż. Tomasz Jeleń upr. bud. do proj. inst. sanit. KUP/0166/PBS/15	

Rzut parteru - instalacja gazu dla lokalu mieszkalnego nr 1,2,5 i 6 skala 1:100



Legenda:

Lokal mieszkalny nr 1:

- 1.1 - Przedpokój H = 3,0 m
- 1.2 - Kuchnia H = 3,0 m
- 1.3 - Łazienka H = 3,0 m
- 1.4 - Pokój H = 3,0 m

Lokal mieszkalny nr 2:

- 2.1 - Przedpokój H = 3,0 m
- 2.2 - Kuchnia H = 3,0 m
- 2.3 - Łazienka H = 2,5 m
- 2.4 - Pokój H = 3,0 m
- 2.5 - Pokój H = 3,0 m

Lokal mieszkalny nr 5:

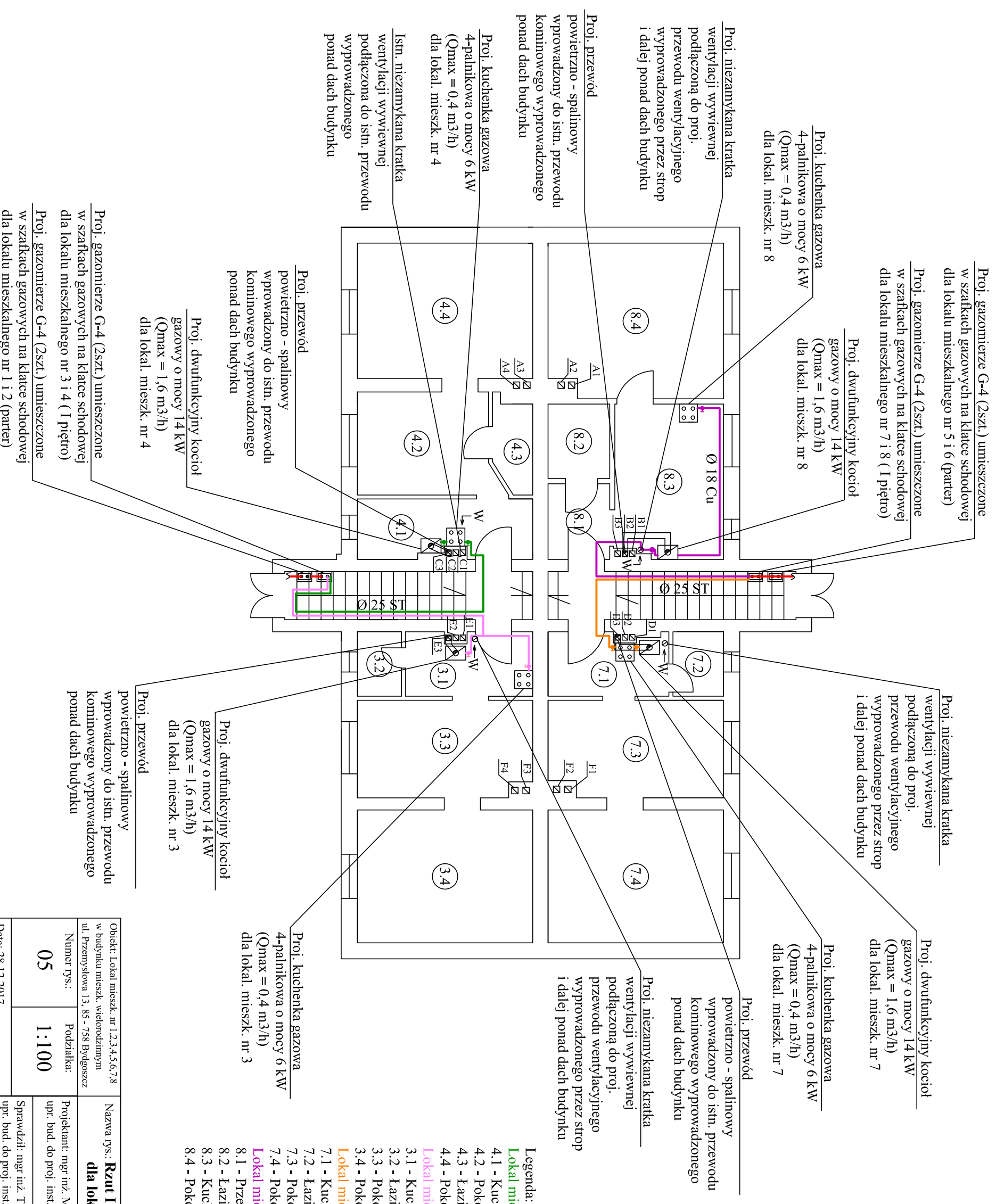
- 5.1 - Przedpokój H = 3,0 m
- 5.2 - Kuchnia H = 3,0 m
- 5.3 - Łazienka H = 3,0 m
- 5.4 - Pokój H = 3,0 m

Lokal mieszkalny nr 6:

- 6.1 - Przedpokój H = 3,0 m
- 6.2 - Kuchnia H = 3,0 m
- 6.3 - Łazienka H = 2,5 m
- 6.4 - Pokój H = 3,0 m

Obiekt: Lokal mieszk. nr 1,2,3,4,5,6,7,8 w budynku mieszk. wielorodzinnym ul. Przemysłowa 13, 85 - 758 Bydgoszcz		Nazwa rys.: Rzut parteru - instalacja gazu dla lokalu mieszk. nr 1,2,5 i 6	
Numer rys.: 04	Podziatka: 1:100	Projektant: mgr inż. Marcin Ostrowski upr. bud. do proj. inst. sanit. KUP/0060/PWOS/14	
Data: 28.12.2017		Sprawdził: mgr inż. Tomasz Jeleń upr. bud. do proj. inst. sanit. KUP/0166/PBS/15	

Rzut I piętra - instalacja gazu dla lokalu mieszkalnego nr 3,4,7 i 8 skala 1:100



Legenda:

Lokal mieszkalny nr 4:

- 4.1 - Kuchnia H = 3,0 m
- 4.2 - Pokój H = 3,0 m
- 4.3 - Łazienka H = 3,0 m
- 4.4 - Pokój H = 3,0 m

Lokal mieszkalny nr 3:

