
V. CZĘŚĆ SANITARNA

1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania są projektowane wewnętrzne instalacje wody zimnej i ciepłej, kanalizacji sanitarnej, gazu, centralnego ogrzewania i wentylacji w remontowanym lokalu mieszkalnym nr 3 zlokalizowanym przy ul. Gdańskiej 172 w Bydgoszczy. Istniejące przewody wody, gazu, wodomierze i podejścia kanalizacyjne do likwidacji. Urządzenia sanitarne (tj. zlewy, umywalki, WC) do demontażu.

1.1 Cel opracowania

Projekt obejmuje modernizację instalacji sanitarnych w lokalu mieszkalnym przy ul. Gdańskiej 172/3 w Bydgoszczy.

1.2 Podstawa opracowania

Podstawą opracowania projektowego jest zlecenie inwestora.

Przy opracowaniu projektu wykorzystano następujące materiały:

- projekt budowlany modernizacji,
- wizja lokalna w terenie,
- ustalenia z inwestorem,
- koordynacje międzybranżowe,
- normy i przepisy branżowe,
- opinia kominiarska nr 18/2015 z dnia 11.02.2015r. wydana przez Zakład Kominiarski Bogusław Pik, ul. Daleka 25, 86-005 Białe Błota
- warunki przyłączenia do sieci gazowej nr WI/B-TBT/1295/2014 z dn. 18.11.2014 wydane przez Polską Spółkę Gazownictwa sp. z o. o. Oddział w Gdańsku, Zakład w Bydgoszczy, ul. Jagiellońska 42, 85-097 Bydgoszcz

2 Sposób rozwiązania technicznego

2.1 Instalacja kanalizacyjna

Ścieki z lokalu odprowadzone będą do istniejącego pionu instalacji kanalizacyjnej. Projektowaną instalację kan. san. należy wpiąć do istniejącego pionu kan. san. K1 zlokalizowanego w pomieszczeniu łazienki 2.2.

W celu podłączenia konieczne jest wykonanie przewodów poprowadzonych po wierzchu ścian nad istniejącymi posadzkami.

Wewnętrzną instalację kanalizacyjną wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych PVC.

Szczelność połączenia kielichowego zapewniona jest przez dwuwargową uszczelkę gumową z tworzywowym pierścieniem stabilizującym. Połączenie na wcisk pozwala na szybki montaż, dokładność wykonania oraz na użycie minimalnej siły podczas łączenia. Rury z PVC zapewniają bardzo dużą odporność na działanie różnych środków chemicznych i ścieków o wysokiej i niskiej temperaturze

Gładka powierzchnia rur i kształtek ogranicza osadzanie się tłustych substancji zapobiegając zatykaniu się kanalizacji.

Podejścia do urządzeń sanitarnych należy wyprowadzić nad posadzką podłogi, jako odgałęzienia od pionu i poziomu kanalizacyjnego o przekrojach zgodnych z wymaganiami tj. dla umywarek, zlewozmywaków - Dn50 mm, dla misek ustępowych - Dn110 mm.

Urządzenia sanitarne tj. umywalki, zlewozmywaki, bidet, miski ustępowe zostaną zainstalowane wg wyboru Inwestora.

Trasy projektowanych instalacji oraz ich średnice określono w części graficznej niniejszego projektu.

Po wykonaniu robót technologicznych kanalizacji sanitarnej należy wykonać próbę szczelności wykonanych kolektorów poprzez oględziny zewnętrzne.

2.2 Instalacja wodociągowa (zimna, ciepła)

Projektowane instalacje wody w lokalu będą zasilane z istniejącego pionu wody zimnej.

UWAGA! Na etapie wykonawstwa ustalić dokładną lokalizację istniejącego pionu wody. W czasie inwentaryzacji nie odnaleziono przewodu zasilającego ze względu na przykrycie instalacji okładzinami ceramicznymi.

Instalację wody ciepłej i zimnej należy wykonać z rur i złączy z tworzyw sztucznych np. rur PP montowanych na ścianach bocznych w brzdach ściennych.

Dopuszcza się zastosowanie rur innego typu pod warunkiem zachowania średnic nominalnych pokazanych w części graficznej projektu.

