

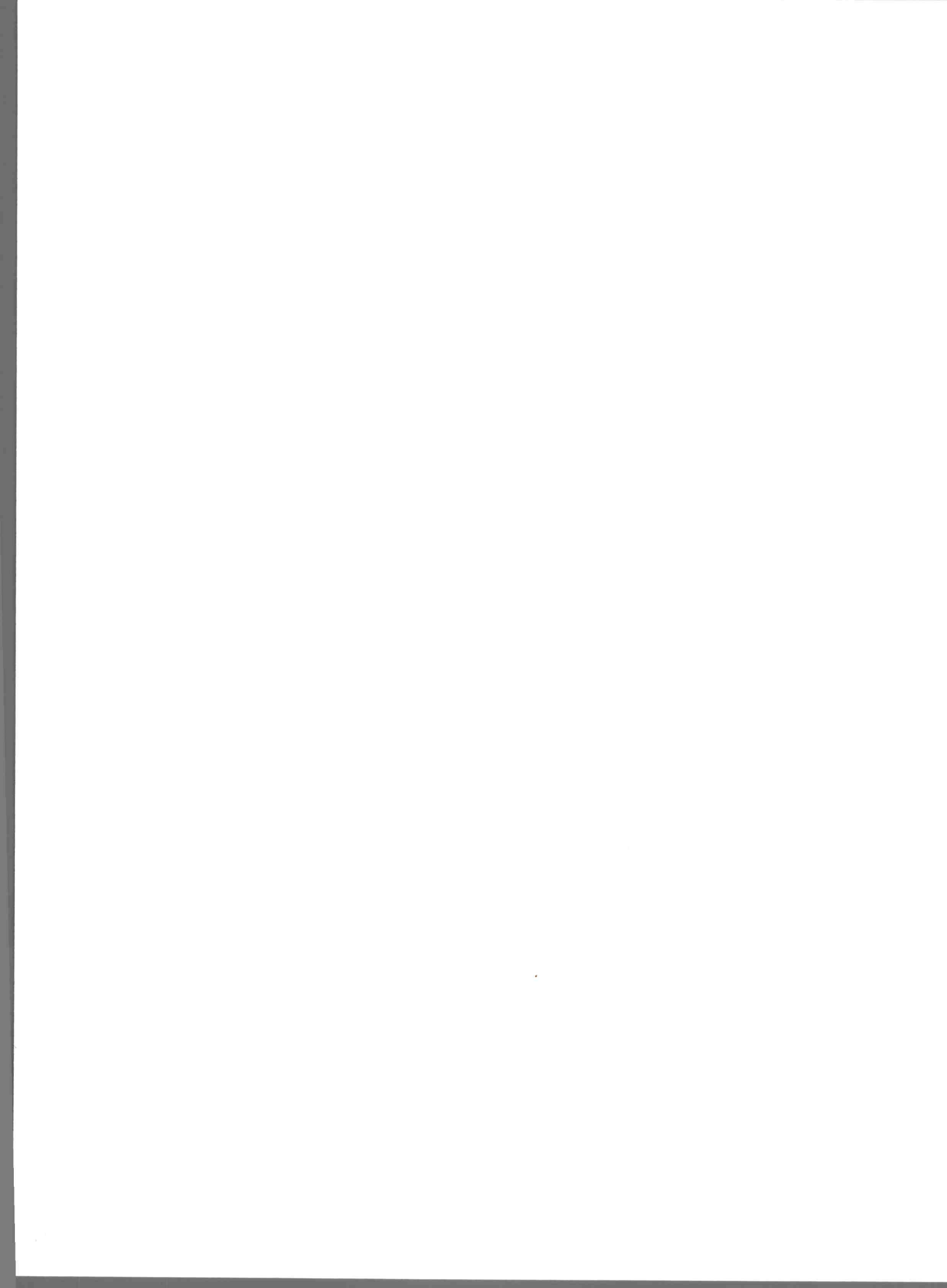
Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1		ROBOTY DEMONTAŻOWE			
1	KNR 4-02 d.1 0308-01	Demontaż rurociągów stalowych o śr. 15-20 mm - gaz	m		
		3,0	m	3,000	
				RAZEM	3,000
2		INSTALACJE - ROBOTY MONTAŻOWE			
2.1		INSTALACJA C.O.			
2	KNR 2-15 d.2. 0312-02	MONTAŻ - Gazowy kocioł dwufunkcyjny z zamkniętą komorą spalania o mocy nominalnej 24 kW z wbudowanym zasobnikiem cwu	kpl.		
1		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
3	kal. własna d.2. 1	DOSTAWA - Gazowy kocioł dwufunkcyjny z zamkniętą komorą spalania o mocy nominalnej 24 kW z wbudowanym zasobnikiem cwu + komin powietrzno-spalinowy KO + programator	szt.		
1		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
4	KNR 0-35 d.2. 0201-03	Rurociągi miedziane o śr. zewn i gr. ścianki 15x1 mm układane na przegrodach budowlanych z kapilarnym połączeniem elementów lutem miękkim w budynkach mieszkalnych i niemieszkalnych	m		
1		35	m	35,000	
				RAZEM	35,000
5	KNR 0-35 d.2. 0201-04	Rurociągi miedziane o śr. zewn i gr. ścianki 18x1 mm na przegrodach budowlanych z kapilarnym połączeniem elementów lutem miękkim w budynkach mieszkalnych	m		
1		12	m	12,000	
				RAZEM	12,000
6	KNR 0-35 d.2. 0201-05	Rurociągi miedziane o śr. zewn i gr. ścianki 22x1 mm na przegrodach budowlanych z kapilarnym połączeniem elementów lutem miękkim w budynkach mieszkalnych	m		
1		18	m	18,000	
				RAZEM	18,000
7	KNR 0-35 d.2. 0201-06	Rurociągi miedziane o śr. zewn i gr. ścianki 28x1,5 mm na przegrodach budowlanych z kapilarnym połączeniem elementów lutem miękkim w budynkach mieszkalnych	m		
1		3	m	3,000	
				RAZEM	3,000
8	KNR-W 2- d.2. 15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm - CO22/600/600	szt.		
1		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
9	KNR-W 2- d.2. 15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm - CO22/600/900	szt.		
1		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
10	KNR-W 2- d.2. 15 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm - CO22/600/1200	szt.		
1		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
11	KNR-W 2- d.2. 15 0418-11	Grzejniki stalowe trzy płytowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm - CO33/600/1100	szt.		
1		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
12	KNR-W 2- d.2. 15 0418-11	Grzejniki stalowe trzy płytowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm - VB 33/600/600	szt.		
1		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
13	KNR-W 2- d.2. 15 0411-01	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm (zawory odcinające RLV)	szt.		
1		8	szt.	8,000	
				RAZEM	8,000
14	KNR-W 2- d.2. 15 0411-01	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm (Zawory RA-N kątowe)	szt.		
1		8	szt.	8,000	
				RAZEM	8,000
15	KNR 0-31 d.2. 0208-01	Głowica zaworu termostaticznego RAW5116, czujnik wbudowany	szt		
1	analogia				

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		8	szt	8,000	
				RAZEM	8,000
16	KNR-W 2- d.2. 15 0406-03	Próby szczelności instalacji c.o. z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna)	próba		
1		1	próba	1,000	
				RAZEM	1,000
17	KNR 4-01 d.2. 0333-01	Przebiecie otworów w ścianach z cegieł o grub. 1/2 ceg. na zaprawie wapiennej	szt.		
1		5	szt.	5,000	
				RAZEM	5,000
18	KNR 4-01 d.2. 0323-02	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grubości 1/2 ceg.	szt.		
1		5	szt.	5,000	
				RAZEM	5,000
19	KNR 2-15 d.2. 0408-03	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych śr. nom. 25 mm + filtr siatkowy	szt.		
1		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
2.2		GAZ			
20	KNR 2-15 d.2. 0308-01	Podejście do gazomierza - montaż belki przyłączeniowej	kpl.		
2		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
21	KNR 2-15 d.2. 0310-02	Filtr gazu Dn20	szt.		
2		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
22	KNR-W 2- d.2. 15 0303-01	Rurociągi w instalacjach gazowych stalowe o połączeniach spawanych o śr.nom. 15 mm na ścianach w budynkach mieszkalnych - Rura stalowa czarna przewodowa bez szwu wg PN-81/H-74244 łączona na głównych ciągach przez spawanie	m		
2		4	m	4,000	
				RAZEM	4,000
23	KNR-W 2- d.2. 15 0303-02	Rurociągi w instalacjach gazowych stalowe o połączeniach spawanych o śr.nom. 20 mm na ścianach w budynkach mieszkalnych - Rura stalowa czarna przewodowa bez szwu wg PN-81/H-74244 łączona na głównych ciągach przez spawanie	m		
2		4,5	m	4,500	
				RAZEM	4,500
24	KNR-W 2- d.2. 15 0303-03	Rurociągi w instalacjach gazowych stalowe o połączeniach spawanych o śr.nom. 25 mm na ścianach w budynkach mieszkalnych	m		
2		0,5	m	0,500	
				RAZEM	0,500
25	KNR 2-15 d.2. 0310-01	Kurki gazowe przelotowe o śr. 15 mm	szt.		
2		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
26	KNR 2-15 d.2. 0310-02	Kurki gazowe przelotowe o śr. 20-25 mm	szt.		
2		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
27	KNR-W 2- d.2. 15 0314-09	Kuchnia gazowa 4 palnikowa z piekarnikiem o połączeniu złączem elastycznym z piekarnikiem elektrycznym + wąż elast. 1,0 m	szt.		
2		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
28	KNR 7-12 d.2. 0101-04	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²		
2		1	m ²	1,000	
				RAZEM	1,000
29	KNR 2-02 d.2. 1512-01	Dwukrotne malowanie farbą olejną lub ftalową rur stalowych i blaszanych o śr.do 50 mm Krotność = 2	m		
2		10,5	m	10,500	
				RAZEM	10,500