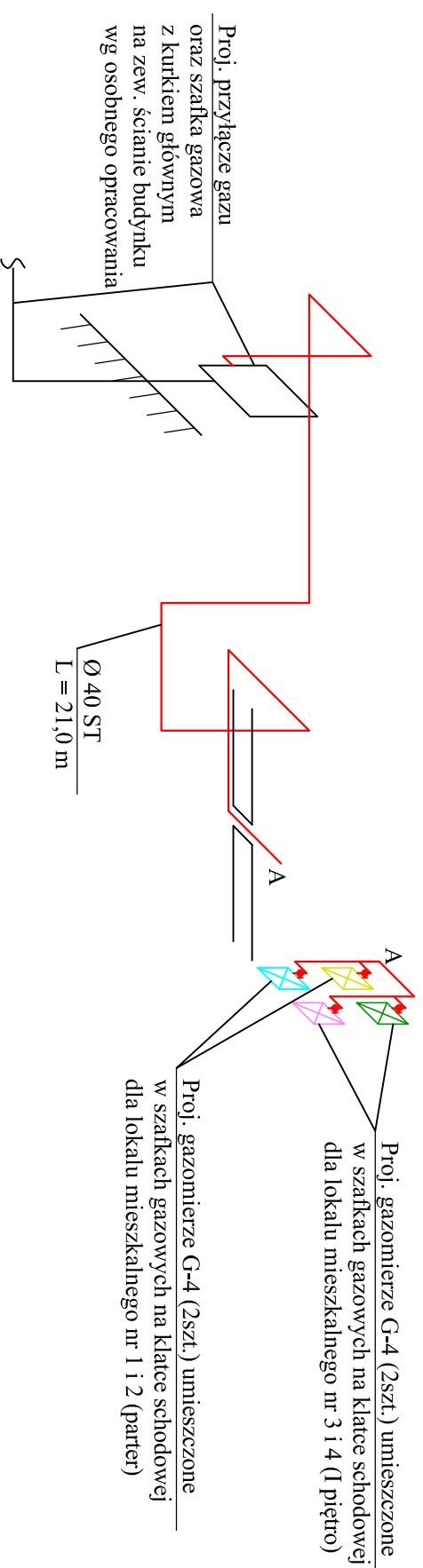
- 3.1 - Kuchnia H = 3,0 m
- 3.2 - Łazienka H = 3,0 m
- 3.3 - Pokój H = 3,0 m
- 3.4 - Pokój H = 3,0 m

Lokal mieszkalny nr 7:

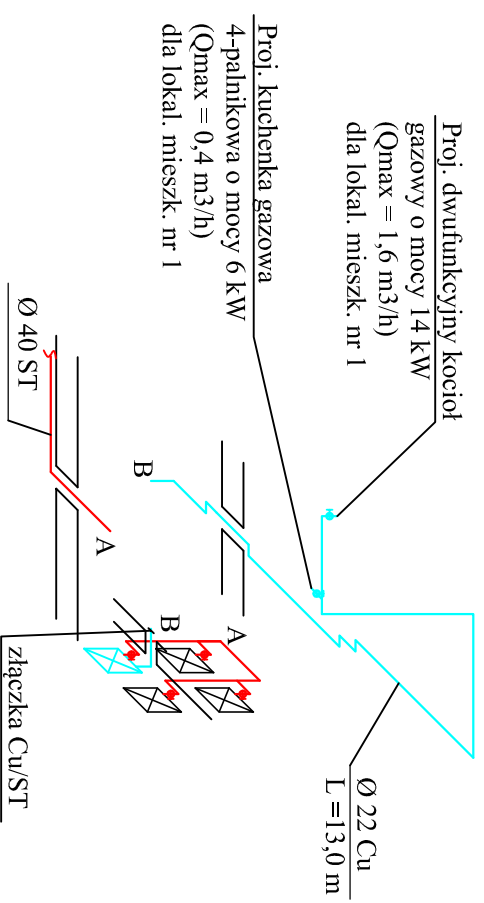
- 7.1 - Kuchnia H = 3,0 m
 - 7.2 - Łazienka H = 3,0 m
 - 7.3 - Pokój H = 3,0 m
 - 7.4 - Pokój H = 3,0 m
- Lokal mieszkalny nr 8:**
- 8.1 - Przedpokój H = 3,0 m
 - 8.2 - Łazienka H = 3,0 m
 - 8.3 - Kuchnia H = 3,0 m
 - 8.4 - Pokój H = 3,0 m

Obiekt: Lokal mieszk. nr 1,2,3,4,5,6,7,8 w budynku mieszk. wielorodzinnym ul. Przemysłowa 13, 85 - 758 Bydgoszcz		Nazwa rys.: Rzut I piętra - instalacja gazu dla lokalu mieszk. nr 3,4,7 i 8	
Numer rys.: 05	Podziałka: 1:100	Projektant: mgr inż. Marcin Ostrowski upr. bud. do proj. inst. sanit. KULP/0060/PWOS/14	
Data: 28.12.2017		Sprawdził: mgr inż. Tomasz Jeleń upr. bud. do proj. inst. sanit. KULP/0166/PBS/15	

