

SAGAS BIURO PROJEKTOWE

mgr inż. Bartłomiej Turski

PROJEKTOWANIE INSTALACJI SANITARNYCH:

- gazu propanowego i ziemnego
- centralnego ogrzewania
- wody i kanalizacji
- wentylacji i klimatyzacji

85-790 BYDGOSZCZ
UL. WYSZOGRODZKA 13/2
NIP 554-235-83-09
tel. +48-888-997-350,
+48-696-042-534
mail: sagas.projekty@gmail.com

egz. 5

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 19 w budynku wielorodzinnym
Bydgoszcz, ul. Gdańska 31

NAZWA OPRACOWANIA: Projekt budowlany rozbudowy i przebudowy
wewnętrznej instalacji gazu, c.o. i wody dla
lokalu j.w. – dz. nr 235/4

ZAWAROŚĆ OPRACOWANIA

- opis techniczny,
- kopie dokumentów i uzgodnień,
- rysunki,

Projektant:

mgr inż. Bartłomiej Turski

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr KUP/0064/PWOS/03

do projektowania i kierowania robotami budowlanym
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej; w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

Sprawdził:

dr inż. Ryszard OKOŃSKI

uprawnienia budowlane
do projektowania w specjalności instalacji
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociagowych
i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych
i gazowych bez ograniczeń. Nr GPKG-I-7342-71/98

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

II. INSTALACJA C.O.

1. Podstawa opracowania
2. Charakterystyka ogólna
3. Montaż instalacji c.o.

III. INSTALACJA WODY

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

V. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

VI. Kopie dokumentów i uzgodnień

VII. Rysunki

- 01 - Plan sytuacyjny
- 02 - Rzut i aksonometria dla instalacji gazu
- 03 - Rzut dla instalacji c.o.
- 04 - Rzut dla instalacji wody

I. INSTALACJA GAZU

1. Podstawa opracowania

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

2. Charakterystyka techniczna obiektu

Inwestor postanowił wykonać w mieszkaniu nową instalację gazową i zamontować nowe urządzenia gazowe dla celów ogrzewania, podgrzewania wody oraz przygotowania posiłków. Należy zaprojektować i wybudować wewnętrzną instalację gazu tak, aby doprowadzić gaz do kotła i kuchenki gazowej, które zostaną zlokalizowane w miejscu pokazanym na rys. 02. Należy przyłączyć się do istn. instalacji gazu za przejściem przez ścianę graniczącą z klatką schodową na III piętrze.

3. Ocena przepustowości instalacji gazu w budynku

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

4. Dobór i montaż gazomierza

Dla pomiaru gazu do przewidywanych urządzeń gazowych służyć będzie gazomierz miechowy typu G4, zamontowany zgodnie z przepisami na klatce schodowej na III piętrze w miejscu wskazanym na rys. 02.

5. Urządzenia gazowe

W pomieszczeniu kuchni znajdują się:

- dwufunkcyjny wiszący kocioł gazowy o mocy do 14 kW ($Q_{\max}=1,7 \text{ m}^3/\text{h}$) z kompletnym osprzętem,
- kuchenka gazowa o mocy 8,5 kW ($Q_{\max}=1,1 \text{ m}^3/\text{h}$).

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 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.

Próbe 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

W pomieszczeniu kuchni zaprojektowano następujące rozwiązania:

- wentylacja nawiewna:
powietrze potrzebne do spalania doprowadzane będzie z zewnątrz kanałem nawiewnym o powierzchni min. 200 cm²,
- wentylacja wywiewna:
odprowadzenie powietrza odbywać się będzie przez niezamykaną kratkę o powierzchni min. 200 cm² zamontowaną pod stropem i przyłączona do istn. kanału wentylacyjnego wyprowadzonego ponad dach budynku,
- wyprowadzenie spalin:
spaliny z kotła gazowego odprowadzane będą rurą spalinową do przewodu ze stali k.o. wprowadzonego do istn. kanału wentylacyjnego i wyprowadzonego ponad dach budynku.

UWAGI:

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

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 $t_z/t_p = 80/60^{\circ}\text{C}$.

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 $+20^{\circ}\text{C}$, dla łazienki $+25^{\circ}\text{C}$.

Zapotrzebowanie ciepła dla mieszkania wynosi $Q = 3345 \text{ W}$

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 ścianie tuż nad posadzką ze spadkiem min. 3‰ w kierunku kotła. Przewody c.o. zaprojektowano z rur miedzianych miękkich, łączonych na lut miękki.