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
30	KNR 7-12 d.2. 0105-04 2	Odtłuszczanie rurociągów	m ²		
		2,1	m ²	2,100	
				RAZEM	2,100
31	KNR-W 2- d.2. 15 0307-01 2	Próba instalacji gazowej na ciśnienie dla wykonawcy i dostawcy gazu za gazomierzem w budynkach mieszkalnych	lokal.		
		1	lokal.	1,000	
				RAZEM	1,000
32	kalkulacja d.2. własna 2	Opinia kominiarska powykonawcza	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego

[Signature]
 Tomasz Zeldony
 upr. bud. S. 7642/424/94
 w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
 w zakresie sieci sanitarnych
 KUP/IS/2940/01



2 k 4, 2017
27.06.2017
Kok-2
PREZYDENT MIASTA BYDGOSZCZY

WAB.II.6740.593.2017.AHL
Nr rejestru 6029

27 DZE. 2017
2721
Bydgoszcz, 2017.06.23

DECYZJA NR 586 / 2017

Na podstawie art. 28, art. 33 ust. 1, art. 34 ust. 4, ust., art. 36, art. 80 ust. 1 pkt 1, art. 81 ust. 1 pkt 2 oraz art. 82 ust. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo budowlane (Dz. U. z 2016r. poz. 290 j.t. ze zm.), art. 104 i art. 107 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. - Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U z 2016 r. poz.23 j.t. ze zm.) oraz art. 92 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 5 czerwca 1998r. o samorządzie powiatowym (Dz. U. z 2016r., poz. 814, j.t. ze zm.), po rozpatrzeniu wniosku z dnia 9.05.2017r.,

zatwierdzam projekt budowlany²⁾ i udzielam pozwolenia na budowę¹⁾

dla:

**Miasta Bydgoszczy
z siedzibą przy ul. Jezuickiej 1 w Bydgoszczy**

obejmujące:

rozbudowę i przebudowę wewnętrznej instalacji gazowej dla lokalu mieszkalnego nr 8 w budynku mieszkalnym wielorodzinnym położonym przy ul. Szubińskiej 2 w Bydgoszczy (dz. nr ew. 14/75 w obrębie 0075)

wg projektu opracowanego przez:

projektant: mgr inż. Krzysztofa Tomczak, upr. bud. nr KUP/0051/POOS/14

w specjalności: instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych i gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń
członek Kujawsko-Pomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa nr ew. KUP/IS/0134/14

sprawdzający: inż. Katarzyna Mycyk, upr. bud. nr KUP/0132/POOS/05

w specjalności: instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
członek Kujawsko-Pomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa nr ew. KUP/IS/0095/06

z zachowaniem następujących warunków:

1. Szczególne warunki zabezpieczenia terenu budowy i prowadzenia robót budowlanych²⁾
 - roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami i w sposób gwarantujący zachowanie bezpieczeństwa ludzi i mienia,
 - roboty budowlane prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej,
 - uwzględnić uwagi czynników opiniujących i uzgadniających,
 - wykonywane prace należy prowadzić w sposób zapewniający poszanowanie uzasadnionych interesów osób trzecich,
 - po wykonaniu robót zlecić sprawdzenie przez kominiarza, prawidłowości funkcjonowania wykonanych kanałów: wentylacyjnych i spalinowego,

wynikających z art. 36 ust.1 pkt 1 oraz, art. 42 ust. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane³⁾

UZASADNIENIE

Postępowanie w przedmiotowej sprawie prowadzone było na wniosek inwestora z dnia 9.05.2017r. (wpływ do tut. urzędu dnia 9.05.2017r.). Realizacja robót budowlanych dotyczących instalacji gazowej zgodnie z art. 28 ust.1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane, wymaga uzyskania pozwolenia na budowę. Inwestor dokumentacją projektową objął również budowę instalacji c.o. i c.w.u., które po nowelizacji ustawy Prawo budowlane, w budynkach użytkowanych nie wymagają pozwolenia ani zgłoszenia zamiaru ich wykonania, w związku z powyższym nie podlegają zatwierdzeniu. W wyniku analizy dokumentacji projektowej, na podstawie art. 3 pkt 20

verte

oraz art. 28 ust. 2 ustawy Prawo budowlane ustalono, że stroną postępowania administracyjnego jest inwestor (reprezentowany przez pełnomocnika) będący właścicielem zabudowanej nieruchomości położonej przy ul. Szubińskiej 2 w Bydgoszczy. Obszar oddziaływania obiektu o którym mowa w art. 28 ust 2 ustawy – Prawo budowlane, obejmuje nieruchomość objętą inwestycją położoną na działce o nr ew. 14/75 w obrębie 0075 w Bydgoszczy. Zgodnie z art. 61 § 1 i § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego, strona postępowania została skutecznie powiadomiona o wszczęciu postępowania, nie skorzystała z prawa do zapoznania się z aktami sprawy i nie złożyła w tut. organie, w terminie 7 dni od dnia otrzymania zawiadomienia, zastrzeżeń do przedmiotowej sprawy.

Przedłożony projekt budowlany został wykonany i sprawdzony przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane, należące do właściwej izby samorządu zawodowego, które złożyły oświadczenia o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ponieważ przedmiotowy budynek został objęty ochroną konserwatorską, Miejski Konserwator Zabytków – postanowieniem z dnia 25.05.2017r., znak sprawy BKZ.4120.20.10.1.2017.HPL, uzgodnił projekt dotyczący planowanych robót.

Do wniosku załączono oświadczenie o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane. W związku z powyższym organ uznał, że nie ma przeszkód do wydania przedmiotowej decyzji.

Od decyzji przysługuje odwołanie do Wojewody Kujawsko-Pomorskiego za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

ADNOTACJA DOTYCZĄCA OPŁATY SKARBOWEJ

Opłata skarbową za wydanie pozwolenia na budowę oraz za złożenie dokumentu pełnomocnictwa nie jest wymagana zgodnie z ustawą z dnia 16 listopada 2006r. o opłacie skarbowej (Dz. U. z 2016r., poz. 1827, j.t., ze zm.).



z up. PREZYDENTA MIASTA

Danuta Jelinska
Danuta Jelinska
Zastępca Dyrektora Wydziału
Administracji Budowlanej

OTRZYMUJĄ:

1. Miasto Bydgoszcz na ręce pełnomocnika: Pan Roman Dembek
2. a/a AHL

DO WIADOMOŚCI:

1. Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Bydgoszczy
2. Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego dla Miasta Bydgoszczy

c.d. na str. 3

Informacja o niniejszej decyzji oraz o możliwości zapoznania się z dokumentacją sprawy, w tym z uzgodnieniem regionalnego dyrektora ochrony środowiska i opinią inspektora sanitarnego, podlega podaniu do publicznej wiadomości zgodnie z art. 95 ust. 3 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013r. poz. 1235 z późn. zm.).⁴⁾

Informacja o niniejszej decyzji i o możliwościach zapoznania się z jej treścią oraz z dokumentacją sprawy podlega podaniu do publicznej wiadomości zgodnie z art. 72 ust. 6 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013r. poz. 1235 z późn. zm.).⁵⁾