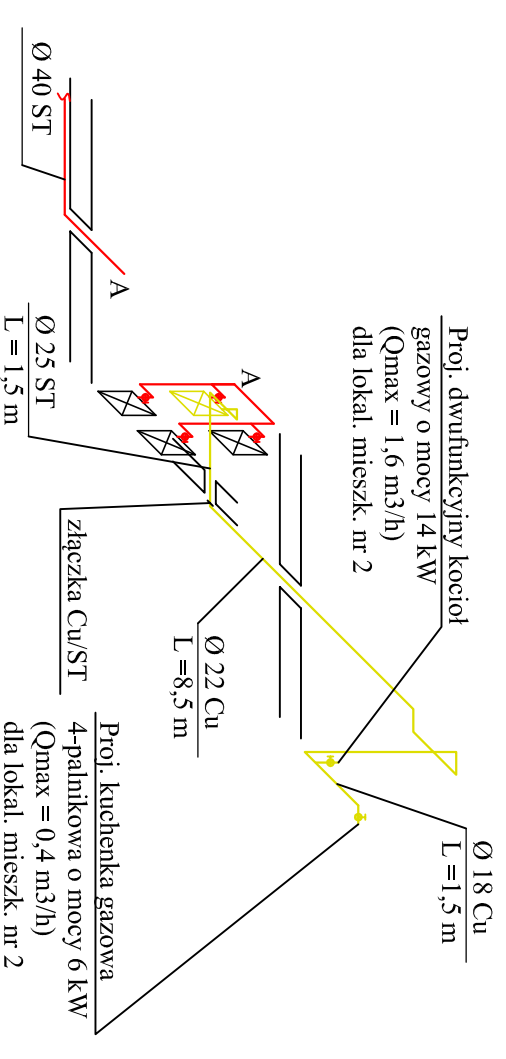
Aksometria instalacji gazu skala 1:100



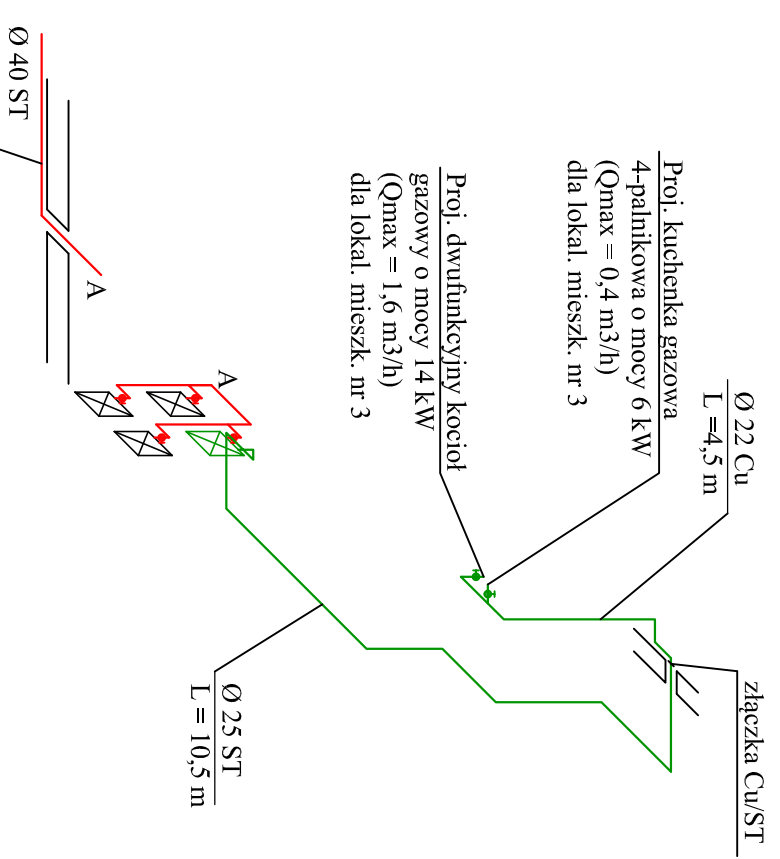
Lokal mieszkalny nr 1 - parter



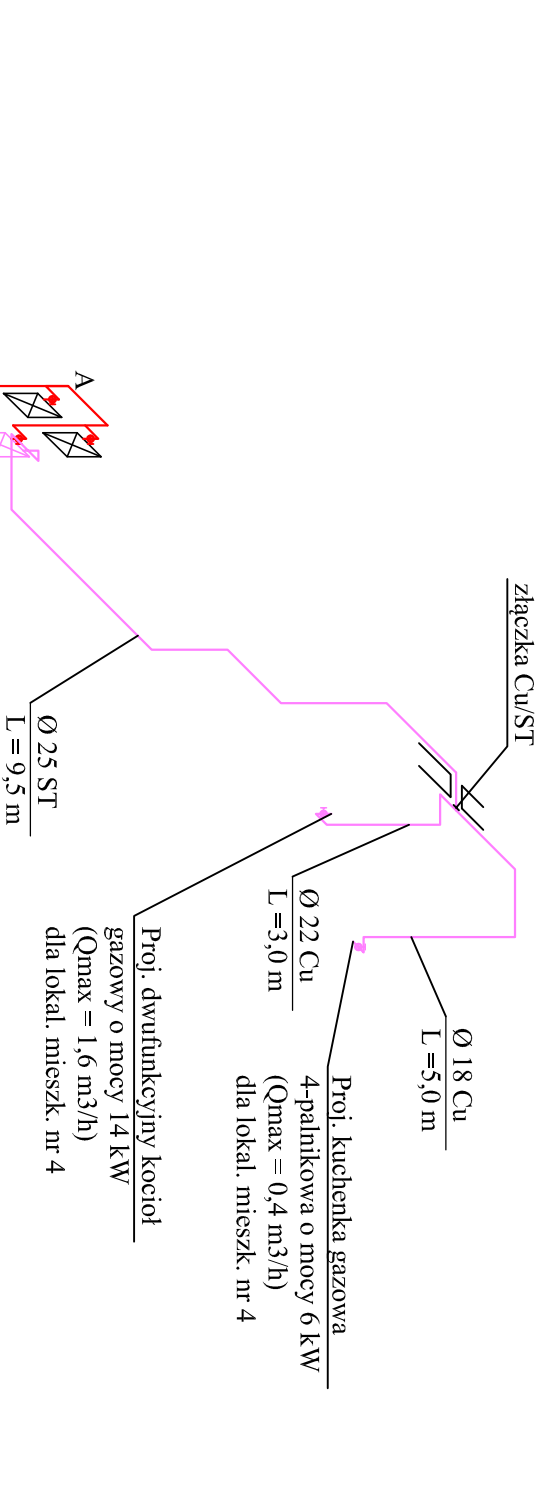
Lokal mieszkalny nr 2 - parter



Lokal mieszkalny nr 3 - I piętro

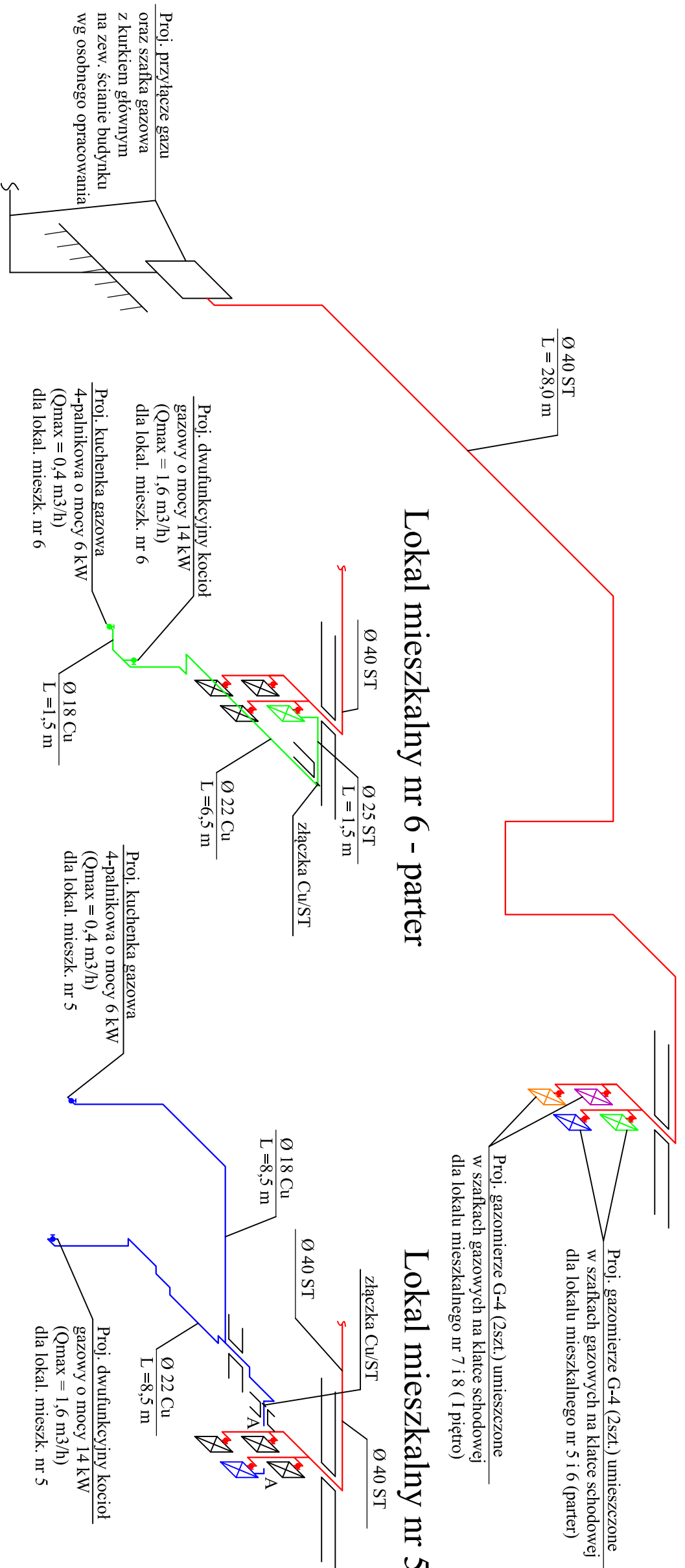


Lokal mieszkalny nr 4 - I piętro



Obiekt: Lokal mieszk. nr 1,2,3,4,5,6,7,8 w budynku mieszk. wielorodzinnym ul. Przemysłowa 13, 85 - 758 Bydgoszcz		Nazwa rys.: Aksometria instalacji gazu dla lokalu mieszk. nr 1,2,3 i 4	
Numer rys.: 06		Podziatka:	
1:100		upr: bud. do proj. inż. sanit. KŁP/0060/PWOS/14	
Data: 28.12.2017		Sprawdzt: mgr inż. Tomasz Jeleń upr: bud. do proj. inż. sanit. KŁP/0166/PBS/15	

