

# PROJEKT BUDOWLANY

## „INSTALACJI GAZU, C.O., C.W.U.”

Nazwa zadania: Projekt instalacji gazowej wraz z kotłem i instalacjami c.o. i c.w.u.

Inwestor: Miasto Bydgoszcz  
ul. Jezuicka 1  
85-102 Bydgoszcz

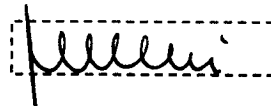
Adres inwestycji : ul. Płońska 12/12  
85-767 Bydgoszcz  
dz. nr 26/20, 26/23 obr. 0231 M. Bydgoszcz;  
pow. Bydgoszcz; gm. Bydgoszcz;  
woj. Kujawsko-pomorskie

Stadium dokumentacji: Projekt budowlany  
Kategoria obiektu: VIII – inne budowle  
Branża : Instalacje sanitarne

Biuro projektowe: PRO VENTO ENERGIA

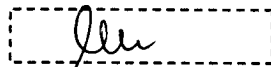
Projektant br. instalacji sanitarnych:

mgr inż. Magdalena Wenski  
nr upr. POM/0035/PWOS/13  
uprawnienia do projektowania i  
kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych



Sprawdzający br. instalacji sanitarnych:

mgr inż. Magdalena Korzeniewska  
nr upr. KUP/0069/POOS/15  
uprawnienia do projektowania  
bez ograniczeń, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych



Pro Vento Energia Sp. z o.o.

ul. Grobla 6/1

85-305 Bydgoszcz

NIP 8393181970

**P>E**

**PRO VENTO ENERGIA**

Data: 11/07/2017

# SPIS TREŚCI

I. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW .....	3
II. UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW .....	4
III. OPIS TECHNICZNY .....	10
DANE OGÓLNE .....	10
PODSTAWA OPRACOWANIA .....	10
PRZEDMIOT I ZAKRES DOKUMENTACJI .....	10
STAN ISTNIEJĄCY .....	10
OBSZAR ODDZIAŁYWANIA .....	10
IV. INSTALACJE SANITARNE .....	11
INSTALACJA WODY CIEPŁEJ .....	11
INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA .....	13
INSTALACJA GAZU .....	15
INSTALACJA WENTYLACJI .....	17
V. INFORMACJA BIOZ „ INSTALACJI GAZU, C.O., C.W.U. ” .....	18
VI. ZAŁĄCZNIKI .....	22
VII.SPIS RYSUNKÓW .....	26

# I. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW

BYDGOSZCZ 11.07.2017

- Zgodnie z wymogami ustawy Prawo Budowlane art. 20 ust 4. Oświadczam, że projekt:  
„ DW\_170607 – Projekt instalacji gazowej wraz z kotłem  
i instalacjami c.o. i c.w.u.”  
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

**Inwestor:**


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

**Lokalizacja inwestycji:**

**ul. Płońska 12/12**  
**85-767 Bydgoszcz**  
**dz. nr 26/20, 26/23 obr. 0231 M. Bydgoszcz;**  
pow. Bydgoszcz; gm. Bydgoszcz;  
woj. Kujawsko-pomorskie


**Projektant br. instalacji sanitarnych:**

**mgr inż. Magdalena Wenski**  
nr upr. POM/0035/PWOS/13  
uprawnienia do projektowania i kierowania robotami  
budowlanymi bez ograniczeń, w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych  
i kanalizacyjnych



**Sprawdzający br. instalacji sanitarnych:**

**mgr inż. Magdalena Korzeniewska**  
nr upr. KUP/0069/POOS/15  
uprawnienia do projektowania bez ograniczeń, w  
specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i  
urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych



## II. UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80 840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44  
(1) Tel. 58-324-89-77  
Fax 58-301-44-98

Gdańsk, 10 czerwca 2013 r.

syg. akt 40/POM/OKK/13

### 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, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 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, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania /t.j. Dz.U. z 2013 r., poz. 267/

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
stwierdza, że:

**Pani MAGDALENA WIKTORIA WENSKI**  
magister inżynier inżynierii środowiska  
urodzona dnia 27.07.1983 r. w Gdańsku

otrzymuje

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny: POM/0035/PWOS/13

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

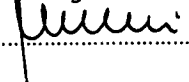
### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

**WENSKI PROJEKT GROUP**

mgr inż. **Magdalena Wenski**



**Pani Magdalena Wiktoria Wenski w ramach posiadanej specjalności upoważniona jest do:**

**I.** Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

**II** Na podstawie § 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, ze zm./, uprawnienia niniejsze uprawniają do:

- 1) do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, z zakresie specjalności niniejszych uprawnień
- 2) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

**Pouczenie**

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

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**



**PRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
*[Signature]*  
**dr inż. Leszek Niedostatkiwicz**

**WICEPRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
*[Signature]*  
**mgr inż. Zbigniew Drewnowski**

**CZŁONEK**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
*[Signature]*  
**dr inż. Marek Wesołowski**

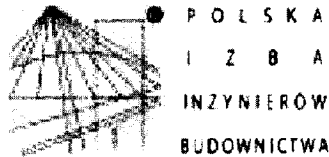
**Otrzymują:**  
1. Pani Magdalena Wiktoria Wenski  
80-292 Gdańsk, ul. Góralska 41 b/9  
2. Okręgowa Rada Izby  
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego  
4. aa

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

**WENSKI PROJEKT GROUP**

mgr inż. **Magdalena Wenski**

*[Signature]*



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-AZC-U4Y-A22 \*

Pani Magdalena Wiktoria Wenski o numerze ewidencyjnym POM/IS/0293/13  
adres zamieszkania ul. Wyrzyska 18/28, 85-441 Bydgoszcz  
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-03-01 do 2017-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-01-30 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

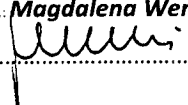
(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom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

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pilb.org.pl](http://www.pilb.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

**WENSKI PROJEKT GROUP**

mgr inż.: **Magdalena Wenski**  




KUJAWSKO  
POMORSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Bydgoszcz, dnia 17 czerwca 2015 r.

Sygn. akt KUPOIB/KK-0054-0007/15

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2014 r., poz. 1946), art. 12 ust. 1 pkt 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 13 ust. 1, ust. 2 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b) i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r., poz. 1278) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013 r., poz. 267), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Pani Magdalena Korzeniewska**  
magister inżynier o kierunku inżynieria środowiska  
ur. dnia 02 stycznia 1983 r. w Grudziądzu

otrzymuje

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0069/POOS/15

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013 r., poz. 267) odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ww. ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Bydgoszczy w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

**Skład Orzekający**  
**Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

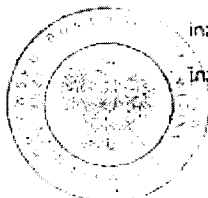
mgr inż. Jacek Kołodziej

inż. Wojciech Klatecki

inż. Paweł Gonczarzewicz

Otrzymują:

1. Pani Magdalena Korzeniewska  
ul. Okulickiego 3/5  
85-793 Bydgoszcz
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

**WENSKI PROJEKT GROUP**

mgr inż.: **Magdalena Wenski**

#### Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane w związku z § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, Pani **Magdalena Korzeniewska** jest upoważniona w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych** do:

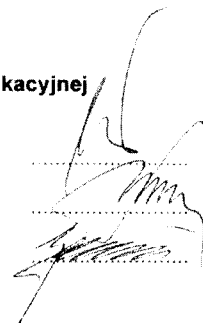
- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
  - projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne
  - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami
- bez ograniczeń.**

#### Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jacek Kołodziej

inż. Wojciech Klatecki

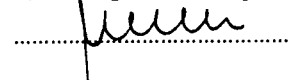
inż. Paweł Gonczewicz

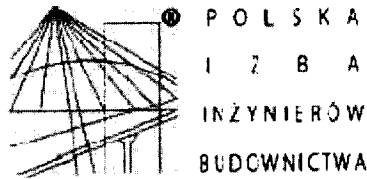


ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

**WENSKI PROJEKT GROUP**

mgr inż.: **Magdalena Węski**





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-BED-3LR-A8L \*

Pani Magdalena Korzeniewska o numerze ewidencyjnym KUP/IS/0130/15  
adres zamieszkania ul. Rataja 2/53, 85-791 Bydgoszcz  
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-02-14 roku przez:

Adam Podhorecki, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej 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.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

**WENSKI PROJEKT GROUP**

mgr inż.: **Magdalena Wenski**

## III. OPIS TECHNICZNY

### DANE OGÓLNE

Obiekt : Lokal mieszkalny w budynku mieszkalnym wielorodzinnym  
Lokalizacja : ul. Płońska 12/12  
85-767 Bydgoszcz  
dz. nr 26/20, 26/23 obr. 0231 M. Bydgoszcz;  
Inwestor : Miasto Bydgoszcz  
ul. Jezuicka 1  
85-102 Bydgoszcz

### PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt został opracowany na zlecenie Inwestora :

Miasto Bydgoszcz  
ul. Jezuicka 1  
85-102 Bydgoszcz

przez biuro projektowe :

Pro Vento Energia Sp. z o.o.  
ul. Grobla 6/1  
85-305 Bydgoszcz

W projekcie wykorzystano wizję lokalną w obiekcie, uzgodnienia z Inwestorem, uzgodnienia branżowe oraz aktualne normy i przepisy budowlane.

### PRZEDMIOT I ZAKRES DOKUMENTACJI

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji ogrzewania, wody ciepłej oraz instalacji gazu dla lokalu nr 12 w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Płońskiej 12. Opracowanie przedstawia rozwiązania budowy nowych instalacji po demontażu instalacji istniejących.

### STAN ISTNIEJĄCY

Obecnie w lokalu występuje instalacja gazu, ogrzewania z grzejnikami żeliwnymi żebrowymi oraz instalacje kanalizacji, wody zimnej i ciepłej bez źródła wody ciepłej. Przewody wody ciepłej użytkowej, gazu oraz centralnego ogrzewania przewidziane są do demontażu. Sam budynek posiada przyłącze gazowe oraz instalację wewnętrzną z gazomierzami zlokalizowanymi w lokalach mieszkalnych.

### OBSZAR ODDZIAŁYWANIA

W wyniku przeprowadzonej analizy stwierdza się, że obszar oddziaływania planowanej inwestycji w całości mieści się w granicach przedmiotowych działek dz. nr 26/20 i 26/23 obr. 0231 M. Bydgoszcz. Analizy dokonano na podstawie:

1. Ustawa Prawo budowlane art. 7.2.1 (warunki techniczne);
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ,
3. Rozporządzenie RM z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;

## IV. INSTALACJE SANITARNE

### INSTALACJA WODY CIEPŁEJ

Przewiduje się doprowadzenie zimnej wody do nowoprojektowanego kotła gazowego dwufunkcyjnego z istniejącej instalacji wody wewnątrz lokalu. Ze względu na to, iż na wizji lokalnej niemożliwe było zlokalizowanie pionu wody zimnej, w części projektowej przyjęto jego możliwą lokalizację. Podgrzaną wodę należy doprowadzić do przyborów sanitarnych w łazience i kuchni. Należy zasilić baterie natryskową, umywalkową oraz zlewozmywakową. Na wyjściu z kotła montować zawory odcinające do wody pitnej. Przed baterią zlewozmywakową montować zawory odcinające na przyłączenie wężyków dla baterii stojących. Nie przewiduje się instalacji wody cyrkulacyjnej.

Instalację wody wykonać z rur tworzywowych PP PN 10 dla wody zimnej i PP stabilizowanych PN25 dla wody ciepłej. Podejścia do urządzeń sanitarnych realizować w bruzdach ściennych. Przewody prowadzić nad posadzką, nad przewodami c.o.