Pouczenie:

1. Inwestor jest obowiązany zawiadomić o zamierzonym terminie rozpoczęcia robót budowlanych właściwy organ nadzoru budowlanego oraz projektanta sprawującego nadzór nad zgodnością realizacji budowy z projektem, dołączając na piśmie:
 - 1) oświadczenie kierownika budowy (robót) stwierdzające sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz przyjęcie obowiązku kierowania budową (robotami budowlanymi), a także zaświadczenie, o którym mowa w art. 12 ust. 7 ustawy z dnia 7 lipca 1994r.-Prawo budowlane;
 - 2) w przypadku ustanowienia nadzoru inwestorskiego – oświadczenie inspektora nadzoru inwestorskiego stwierdzające przyjęcie obowiązku pełnienia nadzoru inwestorskiego nad danymi robotami budowlanymi, a także zaświadczenie, o którym mowa w art. 12 ust. 7 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane;
 - 3) informację zawierającą dane zamieszczone w ogłoszeniu, o którym mowa w art. 42 ust. 2 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (zob. art. 41 ust 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane).
2. Do użytkowania obiektu budowlanego, na budowę którego wymagane jest pozwolenie na budowę, można przystąpić po zawiadomieniu właściwego organu nadzoru budowlanego o zakończeniu budowy, jeżeli organ ten, w terminie 14 dni od dnia doręczenia zawiadomienia, nie zgłosi sprzeciwu w drodze decyzji (zob. art. 54 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane).
Przed przystąpieniem do użytkowania obiektu budowlanego inwestor jest obowiązany uzyskać decyzję o pozwoleniu na użytkowanie jeżeli na budowę obiektu budowlanego jest wymagane pozwolenie na budowę i jest on zaliczony do kategorii: V, IX-XVI, XVII (z wyjątkiem warsztatów rzemieślniczych, stacji obsługi pojazdów, myjni samochodowych i garaży do pięciu stanowisk łącznie), XVIII (z wyjątkiem obiektów magazynowych: budynki składowe, chłodnie, hangary i wiaty, a także budynków kolejowych: nastawnie, podstacje trakcyjne, lokomotywownie, wagonownie, strażnice przejazdowe i myjnie taboru kolejowych), XX, XXII (z wyjątkiem placów składowych, postojowych i parkingów), XXIV (z wyjątkiem stawów rybnych), XXVII (z wyjątkiem, jazów, wałów przeciwpowodziowych, opasek i ostróg brzegowych oraz rowów melioracyjnych), XXVIII-XXX (zob. art. 55 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane).
3. Inwestor może przystąpić do użytkowania obiektu przed wykonaniem wszystkich robót budowlanych pod warunkiem uzyskania decyzji o pozwoleniu na użytkowanie wydanej (zob. art. 55 ust 1 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane) przez właściwy organ nadzoru budowlanego.
4. Inwestor zamiast dokonania zawiadomienia zakończeniu budowy może wystąpić z wnioskiem o wydanie decyzji o pozwoleniu na użytkowanie (zob. art. 55 ust 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane).
5. Przed wydaniem pozwolenia na użytkowanie obiektu właściwy organ nadzoru budowlanego przeprowadzi obowiązkową kontrolę budowy zgodnie z art. 59a ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (zob. art. 59 ust 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane).
Wniosek o udzielenie pozwolenia na użytkowanie stanowi wezwanie właściwego organu do przeprowadzenia obowiązkowej kontroli budowy (zob. art. 57 ust 6 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane).

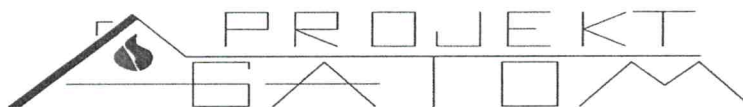
1) Należy wpisać „budowę” lub „rozbiórkę”

2) Należy wpisać „ budowlany lub „ rozbiórki”

3) Należy wskazać podstawę prawną nałożenia warunków ,np. art. 36 ust 1 pkt 1-4, art. 42 ust.2 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo budowlane albo art. 93 ust 2 i 3 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013r., poz 1235 z późn. zm.)

4) Dotyczy decyzji wydanych w toku postępowania ,w ramach którego przeprowadzono ponowna ocenę oddziaływania na środowisko

5) Dotyczy przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko



3
URZĄD MIASTA
Bydgoszcz
Wydział Administracji i Budowlanej

Instalacje Sanitarne Krzysztofa Tomczak

**PROJEKT INSTALACJI GAZOWEJ, CENTRALNEGO
OGRZEWANIA I CW.U.**

INWESTOR:

Miasto Bydgoszcz
ul. Jezuicka 1
85-102 Bydgoszcz

OBIEKT:

Instalacja gazowa, centralnego ogrzewania i cwu dla lokalu mieszkalnego nr 8 przy ul. Szubińskiej 2 w Bydgoszczy

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

VIII

ADRES OBIEKTU:

ul. Szubińska 2, lokal 8
85-312 Bydgoszcz , dz. nr 14/75, obręb 75

BRANŻA: Sanitarna

PROJEKTANT:

mgr inż. Krzysztofa Tomczak
upr. nr KUP/6051/POOS/14
do projektowania bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych.

Bydgoszcz, 19. 04 2017

SPRAWDZAJĄCY:

inż. Katarzyna Mycyk
uprawnienia budowlane do projektowania bez ogra-
niczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Nr ewid. KUP/0132/POOS/05

Adres: ul. Klonowa 26, 86-065 Łochowo gm. Białe Błota
Kontakt: Tel. 663-846-084

NIP 888-268-30-27
e-mail: agatomprojekt@o2.pl

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

URZĄD MIASTA
Bydgoszcz
Wydział Administracji Budowlanej

Zgodnie z wymogiem Ustawy Prawo Budowlane art. 20 ust. 4 oświadczamy, że projekt: instalacji gazu ziemnego, c.o. i cwu dla budynku mieszkalnego położonego w Bydgoszczy przy ul. Szubińskiej 2 lokal 8 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

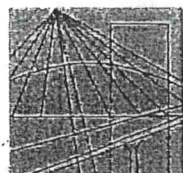
PROJEKTANT:

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Krzysztofa Tomczak
upr. nr KUP/0051/POOS/14
do projektowania bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych.

inż. Katarzyna Mycyk
uprawnienia budowlane do projektowania bez ogra-
niczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Nr ewid. KUP/0132/POOS/05
K. Mycyk

Bydgoszcz, 19.04.2017r.



KUJAWSKO
POMORSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

URZĄD MIASTA
Bydgoszcz
Wydział Administracji Budowlanej

Bydgoszcz, dnia 18 czerwca 2014 r.

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0002/14

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, z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 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, z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013 r., poz. 267, z późn. zm.) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Pani Krzysztofa Barbara Tomczak
magister inżynier o kierunku inżynieria środowiska
ur. dnia 08 września 1983 r. we Włocławku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0051/POOS/14

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych 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 odwozie decyzji.

Pouczenie

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

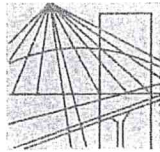
Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

- mgr inż. Jacek Kołodziej
- inż. Wojciech Klatecki
- inż. Paweł Gonczorzewicz

Otrzymują:
1. Pani Krzysztofa Barbara Tomczak
ul. Klonowa 26
86-065 Łochowo



ZA BUDOWLANO
Z DZIAŁALNOŚCI
.....Tomczak



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

URZĄD MIASTA
Bydgoszcz
Wydział Administracji Budowlanej
Bydgoszcz 2017-02-06
(miejscowość, data)

Zaświadczenie

Pan/Pani **TOMCZAK KRZYSZTOFA**

miejsce zamieszkania
86-065 ŁOCHOWO
UL. KLONOWA 26

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym

KUP/IS/0134/14

i posiada wymagane ubezpieczenia od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2017-03-01

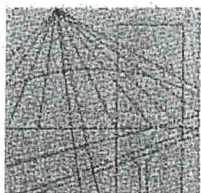
do dnia 2017-08-31

KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w BYDGOSZCZY
85-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumieńskiego 6
tel. 52 366 70 50 * fax 52 366 70 59

PRZEWODNICZĄCY
Rady Okręgowej Izby

prof. dr hab. inż. Adam Pochopceki
(pieczęć i podpis przewodniczącego)

Zaświadczenie
T. Tomczak



KUJAWSKO
POMORSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

URZĄD MIASTA
Bydgoszcz
Wydział Administracji Budowlanej

Bydgoszcz, dnia 30 grudnia 2005 r.