Aksometria instalacji gazu skala 1:100



Lokal mieszkalny nr 6 - parter

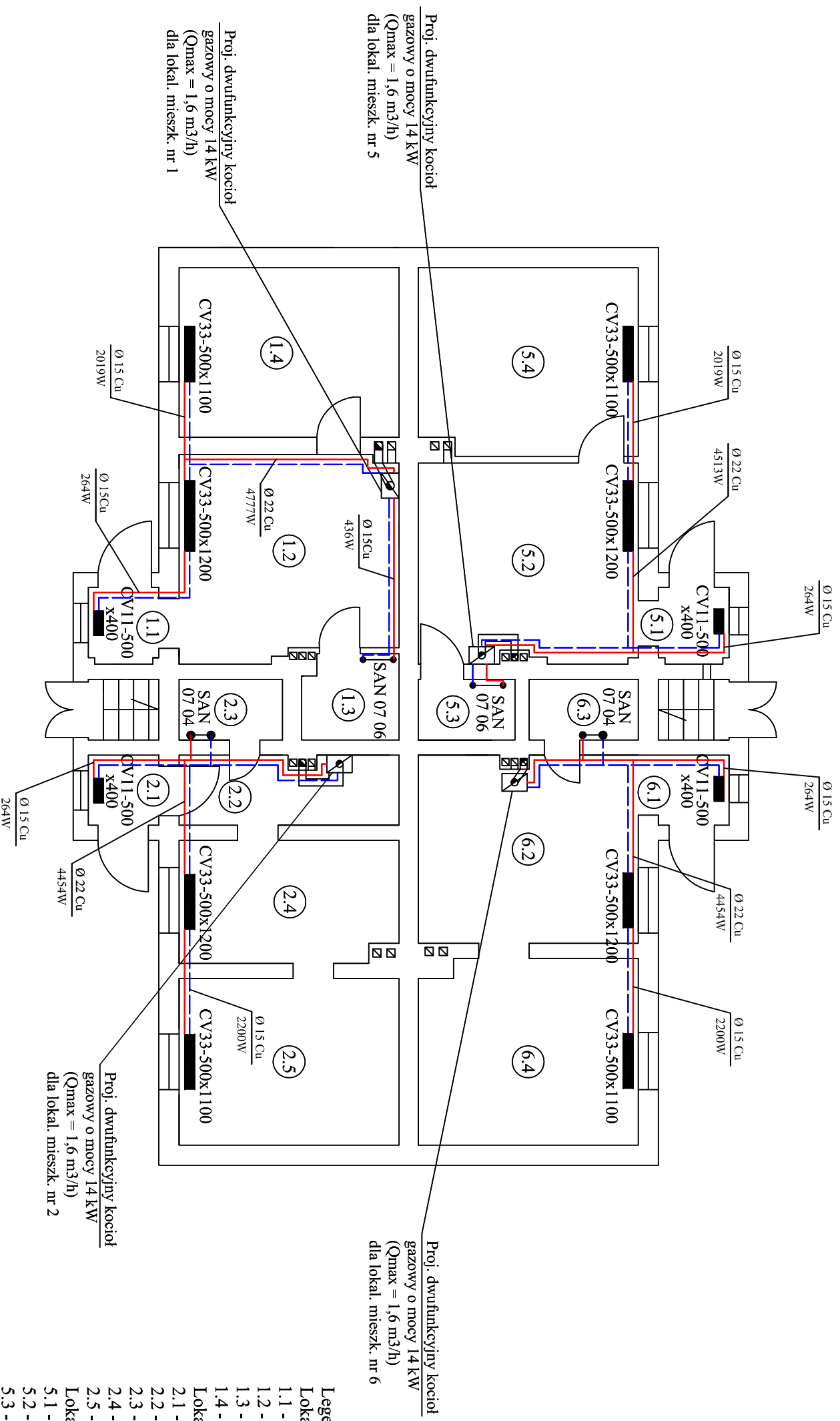
Lokal mieszkalny nr 5 - parter

Lokal mieszkalny nr 8 - I piętro

Lokal mieszkalny nr 7 - I piętro

Obiekt: Lokal miesz. nr 1,2,3,4,5,6,7,8 w budynku miesz. wielorodzinnym ul. Przemysłowa 13, 85 - 758 Bydgoszcz		Nazwa rys.: Aksometria instalacji gazu dla lokalu miesz. nr 5,6,7 i 8	
Numer rys.:	07	Podziątka:	1:100
Data: 28.12.2017		Projektant: mgr inż. Marcin Ostrowski upr. bud. do proj. inst. sanit. KUP/0060/PWOS/14	
Data: 28.12.2017		Sprawdził: mgr inż. Tomasz Jeleni upr. bud. do proj. inst. sanit. KUP/0166/PBS/15	