Połączenie armatury i urządzeń wykonać jako skręcane. 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 np. typu RAW-K 5135 firmy Danfoss.

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

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.

III. INSTALACJA WODY

Instalację wody zimnej i cwu należy wykonać z rur miedzianych miękkich, łączonych na lut miękki. Rury prowadzić równolegle.

Przewody należy mocować za pomocą obejm do konstrukcji ścian oraz ścian. Przewody wody należy prowadzić poniżej przewodów elektrycznych.

Bezpośrednie podłączenie baterii czerpalnych oraz innych urządzeń należy wykonać przy pomocy giętkich przewodów w oplocie metalowym. Stosować zawory odcinające kulowe na podejściach do punktów czerpalnych.

Ciepła woda przygotowywana będzie centralnie, przy pomocy kotła na gaz ziemny (szczegóły rozwiązań w odrębnej części opracowania dotyczącej gazu).

IV. 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.

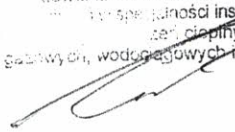
Środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót:

- 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:

inż. Bartłomiej Turcki
 PRAWNIENIA BUDOWLANE
 nr BUD/0084/PWOS/08
 prowadzenia i kierowania robotami budowlanym
 w szczególności instalacji gazowych, ciepłych, wentylacyjnych,
 gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych



Bydgoszcz, dnia 15.05.2015

OŚWIADCZENIE

W związku z opracowanym projektem budowlanym:

wewnętrznej inst. gazu, c.o. i wody oraz dla lokalu mieszkalnego nr 19 w budynku wielorodzinnym w Bydgoszczy, ul. Gdańska 31

zgodnie z wymogiem Ustawy Prawo Budowlane art. 20 ust. 4 oświadczam, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. Bartłomiej Turski
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr KUP/0084/PWOS/08
do projektowania i kierowania robotami budowlanym
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

Sprawdził:

dr inż. Ryszard OKOŃSKI
uprawnienia budowlane
do projektowania w specjalności instalacji
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociagowych
i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych
i gazowych bez ograniczeń. Nr GPKG-I-7342-71/96



Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
 Oddział w Gdańsku, Zakład w Bydgoszczy
 ul. Jagiellońska 42, 85-097 Bydgoszcz

Nr sprawy: 71372
 Nr warunków: WI/B-TBT/199/2015
 Data: 12.02.2015

Podmiot występujący o warunki przyłączenia

▪ **Miasto Bydgoszcz**
 ul. Jezuicka 1,
 85-102 Bydgoszcz

Adres do korespondencji

Administracja Domów Miejskich
"ADM" Spółka z o.o.
 ul. Jana i Jędrzeja Śniadeckich 1
 85-011 Bydgoszcz

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI GAZOWEJ

Przewidywany pobór gazu ziemnego wysokometanowego w ilości nie większej niż 10 m³/h / gazu ziemnego zaazotanowego w ilości nie większej niż 25 m³/h

W odpowiedzi na wniosek z dnia 11.02.2015 w oparciu o Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu gazowego Dz.U. z 22 lipca 2010 r. Nr 133 poz. 891, wydaje się następujące Warunki przyłączenia do sieci gazowej:

1. Rodzaj paliwa wg PN-C-04750:2011: gaz z rodziny gazy ziemne, wysokometanowy, symbol E.
2. Miejsce przyłączenia instalacji podmiotu: lokal mieszkalny, adres: ul. Gdańska 31/19, 85-005 Bydgoszcz.
3. Cel wykorzystania paliwa gazowego: przygotowanie posiłków, przygotowanie ciepłej wody, ogrzewanie pomieszczeń.
4. Rodzaj i ilość urządzeń gazowych, które będą podłączone do instalacji gazowej:
 - kocioł gazowy dwufunkcyjny o mocy 14 [kW], sztuk: 1, suma mocy: 14 [kW]
 - kuchnia gazowa 4-palnikowa z piekarnikiem o mocy 8,5 [kW], sztuk: 1, suma mocy: 8,5 [kW]
 - łączna moc wszystkich urządzeń: 22,5 [kW]
5. Dostawa i odbiór paliwa gazowego:
 - moc umowna: 3,0 [m³/h], roczny odbiór paliwa gazowego: 1200,0 [m³/rok], sztuk: 1
6. Miejsce przyłączenia do czynnej sieci gazowej:
 - instalacja istniejąca w w/w obiekcie, lokalizacja: Bydgoszcz, ul. Gdańska 31
7. Ciśnienie w miejscu dostawy i odbioru paliwa gazowego:
 - minimalne: 1,8 [kPa]
 - maksymalne: 2,5 [kPa]
8. Wymagania dotyczące kontroli dostawy i odbioru paliwa gazowego:
 - 8.1. Charakterystyka układu pomiarowego:
 - typ gazomierza: G-4, rozstaw króćców: 130 [mm], sztuk: 1, lokalizacja: w szafce na klatce schodowej, dostarcza: PSG sp. z o.o.
 - 8.2. Wymagania dotyczące redukcji:
 - nie dotyczy
9. Miejsce rozgraniczenia sieci gazowej PSG sp. z o.o. i instalacji odbiorcy przyłączanego (Punkt wyjścia z systemu gazowego) stanowi: kurek główny zlokalizowany w szafce na zewnętrznej ścianie budynku.
10. Instalacja gazowa powinna być zaprojektowana i wykonana w trybie określonym Prawem budowlanym, zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690) z późn. zmianami w oparciu o dokumentację techniczną, na którą