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0049/05

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, z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2 art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.) oraz § 12 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96, poz. 817) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna n a d a j e

Pani Katarzynie Annie Mycyk
inżynier o kierunku inżynieria środowiska
urodzonej dnia 24 marca 1974 r. w Bydgoszczy

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0132/POOS/05

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

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Kujawsko – Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Bydgoszczy na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pani Katarzyna Anna Mycyk posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskała pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

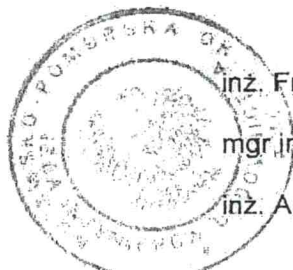
Pouczenie

1. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej KUPOIIB w Bydgoszczy w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.
2. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

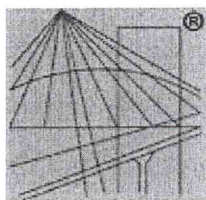
Otrzymują:

1. Pani Katarzyna Anna Mycyk
ul. T. Boya-Zeleńskiego 2/17
85-858 Bydgoszcz
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



inż. Franciszek Szypliński
mgr inż. Andrzej Mańkowski
inż. Andrzej Czarra

[Handwritten signatures]
Tomasz



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-NG4-XS6-JHF *

Pani Katarzyna Mycyk o numerze ewidencyjnym KUP/IS/0095/06
adres zamieszkania ul. T. Boya-Żeleńskiego 2/17, 85-859 Bydgoszcz
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-03-28 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

24.9.17, ROK 2
26.01.2017
KSCO
Q



9
A.
URZĄD MIASTA
Bydgoszcz
"ADM" Dział Administracji Budowlanej
Wpł. 25 STY. 2017
dn. 335
[Signature]

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

Gazownia w Bydgoszczy
ul. Jagiellońska 42, 85-097 Bydgoszcz
tel. 052 328 53 08, faks 052 328 53 19

Nr sprawy: 97799
Nr warunków: WI/B-TB/52/2017
Data: 23.01.2017

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 zaazotowanego w ilości nie większej niż 25 m³/h

W odpowiedzi na wniosek z dnia 17.01.2017 w oparciu o Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu gazowego Dz.U. 2014 r. poz. 1059, wydaje się następujące Warunki przyłączenia do sieci gazowej:

- Rodzaj paliwa wg PN-C-04750:2011: gaz z rodziny gazy ziemne, wysokometanowy, symbol E.
- Miejsce przyłączenia instalacji podmiotu (Punkt wyjścia z systemu gazowego): lokal mieszkalny, adres: ul. Szubińska 2/8, 85-312 Bydgoszcz.
- Cel wykorzystania paliwa gazowego: przygotowanie posiłków, przygotowanie ciepłej wody, ogrzewanie pomieszczeń.
- Rodzaj i ilość urządzeń gazowych, które będą podłączone do instalacji gazowej:
 - kocioł gazowy dwufunkcyjny o mocy 24 [kW], sztuk: 1, suma mocy: 24 [kW]
 - kuchnia gazowa 4-palnikowa o mocy 6 [kW], sztuk: 1, suma mocy: 6 [kW]
 - łącznie moc wszystkich urządzeń: 30 [kW]
- Dostawa i odbiór paliwa gazowego:
 - moc umowna: 4,0 [m³/h], roczny odbiór paliwa gazowego: 1600,0 [m³/rok], sztuk: 1
- Miejsce włączenia do czynnej sieci gazowej:
 - instalacja istniejąca w w/w obiekcie, lokalizacja: Bydgoszcz, ul. Szubińska 2
- Ciśnienie paliwa gazowego:
 - w sieci dystrybucyjnej: minimalne: 1,8 [kPa], maksymalne: 2,5 [kPa].
 - w punkcie dostarczania i odbioru: minimalne: 1,8 [kPa], maksymalne: 2,5 [kPa].
- Wymagania dotyczące kontroli dostawy i odbioru paliwa gazowego:
 - Charakterystyka układu pomiarowego:
 - typ gazomierza: G-4, rozstaw króćców: 130 [mm], sztuk: 1, lokalizacja: ~~w szafce na klatce~~ ^{w mieszkaniu} ~~schodowej~~, dostarcza: PSG sp. z o.o.
 - Wymagania dotyczące redukcji:
 - nie dotyczy

Wszelkie uwagi zgłaszać do:
Data: [] Obsługa Klienta
Piotr Czerniejewski

Tranek

URZĄD MIASTA
Bydgoszczy
Wydział Administracji Budowlanej

- 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 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2015 r. poz. 1422) 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 miesiące od dnia ich wydania, to jest do dnia **23.01.2019.**
- 14. Warunki przyłączenia sporządzono w dwóch egzemplarzach, w tym jeden dla Klienta.
- 15. Klauzule:
 - 15.1. W realizacji przyłączenia (w tym w opracowaniach projektowych) należy stosować rozwiązania techniczne i technologiczne przewidziane wewnętrznymi opracowaniami PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Bydgoszczy, których odpowiednie części tematyczne będą udostępnione projektantowi/wykonawcy na jego zgłoszenie, wyrażone w formie pisemnej, lub elektronicznej.
 - 15.2. Projekt instalacji gazowej nie podlega uzgodnieniu w PSG sp. z o.o.
 - 15.3. 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 Obsługi Klienta
 Piotr Czerniejewski

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

Załącznik
 Z...
 Formel

Zakład Kominiarski
STAŚKOWIAK

Świdzka 5, 85-103 Bydgoszcz
092587551, Nip 953-176-58-52
601711885 FAX 052 3455544

OPINIA NR 3/2017

Bydgoszcz, dnia 24.01.2017r.

URZĄD MIASTA
Bydgoszcz
Wydział Administracji i Budowlanej

Sekretariat Kominiarski

Wp. dn. 24. 01. 2017

Ilość załączników

L. dz. Podpis

z wyniku przeprowadzonych oględzin - ekspertyzy urządzeń grzewczo - kominowych

w Bydgoszczy przy ul. Szubińska nr 2
dotycząca lokalu nr 8 administrowanego przez: Administracja Domów Miejskich "ADM" Sp. z o.o. w Bydgoszczy
sporządzona przez posiadającego wymagane uprawnienia mistrza kominiarskiego: Piotr Staśkowiak upr. 3861 w celu:

Wskazania miejsca podłączenia,

W związku, z czym stwierdza się, co następuje:

1. Piec centralnego ogrzewania dwufunkcyjny na gaz w pomieszczeniu łazienka należy podłączyć do przewodu kominowego nr 9 (patrz szkic na odwrocie opinii).
2. Kratkę wentylacyjną w pomieszczeniu łazienka należy podłączyć do przewodu kominowego nr 8 (patrz szkic na odwrocie opinii).
3. Kratkę wentylacyjną w pomieszczeniu kuchnia należy podłączyć do przewodu kominowego nr 3 (patrz szkic na odwrocie opinii).
4. Przewody kominowe nr 1 - 7 są ciągnięte w części strychu i nie mogą być wykorzystane do podłączenia urządzeń grzewczych z odprowadzeniem spalin mokrych.

W przypadku stwierdzenia niedostatecznego ciągu kominowego lub braku jego stabilności należy zwrócić uwagę na uszczelnienie otworów drzwiowych i okiennych. Niedostateczny dopływ powietrza zewnętrznego jest przyczyną zwrótego ciągu kominowego w jednym, najsłabszym przewodzie. Przewód ten dostarcza powietrze dla pozostałych przewodów wraz z zanieczyszczeniami (spaliny, obce zapachy itp.) z przestrzeni nad dachem.

Inne uwagi:

Za samowolną zmianę podłączeń zakład kominiarski nie odpowiada!

Opinię sporządzono w oparciu o: Ustawę o Prawie Budowlanym (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z dnia 15.VI.2002 R.), Ustawę o Ochronie p.poz. (Dz. U.Nr. 81 z dnia 24.VIII.1991 R.poz.351) oraz wydane na ich podstawie przepisy wykonawcze i obowiązujące normy.

Opinie sporządzono w...2...egz. z przeznaczeniem 1 egz.: ADM,a/a.....