Montaż rur wykonać ściśle według wytycznych producenta. Stosować podpory wymagane przez producenta rur oraz kompensacje na przewodach wody ciepłej. W miejscach, gdzie zachowanie kompensacji naturalnej nie jest możliwe wykorzystać kompensatory.

Przy przejściu przewodów przez przegrody budowlane stosować tuleje ochronne. Stosować tuleje trwale osadzone w przegrodach budowlanych, jako rury o średnicach wewnętrznych większych od średnic zewnętrznych chronionych przewodów o co najmniej 2cm przy przejściach przez przegrody pionowe. Tuleja powinna być dłuższa niż grubość przegrody o 2 cm po obu stronach przegrody pionowej.

### IZOLACJA

Przewody w bruzdach prowadzić w izolacji umożliwiającej swobodny przesuw przewodów. Przewody wody zimnej i ciepłej należy izolować termicznie. Stosować izolację estetyczną z pianki PE lub PU w kolorze białym. Izolację wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2001 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami.

Minimalne grubości warstw izolacji cieplnej na przewodach przy temperaturze czynnika przesyłanego do 95°C, dla izolacji o współczynniku  $\lambda 0,035\text{W/mK}$ .

woda zimna		woda ciepła	
materiał PP	grubość izolacji[mm]	materiał PP stabi	grubość izolacji [mm]
20x1,9	10	16x2,7 20x3,4	20

**OBLICZENIA HYDRAULICZNE WODY****WODA CIEPŁA**

Nr	NrDW	L [m]	Q [dm³/s]	Śred.	Opis śr.	v [m/s]	R [Pa/m]	R*L [kPa]	Σζ	Z [kPa]	Δp <sub>arm</sub> [kPa]	Δp [kPa]	Gr.izol [mm]
P4		1,03	0,251	25 x 4,2	PN25	1,158	884,44	0,91	1,3	1,24	0	2,15	20
Zawór:					DN 15	Δp=	0,58	[kPa]					
P6	9	0,83	0,07	16 x 2,7	PN25	0,793	787,9	0,65	3,5	1,04	0	1,69	20
Zawór:					DN 15	Δp=	0,05	[kPa]					
7	P4	0,7	0,205	20 x 3,4	PN25	1,498	1848,9	1,29	3	3,32	0	4,61	20
8	P4	2,5	0,07	16 x 2,7	PN25	0,793	787,91	1,97	5,4	1,63	0	3,6	20
Zawór:					DN 15	Δp=	0,05	[kPa]					
9	7	1,3	0,205	20 x 3,4	PN25	1,498	1848,9	2,4	0,9	1	0	3,4	20
10	9	2,5	0,15	20 x 3,4	PN25	1,096	1063	2,66	3,5	2,1	0	4,76	20
Zawór:					DN 15	Δp=	0,21	[kPa]					

**WODA ZIMNA**

Nr	NrDW	L [m]	ΣQn [dm³/s]	Q [dm³/s]	Opis śr.	v [m/s]	R [Pa/m]	Σζ	Z [kPa]	Δp [kPa]	Gr.izol [mm]
1	P1	1,1	0,13	0,13	PN10sz	0,631	411,78	3	0,6	1,05	6
P1 (Żr.)		0,13	0,71	0,445	PN10sz	1,36	1190,5	0	0	0,15	6
2	P1	0,5	0,58	0,394	PN10sz	1,91	2881,05	2,1	3,83	5,27	6
P2	1	0,58	0,13	0,13	PN10sz	0,631	411,76	1,1	0,32	0,56	6
Zawór:					DN 15	Δp=	0,16	[kPa]			
3	2	0,7	0,36	0,291	PN10sz	1,41	1687,97	0,5	0,5	1,68	6
3	2	0,29	0,22	0,205	PN10sz	0,995	914,6	1,2	0,59	0,86	6
4	3	2,5	0,07	0,07	PN10sz	0,34	139,82	3,5	0,23	0,58	6
Zawór:					DN 15	Δp=	0,05	[kPa]			
5	3	0,5	0,22	0,205	PN10sz	0,995	914,58	0,9	0,45	0,9	6
P5	3	1,14	0,29	0,251	PN10sz	1,216	1301,77	4,7	4,21	5,95	6
Zawór:					DN 15	Δp=	0,59	[kPa]			
Zawór:					DN 15	Δp=	0,59	[kPa]			
6	5	2,5	0,15	0,15	PN10sz	0,728	528,86	3,5	1,06	2,38	6
Zawór:					DN 15	Δp=	0,21	[kPa]			
P7	5	0,94	0,07	0,07	PN10sz	0,34	139,83	3,3	0,22	0,35	6
Zawór:					DN 15	Δp=	0,05	[kPa]			

**OBLICZENIA ZAPOTRZEBOWANIA CIEPŁA NA POTRZEBY PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ**

<b>ZUŻYCIE WODY</b>	
charakter budynku	BUDYNEK MIESZKALNY
zużycie wody wg Dz. U. Nr 8 Poz. 70 z 2002 r.	120 l/db na1 mieszkańca
<b>DANE OBIEKTU</b>	
ilość mieszkańców	4
czas użytkowania obiektu w trakcie doby	18 h
<b>DANE DO OBLICZEŃ</b>	
temperatura wody ciepłej	60 °C
temperatura wody zimnej	10 °C
gęstość wody	1000 kg/m³
ciepło właściwe wody	4,2 kJ/kg°C
współczynnik godzinowej nierównomierności rozbioru N <sub>h</sub>	6,65
<b>OBLICZENIA</b>	
łącznie zużycie wody	480 l/db
łącznie zużycie wody ciepłej q <sub>dśr</sub>	240 l/db
zużycie średnie godzinowe q <sub>hśr</sub>	13 l/h
zużycie maksymalne godzinowe q <sub>hmax</sub>	89 l/h
obliczeniowa moc cieplna wymiennika Q <sub>cwu</sub> dla q <sub>hśr</sub>	1 kW

obliczeniowa moc cieplna wymiennika Q <sub>cwu</sub> dla q <sub>hmax</sub>	5 kW
<b>PRZYJĘTA WARTOŚĆ ZAPOTRZEBOWANIA</b>	<b>5 kW</b>

## INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Projektuje się instalację ogrzewania centralnego w systemie dwururowym, o parametrach pracy 65/50°C. Źródłem ciepła będzie kocioł gazowy kondensacyjny wiszący, z zamkniętą komorą spalania, zlokalizowany w kuchni, z poborem powietrza z pomieszczenia. Dla kotła przewidzieć system odprowadzania spalin poprzez montaż wkładu typu Alufol w istniejącym kominie wskazanym w opinii kominiarskiej. Komin istniejący prowadzony jest bezpośrednio z kuchni na dach budynku.

Przyjęto montaż grzejników stalowych, płytowych z zasilaniem dolnym w pomieszczeniach pokoi i kuchni oraz grzejnika drabinkowego w pomieszczeniu łazienki. Na zasilaniu grzejników przewiduje się montaż zaworów przyłącznych kątowych, dla grzejnika drabinkowego montaż zaworów powrotnego i termostatycznego z głowicą. Na zaworach ustawić blokadę eliminującą możliwość wychłodzenia pomieszczeń poniżej temperatury +16°C. Należy montować grzejniki wyposażone w odpowietrzniki.

Przewidziano montaż rur stalowych łączonych na złączki zaciskowe. Przewody prowadzić z zachowaniem naturalnej kompensacji. Jeśli nie ma możliwości zastosowania załamań na trasie należy wykorzystać kompensatory mieszkowe.

Poziomy instalacji prowadzić w pomieszczeniach mieszkalnych nad posadzką, przytulone do ściany. Podejścia pod grzejniki realizować po wierzchu ściany, bez izolacji.

Grzejniki montować pod oknami. W projekcie jako przykładowe dobrano grzejniki firmy Purmo. Istniejące wnęki podokienne zamurować.

Przewody powinny być prowadzone ze spadkiem tak, aby w najniższych miejscach załamań przewodów zapewnić możliwość odwadniania instalacji, a w najwyższych możliwość odpowietrzania. Minimalny spadek przewodów rozprowadzających to 1‰. Dopuszcza się możliwość układania przewodów bez spadku, jeżeli prędkość przepływu wody zapewni ich samoodpowietrzenie, a opróżnianie wody jest możliwe przez przedmuchanie sprężonym powietrzem.

Przewody zasilający i powrotny, prowadzone obok siebie, powinny być ułożone równolegle.

Przewody poziome prowadzone przy ścianach, na lub pod stropami itp. powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytych) i ruchomych (w uchwytych, na wspornikach, zawieszaniach itp.) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z poniższej tabeli. Konstrukcja i rozmieszczenie podpór powinny umożliwić łatwy i trwały montaż przewodu.

Podpory przesuwne powinny zapewniać swobodny, poosiowy przesuw przewodu.

Przy przejściach rurą przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. W tulei nie może znajdować się żadne połączenie rury. Średnica tulei powinna być większa od zewnętrznej średnicy rury o co najmniej 2 cm przy przejściu przez przegrodę pionową. Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o ok. 5cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm nad posadzką. Nie dotyczy to tulei ochronnych dla gałęzi grzejnikowych, których wylot ze ściany powinien być osłonięty tarczką ochronną. Przestrzeń między tuleją a rurą przewodu powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym, nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających. Przejście rurą w tulei ochronnej przez przegrodę nie powinno być podporą przesuwą tego przewodu.

## PRÓBY CIŚNIENIOWE I IZOLACJA

Nie przewiduje się izolacji rur w obrębie lokalu. Należy przeprowadzić próby szczelności instalacji zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 6 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”, przy odłączonych kotle i innych urządzeniach.

Badanie szczelności należy przeprowadzić przed wykonaniem izolacji cieplnej. Badanie należy przeprowadzić wodą. Podczas badania zabrania się, nawet krótkotrwałego podnoszenia ciśnienia ponad wartość ciśnienia próbnego. Instalacja powinna być odłączona od źródła ciepła i innych urządzeń. Przed przystąpieniem do badania szczelności wodą, instalacja (lub jej część) podlegająca badaniu, powinna być skutecznie wypłukana wodą. Czynność tę należy wykonywać przy dodatniej temperaturze zewnętrznej, a budynek, w którym jest instalacja nie może być przemarznięty. Podczas płukania wszystkie zawory przelotowe, przewodowe i grzejnikowe powinny być całkowicie otwarte, natomiast zawory obejściowe całkowicie zamknięte. Przed napełnieniem wodą instalacji wyposażonej w odpowietrzniki automatyczne i nie wypłukanej, nie należy wkręcać kompletnych odpowietrzników automatycznych, lecz jedynie ich zawory stopowe. Do chwili skutecznego wypłukania instalację odpowietrzać poprzez ręczne otwieranie zaworów stopowych. Bezpośrednio po wypłukaniu należy instalację napełnić wodą. Po napełnieniu instalacji wodą zimną i po dokładnym jej odpowietrzeniu należy, przy ciśnieniu statycznym słupa wody, dokonać starannego przeglądu instalacji, w celu sprawdzenia, czy nie występują przecieki wody lub rosenie i czy instalacja jest przygotowana do rozpoczęcia badania szczelności. W celu zbadania szczelności należy do instalacji podłączyć ręczną pompę wyposażoną w zbiornik wody, zawory odcinające, zawór zwrotny i spustowy. Badanie można rozpocząć po okresie co najmniej jednej doby od stwierdzenia gotowości instalacji do takiego badania i nie wystąpienia w tym czasie przecieków wody lub rosenia. Następnie należy zwiększyć ciśnienie w instalacji za pomocą pompy, kontrolując jego wartość w najniższym punkcie instalacji. Co najmniej trzy godziny przed i podczas badania temperatura otoczenia powinna być taka sama (różnica temperatury nie powinna przekraczać 3 K) i nie powinno występować promieniowanie słoneczne. Wartość ciśnienia próbnego wodą zimną przyjąć 4 bar. W najwyższych punktach instalacji montować automatyczne zawory odpowietrzające, w najniższych zawory spustowe.