- uzyskano prawomocne pozwolenie na budowę. Zgodnie z powyższymi przepisami zabrania się stosowania w jednym budynku gazu płynnego i gazu z sieci gazowej. Zaprojektowanie i wykonanie instalacji gazowej leży po stronie Klienta.
11. Przyłączane do sieci urządzenia i instalacje muszą spełniać wymagania techniczne i eksploatacyjne zapewniające:
 - 11.1. bezpieczeństwo funkcjonowania systemu gazowego,
 - 11.2. zabezpieczenie systemu gazowego przed uszkodzeniami spowodowanymi niewłaściwą pracą przyłączonych urządzeń,
 - 11.3. zabezpieczenie przyłączonych urządzeń, instalacji przed uszkodzeniami w przypadku awarii lub wprowadzenia ograniczeń w poborze lub dostarczaniu paliw gazowych.
 12. W przypadku zmiany parametrów odbioru paliwa gazowego należy ponownie wystąpić z Wnioskiem o określenie nowych Warunków przyłączenia do sieci gazowej.
 13. Warunki przyłączenia są ważne przez okres 24 miesięcy od dnia ich wydania, to jest do dnia 12.02.2017.
 14. Klauzule:
 - 14.1. W realizacji przyłączenia (w tym w opracowaniach projektowych) należy stosować rozwiązania techniczne i technologiczne przewidziane wewnętrznymi opracowaniami PSG sp. z o.o. Oddział w Gdańsku, których odpowiednie części tematyczne będą udostępnione projektantowi/wykonawcy na jego zgłoszenie, wyrażone w formie pisemnej, lub elektronicznej.
 - 14.2. Projekt instalacji gazowej nie podlega uzgodnieniu w PSG sp. z o.o.
 - 14.3. Niniejsze Warunki przyłączenia do sieci gazowej stanowią oświadczenie o zapewnieniu dostarczania paliwa gazowego w rozumieniu art. 34 ust. 3 pkt. 3 lit. A) Ustawy Prawo budowlane oraz art. 7 ust 14 Ustawy Prawo energetyczne, jednak nie są zobowiązaniem do sprzedaży paliwa gazowego.

PRZEDSIĘBIORSTWO GAZOWNICZE

KIEROWNIK
Dział Techniczny Rejonu

.....
Tomasz Nakieński

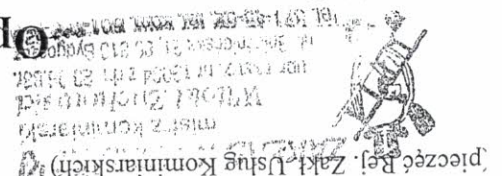
Wszelkie uwagi dotyczące warunków należy kierować do:
Rejon Dystrybucji Gazu w Bydgoszczy, ul. Jagiellońska 42, 85-097 Bydgoszcz
Warunki sporządził: Andrzej Makowski, telefon: 52 3285427
adres e-mail: a.makowski@gdansk.psgaz.pl

.....
2

Bydgoszcz, dnia 22.02.2015. r.

Opinia Nr. 052... / 2015.r.