Podejścia do przyborów należy układać pod tynkiem w karbowanych rurach osłonowych typu peszel. Przejścia rurociągów przez ściany prowadzić w rurach osłonowych.

Zasady montażu rur – zgodnie z instrukcją montażu producenta systemu.

Podejścia do przyborów należy wykonać za pomocą kształtek.

Przewiduje się pomiar wody dla modernizowanego lokalu mieszkalnego. W tym celu należy zamontować wodomierz skrzydełkowy Dn15 mm dla wody zimnej w łazience. Przed i za wodomierzem zamontować zawory odcinające wg wymagań normy PN-EN 1717:2003.

Urządzenie musi być łatwo dostępne i zabezpieczone przed wpływem niskiej lub wysokiej temperatury. Za zestawem wodomierzowym należy zamontować zawór antyskażeniowy Dn15mm typu EA.

Wodę pitną w lokalu należy doprowadzić do wszystkich projektowanych punktów czerpalnych: baterii zlewozmywakowych, umywalkowych, płuczek ustępowych, kotłów gazowych.

Ciepła woda użytkowa będzie przygotowywana w kotle gazowym dwufunkcyjnym o mocy 24 kW zlokalizowanym w pomieszczeniu kuchni 2.3.

Po montażu instalacji wody wykonać próby na szczelność i ciśnienie zgodnie z wytycznymi dla systemów rur.

2.3 Instalacja c.o.

Ciepło dla lokalu zostanie przygotowane w projektowanym kotle gazowym dwufunkcyjnym o mocy 24 kW zlokalizowanym w pomieszczeniu kuchni 2.3. Lokalizację kotła, grzejników oraz trasę przewodów pokazano w części graficznej projektu.

Grzejniki:

W celu ogrzewania pomieszczeń zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe typu 22 i 33 wysokości 500mm oraz grzejnik drabinkowy.

Moc cieplną zaprojektowanych grzejników pokazano w graficznej części projektu.

Istnieje możliwość zastosowania grzejników innego typu, pod warunkiem zachowania wskazanych w projekcie parametrów technicznych urządzeń.

Grzejniki stalowe płytowe należy montować pod parapetami okiennymi i na ścianach bocznych. Grzejniki zostaną zainstalowane na specjalnych zestawach montażowych dostarczonych łącznie z grzejnikami. Grzejniki powinny być wyposażone w głowice termostatyczne na nastawę minimum 16°C.

Grzejniki posiadają zawór odcinający na zasilaniu i powrocie, pozwalający zdemontować grzejnik bez spuszczenia wody z instalacji.

Zapewnić min. 10 cm odstęp grzejnika od parapetu i od posadzki.

Przewody:

Przewody instalacji centralnego ogrzewania w lokalu wykonać z rur ze stali niskowęglowej, cienkościennej łączonych metodą zaciskową.

Przy montażu przewodów używać narzędzi nieiskrzących.

Gdy zajdzie taka konieczność w celu wykonania podejścia do grzejników należy przekuć nowe otwory pod przewody.

Po wykonaniu instalacji zapewniony powinien być dostęp do wszystkich zaworów.

Na odgałęzieniach stosować typowe trójniki i czwórniki, które zapewniają prawidłowy przepływ i estetykę instalacji.

Spadki gałęzek minimum 2%. Przewody łączyć za pomocą kształtek zaciskowych.

Zastosowanie kształtek zaciskowych i rur ze stali niskowęglowej wyeliminuje prace spawalnicze w budynku. Instalacja charakteryzuje się dużą trwałością i estetyką.

W przypadku zmiany typu rur (np. na spawane, lutowane) należy uwzględnić konieczność prowadzenia montażu w użytkowanym obiekcie.

Na kondygnacjach przewody prowadzić na powierzchni ścian.

Należy wykorzystać istniejące przejścia przez ściany.

Przy przejściach przewodów przez nowo wykute otwory należy montować tuleje ochronne. Tuleje ochronne muszą wystawać z każdej strony ściany po 2 cm, oraz należy je uszczelnić pianką poliuretanową lub kitem trwało plastycznym.

Kierunki spadków przewodów poziomych wykonać do najniższego miejsca, gdzie będą zainstalowane zawory spustowe.