## ZAŁOŻENIA DO OBLICZEŃ CIEPLNYCH

Do obliczeń przyjęto temperaturę zewnętrzną dla II strefy -18°C oraz temperatury wewnętrzne, +20°C dla kuchni, pokoi i przedpokoju oraz +24°C dla łazienki.

## PRZEGRODY BUDOWLANE

Symbol	D	Opis materiału	$\lambda$	$\rho$	$c_p$	R	Z	Uwagi
	m		W/(m·K)	kg/m3	kJ/(kg·K)	m2·K/W	m2h·Pa/g	
PODŁOGA	Strop ciepło do dołu 30,0 cm							
Rodzaj przegrody: Strop ciepło do dołu, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne								
ŻELBET	0,3000	Żelbet.	1,700	2500	0,840	0,176	10000,0	
Opór przejmowania wewnątrz Ri, [m2·K/W]:								0,170
Opór przejmowania wewnątrz Ri, [m2·K/W]:								0,170
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m2·K/W]:								0,516
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m2·K)]:								1,936
STROP	Strop ciepło do góry 30,0 cm							
Rodzaj przegrody: Strop ciepło do góry, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne								
ŻELBET	0,3000	Żelbet.	1,700	2500	0,840	0,176	10000,0	
Opór przejmowania wewnątrz Ri, [m2·K/W]:								0,100
Opór przejmowania wewnątrz Ri, [m2·K/W]:								0,100

Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m2-K/W]:										0,376
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m2-K)]:										2,656
SW	Ściana wewnętrzna 10,0 cm									
Rodzaj przegrody: Ściana wewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne										
BETON-BBK7	0,1000	Ściana z bloczków z betonu komórkowego o gęstości 700 kg/m3 na zaprawie cementowo-wapiennej (bez tynku).	0,350	700	0,840	0,286	444,4			
Opór przejmowania wewnątrz Ri, [m2-K/W]:										0,130
Opór przejmowania wewnątrz Ri, [m2-K/W]:										0,130
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m2-K/W]:										0,546
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m2-K)]:										1,832
SW 48	Ściana wewnętrzna 48,0 cm									
Rodzaj przegrody: Ściana wewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne										
BETON-BBK7	0,4800	Ściana z bloczków z betonu komórkowego o gęstości 700 kg/m3 na zaprawie cementowo-wapiennej (bez tynku).	0,350	700	0,840	1,371	2133,3			
Opór przejmowania wewnątrz Ri, [m2-K/W]:										0,130
Opór przejmowania wewnątrz Ri, [m2-K/W]:										0,130
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m2-K/W]:										1,631
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m2-K)]:										0,613
SZ	Ściana zewnętrzna 57,0 cm									
Rodzaj przegrody: Ściana zewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne										
BETON-BBK7	0,4800	Ściana z bloczków z betonu komórkowego o gęstości 700 kg/m3 na zaprawie cementowo-wapiennej (bez tynku).	0,350	700	0,840	1,371	2133,3			
STYROPIAN	0,0900	Styroplan - inne przypadki.	0,045	30	1,460	2,000	7500,0			
Opór przejmowania wewnątrz Ri, [m2-K/W]:										0,130
Opór przejmowania na zewnątrz Re, [m2-K/W]:										0,040
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m2-K/W]:										3,541
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m2-K)]:										0,282

## ZESTAWIENIE STRAT CIEPŁA PRZEZ PRZENIKANIE I WENTYLACJĘ DLA POMIESZCZEŃ LOKALU

Symbol	Opis	θ <sub>int,H</sub>	A	V	Φ <sub>HL</sub>	H <sub>i</sub>	n	V <sub>v</sub>	θ <sub>v</sub>	Φ <sub>T</sub>	Φ <sub>PI</sub>	Φ <sub>VI</sub>	H <sub>T</sub>	H <sub>V</sub>	Φ	Φ <sub>HL,A</sub>	Φ <sub>HL,V</sub>	Φ <sub>HL,c</sub>
		°C	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	W	m	1/h	m <sup>3</sup> /h	°C	W	W	W	W/K	W/K	W	W/m <sup>2</sup>	W/m <sup>3</sup>	W
01	PRZEDSIONEK 01	20,0	5,55	15,3	170	2,75	0,0	0,0	-18,0	170	0	0	4,47	0,00	170	30,6	11,1	0
02	POKÓJ 1 02	20,0	11,02	30,3	1260	2,75	1,0	30,0	-18,0	872	109	388	22,96	10,20	1260	114,4	41,6	1260
03	POKÓJ 2 03	20,0	7,97	21,9	1276	2,75	1,4	30,0	-18,0	889	104	388	23,38	10,20	1276	160,2	58,2	1276
04	KUCHNIA 04	20,0	9,27	25,5	1195	2,75	1,2	30,0	-18,0	807	109	388	21,23	10,20	1195	128,9	46,9	1364
05	ŁAZIENKA 05	24,0	3,12	8,6	457	2,75	5,8	50,0	20,0	389	0	68	9,26	1,62	457	146,5	53,3	457

## INSTALACJA GAZU

Dla zasilania nowoprojektowanej kuchenki gazowej oraz nowoprojektowanego kotła kondensacyjnego przewiduje się budowę instalacji gazowej, która będzie prowadzona z istniejącego stanowiska gazomierza na przedpokoj. Przewody prowadzić według trasy pokazanej w części rysunkowej opracowania. Ze względu na zły stan techniczny przewiduje się demontaż istniejącej instalacji gazowej od w/w stanowiska do pomieszczeń kuchni i łazienki w mieszkaniu. Aktualnie w skrzynce nie ma gazomierza, dostarczony on zostanie przez dostawcę gazu. W lokalu nie występują żadne urządzenia gazowe.

Przed każdym urządzeniem należy zamontować zawór odcinający gaz. Dodatkowo przed kotłem umieścić filtr gazu. Do budowy instalacji gazowej stosować rury stalowe czarne bez szwu wg PN-80/H-74219, łączenie rur przez spawanie lub rury miedziane łączone na lut twardy. Przewody prowadzić po wierzchu ścian wewnętrznych. Nie obudowywać. Przewody mocować za pomocą stalowych uchwytów oraz stalowych kołków rozporowych. Uchwyty montować wg wytycznych producenta rur. Dopuszcza się prowadzenie przewodów w brzdach osłoniętych nieuszczelnianymi ekranami lub wypełnionych łatwo usuwalną masą tynkarską, niepowodującą korozji. Przejścia przez przegrody realizować w rurach ochronnych z uszczelnieniami. Przewody instalacji gazowej krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone co najmniej 20 mm.

Przewody po zainstalowaniu należy poddać próbie ciśnieniowej sprężonym powietrzem zgodnie z normą PN-92/M-34503 „Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby rurociągów.” Próbę przeprowadzić dla przewodów za gazomierzem w kierunku punktów poboru. Do przeprowadzenia próby otworzyć kurki kulowe, odłączyć urządzenia oraz zaślepić końce instalacji. Próbę prowadzić na ciśnienie 0,05 MPa. Wynik uznaje się za pozytywny, gdy w czasie 30 minut od ustabilizowania się ciśnienia czynnika próbnego nie nastąpi spadek ciśnienia. Z próby sporządzić protokół podpisany przez wykonawcę i właściciela lokalu. Po pozytywnej próbie ciśnieniowej przewody zabezpieczyć antykorozyjnie. Przed malowaniem należy usunąć z powierzchni rurociągu wszelkie zanieczyszczenia. Powierzchnie należy przygotować przez mechaniczne usunięcie nierówności i zadziorów, zaokrąglenie krawędzi i wyrównania spoin. Powierzchnie należy oczyścić bezpośrednio przed malowaniem. Oczyszczone powierzchnie należy zabezpieczyć powłoką ochrony okresowej. Pokrycie nawierzchniowe należy układać po dokonaniu przeglądu powłoki podkładowej. Gotowe pokrycie nie może mieć pęcherzy, złuszczeń lub pęknięć.

Montaż kotła przeprowadzić ściśle według wytycznych producenta. Gazomierz dostarcza dostawca gazu.

Po wykonaniu wszystkich prac określonych w projekcie należy zgłosić odbiór u dostawcy gazu oraz uzyskać opinię mistrza kominiarskiego. Skropliny odprowadzić do odpływu zlewozmywaka w kuchni.

W pomieszczeniu kuchni przewidziano montaż projektowanego kotła gazowego kondensacyjnego dwufunkcyjnego z zamkniętą komorą spalania o mocy 14 kW oraz kuchenki gazowej czteropalnikowej o mocy 6 kW.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie kubatura pomieszczenia z urządzeniami gazowymi pobierającymi powietrze do spalania z pomieszczenia nie może być mniejsza niż  $8 \text{ m}^3$ , a maksymalne obciążenie cieplne urządzeń gazowych nie może być większe niż  $4,65 \text{ kW na } 1 \text{ m}^3$  kubatury.

Powierzchnia pomieszczenia kuchni wynosi  $9,27 \text{ m}^2$ , co przy wysokości pomieszczenia 2,75 m daje kubaturę  $25,49 \text{ m}^3/\text{h}$ .

$$25,49 > 8 \text{ m}^3 - \text{warunek spełniony.}$$

Moc urządzeń w pomieszczeniu 6 kW.

$$6/25,49 = 0,24 \text{ kW/m}^3 < 4,65 \text{ kW/m}^3 - \text{warunek spełniony.}$$

### KOMIN SPALINOWY

Zgodnie z opinią kominiarską stanowiącą załącznik do projektu, dla odprowadzenia spalin z kotła przewidziano wykorzystanie istniejącego murowanego komina, wyprowadzonego ponad dach budynku. Zaprojektowano kocioł z zamkniętą komorą spalania z poborem powietrza z zewnątrz obiektu. W kominie należy zamontować wkład typu alufol oraz dodatkowo wkład kominowy ze stali kwasoodpornej jednopłaszczowy średnicy 80 mm. Podejście od kotła do komina wykonać w systemie koncentrycznym średnic 80/125 mm. Na pierwszym załamaniu po wyjściu z kotła zamontować trójnik z wyczystką. Na dachu komin zakończyć czerpnią dwupłaszczową. Wnętrze komina wyłożone alufolem stanowić będzie kanał powietrzny, wkład kwasoodporny posłuży jako kanał spalinowy.

### INSTALACJA WENTYLACJI

W budynku funkcjonuje istniejąca wentylacja grawitacyjna. Nawiew realizowany jest przez nieszczelności w starych drewnianych oknach, wywiew przez kominy wentylacyjne w kuchni i łazience. Zaleca się oczyszczenie kominów. W przypadku planowanej wymiany stolarki okiennej należy zamontować nawietrzaki okienne.