Potwierdzenie odbioru opinii:

dnia podpis

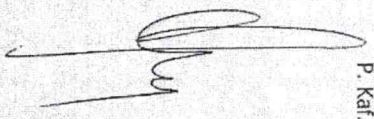


ZA ZOBOWIĄZANIE
Z PRACOWNIKÓW
Tobruch

Ulica: Szubińska 2 / 8 w Bydgoszczy

8
13 mb
9
9 mb
W. Łaz. m8
P. C.O. Gaz Łaz. m8

1
2
3
4
5
6
7
3 mb 12 mb 5 mb 5 mb 8 mb 11 mb 11 mb
W. Kuch. m8
P. Kaf. Pokój m8



ZA ZGODNOŚĆ
Z PRZEMIA
Tomnel

OPIS TECHNICZNY

URZĄD MIAST
Bydgoszcz
Wydział Administracji Budowlanej

Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora;
- inwentaryzacja części budynku,
- Obowiązujące przepisy i normy,
- Katalogi urządzeń.

Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest zaprojektowanie instalacji wod-kan dla lokalu mieszkalnego nr 8 w Bydgoszczy przy ulicy Szubińskiej 2.

W zakres opracowania wchodzi następujące instalacje wewnątrz lokalu:

- instalacja centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej
- instalacja gazu ziemnego
- instalacja wody zimnej na potrzeby higieniczno – sanitarne
- instalacja kanalizacji sanitarnej

III. Istniejący stan zagospodarowania terenu:

Teren inwestycji zlokalizowany na dz. nr 14/75, obręb 75, przy ul. Szubińskiej 2 w Bydgoszczy.

Na działce zlokalizowana jest zwarta zabudowa budynków mieszkalnych oraz gospodarczych o różnych gabarytach wysokościowych i kubaturowych.

Od ulicy głównej - Szubińskiej znajdują się sieci infrastruktury technicznej, z których budynek zlokalizowany przy Szubińskiej zasilany jest w gaz, prąd, wodę oraz odpływ do kanalizacji.

Obszar oddziaływania inwestycji:

Zamierzenie budowlane:

Zamierzenie budowlane polegające na budowie wewnętrznych instalacji sanitarnych nie wykracza poza teren działki 14/75, obręb 75 w m. Bydgoszcz.

Ochrona konserwatorska:

Przedmiotowy budynek nie jest objęty opieką konserwatorską, nie występują szkody górnice i nie podlega ochronie zabytków.

Charakterystyka ekologiczna obiektu:

Inwestycja polegająca na montażu instalacji gazu, centralnego ogrzewania oraz cwu wewnątrz lokalu nie będzie oddziaływać negatywnie na środowisko oraz na higienę i zdrowie użytkowników obiektu budowlanego a także ich otoczenia oraz działek sąsiednich.

Wpływ eksploatacji górniczej:

Teren objęty opracowaniem nie podlega wpływom eksploatacji górniczej

Rozwiązania projektowe:

1. Instalacja gazu ziemnego

Do budynku nr 2 doprowadzone jest przyłącze gazowe niskiego ciśnienia.

Miejszem rozgraniczenia jest kurek główny zlokalizowany w szafce na zewnętrznej ścianie budynku. Moc umowna 4,0[m³/h]. Istniejące przyłącze gazu zasila lokale mieszkalne w ww. budynku.

W przedmiotowym lokalu, w przedpokoju znajdują się króćce gazowe, do których należy zamontować gazomierz G-4 o rozstawie króćców 130mm. Gazomierz dostarcza PSG.

W zakres opracowania wchodzi wewnętrzna instalacja gazowa niskiego ciśnienia w lokalu mieszkalnym od projektowanego gazomierza w przedpokoju do odbiorników tj. kuchenki gazowej i kotła gazowego. Instalacja zasilać będzie kuchenkę gazową 4-ro palnikową z piekarnikiem o mocy 6,0kW oraz kocioł gazowy o mocy nominalnej 24kW.

1.1 Przyjęte rozwiązania projektowe:

Wewnętrzna instalacja gazowa będzie doprowadzać gaz do następujących odbiorników:

- Kuchenka gazowa 4-palnikowa – 1 szt. - 6,0kW
- Kocioł gazowy dwufunkcyjny z zamkniętą komorą spalania –1 szt. - 24 kW.

W budynku, w przedpokoju, istnieje pion instalacji gazowej, do którego podłączony jest odcinek instalacji gazowej doprowadzający gaz do pomieszczenia w przedpokoju. Przed zagazowaniem istniejącej instalacji należy sprawdzić stan techniczny, od pionu do miejsca podłączenia gazomierza (przedpokój) pod kątem szczelności i wytrzymałości. Od gazomierza do urządzeń w kuchni projektuje się wymianę istniejącej instalacji na nową.

Instalacja będzie zasilana gazem ziemnym GZ50. Instalację wewnętrzną do kotła gazowego i kuchenki gazowej należy wykonać z rur stalowych czarnych przewodowych bez szwu wg

PN-81/H-74244 łączone na głównych ciągach przez spawanie, natomiast przy odbiornikach gazu na gwint łącznikami czarnymi, zabezpieczenie wg punktu 4.5. Przewody prowadzić po wierzchu ścian. **Dopuszcza się wykonanie instalacji z rur miedzianych łączonych na lut twardy lub w systemie złączy zaciskowych.**

Połączenia instalacji z urządzeniami gazowymi należy wykonać jako rozłączne stosując śrubunki. Kuchenkę gazową należy podłączyć przy użyciu szybkozłączki gazowej, poniżej palników. Połączenie z kotłem wykonać na sztywno, przed kotłem zamontować zawór odcinający kulowy oraz filtr gazu. Połączenia przewodów prowadzonych przez pomieszczenia przeznaczone do stałego przebywania ludzi wykonać jako spawane z rur stalowych bez szwu ogólnego stosowania wg PN-80/H-74219.

Przed odbiornikami gazu zamontować kurki gazowe kulowe oraz filtry gazu. Do pomiaru ilości zużytego gazu projektuje się gazomierz G-4 umieszczony w przedpokoju. Poziom podstawy gazomierza nie mniej niż 0,3m i nie wyżej niż 1,80 m nad posadzką. Przewody instalacji gazowej, w stosunku do przewodów innych instalacji stanowiących wyposażenie budynku (centralnego ogrzewania, wodnej, kanalizacyjnej, elektrycznej, piorunochronnej itp.), należy lokalizować w sposób zapewniający bezpieczeństwo ich użytkowania. Odległość między przewodami instalacji gazowej a innymi przewodami powinna umożliwiać wykonanie prac konserwacyjnych.

Poziome odcinki instalacji gazowych powinny być usytuowane w odległości co najmniej 0,1 m powyżej tych przewodów instalacyjnych. Przewody instalacji gazowej krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone co najmniej o 20 mm. Przewody montować do ścian obejmami stalowymi z przekładką gumową, rozpieranymi w ścianie.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wewnętrzne wykonane w rurach ochronnych jako przejścia zwykłe wg BN-82/8976-50 z kitem plastycznym.

Obliczenia:

Dopuszczalne straty na instalacji wewnętrznej gazu:

Niskie ciśnienie - 150 Pa zakładamy że opory miejscowe stanowią: **0,4** wszystkich strat.

Wysokość instalacji: 3,2m

URZĄD MIASTA
Bydgoszczy
Wydział Administracji Budowlanej

Wentylacja i odprowadzenie spalin:

Pomieszczenia z urządzeniami gazowymi należy podłączyć do istniejącej wentylacji wywiewnej zgodnie z opinią kominiarską.

Odprowadzenie spalin z projektowanego kotła gazowego odbywać się będzie poprzez projektowany pionowy przewód powietrzno spalinowy kwasoodporny Ø100/60 podłączony do istniejącego przewodu kominowego wg opinii kominiarskiej.

1.2 Próba szczelności instalacji gazowej i odbiór:

Próbę szczelności wykonuje Wykonawca w obecności dostawcy gazu i przedstawiciela Inwestora posiadającego uprawnienia budowlane do nadzoru prac związanych z wykonawstwem instalacji gazowych. Próbę szczelności wykonać przed pomalowaniem.

W trakcie odbioru należy skontrolować:

- prawidłowość odprowadzenia spalin i wentylację nawiewno – wywiewną
- skontrolować jakość użytych materiałów.

Wykonać próbę szczelności za pomocą sprężonego powietrza o ciśnieniu 0,5 bar przez 30 min. Instalacje można uznać za szczelną, jeżeli manometr nie wykáže spadku ciśnienia po upływie 30 min. trwania próby.

1.3 Zabezpieczenie antykorozyjne:

W celu zabezpieczenia przed korozją przewodów gazowych, należy wszystkie rury oczyścić szczotkami stalowymi do klasy czystości drugiego stopnia i pomalować 4-krotnie:

- 2 warstwy farbą podkładową antykorozyjnie,
- 2 warstwy farbą olejną nawierzchniową w kolorze żółtym.