Konieczne jest zapewnienie bezpieczeństwa pracy oraz użytkowników budynku w trakcie prowadzenia prac. Należy zapewnić kompensację przewodów poprzez ukształtowanie przewodów.

Odpowietrzenie:

Grzejniki posiadają wbudowany odpowietrznik, poprzez który nastąpi odpowietrzenie instalacji podczas jej rozruchu.

Próby szczelności i płukania instalacji:

Całą instalację centralnego ogrzewania należy poddać próbie ciśnieniowej na zimno na ciśnienie 0,4 MPa przy odłączonym kotle, oraz próbie na gorąco przy max. parametrach roboczych przy podłączonym kotle c.o.. Instalację należy przepłukać strumieniem zimnej wody o prędkości przepływu min. 2 m/s.

Płukanie należy prowadzić do skutku, aż instalacja będzie czysta.

Dodatkowo podczas trwania próby należy dokonać wizualnej oceny szczelności wykonanych połączeń.

2.4 Wentylacja

Wywiew z pomieszczeń kuchni i łazienki w lokalu poprzez kanały wentylacji zlokalizowane pod stropem.

Nawiew realizowany będzie poprzez nawietrzaki higrosterowalne (wg rys. S-02) zachowujące minimalną wentylację pomieszczeń oraz poprzez kratki nawiewne umieszczone w dolnej części drzwi.

Wentylacja pomieszczenia WC odbywać się będzie grawitacyjnie z wykorzystaniem wentylatora łazienkowego ściennego.

Kanały wywiewne od wentylatorów należy wyprowadzić przewodem z blachy do komina i dalej ponad dach. Wentylatory uruchamiane będą za pomocą włącznika światła. Stosować wentylatory z opóźnieniem czasowym wyłączenia.

2.5 Instalacja gazu

Źródło gazu:

Źródłem gazu będzie istn. instalacja gazowa zlokalizowana w budynku - bez zmian.

Projektowaną instalację należy wykonać jako odgałęzienie od istniejącej instalacji na klatce schodowej.

Celem osiągnięcia prawidłowego funkcjonowania kotła w przewód spalinowy należy zainstalować wsad kominowy z blachy nierdzewnej kwasoodpornej.

Przewody spalinowe wyprowadzić na zewnątrz budynku wg opinii kominiarskiej.

Analizę przepustowości instalacji gazowej załączono do opracowania.

Opomiarowanie:

Rozliczenie zużycia gazu dla urządzeń gazowych zlokalizowanych w lokalu mieszkalnym odbywać się będzie indywidualnie poprzez gazomierz zlokalizowany w szafce na klatce schodowej.

Projektuje się gazomierze typu G-4 z belką przyłączeniową przejmującą naprężenia z rur instalacyjnych szerokości 130mm. Gazomierz dostarcza i montuje PSG sp. z o.o.

Instalacja gazu:

Projektowaną instalację należy włączyć do istniejącej instalacji w budynku.

Instalacja służyć będzie do przesyłu gazu ziemnego spełniającego warunki PN-C-04753-E.

Ciśnienie paliwa w instalacji wynosić będzie minimalnie 1,8 kPa; maksymalnie 2,5 kPa.

Instalację zaprojektowano na godzinowy pobór paliwa 4,0 Nm³/h.

W lokalu pobór gazu następować będzie poprzez:

- 1 kocioł gazowy dwufunkcyjny o mocy 24kW – 1szt.,
- 2 kuchnię gazową 4-palnikową o mocy 8,5kW – 1szt.

Celem wykorzystania paliwa gazowego jest przygotowywanie posiłków, ciepłej wody użytkowej i ogrzewanie pomieszczeń.

Projektowane przewody instalacji wykonać z rur i złączek stalowych czarnych bez szwów w całości spawanych. Trasę przewodów, średnice pokazano w części graficznej projektu.

W przejściach przez przegrody budowlane (ściany, stropy) stosować tuleje ochronne uszczelnione szczeliwem niepowodującym korozji rur, np. pianka poliuretanowa.

Przewody gazowe należy mocować na całej długości przy pomocy uchwyty do mocowania wykonanych z materiału ognioodpornego, przy czym odległość między tymi uchwytami nie powinna być większa niż 2,0m.