Projekt opracowała:

**mgr inż. Magdalena Wenski**  
nr upr. POM/0035/PWOS/13  
uprawnienia do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń, w  
specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

# V. INFORMACJA BIOZ

## „ INSTALACJI GAZU, C.O., C.W.U. ”

**Nazwa zadania:** Projekt instalacji gazowej wraz z kotłem  
i instalacjami c.o. i c.w.u.

**Inwestor:** **Miasto Bydgoszcz**  
ul. Jezuicka 1  
85-102 Bydgoszcz

**Adres inwestycji :** **ul. Płońska 12/12**  
**85-767 Bydgoszcz**  
**dz. nr 26/20, 26/23 obr. 0231 M. Bydgoszcz;**  
pow. Bydgoszcz; gm. Bydgoszcz;  
woj. Kujawsko-pomorskie

**Stadium dokumentacji:** Projekt budowlany  
**Kategoria obiektu:** VIII – inne budowle  
**Branża :** Instalacje sanitarne

**Biuro projektowe:** **PRO VENTO ENERGIA**

**Projektant br. instalacji sanitarnych:**

**mgr inż. Magdalena Wenski**  
nr upr. POM/0035/PWOS/13  
uprawnienia do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń,  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Pro Vento Energia Sp. z o.o.

ul. Grobla 6/1

85-305 Bydgoszcz

NIP 8393181970

**P>E**

**PRO VENTO ENERGIA**

**Data:** 11.07.2017

## A. ZAKRES ROBÓT PODCZAS WYKONYWANIA PRAC

Roboty budowlane prowadzone będą w zakresie demontażu i budowy instalacji grzewczej, wody oraz gazu. Prace obejmują roboty montażowe i demontażowe. Roboty wykonywać pod nadzorem osoby posiadającej stosowne uprawnienia budowlane w zakresie kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej.

## B. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Budynek będący przedmiotem inwestycji jest obiektem istniejącym.

## C. WYKAZ ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Elementy zagospodarowania działki nie stwarzają zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

## D. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PODCZAS ROBÓT BUDOWLANYCH

Podczas wykonywania robót budowlanych mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- skaleczenie się pracownika przy demontażu i montażu złącz rury,
- porażenie prądem,
- powstanie pożaru,
- upadek z wysokości z rusztowania lub drabiny.

## E. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

- Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest zobowiązany opracować instrukcje bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.
- Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.
- Każdy pracodawca ma obowiązek ustalić wykaz prac szczególnie niebezpiecznych występujących na budowie oraz sposoby postępowania przy wykonywaniu tych prac.
- Pracownicy zatrudnieni na placu budowy powinni być wyposażeni w odpowiedni dla danej pracy sprzęt ochrony osobistej lub zbiorowej oraz powinni być wyposażeni w odzież roboczą i ochronną wg obowiązujących tabel i norm zakładowych; zobowiązuje się pracowników do stosowania ich zgodnie z przeznaczeniem.

- E. Dla pracowników powinny być organizowane szkolenia BHP. Rodzaje obowiązujących szkoleń wg Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.1996/62/285) są następujące:
- szkolenie wstępne ogólne,
  - szkolenie wstępne stanowiskowe,
  - szkolenie wstępne podstawowe,
  - szkolenie okresowe.
- F. Podczas szkolenia na każdym etapie należy zapoznawać pracowników z ryzykiem zawodowym związanym z wykonywaną pracą na poszczególnych stanowiskach pracy, oraz sposobem stosowania podczas pracy środków ochrony osobistej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń, np. kaski, szelki, okulary ochronne, odzież ochronna itp.
- G. W dokumentacji budowy powinny znajdować się wszystkie dokumenty potwierdzające przeprowadzenie szkoleń w zakresie bhp, protokoły z dokonanych kontroli, wykaz wydanych zaleceń w zakresie bhp.
- H. Ponadto na terenie budowy powinien być do wglądu pracowników plan bioz, dokonana ocena ryzyka zawodowego. Informacja gdzie są przechowywane wyżej wymienione dokumenty powinna znajdować się na tablicy ogłoszeń.

## F. ŚRODKI TECHNICZNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT

Roboty budowlane przy realizacji instalacji sanitarnych w budynku należy zorganizować i wykonywać zgodnie z zasadami BHP przyjętymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy 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). Zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP każdy zatrudniony posiadać musi ważne badania lekarskie, ważne okresowo szkolenie BHP oraz każdorazowo przed przystąpieniem do wykonywania nowej czynności, szkolenie stanowiskowe BHP. Instruktaż winien w sposób wyczerpujący wykazywać istniejące zagrożenie i sposoby ich uniknięcia. Pracownik obsługujący urządzenia mechaniczne powinien posiadać stosowne uprawnienia do ich obsługi i obsługiwać je zgodnie z instrukcją obsługi. Roboty powinny być wykonane zgodnie z projektem budowlanym, brygada wykonująca roboty budowlane powinna być zapoznana z projektem budowlanym. Przy robotach budowlanych należy:

- sprawdzić sprawność sprzętu
- pouczyć pracowników o bezpiecznych metodach pracy na stanowiskach,
- powierzyć obsługę sprzętu wykwalifikowanym pracownikom,

Osoby przebywające na budowie powinny używać przy poszczególnych pracach następujący sprzęt ochrony osobistej:

- kaski zabezpieczające przed uderzeniem przedmiotów,
- buty z noskami stalowymi, okulary ochronne, ubrania ochronne, narzędzia i sprzęt dielektryczny, rękawice itd.

## G. WYTYCZNE DO PRAC GAZOWYCH

Przed przystąpieniem do pracy na instalacji gazu należy odciąć dopływ gazu. Instalację przedmuchać gazem obojętnym. Instalację od strony czynnego zasilania należy zakorkować. Prace gazoniebezpieczne wykonać może jedynie Zakład Gazowniczy. Kontrolę szczelności wykonać przy użyciu wody mydlanej lub detektorów gazu. Próbę szczelności wykonać powietrzem za pomocą U rurki lub manometru tarczowego. Odpowietrzenia instalacji dokona Zakład Gazowniczy.

Przed przystąpieniem do prac montażowych należy sprawdzić stan techniczny narzędzi i prawidłową pracę urządzeń. Z uwagi na ekologię montaż instalacji miedzianej wykonać lutem bez kadmu. Z uwagi na toksyczność topików po zakończeniu prac dokładnie przewietrzyć pomieszczenie pracy i umyć dokładnie ręce. Prace spawalnicze mogą być wykonywane jedynie przez spawacza z aktualnymi uprawnieniami. W miejscach spawów należy prowadzić kontrole. Instalacji nie wolno prowadzić pod podłogami, na strychach i w stropach. Po zakończeniu prac montażowych instalację zabezpieczyć farbami ekologicznymi. Prace na czynnej instalacji można wykonywać jedynie narzędziami nieiskraczącymi lub zabezpieczonymi przed iskrzeniem. Stanowisko gazów technicznych należy wykonać zgodnie z obowiązującymi zasadami bezpieczeństwa, sprawdzając w szczególności szczelność węży i zaworów butli. Spawacz pomocnik powinni posiadać ubrania trudnozapalne, a ich stanowiska pracy należy wyposażyć w niezbędny sprzęt BHP i p.poż.

Po zakończeniu prac instalacyjnych przyszłych użytkowników należy przeszkolić w zakresie obsługi zamontowanych urządzeń oraz w zakresie prawidłowego funkcjonowania kanałów spalinowych i wentylacyjnych. Należy poinformować użytkownika o zagrożeniach wynikających z nieprawidłowego użytkowania urządzeń oraz nieprawidłowego funkcjonowania kanałów wentylacji i spalinowych.

**Plan BIOZ w tym przypadku nie jest wymagany.**

Projekt opracował:

**mgr inż. Magdalena Wenski**  
nr upr. POM/0035/PWOS/13  
uprawnienia do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń,  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

## VI. ZAŁĄCZNIKI



Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.  
Oddział w Gdańsku, Zakład w Bydgoszczy  
ul. Jagiellońska 42, 85-137 Bydgoszcz

Nr sprawy: 96078  
Nr warunków: WUB-ZDK/4127/2016  
Data: 29.11.2016

Podmiot występujący o warunki przyłączenia

• Miasto Bydgoszcz  
ul. Jezuitcka 1,  
85-102 Bydgoszcz

Adres zleceniodawcy

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 m<sup>3</sup>/h / gazu ziemnego zaazotowanego w ilości nie większej niż 25 m<sup>3</sup>/h*

W odpowiedzi na wniosek z dnia 29.11.2016 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. 881), wydane są następujące Warunki przyłączenia do sieci gazowej:

1. Rodzaj paliwa wg PN-G 04750:2011, gaz z rodziny gazy ziemne, wysokometanowy, symbol E
2. Miejsce przyłączenia instalacji podmiotu: lokal mieszkalny, adres: ul. Płomska 12/12, 85-767 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 o mocy 6 [kW], sztuk 1, suma mocy 6 [kW]
  - łączna moc wszystkich urządzeń: 20 [kW]
5. Dostawa i odbiór paliwa gazowego:
  - moc umiarkowana 2,0 [m<sup>3</sup>/h], roczny odbiór paliwa gazowego 1200,0 [m<sup>3</sup>/rok], sztuk 1
6. Miejsce przyłączenia do czynnej sieci gazowej:
  - instalacja istniejąca w w/w obiekcie, lokalizacja: Bydgoszcz, ul. Płomska 12
7. Ciśnienie w miejscu dostawy i odbioru paliwa gazowego:
  - minimalne: 1,6 [kPa]
  - maksymalne: 2,5 [kPa]
8. Wymagania dotyczące kontroli dostawy i odbioru paliwa gazowego:
  - 8.1. Charakterystyka układu pomiarowego:
    - typ gazonierza: G-4, rozstaw kników: 130 [mm], sztuk 1, lokalizację w lokalu odbiorcy, 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 przyłączonego (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 2003 r. w sprawie 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

Polska Spółka Gazownictwa, Zakład w Bydgoszczy, ul. Jagiellońska 42, 85-137 Bydgoszcz  
Odpowiedzialny: mgr inż. Magdalena Wenski  
mgr inż. Magdalena Wenski, ul. Jagiellońska 42, 85-137 Bydgoszcz  
tel. 52 331 11 11, fax 52 331 11 12, e-mail: biuro@psg.pl

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

WENSKI PROJEKT GROUP

mgr inż. Magdalena Wenski

- uzyskanie prawomocnego pozwolenia na budowę. Zgodnie z powyższymi przepisami zabrania się stosowania w jednym budynku gazu płynnego i gazu z sieci gazowej. Zamiejscowienie i wykonanie instalacji gazowej należy po stronie Klienta
11. Przyłączenie do sieci urządzenia i instalacji 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 pociągu 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 **29.11.2018**
14. Klauzule
- 14.1. W realizacji przyłączenia (w tym w opracowaniach projektowych) należy stosować rozwiązania techniczne i technologiczne przewidziane w wewnętrznych opracowaniach PSG sp. z o.o. Oddział w Gdańsku, których odpowiednie części tematyczne będą udostępnione projektantowi/wykonawcy na jego żądanie, wyrażone w formie pisemnej lub elektronicznej.
  - 14.2. Projekt instalacji gazowej nie podlega uzgodnieniu w PSG sp. z o.o.
  - 14.3. Niższe 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 lub 14 Ustawy Prawo energetyczne, jednak nie są zobowiązaniem do sprzedaży paliwa gazowego.

PRZEDSIĘBIORSTWO GAZOWICZE

PRZEDSIĘBIORSTWO  
GASOWICZE  
PRZEDSIĘBIORSTWO

Wszelkie uwagi dotyczące warunków należy kierować do:  
Dział Obsługi Klienta, ul. Jagiellońska 42, 85-057 Bydgoszcz  
Warunki sporządził: Andrzej Makowski telefon: 52 1265427  
adres e-mail: andrzej.makowski@gdansk.psgaz.pl

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

**WENSKI PROJEKT GROUP**

mgr inż.: **Magdalena Wenski**

.....