Tel. 371 45 62



Z wyników przeprowadzonych oględzin – ekspertyzy urządzeń ogrzewczo – kominowych w Bydgoszczy, ul. GDAŃSKA, Nr 31, dotycząca mieszkania Nr 19, Pana /i/ ADMINISTRACJA DOMÓW MIEJSKICH, ROM.3, Pana Zuchowski, Witold w celu sporządzenia przez posiadającego wymagane uprawnienia mistrza kominiarskiego

- 1) Wskazania miejsca na podłączenie
- 2) Ustalenia prawidłowości podłączenia
- 3. Ustalenia przyczyn wadliwego działania urządzeń

W związku z czym stwierdza się co następuje:
1) Przewód(y) Nr 6.8 (patrz szkic na odwrocie) odpowiadają – nie odpowiadają wymaganiom niżej wymienionych przepisów i może (mogą) - nie może (nie mogą) być przeznaczony (e) do podłączenia NR.6.Pieca.CO.GAZ.w.kuchni.....NR.8.W.celu.zainstalowania.wentylacji.w.w.WC.i.faszynce.....
Podaj rodzaj urządzenia a w przypadku braku możliwości podłączenia podaj przyczyny

2) Urządzenie (a) .. wentylacja.w.kuchni..... podłączone jest (są) prawidłowo – nie prawidłowo
n. wy wyprowadzić.przez.dach.dwupłaszczyznowy.przewód.wentylacyjny.o.przekroju.wew.160mm.i.długości.....
2.mb.,kratki.wentylacyjne.podłączyć.z.przewodem.stalowym.kanałem.spiro.o.przekroju.wew.160.mm.....
do.przewodu.kominowego...Zainstalować.kratkę.o.wym.otworu.włotowego.14x21.cm.,Wentylacja.nawiewna.....w.kuchni.sprawa.....

3. Urządzenie (a) Wymienić jakie
Jeżeli nieprawidłowo – podać z jakiej przyczyny
działa (ją) wadliwie z przyczyn
Wymienić sposoby usunięcia wadliwego działania

Inne uwagi
Opinie sporządzono w oparciu o : Ustawę prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r./Dz. U. Nr 89 poz. 414/,
Ustawę o Ochronie p. poż. Z dnia 27.08.1991 r. Dz. U. Nr 81 poz. 351 / oraz na ich podstawie wydane przepisy wykonawcze i obowiązujące normy przedmiotowe, w tym Rozp. Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 03.11.1992 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków /Dz. U. Nr 92 poz. 460/.
Opinie sporządzono w 3 egz. z przeznaczeniem 2 egz. dla...ADM.ROM.3.....
1 egz. dla.....a/a.....

Potwierdzenie odbioru opinii :
Dnia podpis.....

- 1. Szkic orientacyjny na odwrocie
- 2. Niepotrzebne skreślić

Opinia Nr. 052... / 2015.r.

Witold Zuchowski
mistrz kominiarski

ul. Gdańska 21 / 85-313 Bydgoszcz
tel. 371 45 62

upr. mistrz nr 19084 z dn. 23.08.86r.