W przypadku prowadzenia przewodów gazowych w pobliżu innych instalacji należy zachować następujące odległości:

- poziome odcinki instalacji prowadzić co najmniej 0,1m powyżej innych przewodów instalacyjnych,
- dla krzyżujących się przewodów min. 2cm tak aby umożliwić prace konserwacyjne,
- urządzenia elektryczne, w których może wystąpić iskrzenie należy usytuować w odległości min. 0,6m od pionowych przewodów instalacji gazowej.

Odcinek instalacji gazu od gazomierza do odbiornika gazu nie może być krótszy niż 3,0m.

Przed przyborami gazowymi instalować zawory kulowe odcinające z polskim atestem na stosowanie w gazownictwie. Przewody gazowe po pozytywnej próbie szczelności zabezpieczyć poprzez pomalowanie farbą antykorozyjną, a następnie nawierzchniową koloru żółtego.

Do spawania należy zastosować materiały o właściwościach odpowiadających właściwościom rur.

Wszystkie pomieszczenia, w których zostaną zainstalowane odbiorniki gazowe muszą posiadać sprawnie działającą wentylację.

Próba szczelności.

Przed przystąpieniem do próby szczelności instalacje gazową należy przedmuchać sprężonym powietrzem o ciśnieniu 0,1MPa lub 0,6MPa w zależności od rodzaju gazociągu.

Po zakończeniu prac montażowych projektowanej instalacji wewnątrz lokalu mieszkalnego należy poddać ją próbie szczelności sprężonym powietrzem.

Ciśnienie czynnika próbnego w czasie przeprowadzania próby szczelności powinno wynosić 0,05MPa zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 16.08.1999r.(Dz.U. 74 z 1999r.).

3 Uwagi końcowe

Całość robót należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” cz. II „Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych” oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 07.06.2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków Dz. U. Nr 109, poz. 719.

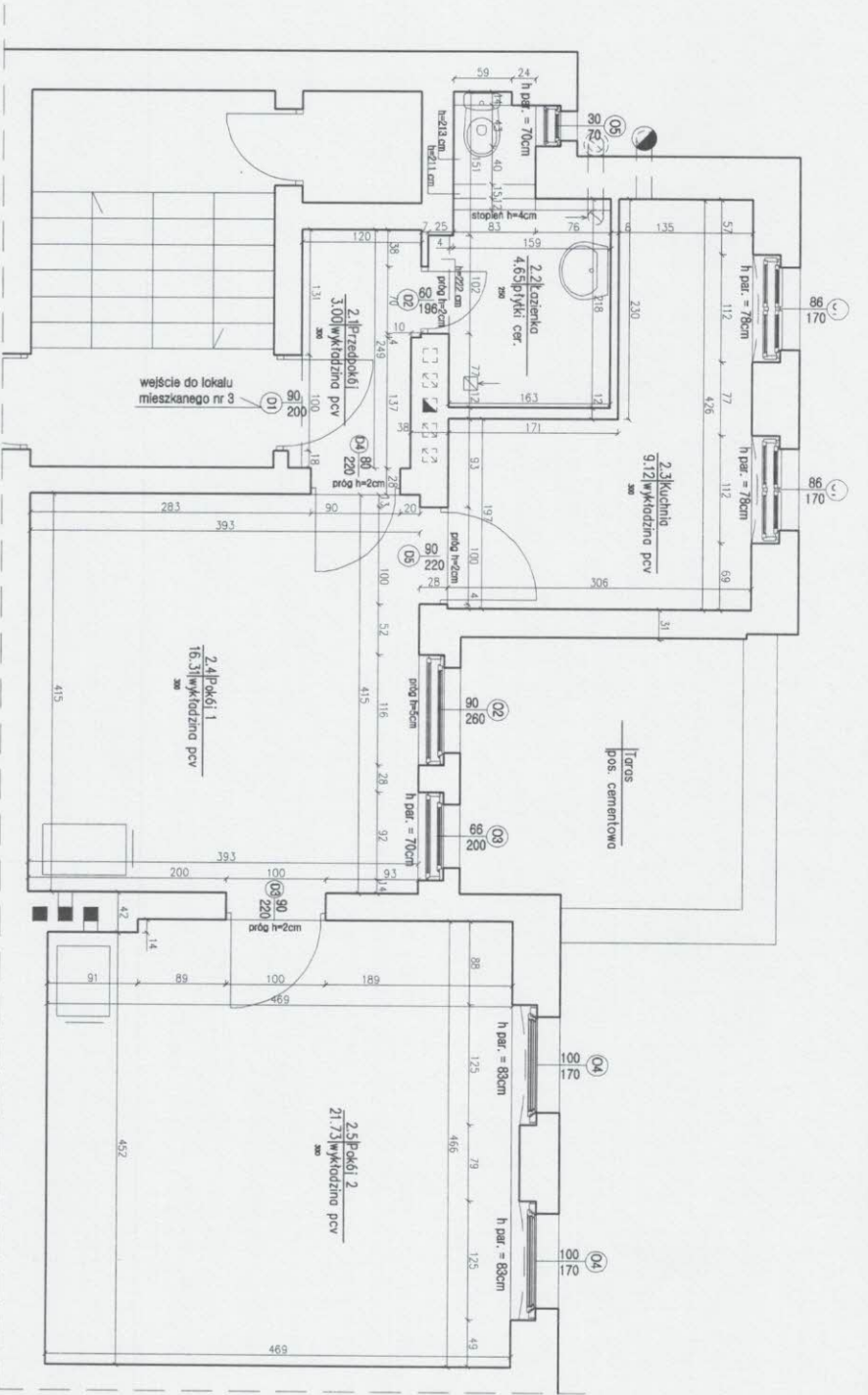
Rozpoczęcie robót zgłosić zainteresowanym instytucjom zgodnie z treścią uzgodnień.