[illegible]

**AKLAD KOMINIARSKU**  
mistrz kominiarski  
Jarosław Jan Ciołek  
api mistrz 4203/2002r.  
ul. Orki 1, 89-200 Zarnobó  
tel. 696-739-521

## Opinia Nr 104 / 2017

wysoko przeprawy adrenergicznych, ogólnym, okopertyz, umiarkowanie, kuminywa  
w Bydgoszczy, ul. Półńska, Nr 12  
dotycze znaczącego, Nr 12, Pana J. A.D.M. Sp. z o.o.  
sporządzone przez posiadające wymagane uprawnienia mistrza kominiarskiego  
Pana JAROSŁAWA CZYZ, w celu,

1. Wskazania miejsca na podłogę
2. Ustalenie prawidłowości podłączenia
3. ~~Ustalenie prędkości i odległości trasowania urządzenia~~

W związku z czym stwierdza się co następuje:

1. Przewodny Nr 2.5 (patrz szkic na odwrocie) odpowiada – ~~nie odpowiada~~ wymienionym niżej wymienionych przepisów i może (mogą) – ~~nie może (nie mogą)~~ być przeznaczony (e) do podłączenia kotła gazowego C.O. w pomieszczeniu kuchni.

Podać rodzaj urządzenia a w przypadku braku możliwości podłączenia podać przyzwany

2. Urządzenie (tu wentylacja wywiewna w kuchni) podłączone jest ~~nie~~ prawidłowo – ~~nieprawidłowo~~  
 Podać rodzaj urządzenia  
 do przewodu kominowego nr.2 i działa sprawnie

**bez: nieprawidłowo - brak i błąd pracy**

3. Zarządzenie (niem. *Verordnung*) z dnia 12 października 1934 r. o wzajemnym wyłączeniu odpowiedzialności z przyczyn

Celem osiągnięcia prawidłowego funkcjonowania urządzenia należy : kocioł gazowy C.O. podłączyć w kuchni do przewodu kominowego nr.5 W przewód kominowy nr.5 wmontować wkład Alufol.Otwór po piecu gazowym do ogrzewania wody w łazience zamurować.

Wymień sposoby usunięcia przewyższenia wadliwego działania:

Inne uwagi: Po wykonaniu zaleceń ponownie zgłosić

Opinie sporządzono w oparciu o: Ustawę prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r. (Dz. U. Nr 89 poz. 414);  
Ustawę o Ochronie p. poz. 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 Śpraw Wewnętrznych z dnia 03.11.1992 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków (Dz. U. Nr 42 poz. 460).

Opinie sporządzono w 3 egz. z przeznaczeniem 2 egz. dla A D M Sp. z o.o. ....  
1 egz. dla .....

Potwierdzenie odbioru opinii :

**Podpis:**

✓ 4.11.11

1. Někdy vzniká problém s tím, jak  
2. bezpečně a správně.

OPINION OF THE COURT

Przewidywany jest, że Minister Komunikacji



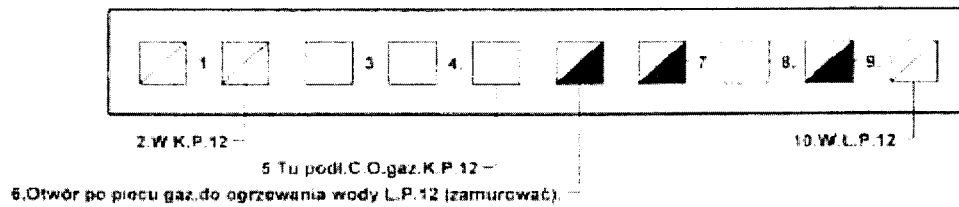
**ZAKŁAD KOMINIARSKI**  
mistrz kominiarski  
Jarosław Gajz  
ul. m. 2, 42-603-2002r.  
ul. Ciepła 1-200 Żarnów  
tel. 606-738-521

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

**WENSKI PROJEKT GROUP**mgr inż.: **Magdalena Wenski**

\_\_\_\_\_

ul. Piłńska 12/12



ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

**WENSKI PROJEKT GROUP**

mgr inż.: **Magdalena Wenski**

## VII. SPIS RYSUNKÓW

DW\_170607\_PBD\_IS\_0001 - ORIENTACJA

DW\_170607\_PBD\_IS\_WK0001 – RZUT LOKALU – INSTALACJA WODY

DW\_170607\_PBD\_IS\_WK0002 – ROZWINIĘCIE INSTALACJI WODY

DW\_170607\_PBD\_IS\_CO0001 – RZUT LOKALU – INSTALACJA C.O.

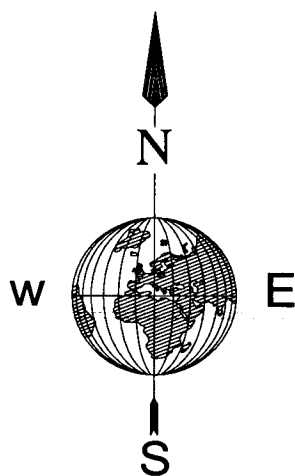
DW\_1170607\_PBD\_IS\_CO0002 – AKSONOMETRIA INSTALACJI C.O.

DW\_170607\_PBD\_IS\_GZ0001 – RZUT LOKALU – ISTNIEJĄCA INSTALACJA GAZU

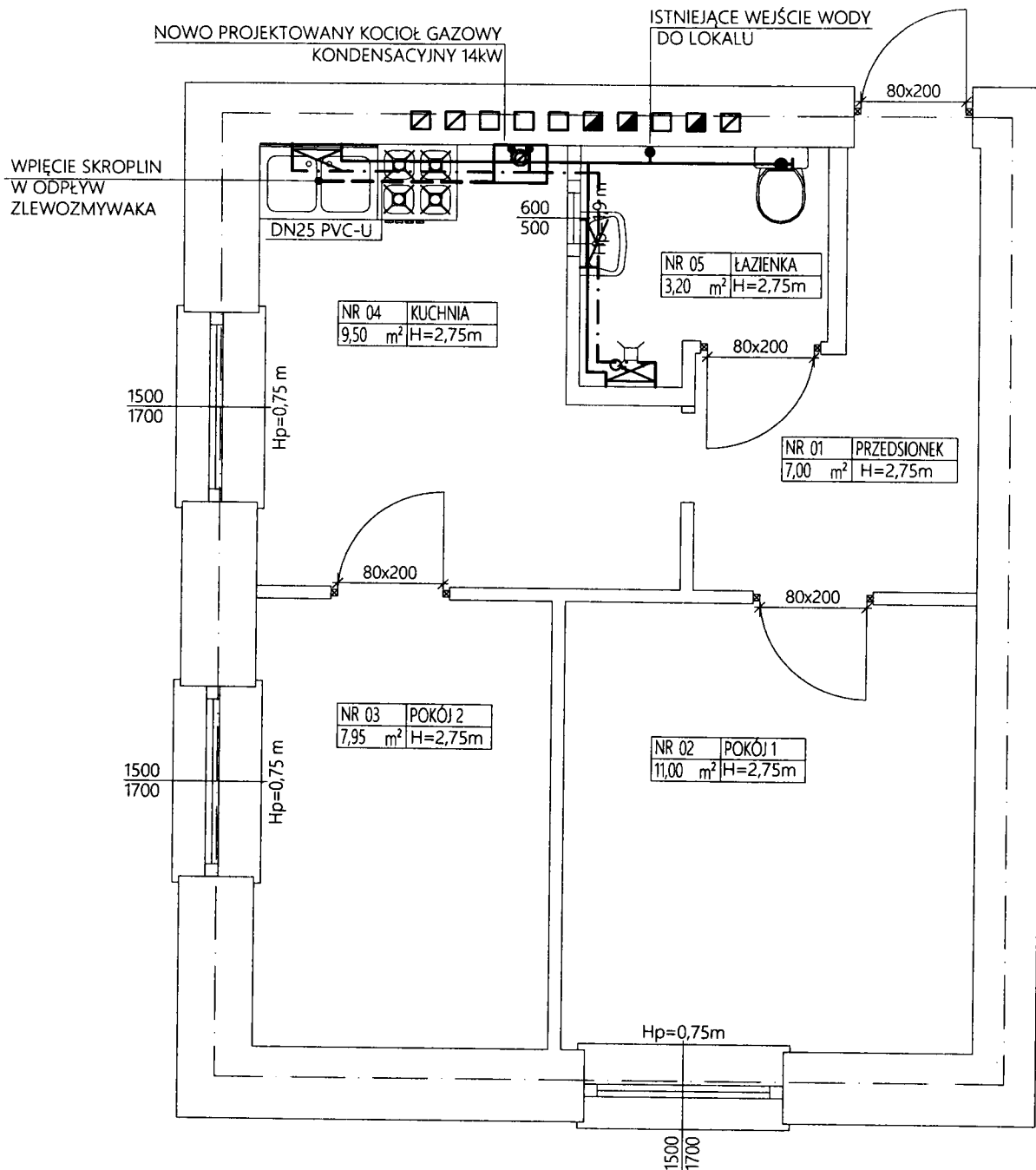
DW\_170607\_PBD\_IS\_GZ0002 – RZUT LOKALU – PROJEKTOWANA INSTALACJA GAZU

DW\_170607\_PBD\_IS\_GZ0003 – AKSONIOMETRIA INSTALACJI GAZU

DW\_170607\_PBD\_IS\_GZ0004 – SCHEMAT KOMINA



inwestycja: investment PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI GAZOWEJ WRAZ Z KOTŁEM I INSTALACJAMI C.O., C.W.U.			
adres inv.: ul. Płońska 12/12 85-767 Bydgoszcz dz. nr 26/20, 26/23 obr. 0231		inwestor: Miasto Bydgoszcz ul. Jezuitska 1 85-102 Bydgoszcz	
tytuł: ORIENTACJA			
projektował: mgr inż. Magdalena Wenski nr upr. POM/0035/PWOS/13 spec. instalacje sanitarne b.o.			
opracował: inż. Justyna Suska spec. instalacje sanitarne			
sprawdził: mgr inż. Magdalena Korzeniewska nr upr. KUP/0069/POOS/15 spec. instalacje sanitarne b.o.			
branża: trade: SANITARNA		faza: stage: PROJ. BUDOWLANY	
format: size: [210x297]		nr rys.: drawing no: DW_170607_PBD_IS_0001	
skala: scale: 1:-		data: date: 11/07/2017	
		rewizja: revision: 00	