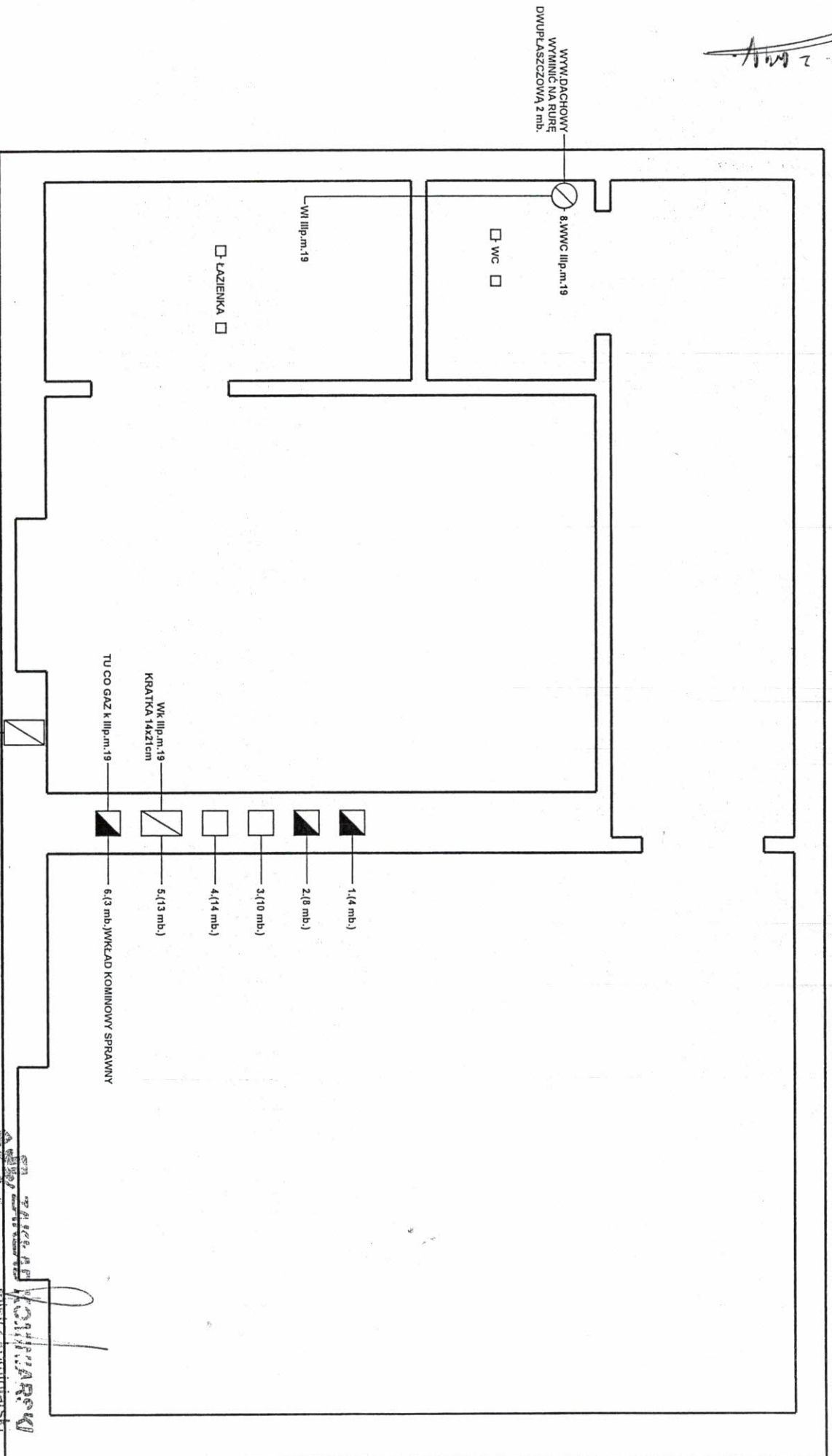
OPINIA WYKONANA PRZEZ
MISTRZA KOMINIARSKIEGO

(uprawniony rej. Mistrz Kominiarski)