Podczas wykonywania robót należy przestrzegać przepisów BHP zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. (Dz. U. Nr 47 poz. 401) stosownie do prowadzonych robót.

Dopuszcza się w realizacji inwestycji zastosowanie innych materiałów i urządzeń pod warunkiem zachowania wskazanych w projekcie parametrów technicznych oraz uzyskania akceptacji Projektanta i Inwestora.




<p>INFORMACJA</p> <p>Miasto Bydgoszcz ul. Jezuita 1 85-102 Bydgoszcz</p>		<p>PROJEKTOWY</p> <p>Biuro Projektowe ARCHITECTONICZNO - BUDOWLANE mgr inż. Anna Rabinowicz</p>	
<p>OPIS</p> <p>Modernizacja lokali mieszkalnego przy ul. Gdańskiej 172/3 Bydgoszcz, ul. Gdańska 172/3, dz. nr 40/2, snieg 0271</p>		<p>PROJEKTOWY</p> <p>mgr inż. Anna Rabinowicz</p>	
<p>INFORMACJA</p> <p>Nazwa rysunku: Plan sytuacyjny</p>		<p>PROJEKTOWY</p> <p>1:500</p>	
<p>PROJEKT BUDOWLANY</p>		<p>PROJEKTOWY</p> <p>Budowlana</p>	
<p>PROJEKTOWY</p> <p>20.02.2015r.</p>		<p>PROJEKTOWY</p> <p>PS</p>	
<p>PROJEKTOWY</p> <p>mgr inż. Anna Rabinowicz</p>		<p>PROJEKTOWY</p> <p>BRANŻA</p>	
<p>PROJEKTOWY</p> <p>mgr inż. Anna Rabinowicz</p>		<p>PROJEKTOWY</p> <p>PODPIS</p>	



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	RODZAJ POKOZKI	POW. UŻYTKOWA [m ²]	WYS. POLI [m]	KUBATURA [m ³]
2.1	Kuchnia	wykhodząca pcv	9.12	3.00	27.39
2.2	Łazienka	pryśki cer.	4.65	2.50	11.63
2.3	Komunikacja	wykhodząca pcv	3.00	3.00	9.00
2.4	Pokój	wykhodząca pcv	16.31	3.00	48.93
2.5	Pokój	wykhodząca pcv.	21.73	3.00	65.19
	SUMA POW. UŻYTKOWEJ KUBATURA		54.81 [m²]		162.14 [m³]

PROJEKT BUDOWLANY		IN - 01	
DATA: 27.01.2015r.		NR ANKETA:	
FUNKCJA:	AUTOR:	NR UPRAWNIENI:	BRANŻA:
PROJEKTANT	mgr inż. Anna Markiewicz	KUP/0005/POK/13	KONSTRUKCYJNA
ASISTENT PROJEKTANTA	mgr Ehbahia Wafiah		PODPIS