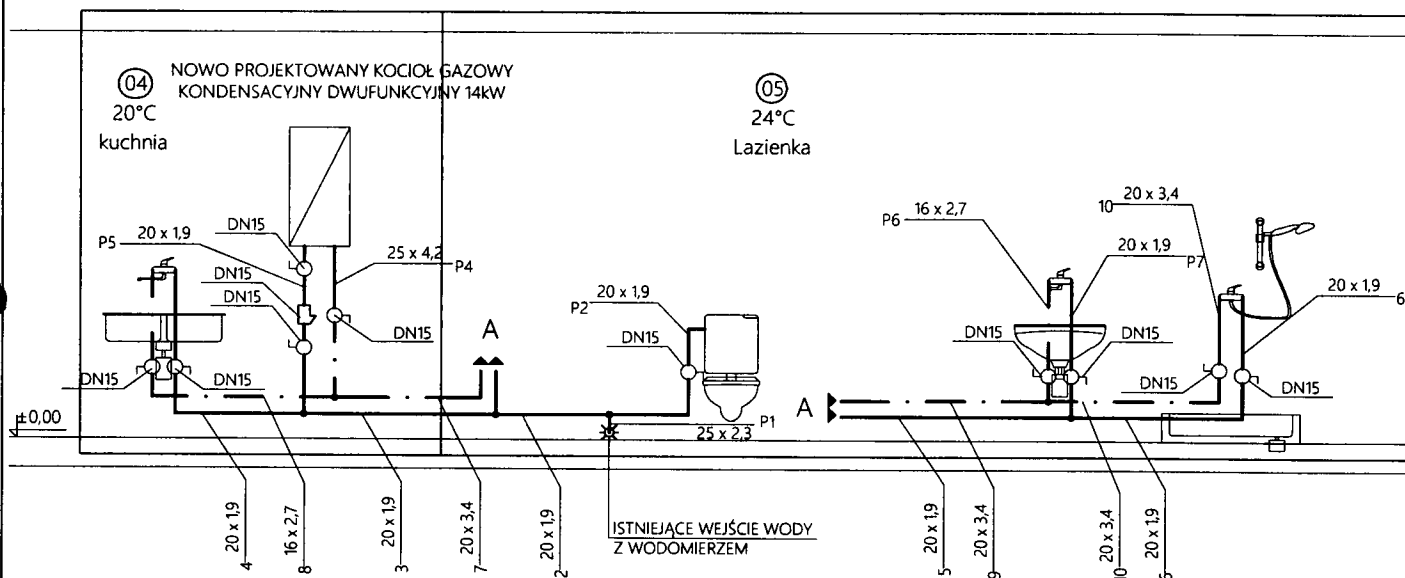


# LEGENDA

- PRZEWÓD WODY ZIMNEJ
- - - - - PRZEWÓD WODY CIEPŁEJ
- ODPROWADZENIE SKROPLIN

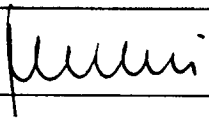

<p>INWESTYCJA: investment</p>				<p>PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI GAZOWEJ WRAZ Z KOTŁEM I INSTALACJAMI C.O., C.W.U.</p>			
<p>adres inw.: address inv.:</p>		<p>ul. Płońska 12/12 85-767 Bydgoszcz dz. nr 26/20, 26/23 obr. 0231</p>		<p>inwestor: investor:</p>		<p>Miasto Bydgoszcz ul. Jezuitska 1 85-102 Bydgoszcz</p>	
<p>tytuł: title:</p> <p>RZUT LOKALU - INSTALACJE WOD-KAN</p>							
<p>projektował: designed by:</p> <p>mgr inż. Magdalena Wenski nr upr. POM/0035/PWOS/13 spec. instalacje sanitarne b.o.</p>				<p><i>[Signature]</i></p>			
<p>opracował: drawn by:</p> <p>inż. Justyna Suska spec. instalacje sanitarne</p>				<p><i>[Signature]</i></p>			
<p>sprawdził: approved by:</p> <p>mgr inż. Magdalena Korzeniewska nr upr. KUP/0069/POOS/15 spec. instalacje sanitarne b.o.</p>				<p><i>[Signature]</i></p>			
<p>branża: trade:</p> <p>SANITARNA</p>		<p>faza: stage:</p> <p>PROJ. BUDOWLANY</p>		<p>nr projektu: design no:</p> <p>DW_170607</p>		<p>data: date:</p> <p>11/07/2017</p>	
<p>format: size:</p> <p>[210x297]</p>		<p>skala: scale:</p> <p>1:50</p>		<p>nr rys.: drawing no:</p> <p>DW_170607_PBD_IS_WK001</p>		<p>rewizja: revision:</p> <p>00</p>	

+3,05

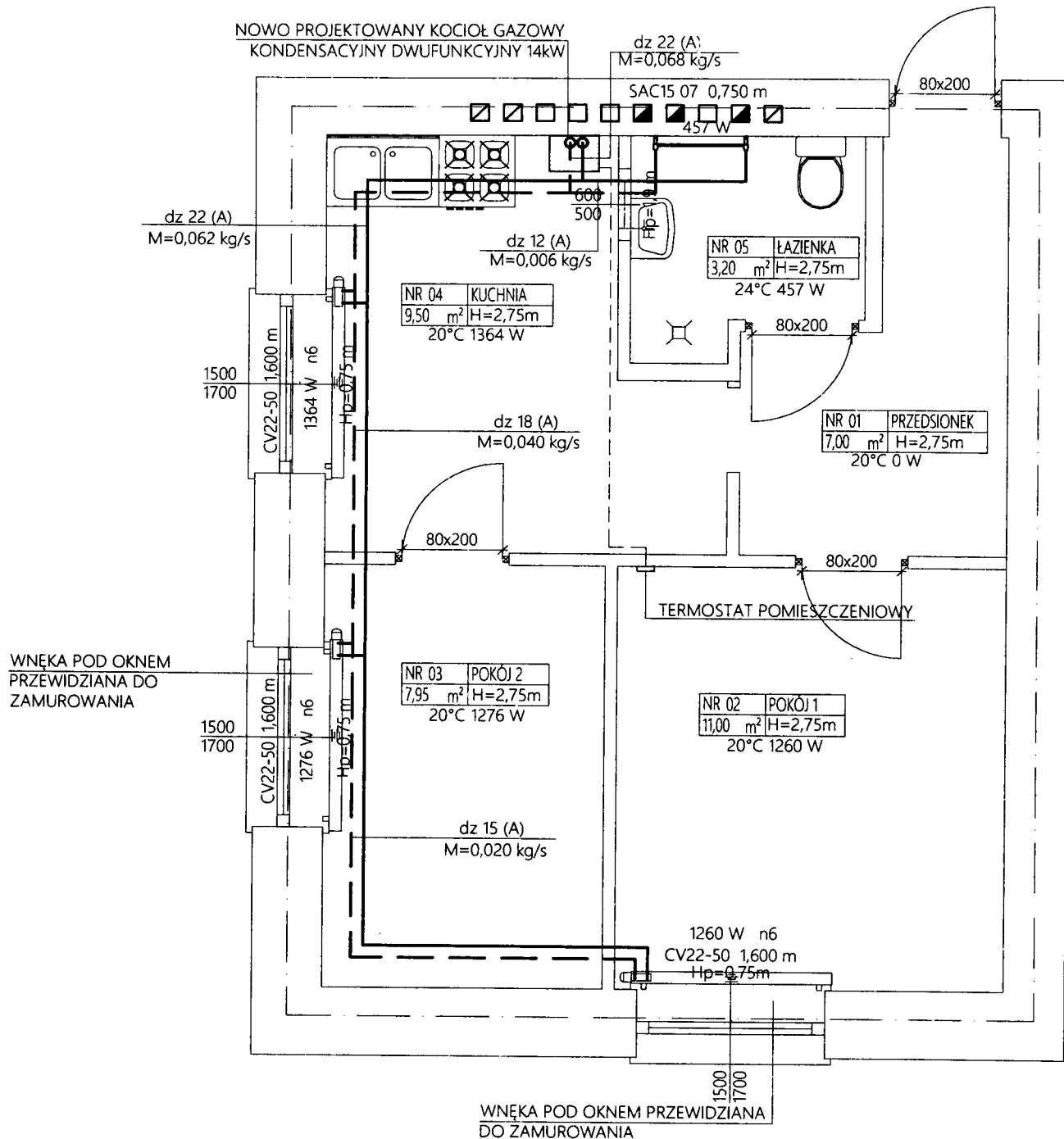


# LEGENDA

- PRZEWÓD WODY ZIMNEJ
- - - - - PRZEWÓD WODY CIEPŁEJ

inwestycja: investment:		PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI GAZOWEJ WRAZ Z KOTŁEM I INSTALACJAMI C.O., C.W.U.	
adres inv.: address inv.:		ul. Płońska 12/12 85-767 Bydgoszcz dz. nr 26/20, 26/23 obr. 0231	inwestor: investor:  Miasto Bydgoszcz ul. Jezuicka 1 85-102 Bydgoszcz
tytuł: title:		ROZWINIĘCIE INSTALACJI WODY	
projektował: designed by:		mgr inż Magdalena Wenski nr upr. POM/0035/PWOS/13 spec. instalacje sanitarne b.o.	
opracował: drawn by:		inż. Justyna Suska spec. instalacje sanitarne	
sprawdził: approved by:		mgr inż Magdalena Korzeniewska nr upr. KUP/0069/POOS/15 spec. instalacje sanitarne b.o.	
branza: trade:		faza: stage:	
SANITARNA		PROJ. BUDOWLANY	DW_170607
format: size:		skala: scale:	data: date:
[210x297]		1:50/-	11/07/2017
nr rys.: drawing no:		rewizja: revision:	
DW_170607_PBD_IS_WK002		00	

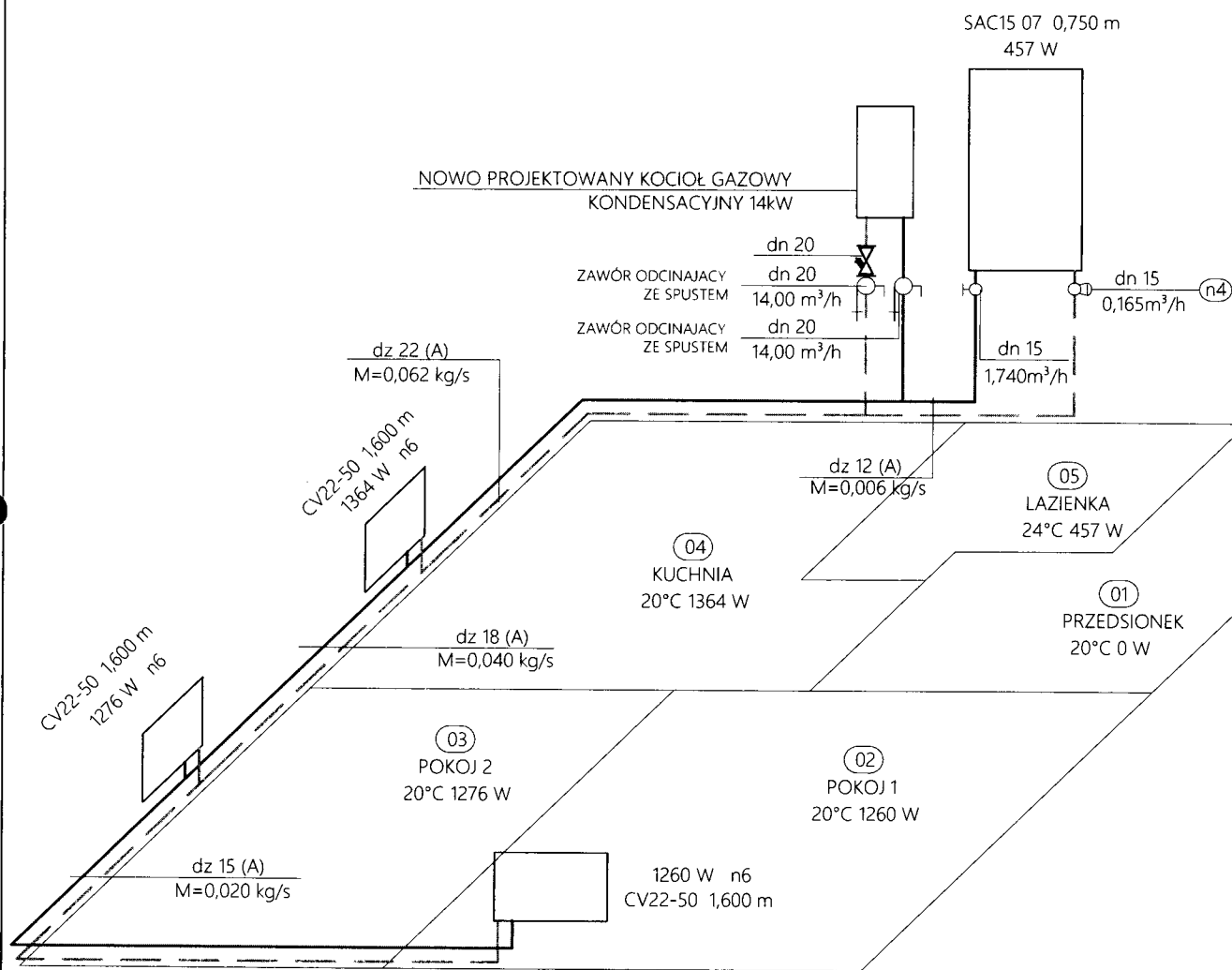
NOWO PROJEKTOWANY KOCIOŁ GAZOWY  
KONDENSACYJNY DWUFUNKCYJNY 14kW



LEGENDA

- PRZEWÓD ZASILANIA C.O.
- PRZEWÓD POWROTU C.O.
- GRZEJNIK PŁYTOWY Z WKŁADKĄ ZAWOROWĄ Z GŁOWICĄ TERMOSTATYCZNĄ
- GRZEJNIK ŁAZIENKOWY
- ZAWÓR TERMOSTATYCZNY
- ZAWÓR GRZEJNIKOWY POWROTNY
- ZAWÓR KULOWY Z WĘZEM SPUSTOWYM
- FILTR
- dn 15  
14,000 m<sup>3</sup>/h
- ŚREDNICA ZAWORU  
KVS ZAWORU