1.4 Wytyczne p.poż.

Wszystkie rury instalacji gazowej muszą być bezszwowe, a połączenia spawane. Przewody spalinowe powinny być wykonane z materiałów niepalnych. Ewentualna obudowa przewodów spalinowych powinna spełniać wymagania określone w Polskiej Normie dotyczącej badań ogniowych małych kominów. Przewody wentylacji wywiewnej powinny być wykonane z materiałów trudnozapalnych. Odległość niez izolowanych przewodów wentylacyjnych od powierzchni palnych powinna wynosić co najmniej 0,5m. Użytkownicy kotła powinni zostać przeszkoleni przez osobę z odpowiednimi kwalifikacjami pod kątem jego obsługi. Kocioł powinien podlegać przeglądowi okresowemu zgodnie z wytycznymi producenta kotła.

2. Instalacja centralnego ogrzewania:

2.1 Przyjęte rozwiązania projektowe:

Zaprojektowano instalację c.o. wodną, dwururową, pompową o parametrach 70/50°C. Zasilanie instalacji projektuje się z kotła gazowego wiszącego w łazience.

Przewody w mieszkaniu wykonać z rur miedzianych twardych łączonych za pomocą lutowania oraz za pomocą łączników gwintowanych. Przewody te należy prowadzić dołem po wierzchu ścian.

Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonywać w tulejach ochronnych, umożliwiających swobodne przemieszczanie przewodu w przegrodzie. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie. Należy też zagwarantować, aby rury nie uległy uszkodzeniu pod wpływem ewentualnych uderzeń bądź wstrząsów. Ze względu na występowanie wydłużeń termicznych należy zapewnić kompensację przewodów wykorzystując w tym celu naturalne załamania tras przewodów (zapewni to samokompensację).

2.2 Urządzenia:

KOCIOŁ:

W pom. łazienki zaprojektowano kocioł gazowy dwufunkcyjny z zamkniętą komorą spalania i zbudowanym zasobnikiem cwu np. ISOFAST 21 CONDENS 25-A (lub równoważny) o mocy nom. 24 kW z płynną regulacją mocy. Kocioł pobiera powietrze do spalania z zewnątrz i odprowadza spaliny na zewnątrz za pomocą przewodu powietrzno-spalinowego 60/100.

Kocioł będzie pracował przy zmiennych parametrach wody 70/50°C w funkcji zmian temperatury zewnętrznej. Zadaniem kotła będzie przygotowanie wody grzewczej do celów centralnego ogrzewania oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Praca układu grzewczego w systemie zamkniętym przy stabilizacji ciśnienia wody zładu technologicznego. Kocioł posiada wbudowane naczynie wzbiorcze oraz pompę obiegową.

Dane techniczne kotła:

- kocioł gazowy dwufunkcyjny z zamkniętą komorą spalania wyposażony w zasobnik o poj. 21 l;
- zasilanie 230V/50Hz
- przeponowe naczynie wzbiorcze, pojemność 12l,
- dopuszczalne ciśnienie robocze 3 bary,
- kod bezpieczeństwa – IPC4D
- przyłącza instalacji c.o. zasilanie i powrót – 3/4"
- przyłącza do instalacji wody zimnej i ciepłej – 1/2"
- wymiary 470x892x502mm
- waga 29kg
- przyłącze gazu – 3/4"

GRZEJNIKI:

Jako elementy grzejne zastosowano kompaktowe grzejniki płytowe niezintegrowane z podejściami bocznymi Stelrad CO22 (lub równoważne). Grzejniki należy wyposażyć w zawory termostaticzne np. Danfoss typu RA-N (lub równoważne) z głowicą termostaticzną RAW 5116 oraz zawory powrotne np. RLV (lub równoważne). W łazience zaprojektowano grzejnik galwanizowany VB (lub równoważny).

Nastawy na zaworach podano na rysunku rozwinięcia instalacji.

Charakterystyka głowic termostaticznych RAW5116:

- głowica cieczerwowa
- czujnik cieczerwowy wbudowany
- bezpiecznik mrozu
- ograniczony zakres temperatury
- zakres nastawy temp. 16 - 28 ° C

2.3 Regulacja instalacji:

Regulacja instalacji odbywać się będzie poprzez:

- zawory termostaticzne z nastawą wstępną, z głowicą termostaticzną znajdującymi się przy każdym grzejniku

2.4 Założenia do obliczeń zapotrzebowania ciepła:

- Temperatury obliczeniowe zewnętrzne: wg PN-82/B-02403
- Temperatury ogrzewanych pomieszczeń: wg PN-82/B-02402
- Norma obliczeń przegród cieplnych: EN-ISO 6946

2.5 Wyniki obliczeń, zestawienie materiałów i urządzeń:

Zestawienie wartości współczynników U [W/m2K] przyjętych do obliczeń zapotrzebowania ciepła.

URZĄD MIASTA
Bydgoszcz
Wydział Administracji Budowlanej

L.p.	Nazwa przegrody	U [W/m2/K]	Uwagi
2	Drzwi wewnętrzne	2,6	-
3	Okno	1,6	-
4	Dach	U=0,18 ≤ Uobl=0,40	Warunek nie spełniony
6	Ściana zewnętrzna	U=0,23 ≤ Uobl=1,20	Warunek nie spełniony
9	Ściana wewnętrzna gr.25cm	1,35	-
10	Strop międzykondygnacyjny	1,45	-

UWAGA:

Z uwagi na brak odpowiedniej izolacji cieplnej w budynku może występować skraplanie się pary wodnej na przegrodach zewnętrznych co doprowadzi do zawilgocenia ścian i tworzenia się grzybów i pleśni.

Zaleca się wykonanie termomodernizacji budynku zgodnie z " Warunkami Technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie".

Zestawienie temperatur w pomieszczeniach:

Numer pomieszczenia	Temperatura pomieszczenia
01 Pokój	20
02 Pokój	20
3 Kuchnia	20
4 Pokój	20
5 Łazienka	24
6 Przedpokoj	20

Zestawienie grzejników

URZĄD MIASTA
Bydgoszcz
Wydział Administracji Budowlanej

L.p.	Produkt	Ilość	H [mm]	L [mm]	D [mm]
MIESZKANIE					
1	C022 600/900	3	600	900	100
2	CO33 600/1100	1	600	1100	158
3	CO22/600/600	1	600	600	100
4	C022 600/1200	2	600	1200	100
5	VB33/600/600	1	600	600	100

Charakterystyka cieplna:

Razem co + cwu = 9,4+3,3= 12,7 kW

Powierz. Ogrzewana : 65,4 m²

Kubatura ogrzewana :173m³

Obciążenie cieplne na m² – 136W/ m²

Obciążenie cieplne na m³ – 51,2W/ m³

Obliczenia dla 1 mieszkania – przyjęto 3 osobową rodzinę:

- ilość osób – U=3,0

- jednostkowe zapotrzebowanie ciepłej wody: 48dm³/(j.o.)d

- liczba godzin użytkowania instalacji: τ =18h/d

- współczynnik godzinowej nierównomierności rozbioru: $9,32 \cdot U^{-0,244}$ Nh=7,12

Średnie dobowe zapotrzebowanie na wodę:

$$q_{dsr} = U \cdot q_c$$

$$q_{dsr} = 3 \cdot 48l/os = 144l/d$$

Średnie godzinowe zapotrzebowanie na wodę:

$$q_{h\acute{s}r} = q_{dsr} / \tau$$

$$q_{h\dot{s}r}=144/18=8\text{l/h}$$

Maksymalne godzinowe zapotrzebowanie na wodę:

$$Q_{h\max}=q_{h\dot{s}r}\cdot N$$

$$Q_{h\max}=8\cdot 7,12=56,96\text{ l/h}$$

Energia potrzebna do podgrzania wody:

$$E_{cw}=c_w\cdot q\cdot Q_{cw}\cdot (t_c-t_z)$$

E_{cw} – energia potrzebna do podgrzania wody [kJ/d]

c_w – ciepło właściwe wody [kJ/kg°C]

q – gęstość wody [kg/m³]

Q_{cw} – maksymalna ilość wody do podgrzania [m³/d]

$$E_{cw}=0,057\cdot 4,2\cdot 1000\cdot (55-5)=11970/3600=3,3\text{ kW}$$

2.6 Próba ciśnieniowa rur miedzianych:

Próba szczelności powinna być przeprowadzona zgodnie z wymaganiami normy PN-64/B-10400. Próbę ciśnieniową instalacji wykonać należy przed jej zaizolowaniem i zakryciem. Przed próbą należy napełnić instalację wodą oraz dokładnie odpowietrzyć. Badanie szczelności przeprowadzić należy na zimno jako próby wstępną i główną oraz na gorąco. Badanie szczelności instalacji na zimno należy prowadzić po odcięciu od instalacji źródła ciepła (kotła) oraz naczynia zbiorczego. Wartość ciśnienia próbnego winna odpowiadać wartości najwyższego możliwego ciśnienia roboczego + 2 bary, nie mniej jednak niż 4 bary. Ciśnienie to musi być w okresie 30 minut wytworzone dwukrotnie, w odstępie 10 minut. Po dalszych 30 minutach próby ciśnienie nie może obniżyć się o więcej niż 0,6 bara.