**BIURO PROJEKTOWE
ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANE**
mgr inż. ANNA MARKIEWICZ

ul. Wileńska 67/8, 80-300 Gdynia
tel. 58 300 11 11
e-mail: biuro@ideaarchitect.com.pl
FACJONARIA ul. Chmielna 115/6, 80-300 Gdynia

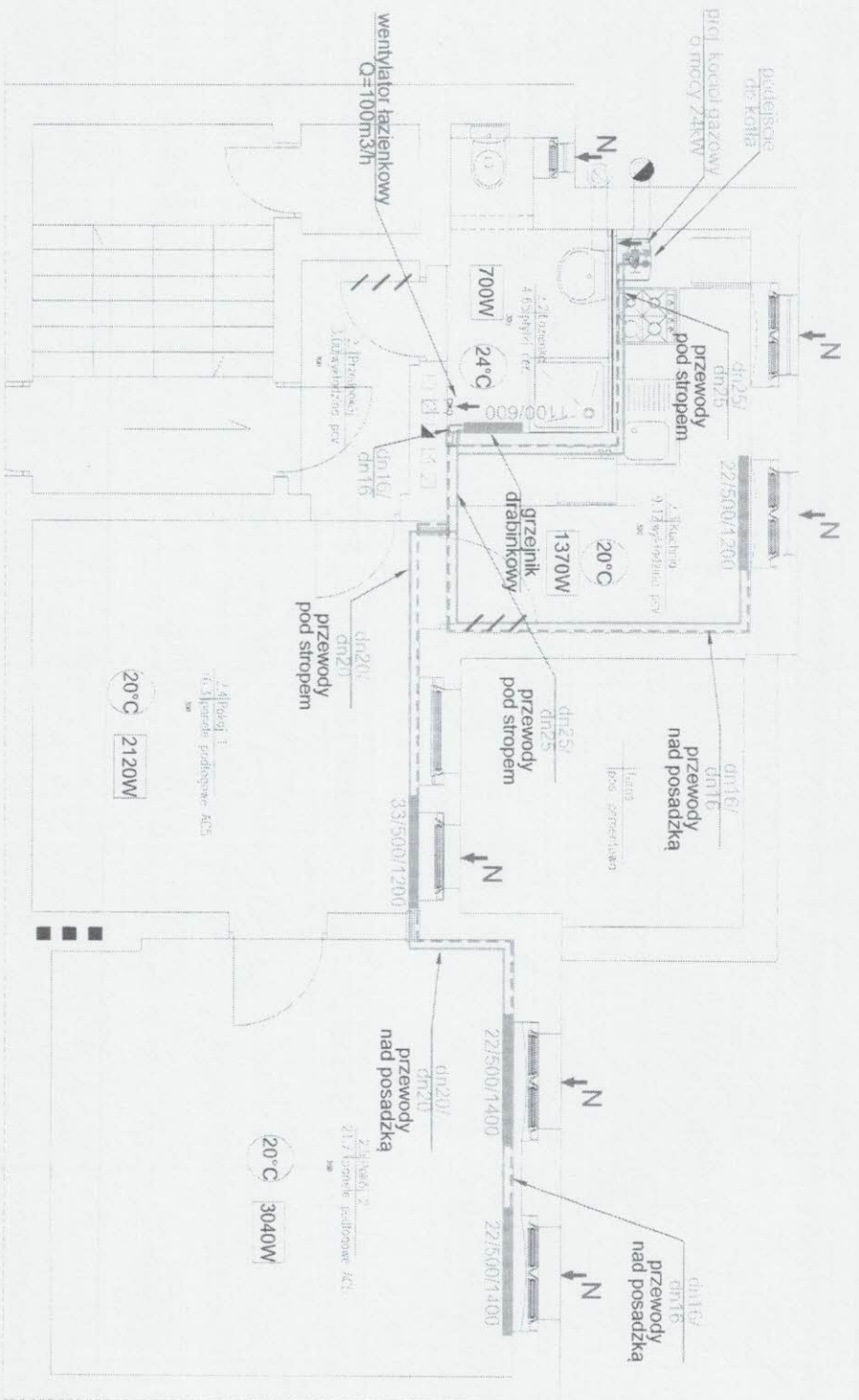
PRZEKAZANO: Miasto Bydgoszcz
ul. Żelazna 1
85-102 Bydgoszcz