inwestycja: investment:	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI GAZOWEJ WRAZ Z KOTŁEM I INSTALACJAMI C.O., C.W.U.		
adres inv.: address inv.:	ul. Płońska 12/12 85-767 Bydgoszcz dz. nr 26/20, 26/23 obr. 0231	inwestor: investor:	Miasto Bydgoszcz ul. Jezuicka 1 85-102 Bydgoszcz
tytuł: title:	RZUT LOKALU - INSTALACJA C.O.		
projektował: designed by:	mgr inż. Magdalena Wenski nr upr. POM/0035/PWOS/13 spec. instalacje sanitarne b.o.		
opracował: drawn by:	inż. Justyna Suska spec. instalacje sanitarne		
sprawdził: approved by:	mgr inż. Magdalena Korzeniewska nr upr. KUP/0069/POOS/15 spec. instalacje sanitarne b.o.		
branża: trade:	sanitarna	faza: stage:	PROJ. BUDOWLANY
format: size:	[210x297]	nr rys.: drawing no:	DW_170607_PBD_IS_CO001
skala: scale:	1:50	nr projektu: design no:	DW_170607
data: date:	11/07/2017	data: date:	11/07/2017
rewizja: revision:	00	rewizja: revision:	00

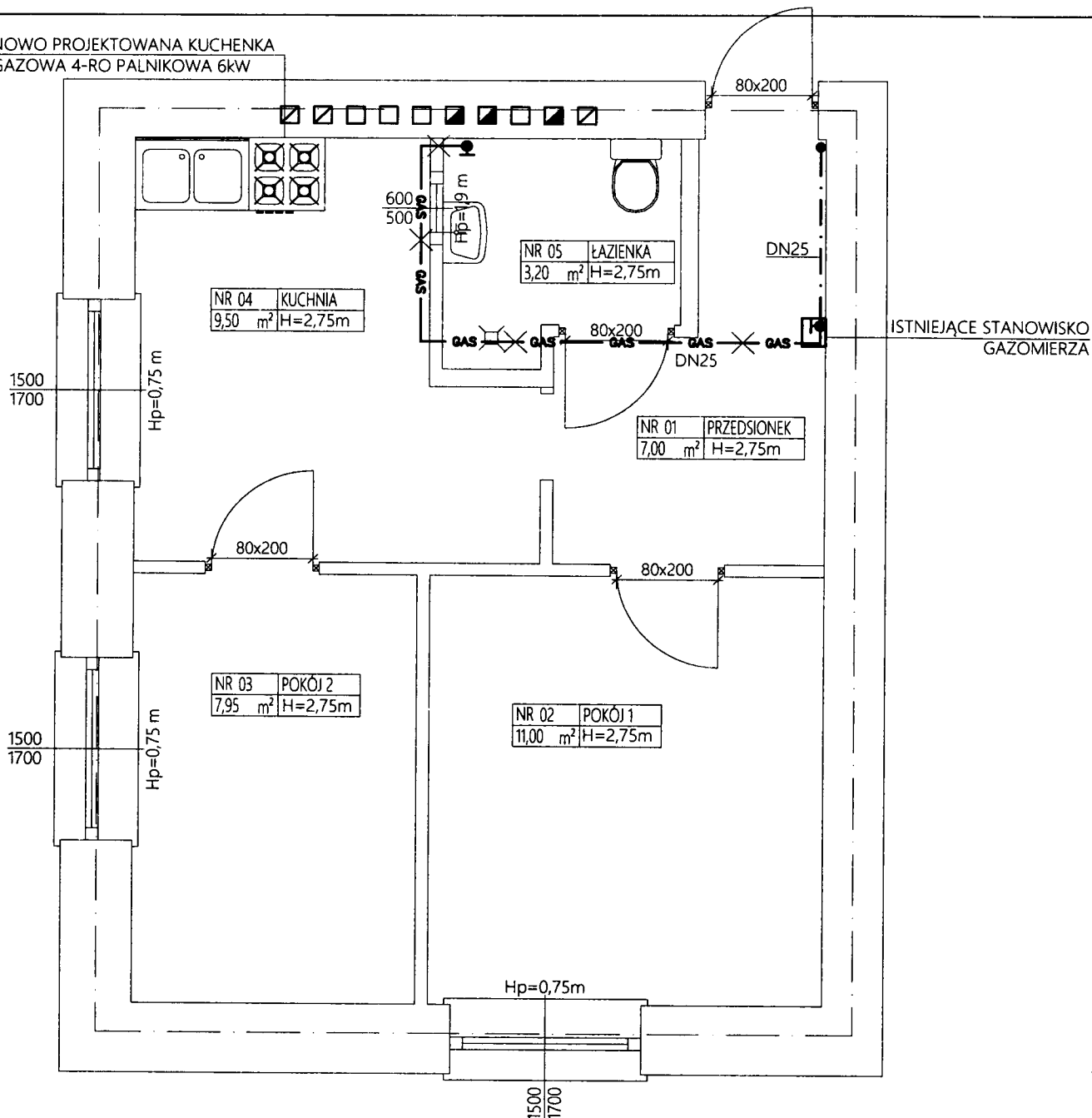


# LEGENDA

- PRZEWÓD ZASILANIA C.O.
- PRZEWÓD POWROTU C.O.
- GRZEJNIK PŁYTOWY Z WKŁADKĄ ZAWOROWĄ Z GŁOWICĄ TERMOSTATYCZNĄ
- GRZEJNIK ŁAZIENKOWY
- ZAWÓR TERMOSTATYCZNY
- ZAWÓR GRZEJNIKOWY POWROTNY
- ZAWÓR KULOWY Z WĘŻEM SPUSTOWYM
- FILTR
- ŚREDNICA ZAWORU  
KVS ZAWORU

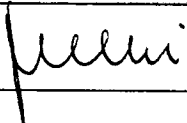
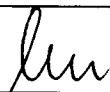
inwestycja: investment:	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI GAZOWEJ WRAZ Z KOTŁEM I INSTALACJAMI C.O., C.W.U.		
tytuł: title:	ul. Płońska 12/12 85-767 Bydgoszcz dz. nr 26/20, 26/23 obr. 0231	inwestor: investor:	Miasto Bydgoszcz ul. Jezuitska 1 85-102 Bydgoszcz
projektował: designed by:	mgr inż Magdalena Wenski nr upr. POM/0035/PWOS/13 spec. instalacje sanitarne b.o.		
opracował: drawn by:	inż. Justyna Suska spec. instalacje sanitarne		
sprawdził: approved by:	mgr inż Magdalena Korzeniewska nr upr. KUP/0069/POOS/15 spec. instalacje sanitarne b.o.		
branża: trade:	Sanitarna	faza: stage:	PROJ. BUDOWLANY
format: size:	[210x297]	nr rys.: drawing no:	DW_170607_PBD_IS_CO002
skala: scale:	1:50	nr projektu: design no:	DW_170607
		data: date:	11/07/2017
		rewizja: revision:	00

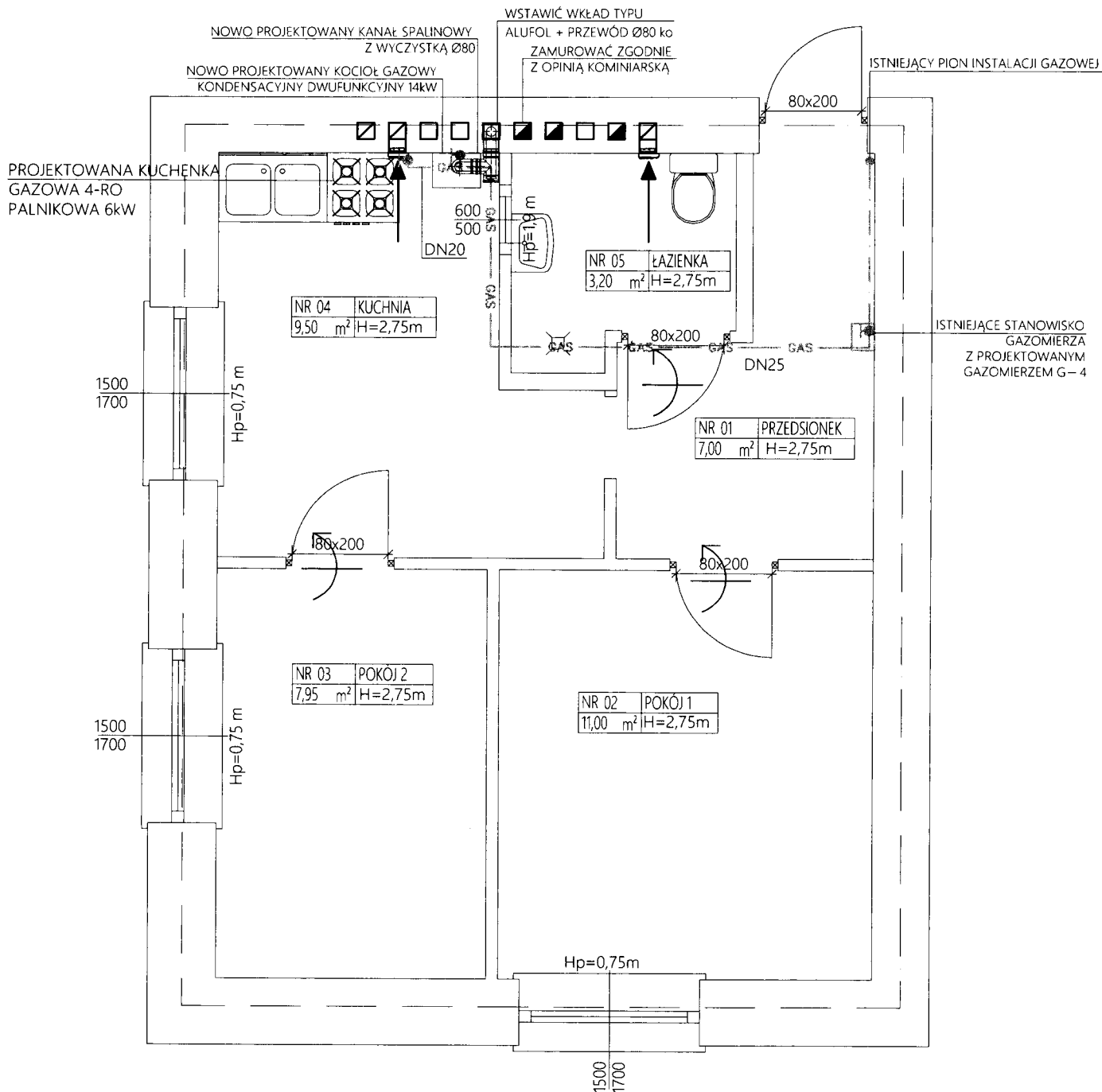
NOWO PROJEKTOWANA KUCHENKA  
GAZOWA 4-RO PALNIKOWA 6kW