Bezpośrednio po próbie wstępnej należy przeprowadzić próbę główną. Czas próby głównej wynosi 2 godziny i w tym czasie ciśnienie próbne, odczytane po próbie wstępnej nie może się obniżyć więcej niż 0,2 bara. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku badania szczelności na zimno należy przeprowadzić badanie szczelności i działania instalacji w stanie gorącym. Badanie szczelności układu na gorąco należy przeprowadzić po uruchomieniu źródła ciepła, w miarę możliwości przy najwyższych parametrach roboczych czynnika grzejącego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych. Przed przystąpieniem do badania działania instalacji na gorąco budynek powinien być

ogrzewany w ciągu co najmniej 72 godzin. Wynik badania na gorąco należy uznać za pozytywny, jeżeli instalacja nie wykazuje żadnych przecieków, a po ochłodzeniu nie stwierdzono uszkodzeń ani trwałych odkształceń.

Z prób ciśnieniowych należy sporządzić protokół, który musi być podpisany przez Inspektora nadzoru i Wykonawcę.

2.7 Odpowietrzenie i odwodnienie instalacji:

Odpowietrzenie instalacji realizowany będzie poprzez:

- odpowietrzniki będące w wyposażeniu poszczególnych grzejników,
- odpowietrzniki montowane na poziomie pod stropem

Odwodnienie instalacji:

Odwodnienie instalacji odbywać się będzie poprzez:

- zawory powrotne i kurki spustowe przy grzejnikach.

UMIĘSKA MIASTKA
Dyngoszezy
Wydział Administracji i Audytu

3. Instalacja ciepłej wody użytkowej, wody zimnej i kanalizacji:

3.1 Woda zimna

Instalacja wody zimnej dla lokalu zasilana jest z istniejącego przyłącza wodociągowego, które zapewnia dostawę medium do budynku.

W pomieszczeniu łazienki znajduje się pion wody zimnej oraz kanalizacji sanitarnej. Instalację wody zimnej z istniejącego pionu w łazience projektuje się doprowadzić do zlewu, umywalki, wanny, płuczki ustępowej, pralki oraz kotła gazowego.

Istniejący pion wody zimnej w pom. kuchni (W1) i w łazience (W3) należy zlikwidować.

Projektuje się instalację z rur polipropylenowych PN16 o średnicach 20x2,8, 25x3,5 o połączeniach zgrzewanych. Instalację należy poprowadzić w bruzdach ściennych, posadzkowych oraz po wierzchu ścian (do obudowania). Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych, umożliwiających swobodne przemieszczanie przewodu w przegrodzie. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie. Należy zagwarantować aby rury nie uległy uszkodzeniu pod wpływem ewentualnych uderzeń bądź wstrząsów. Po zamontowaniu instalację należy zdezynfekować, przepłukać i poddać próbie szczelności 1,5 ciśnienia roboczego.

Izolacja:

Przewody wody zimnej prowadzone w bruzdach ściennych oraz w posadzce zaizolować otuliną przeznaczoną do bruzd np. ThermoCompact IS (lub równoważne) gr 6mm.

Obliczenia:

Na pionie wody zimnej WZ2 tj. w pomieszczeniu łazienki należy zamontować zestaw wodomierzowy:

Lp.	Rodzaj punktu czerpального	Ilość punktów czerpalnych	Normatywny przepływ wody [dm ³ /s]	Woda zimna q _n [dm ³ /s]	Woda ciepła q _n [dm ³ /s]
1	Umywalka	1	0,07	0,07	0,07
2	Zlewozmywak	1	0,07	0,07	0,07
3	Miska ustępowa kompaktowa	1	0,13	0,13	-
4	Pralka	1	0,25	0,25	-
5	wanna	1	0,15	0,15	0,15
				0,60	0,22
	∑ q _n			0,82	

$$Q_{byt} = 0,682 \cdot (\sum q_n)^{0,45} - 0,14$$

$$Q_{byt} = 0,682 \cdot (0,82)^{0,45} - 0,14$$

$$Q_{byt} = 0,48 [dm^3/s]$$

Dobór wodomierza (podlicznik)

- Przepływ obliczeniowy Q_{obl} wynosi $0,48 [dm^3/s] = 1,74 [m^3/h]$
- Dobrano wodomierz jednostrumieniowy klasy C DN15
 - $Q_3 = 2,5 [m^3/h]$
 - $Q_N = 1,5 [m^3/h]$
 - $Q_{max} = 3,0 [m^3/h]$

3.2 Ciepła woda użytkowa:

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej będzie odbywać się za pomocą gazowego kotła dwufunkcyjnego zlokalizowanego w łazience.

Instalację należy wykonać z rur polipropylenowych stabilizowanych PN20 o średnicach 16x2,7, 20x3,4, 25x4,2 o połączeniach zgrzewanych. Przewody układane w brzdach ściennych i posadzkowych powinny być zabezpieczone przed tarciami o ich ścianki przez osłonięcie otuliną np. ThermaCompact IS (lub równoważne). Grubość otuliny na wszystkich przewodach zgodnie z poniższą tabelą. Brzdy należy zatynkować. Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych, umożliwiających swobodne przemieszczanie przewodu w przegrodzie. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie. Należy też zagwarantować aby rury nie uległy uszkodzeniu pod wpływem ewentualnych uderzeń hydraulicznych bądź wstrząsów. Ze względu na występowanie wydłużeń termicznych należy zapewnić kompensację przewodów wykorzystując w tym celu naturalne załamania tras przewodów (zapewni to samokompensację). Po zamontowaniu instalację zdezynfekować, przepłukać i poddać próbie szczelności 1,5 ciśnienia roboczego.

Izolacja:

Instalacja cieplna przewodów rozdzielczych powinna spełniać następujące wymagania (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – załącznik nr 2, p.1.5):

L.p.	Rodzaj przewodu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035W/mK)
1	Średnica wewnętrzna do 22mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22-35mm	30 mm
3	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-3
4	Przewody wg poz.1-3 ułożone w podłodze	6 mm

3.3. Armatura i biały montaż:

Projektuje się przybory sanitarne (miska ustępowa, umywalka wanna itp.) prod. Koło NOVA TOP (lub równoważne).

Dobór armatury:

- umywalka: z półpostrumentem, z otworem na baterię stojącą, szerokość 50cm;
- miska kompaktowa stojąca na posadzce, ze zbiornikiem ceramicznym, odpływem poziomym, sedesem z twardego PCV, zrzut wody 3/6 litrów
- baterie stojące do umywalki oraz zlewu
- wanna akrylowa 120cm
- zlew dwukomorowy – stal nierdzewna

Podejścia wody ciepłej i zimnej do baterii czerpalnych umywarek wykonać za pomocą wężyka elastycznego zbrojonego Dn15.

Podejście dla pralki od zaworków do urządzenia należy wykonać za pomocą wężyka zasilającego zakończone nakrętką z kolankiem 3/4" z jednej strony oraz nakrętką prostą 3/4", przeznaczone do pracy o ciśnieniu roboczym 0,8 MPa (w 23°C). Zakres temperatur od 0°C do +60°C.

Do wykańczania miejsca wyjścia rur ze ściany dla armatury czerpalnej (pralka i zlew) należy zastosować rozety.

3.4 Próby szczelności instalacji wodociągowej:

Instalację wodociągową poddać próbie szczelności przy ciśnieniu próbnym wyższym o 50% od ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszym niż 0,9 MPa, nie powinny wykazywać przecieków na przewodach, przecieków na przewodach, armaturze przelotowo – regulacyjnej i połączeniach. Podczas próby szczelności przewody instalacji należy napełnić wodą, podnieść ciśnienie do 0,9 MPa lub 1,5 – krotnej wielkości ciśnienia roboczego, utrzymać to ciśnienie przez 20 minut i obserwować armaturę i przewody. Badanie instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie, raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55°C.