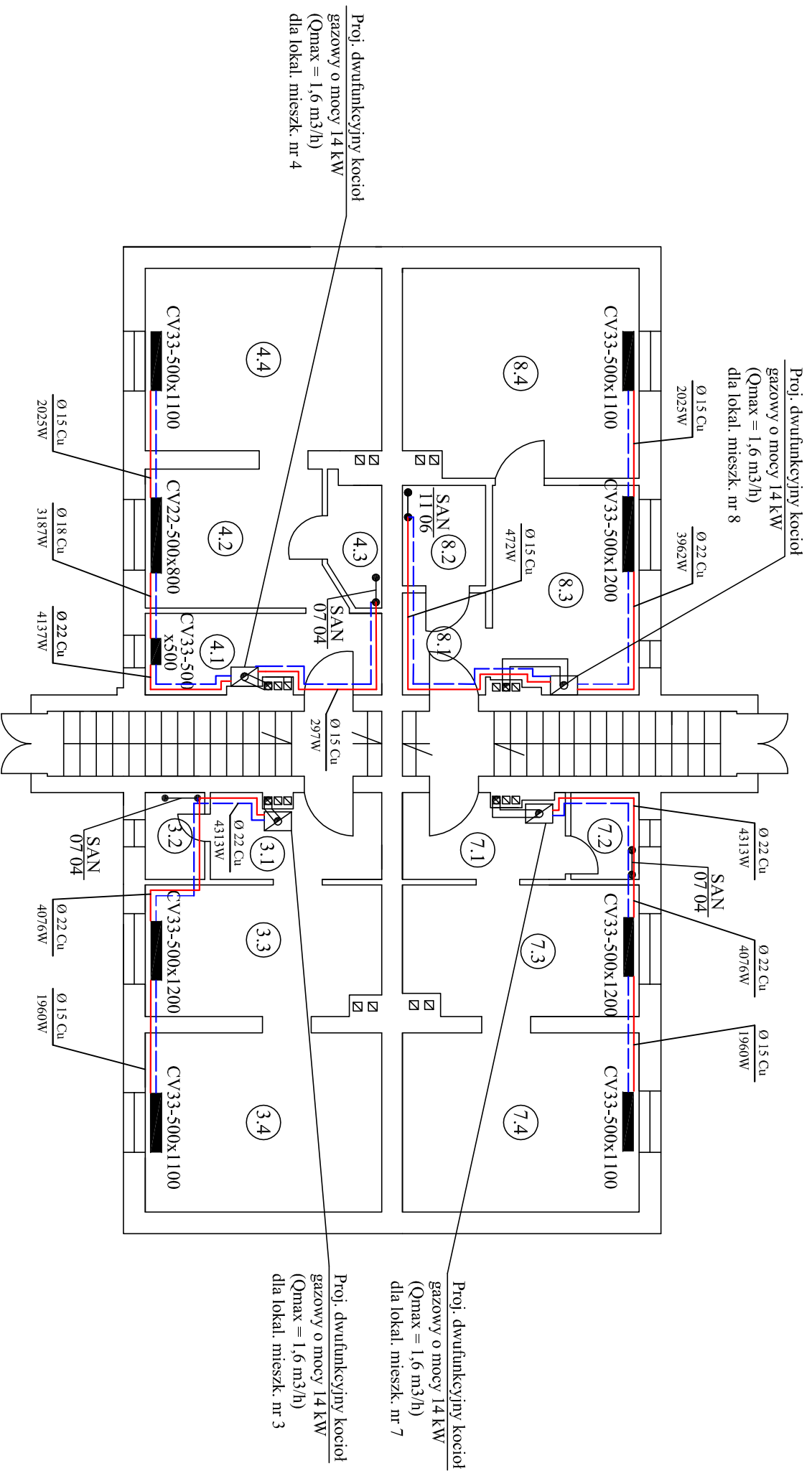
Rzut parteru - instalacja c.o. dla lokalu mieszkalnego nr 1,2,5 i 6 skala 1:100



- Legenda:**
- Lokal mieszkalny nr 1:**
- 1.1 - Przedpokój Qw=264 W +20°C
 - 1.2 - Kuchnia Qw=2494 W +20°C
 - 1.3 - Łazienka Qw=436 W +24°C
 - 1.4 - Pokój Qw=2019 W +20°C
- Lokal mieszkalny nr 2:**
- 2.1 - Przedpokój Qw=264 W +20°C
 - 2.2 - Kuchnia Qw=769 W +20°C
 - 2.3 - Łazienka Qw=270 W +24°C
 - 2.4 - Pokój Qw=1485 W +20°C
 - 2.5 - Pokój Qw=2200 W +20°C
- Lokal mieszkalny nr 5:**
- 5.1 - Przedpokój Qw=264 W +20°C
 - 5.2 - Kuchnia Qw=2494 W +20°C
 - 5.3 - Łazienka Qw=436 W +24°C
 - 5.4 - Pokój Qw=2019 W +20°C
- Lokal mieszkalny nr 6:**
- 6.1 - Przedpokój Qw=264 W +20°C
 - 6.2 - Kuchnia Qw=2254 W +20°C
 - 6.3 - Łazienka Qw=270 W +24°C
 - 6.4 - Pokój Qw=2200 W +20°C

Obiekt: Lokal mieszk. nr 1,2,3,4,5,6,7,8 w budynku mieszk. wielorodzinnym ul. Przemysłowa 13, 85 - 758 Bydgoszcz		Nazwa rys.: Rzut parteru - instalacja c.o. dla lokalu mieszk. nr 1,2,5 i 6	
Numer rys.: 08	Podziątka: 1:100	Projektant: mgr inż. Marcin Ostrowski upr. bud. do proj. inst. sanit. KUP/0060/PWOS/14	
Data: 28.12.2017		Sprawdził: mgr inż. Tomasz Jeleń upr. bud. do proj. inst. sanit. KUP/0166/PBS/15	

Rzut I piętra - instalacja c.o. dla lokalu mieszkalnego nr 3,4,7 i 8 skala 1:100



Legenda:

Lokal mieszkalny nr 4:

- 4.1 - Kuchnia Qw=950 W +20°C
- 4.2 - Pokój Qw=1162 W +20°C
- 4.3 - Łazienka Qw=297 W +24°C
- 4.4 - Pokój Qw=2025 W +20°C