# LEGENDA

- · — ISTNIEJĄCA INSTALACJA GAZU
- × — ISTNIEJĄCA INSTALACJA GAZU PRZEWIDZIANA DO DEMONTAŻU
- ZAWÓR ODCINAJĄCY

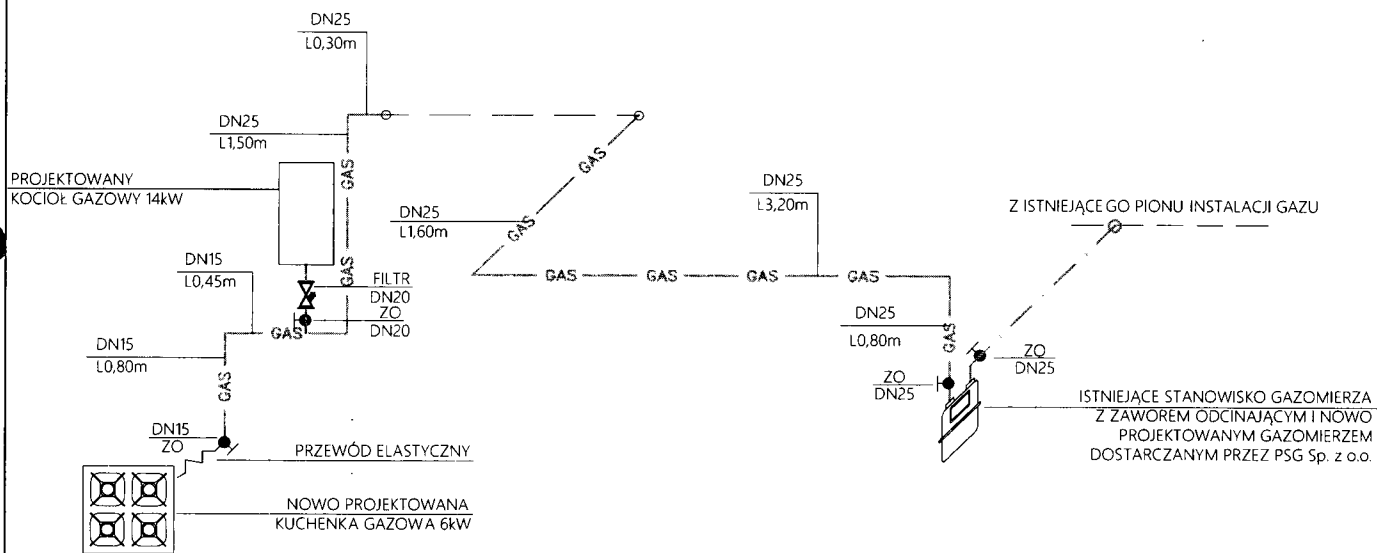
inwestycja: investment:		PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI GAZOWEJ WRAZ Z KOTŁEM I INSTALACJAMI C.O., C.W.U.		
adres inv.: address inv.:		ul. Płońska 12/12 85-767 Bydgoszcz dz. nr 26/20, 26/23 obr. 0231	inwestor: investor: Miasto Bydgoszcz ul. Jezuitcka 1 85-102 Bydgoszcz	
tytuł: title:		RZUT LOKALU - ISTNIEJĄCA INSTALACJA GAZU		
projektował: designed by:		mgr inż Magdalena Wenski nr upr. POM/0035/PWOS/13 spec. instalacje sanitarne b.o.		
opracował: drawn by:		inż. Justyna Suska spec. instalacje sanitarne		
sprawdził: approved by:		mgr inż Magdalena Korzeniewska nr upr. KUP/0069/POOS/15 spec. instalacje sanitarne b.o.		
branza: trade:		faza: stage:		nr projektu: design no:
SANITARNA		PROJ. BUDOWLANY	DW_170607	data: date: 11/07/2017
format: size: [210x297]		skala: scale: 1:50		nr rys.: drawing no: DW_170607_PBD_IS_GZ001
rewizja: revision: 00				



# LEGENDA

- ISTNIEJĄCA INSTALACJA GAZU
- PROJEKTOWANA INSTALACJA GAZU
- ZAWÓR ODCINAJĄCY
- KRATKA WYWIEWNA

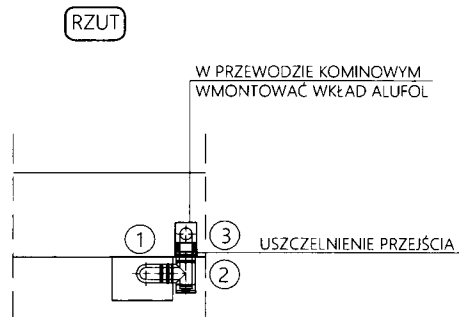
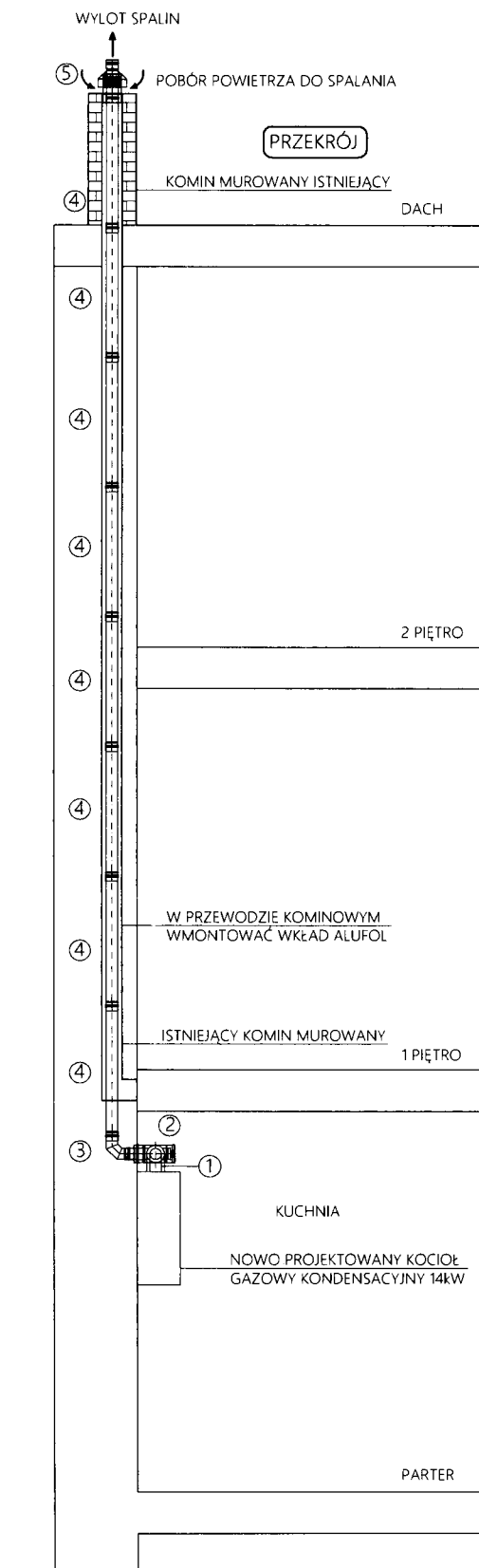
<p>INWESTYCJA: Investment</p> <p>PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI GAZOWEJ WRAZ Z KOTŁEM I INSTALACJAMI C.O., C.W.U.</p>			
<p>adres inv.: address inv.: ul. Płońska 12/12 85-767 Bydgoszcz dz. nr 26/20, 26/23 obr. 0231</p>		<p>inwestor: investor: Miasto Bydgoszcz ul. Jezuitska 1 85-102 Bydgoszcz</p>	
<p>tytuł: title: RZUT LOKALU - PROJEKTOWANA INSTALACJA GAZU</p>			
<p>projektował: designed by: mgr inż Magdalena Wenski nr upr. POM/0035/PWOS/13 spec. instalacje sanitarne b.o.</p>		<p><i>[Signature]</i></p>	
<p>opracował: drawn by: inż. Justyna Suska spec. instalacje sanitarne</p>		<p><i>[Signature]</i></p>	
<p>sprawił: approved by: mgr inż Magdalena Korzeniowska nr upr. KUP/0069/POOS/15 spec. instalacje sanitarne b.o.</p>		<p><i>[Signature]</i></p>	
<p>branża: trade: SANITARNA</p>		<p>faza: stage: PROJ. BUDOWLANY</p>	
<p>format: size: [210x297]</p>		<p>nr projektu: design no: DW_170607</p>	
<p>skala: scale: 1:50</p>		<p>data: date: 11/07/2017</p>	
<p>nr rys.: drawing no: DW_170607_PBD_IS_GZ002</p>		<p>rewizja: revision: 00</p>	



#### LEGENDA

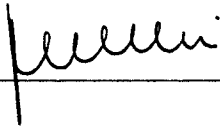

- — — — — ISTNIEJĄCA INSTALACJA GAZU
- GAS — — — — — PROJEKTOWANA INSTALACJA GAZU
- ZAWÓR ODCINAJĄCY

inwestycja: investment:	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI GAZOWEJ WRAZ Z KOTŁEM I INSTALACJAMI C.O., C.W.U.		
adres inv.: address inv.:	ul. Płońska 12/12 85-767 Bydgoszcz dz. nr 26/20, 26/23 obr. 0231	inwestor: investor:	Miasto Bydgoszcz ul. Jezuitska 1 85-102 Bydgoszcz
tytuł: title:	AKSONOMETRIA INSTALACJI GAZU		
projektował: designed by:	mgr inż Magdalena Wenski nr upr. POM/0035/PWOS/13 spec. instalacje sanitarne b.o.		
opracował: drawn by:	inż. Justyna Suska spec. instalacje sanitarne		
sprawdził: approved by:	mgr inż Magdalena Korzeniewska nr upr. KUP/0069/POOS/15 spec. instalacje sanitarne b.o.		
branża: trade:	SANITARNA	faza: stage:	PROJ. BUDOWLANY
format: size:	[210x297]	nr rys.: drawing no:	DW_170607_PBD_IS_GZ003
skala: scale:	1:50	nr projektu: design no:	DW_170607
		data: date:	11/07/2017
		rewizja: revision:	00



#### LEGENDA

- 1- KOLANO 90° Ø80/125 SYSTEM KONCENTRYCZNY
- 2- TRÓJNIK Z WYCZYSTKĄ 90° Ø80/125 SYSTEM KONCENTRYCZNY
- 3- KOLANO 90° Ø80
- 4- RURA PROSTA Ø80 L 1,0 m
- 5- RURA PROSTA Ø80 L 0,5 m
- 6- CZERPNIA PROSTA PIONOWA Ø80/125 SYSTEM KONCENTRYCZNY

inwestycja: investment:		PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI GAZOWEJ WRAZ Z KOTŁEM I INSTALACJAMI C.O., C.W.U.		
adres inw.: address inv.:		ul. Płońska 12/12 85-767 Bydgoszcz dz. nr 26/20, 26/23 obr. 0231	inwestor: investor:	Miasto Bydgoszcz ul. Jezuitska 1 85-102 Bydgoszcz
tytuł: title:		SCHEMAT KOMINA		
projektował: designed by:		mgr inż Magdalena Wenski nr upr. POM/0035/PWOS/13 spec. instalacje sanitarne b.o.		
opracował: drawn by:		inż. Justyna Suska spec. instalacje sanitarne		
sprawdził: approved by:		mgr inż Magdalena Korzeniewska nr upr. KUP/0069/POOS/15 spec. instalacje sanitarne b.o.		
branża: trade:		faza: stage:	nr projektu: design no:	
SANITARNA		PROJ. BUDOWLANY	DW_170607	11/07/2017
format: size:		nr rys.: drawing no:		rewizja: revision:
[210x297]		DW_170607_PBD_IS_GZ004		00