ZAMÓWIENIE: Modernizacja lokalu mieszkalnego przy ul. Gdańskiej 172/3 w Bydgoszczy
Bydgoszcz, ul. Gdańska 172/3, dz. nr 46/2, obręb 0311

MAPIA WYKONANO: Rzut lokalu mieszkalnego - Inwentaryzacja

SKALA: 1:50

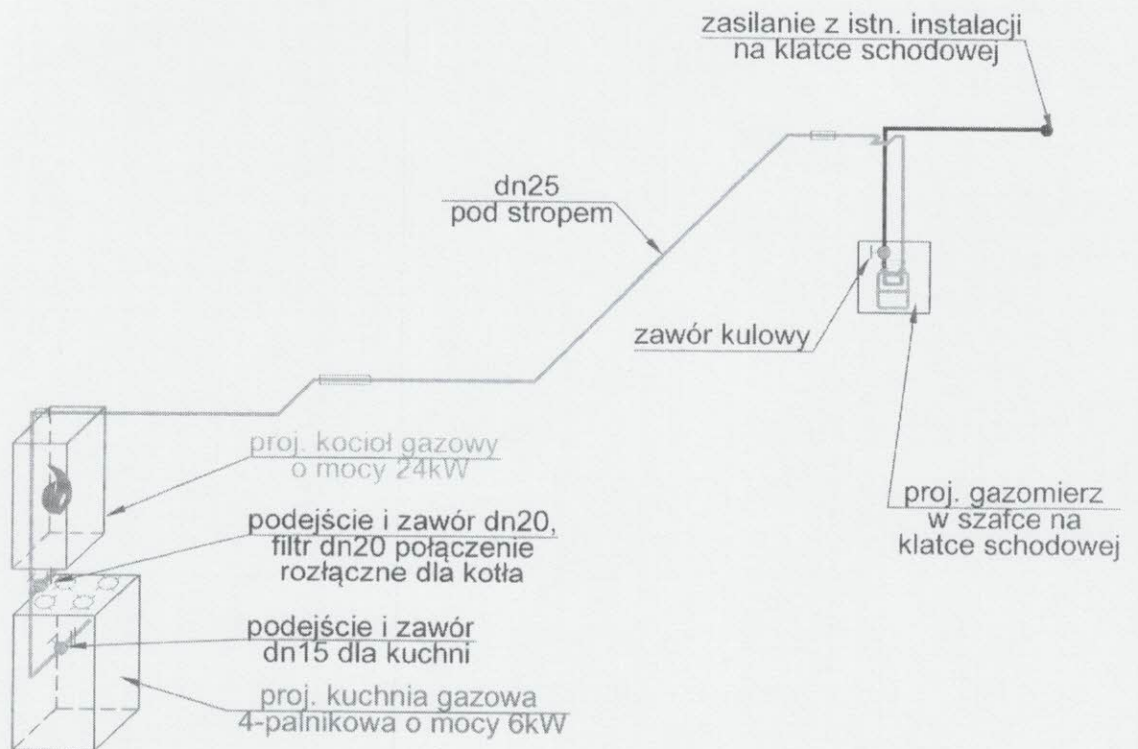
STATUS: Budowlana







LEGENDA:


- proj. przewody zasilające C.O.
- proj. przewody powrotne C.O.
- lufy ochronne
- proj. zawór odcinający
- proj. zapotrzebowanie mocy cieplnej pomieszczenia
- proj. temperatura w pomieszczeniach
- proj. nawietrzak w ramie okiennej wg branży budowlanej
- proj. kratka nawiewna w dolnej części drzwi
- proj. wloty do kanałów wentylacyjnych