Lokal mieszkalny nr 3:

- 3.1 - Kuchnia Qw=691 W +20°C
- 3.2 - Łazienka Qw=237 W +24°C
- 3.3 - Pokój Qw=1425 W +20°C
- 3.4 - Pokój Qw=1960 W +20°C

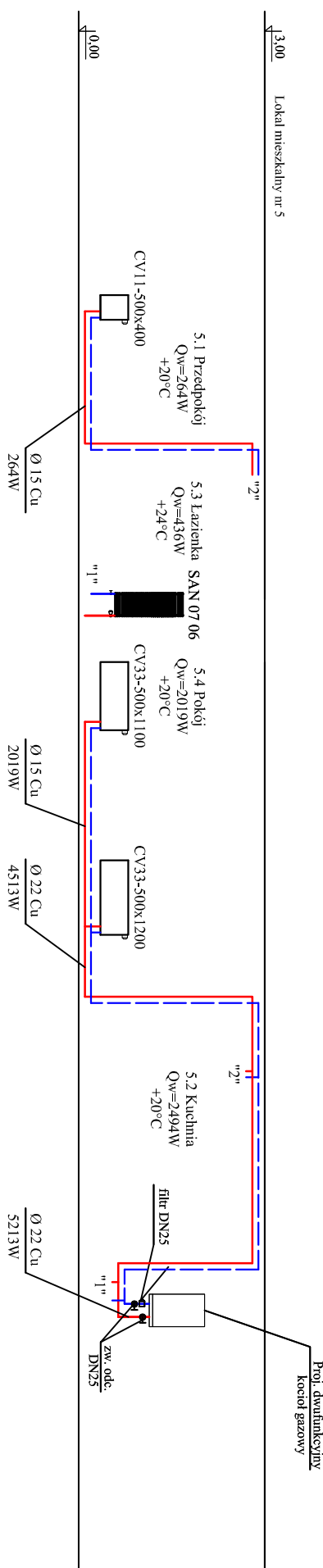
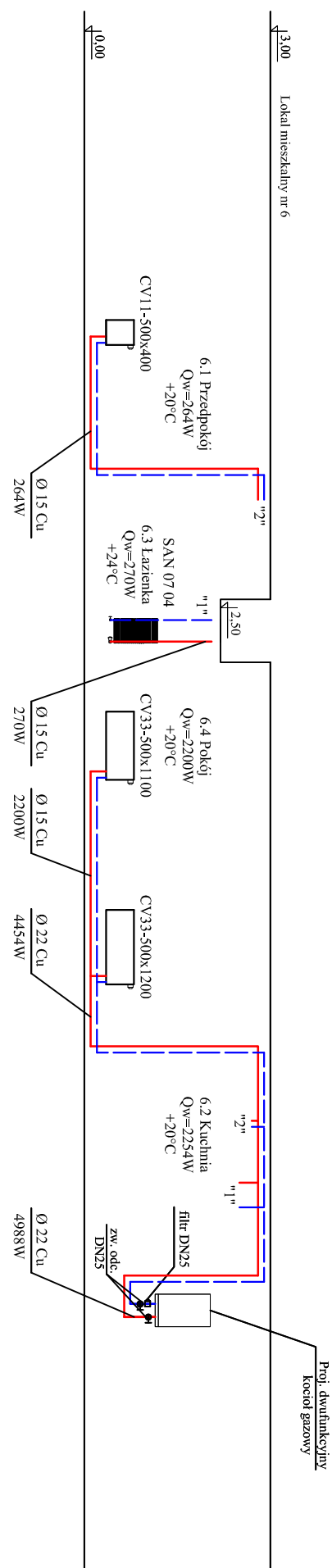
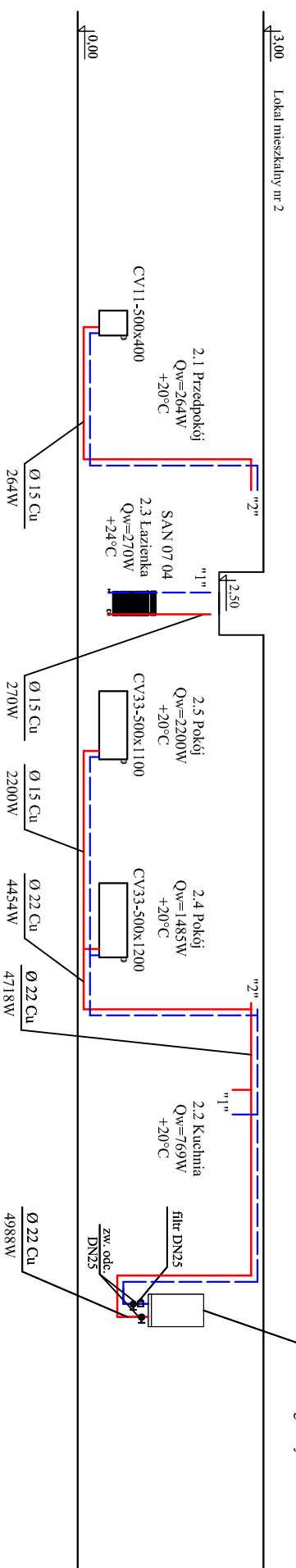
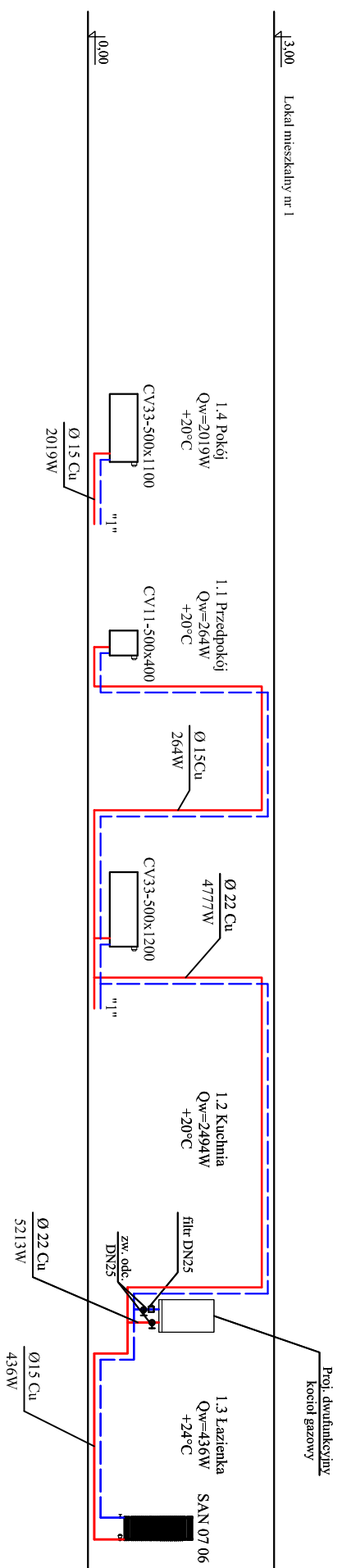
Lokal mieszkalny nr 7:

- 7.1 - Kuchnia Qw=691 W +20°C
- 7.2 - Łazienka Qw=237 W +24°C
- 7.3 - Pokój Qw=1425 W +20°C
- 7.4 - Pokój Qw=1960 W +20°C

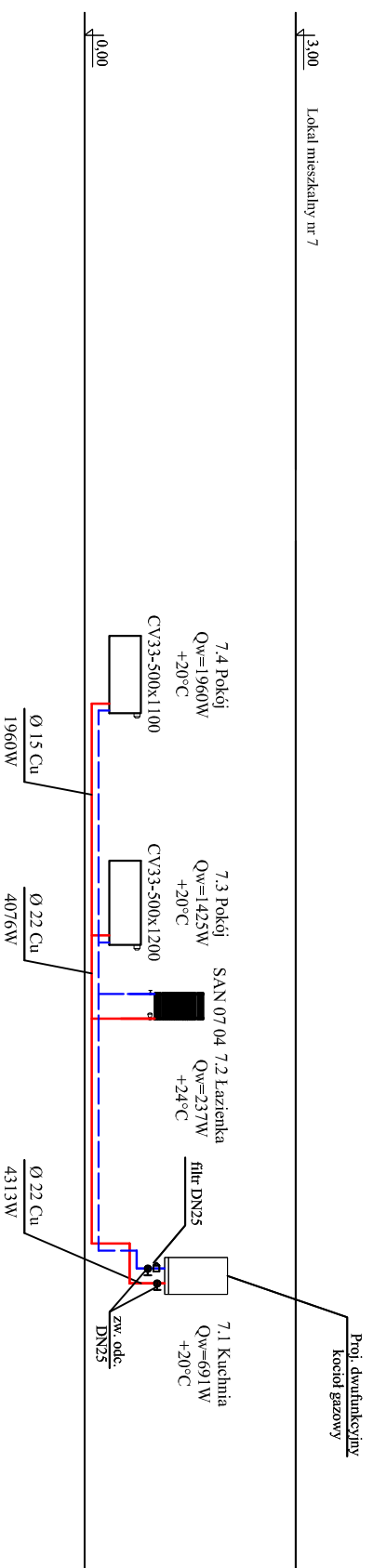
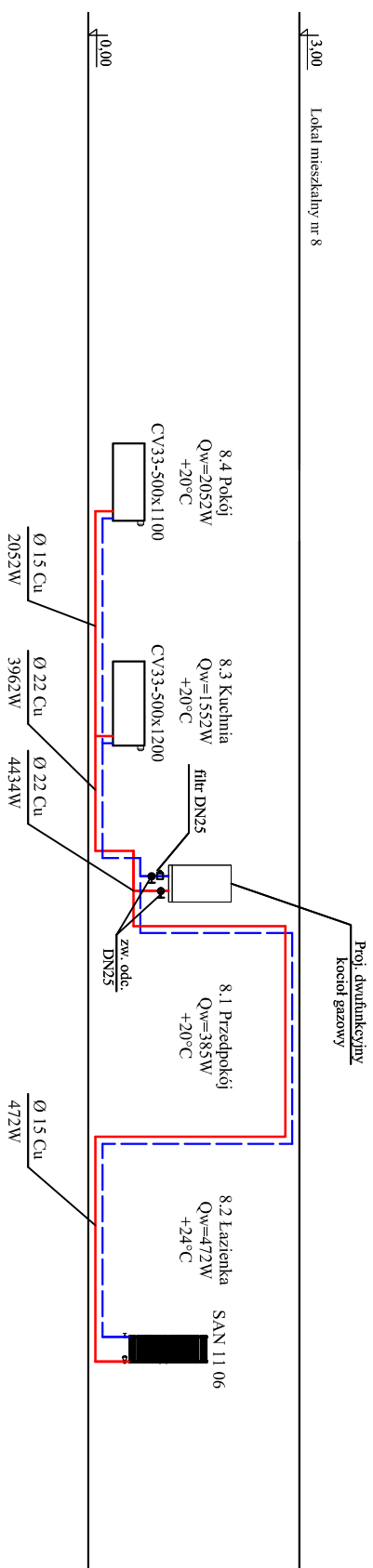
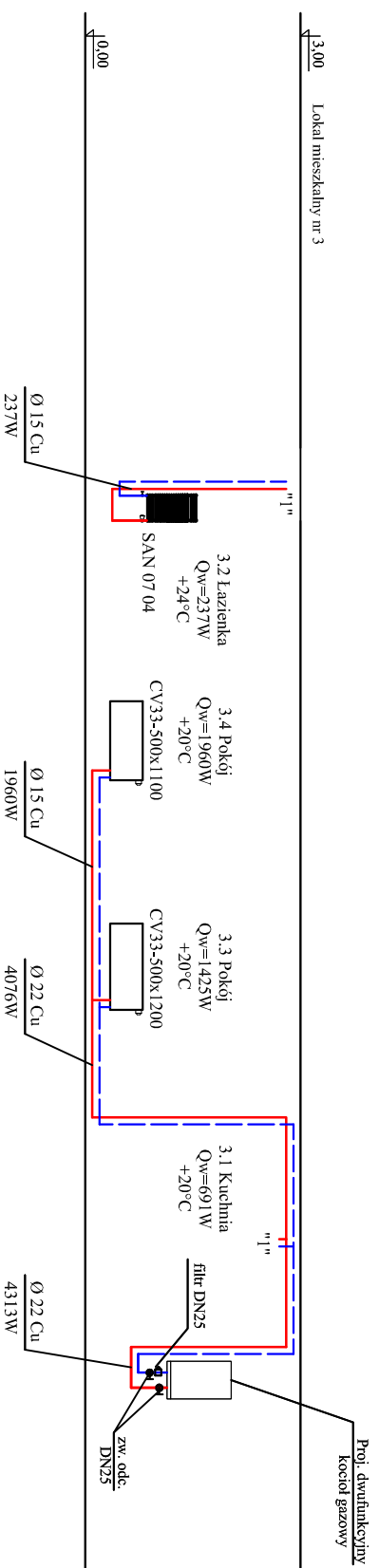
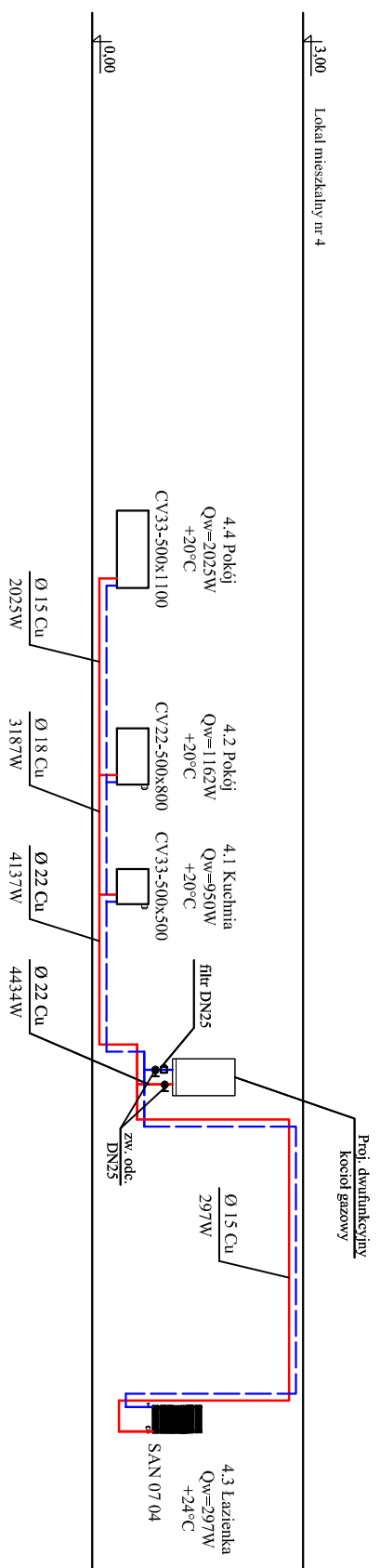
Lokal mieszkalny nr 8:

- 8.1 - Przedpokój Qw=385 W +20°C
- 8.2 - Łazienka Qw=472 W +24°C
- 8.3 - Kuchnia Qw=1552 W +20°C
- 8.4 - Pokój Qw=2052 W +20°C

Obiekt: Lokal mieszk. nr 1,2,3,4,5,6,7,8 w budynku mieszk. wielorodzinnym ul. Przemysłowa 13, 85 - 758 Bydgoszcz		Nazwa rys.: Rzut I piętra - instalacja c.o. dla lokalu mieszk. nr 3,4,7 i 8	
Numer rys.: 09	Podziatka: 1:100	Projektant: mgr inż. Marcin Ostrowski upr. bud. do proj. inst. sanit. KUP/0060/PWOS/14	
Data: 28.12.2017		Sprawdził: mgr inż. Tomasz Jeleń upr. bud. do proj. inst. sanit. KUP/0166/PBS/15	

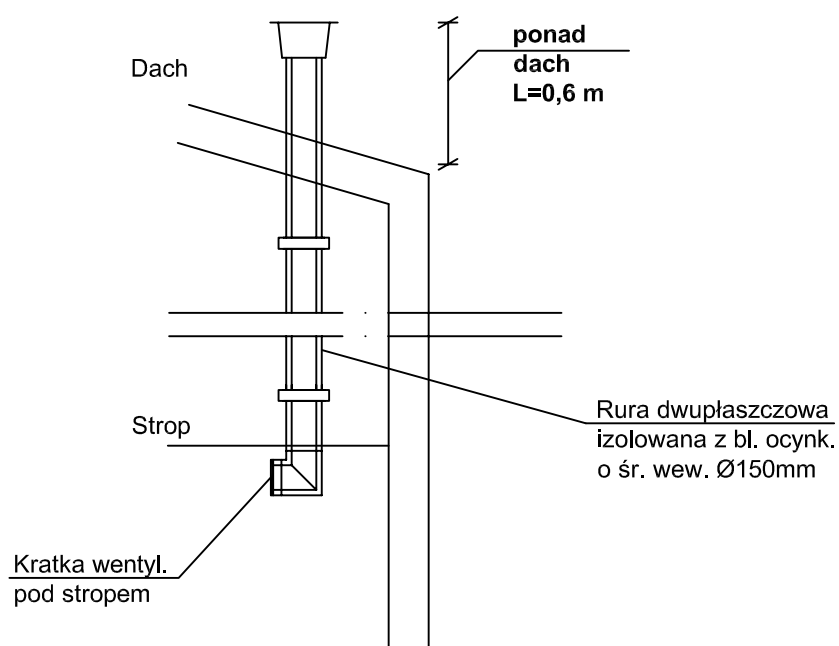


Obiekt: Lokal mieszk. nr 1,2,3,4,5,6,7,8 w budynku mieszk. wielorodzinnym ul. Przemysłowa 13, 85 - 758 Bydgoszcz		Nazwa rys.: Rozwinięcie instalacji c.o. dla lokalu mieszk. nr 1,2,5 i 6	
Numer rys.: 10	Podziątka:	Projektant: mgr inż. Marcin Ostrowski upr. bud. do proj. inst. sanit. KUP/0060/PWOS/14	
Data: 28.12.2017		Sprawdził: mgr inż. Tomasz Jeleń upr. bud. do proj. inst. sanit. KUP/0166/PBS/15	



Obiekt: Lokal mieszkalny nr 1,2,3,4,5,6,7,8 w budynku mieszkalnym wielorodzinnym ul. Przemysłowa 13, 85 - 758 Bydgoszcz		Nazwa rys.: Rozwinięcie instalacji c.o. dla lokalu mieszkalnego nr 3,4,7 i 8	
Numer rys.: 11	Podziątka: 1:100	Projektant: mgr inż. Marcin Ostrowski	
Data: 28.12.2017		upr. bud. do proj. inst. sanit. KUP/0060/PWOS/14	
		Sprawdził: mgr inż. Tomasz Jeleń	
		upr. bud. do proj. inst. sanit. KUP/0166/PBS/15	

Przewód wentylacyjny



Obiekt: Lokal mieszk. nr 1,2,3,4,5,6,7,8
w budynku mieszk. wielorodzinnym
ul. Przemysłowa 13, 85 - 758 Bydgoszcz

Nazwa rys.: **Schemat wyprowadzenia
przewodu wenty. grawit. wywiew.**

Numer rys.:
12

Podziałka:
-

Projektant: mgr inż. Marcin Ostrowski
upr. bud. do proj. inst. sanit. KUP/0060/PWOS/14

Sprawdził: mgr inż. Tomasz Jeleń
upr. bud. do proj. inst. sanit. KUP/0166/PBS/15

Data: 28.12.2017