Pieczęć i podpis

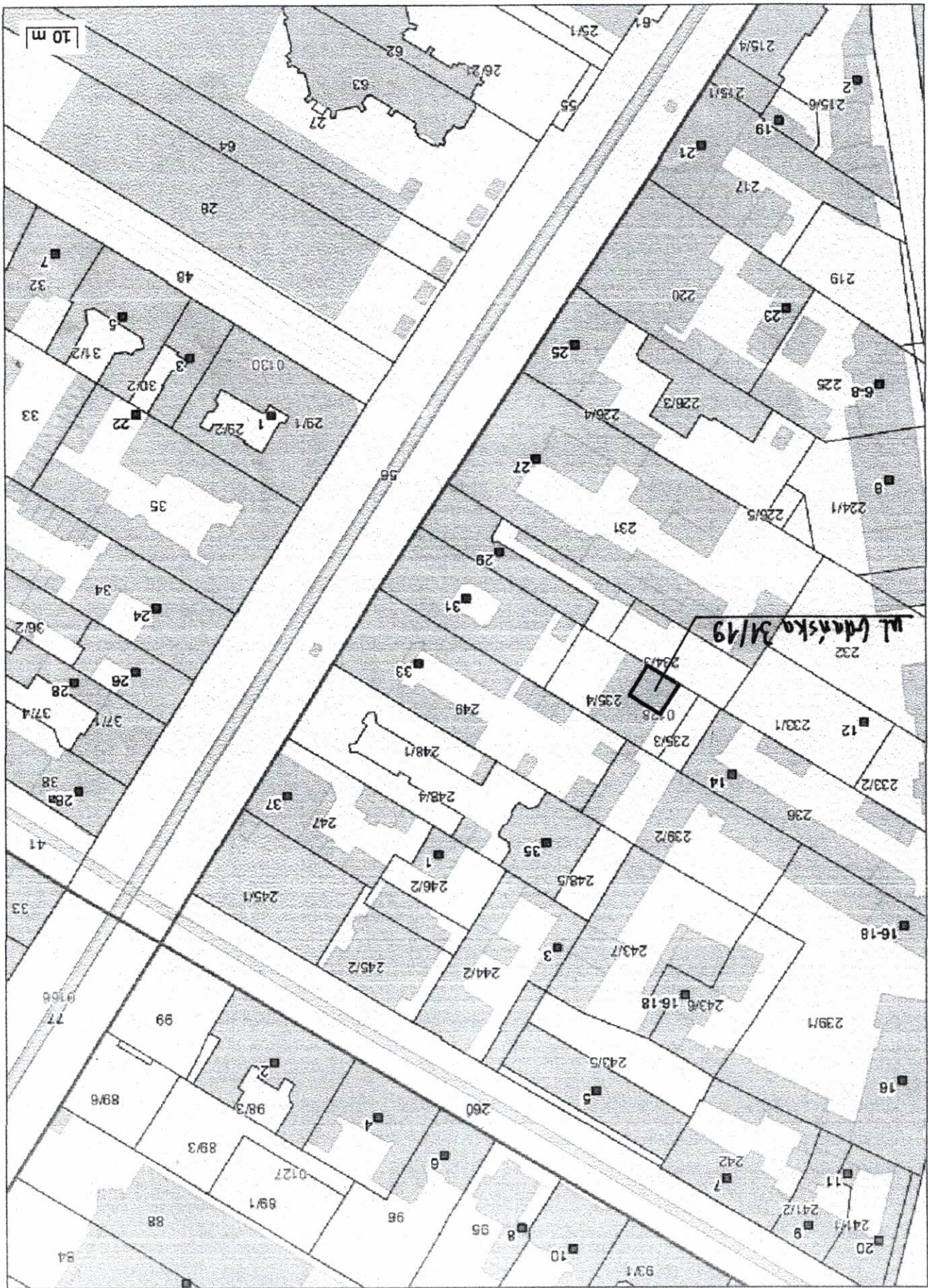
22.02.2015

Zo 19c/m 2 bmy.