INWESTOR Miasto Bydgoszcz ul. Jezuitka 1 85-102 Bydgoszcz	
OPIS Modernizacja lokalu mieszkalnego przy ul. Gdańskiej 127/3 w Bydgoszczy Bydgoszcz, ul. Gdańska 127/3, nr. m. 46/2, odn. 0171	
BIURO PROJEKTOWE ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE mgr inż. Sławomir Białkowski	
NAZWA ROZWIĄZANIA Rzut lokali mieszkalnego - instalacja C.O. i wentylacji	
SKALA 1:50	PRZEMISŁ SANITARNA
DATA 26.02.2015r.	PRZEMISŁ S-2
PROJEKTANT mgr inż. Sławomir Białkowski	BRANŻA SANITARNA
AUTOR mgr inż. Sławomir Białkowski	PODPIS
PROJEKT PROJEKT BUDOWLANY	NR UPRAWNIENI KAP/0152/P005/09
SPRACOWZALNIA mgr inż. Sławomir Białkowski	SANITARNA



LEGENDA:

-  zasilanie z istn. pionu gazu
-  proj. instalacja gazu
-  tuleje ochronne
-  proj. zawór kulowy ze śrubunkiem

INWESTOR: Miasto Bydgoszcz ul. Jezuitska 1 85-102 Bydgoszcz				
INWESTYCJA: Modernizacja lokalu mieszkalnego przy ul. Gdańskiej 172/3 w Bydgoszczy Bydgoszcz, ul. Gdańska 172/3, dz. nr 46/2, obręb 0171				
	BIURO PROJEKTOWE ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANE mgr inż. ANNA MARKIEWICZ <small>ul. Włocława 2/29, 85-301 Grudziądz tel. kom. 669 317 282, fax. (58) 633 40 40 e-mail: markiewicz.anna@poczta.fm PRACOWNIA: ul. Chlebańskiego 115/20, 85-300 Grudziądz</small>			
NAZWA RYSUNKU: Rozwinięcie instalacji gazu	SKALA: 1:50			
SANITARNA				
FAZA: PROJEKT BUDOWLANY	DATA: 25.02.2015r.			
NR ARKUSZA S-4				
FUNKCJA:	AUTOR:	NR UPRAWNIEN	BRANŻA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Grzegorz Robionek	KUP/0152/POOS/09	SANITARNA	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Kazimierz Robionek	ZP.1.7342/73/TO/98	SANITARNA	

Analiza przepustowości instalacji gazowej.

Dla lokalu mieszkalnego nr 3 przy ul. Gdańskiej 172/3, Bydgoszcz

Założenia wg warunków:
Urządzenia gazowe

kocioł gazowy dwufunkcyjny 24 kW
kuchnia gazowa 4 palnikowa z piekarnikiem 8,5 kW
łączna moc urządzeń
moc umowna

1 szt
1 szt
32,5 kW
4 Nm³/h

Dobrene urządzenia

kocioł gazowy dwufunkcyjny
kuchnia gazowa 4 palnikowa z piekarnikiem 8,5 kW
łączne zużycie gazu

2,88 Nm³/h
1,02 Nm³/h
3,9 Nm³/h < Moc umowna

Obliczenia strat ciśnienia gazu na przebudowywanym odcinku

Numer odcinka	Opis odcinka	Punkty obliczeniowe	Obciążenie nominalne [m ³ /h]	Współczynnik jednoczesności [-]	Obciążenie rzeczywiste [m ³ /h]	Średnica odcinka [mm]	Długość odcinka [m]	Opory miejscowe				Długość zastępcza [m]	Całkowita długość obliczeniowa [m]	Jednostkowe opory liniowe [Pa/m]	Smaryczna strata ciśnienia [Pa]	
								kurek	zwężka	kolano	trójnik przelot					odnoga
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Od istn. Zasilania do gazomierza	1	3,9	1,000	3,9	25	2,00	1	1	1	0	1	2,45	4,45	2,020	8,99
2	Od gazomierza do kuchenki i kotła	1	3,9	1,000	3,9	25	10,00	0	1	10	0	1	5,90	15,9	2,020	32,12
3	Podjeście do kotła	1	1,02	1,000	1,02	20	1,00	1	1	1	0	1	1,85	2,85	0,539	1,54

Różnica wysokości w instalacji 0 m

bezwzględna strata ciśnienia: 42,65
poprawka na gazomierz 50
poprawka na różnicę wysokości: 0

Dopuszczalna strata ciśnienia: 150 Pa

STRATA CIŚNIENIA: 92,65