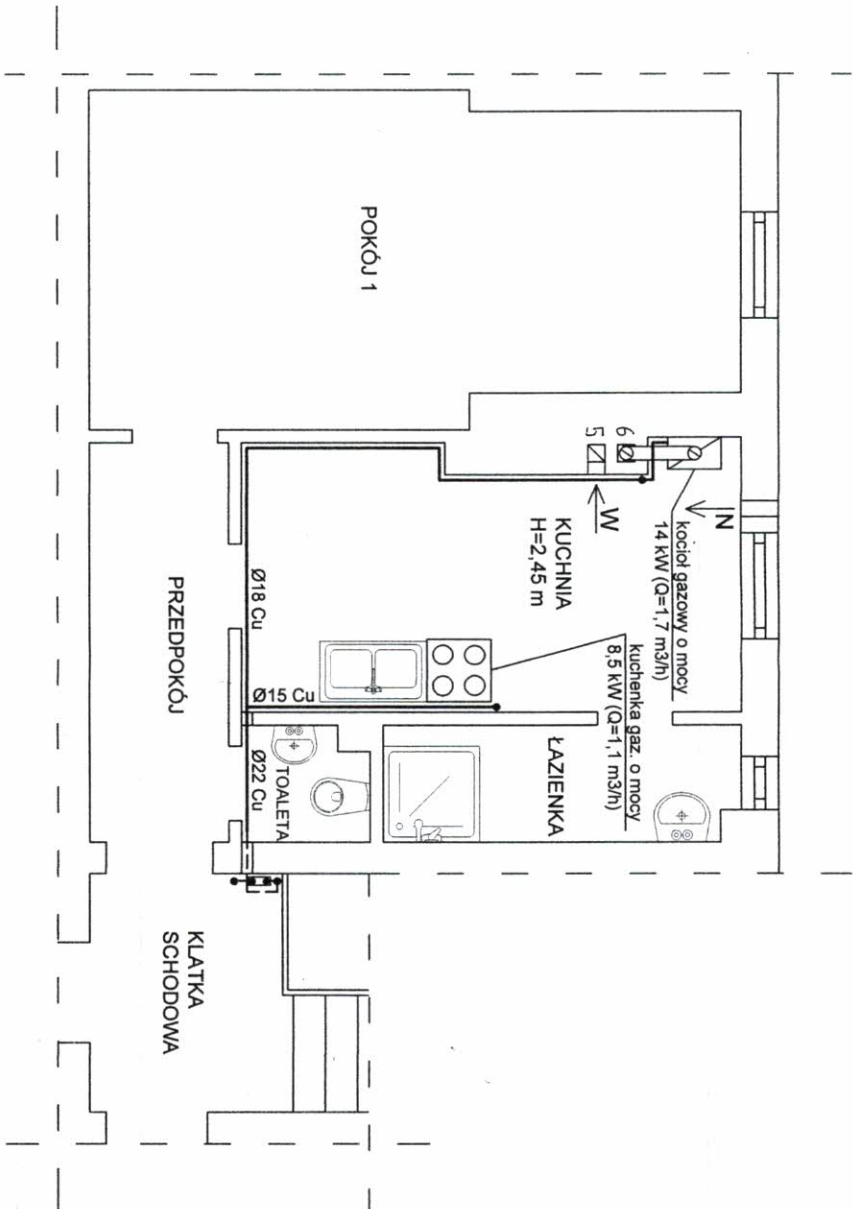


Wojciech Zuchowski
Instytut Kominiarski
ul. Dąbkińska 21, 85-313 Bydgoszcz
tel. 371-46-02, 191 kom. 601-998-080

Wydruk mapy 1:1000

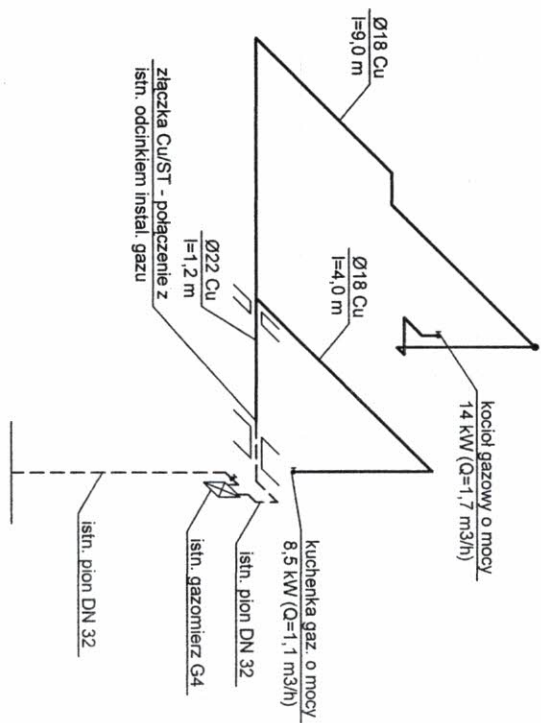


Rzut lokalu nr 19
w skali 1:50

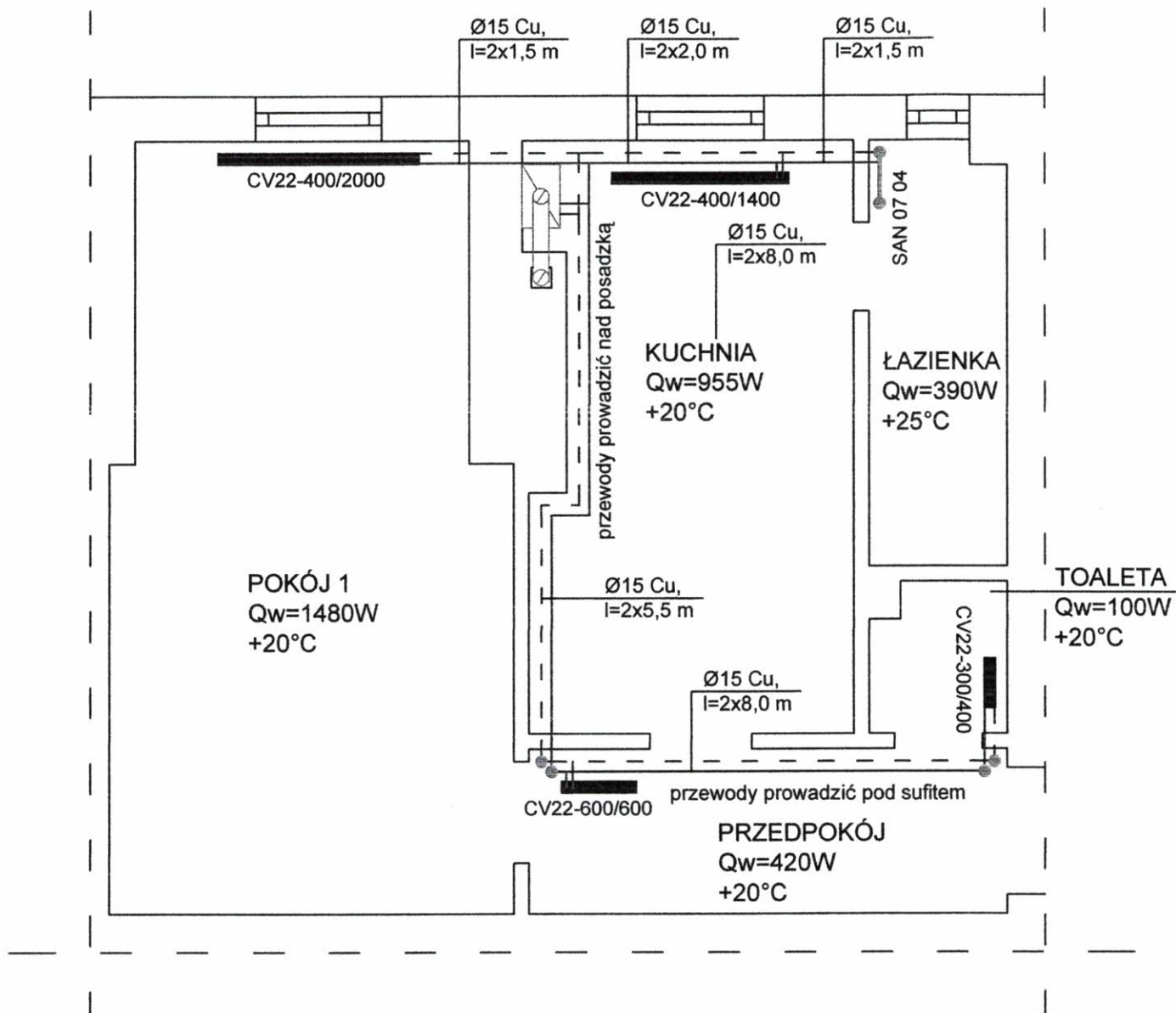


ul. Gdańska





Aksonometria instalacji
gazu w skali 1:50



Obiekt: Lokal mieszkalny nr 19 w bud. wielorodzinnym, Bydgoszcz ul. Gdańska 31		Nazwa rys.: Rzut lokalu nr 19 na III piętrze i aksonometria dla inst. gazu	
Nazwa rys.: 02	Podziałka: 1:50	Projektant: mgr inż. Bartłomiej Turski upr. bud. do proj. inst. sanit. KUP/0064/P/WQ/5/08 Sprawdzający: dr inż. Ryszard Okoński upr. bud. do proj. inst. sanit. GPKG-1-7342-7/96	
Data: 15.05.2015		Opracował: inż. Tomasz Turski	



OZNACZENIA

-  Projektowana instalacja c.o. z rur miedzianych

 CV22-400/1400 Projektowany grzejnik stalowy typ Ventil Compact firmy Purmo
 SAN 11 04 Projektowany grzejnik łazienkowy typ Santorini firmy Purmo

Obiekt: Lokal mieszkalny nr 19 w bud. wielorodzinnym, Bydgoszcz ul. Gdańska 31		Nazwa rys.: Rzut lokalu nr 19 na III piętrze dla inst. c.o.
Nazwa rys.: 03	Podziałka: 1:50	Projektant: mgr inż. Bartłomiej Turski upr. bud. do proj. inst. sanit. KUP/0064/PWOS/08
Data: 15.05.2015		Sprawdzający: dr inż. Ryszard Okoński upr. bud. do proj. inst. sanit. GPKG-I-7342-71/96
		Opracował: inż. Tomasz Turski

Data: 15.05.2015		Opracował: inż. Tomasz Turcki
Nazwa rys.: 04	Podziałka: 1:50	Sprawdzający: dr inż. Ryszard Okoński
		upr. bud. do proj. inst. sanit. GPKG-I-7342/71/96
Objekt: Lokal mieszkalny nr 19 w bud. wielorodzinnym, Bydgoszcz ul. Gdańska 31	Nazwa rys.: Rzut lokalu nr 19 na III piętrze dla inst. wody	Projektant: mgr inż. Bartłomiej Turcki
		upr. bud. do proj. inst. sanit. KUP/0064/PWOS/08

UWAGA: W OPISIE DANEGO DZIAŁKI OD GÓRY WYSTĘPUJĄ ŚREDNICE: Z.W., C.W.U.,

- — — — — ZIMNA WODA UŻYTKOWA
- — — — — Ciepła woda użytkowa

OZNACZENIA