3.4 Kanalizacja sanitarna:

Projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej odbiera ścieki sanitarne z przyborów w łazience i kuchni.

Zaprojektowano kanalizację z rur kielichowych PVC o średnicach $\Phi 50-110$ łączonych na uszczelki gumowe.

Przewody odpływowe kanalizacji sanitarnej prowadzone będą w bruzdach ściennych oraz po w ścianie montażowej wykonanej z płyt G-K. Ścieki odprowadzane będą do istniejącego pionu kanalizacyjnego Ks1 zlokalizowanego w pom. łazienki (Ks2) oraz ze zlewu do istniejącego pionu w kuchni (Ks1)

Przybór	szt	Przepływ jednostkowy AW_s [l/s]	Suma
Umywalka	1	0,5	1,0
Zlewozmywak	1	0,5	0,5
wanna	1	1	1
WC	1	2,5	2,5
Odpływ dn50 (w tym odpływ z prawki)	2	1	2
Suma 7,0			

$$q_s = K \cdot \sqrt{\sum AW_s}$$

K-odpływ charakterystyczny zależny od przeznaczenia budynku

$$q_s = 0,5 \cdot \sqrt{7} = 1,32 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

URZĄD MIASTA
Bydgoszczy
Wydział Administracji i Budownictwa

4. Uwagi końcowe:

Wykonanie i odbiór instalacji:

Instalację należy wykonać zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, tom II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe". Montaż i rozruch urządzeń należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta wg DTR urządzeń. Ponadto wszystkie prace muszą być prowadzone i zakończone przy zachowaniu należytej staranności oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

Stosowane materiały i urządzenia:

Wszystkie materiały zastosowane do montażu instalacji muszą posiadać niezbędne atesty, dopuszczające je stosowanie na terenie Polski.

Urządzenia i armaturę podłączyć zgodnie z DTR tych urządzeń dostarczonymi przez producentów.

Sposób układania i mocowania przewodów wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur.

Użytkowanie instalacji:

W trakcie eksploatacji urządzeń należy bezwzględnie przestrzegać wskazań Producenta urządzeń.

mgr inż. Krzysztofa Tomczak
upr. nr KUP/0051/POOS/14
do projektowania bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych.

Informacja BIOZ

Zgodnie z art. 20 Prawa Budowlanego prowadząc prace montażowe należy stosować zasady BHP i p. poż. gwarantując bezpieczeństwo pracowników jak i użytkowników gazu. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia nie jest wymagany gdy w trakcie budowy nie będzie wykonywany żaden z rodzajów robót wymienionych w art. 21a ust. 2 ustawy Prawo Budowlane oraz przewidywane roboty budowlane nie będą trwały krócej niż 30 dni roboczych, będzie zatrudnionych mniej niż 20 pracowników. Pracochłonność robót nie będzie przekraczać 500 osobo-dni.

Poniżej podstawowe zasady BHP i p.poż:

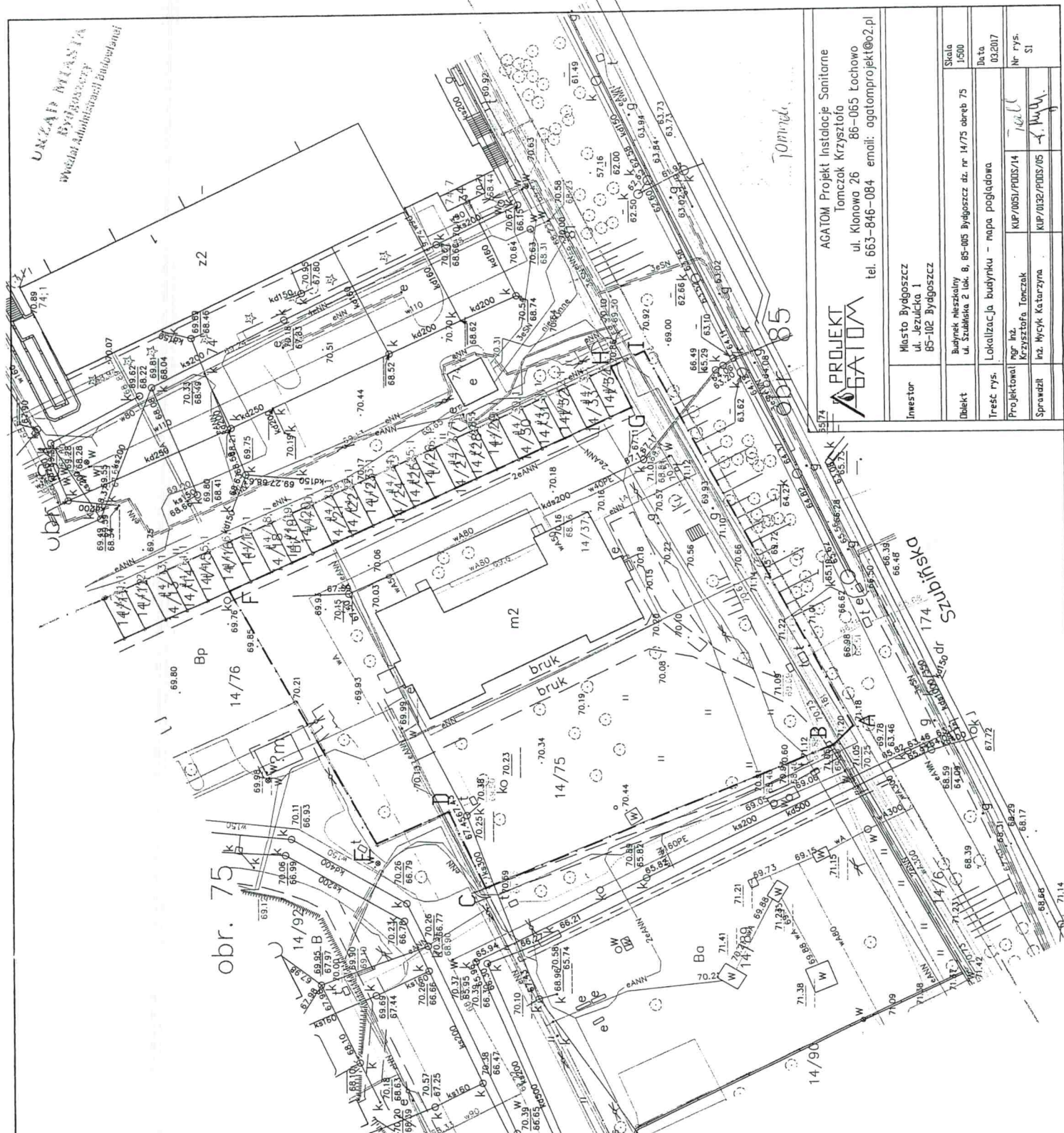
Przed przystąpieniem do pracy na czynnej instalacji gazowej należy wyłączyć dopływ gazu a następnie:

1. Instalację należy przedmuchać gazem obojętnym;
2. Instalację po stronie czynnego zasilania należy zaślepić;
3. Prace gazo niebezpieczne i demontaż gazomierzy wykonuje tylko Zakład Gazowniczy;
4. Próbę szczelności wykonujemy tylko powietrzem za pomocą U rurki lub manometru tarczowego;
5. Lokalizację nieszczelności wykonujemy przy pomocy wody mydlanej lub wykrywaczy gazu;
6. Odpowietrzenie instalacji wykonuje Zakład Gazowniczy;
7. Przed rozpoczęciem prac montażowych sprawdzić stan techniczny narzędzi i właściwe funkcjonowanie urządzeń;
8. Prace spawalnicze wykonuje spawacz posiadający aktualne uprawnienia;
9. Prowadzić kontrole miejsc w których wykonano spawy;
10. Instalację należy zabezpieczyć farbami ekologicznymi po zakończeniu prac malujemy ja na kolor żółty /poza mieszkaniem/;
11. Prace na czynnej instalacji np. doszczelnienie wykonujemy narzędziami nie iskrzącymi lub zabezpieczonymi przed iskrzeniem np. tawotem
12. Stanowisko gazów technicznych należy wykonać zgodnie z zasadami, szczególnie sprawdzając szczelność węży i zaworów butli;
13. Spawacz i pomocnik powinien posiadać ubranie trudnozapalne a stanowisko pracy wyposażać należy w niezbędny sprzęt BHP i p.poż.

mgr inż. Krzysztofa Tomczak
upr. nr KUP/0051/POOS/14

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

UMIARZANIE
BYDGOSZCZ
Wzrost Administracji Budowlanej

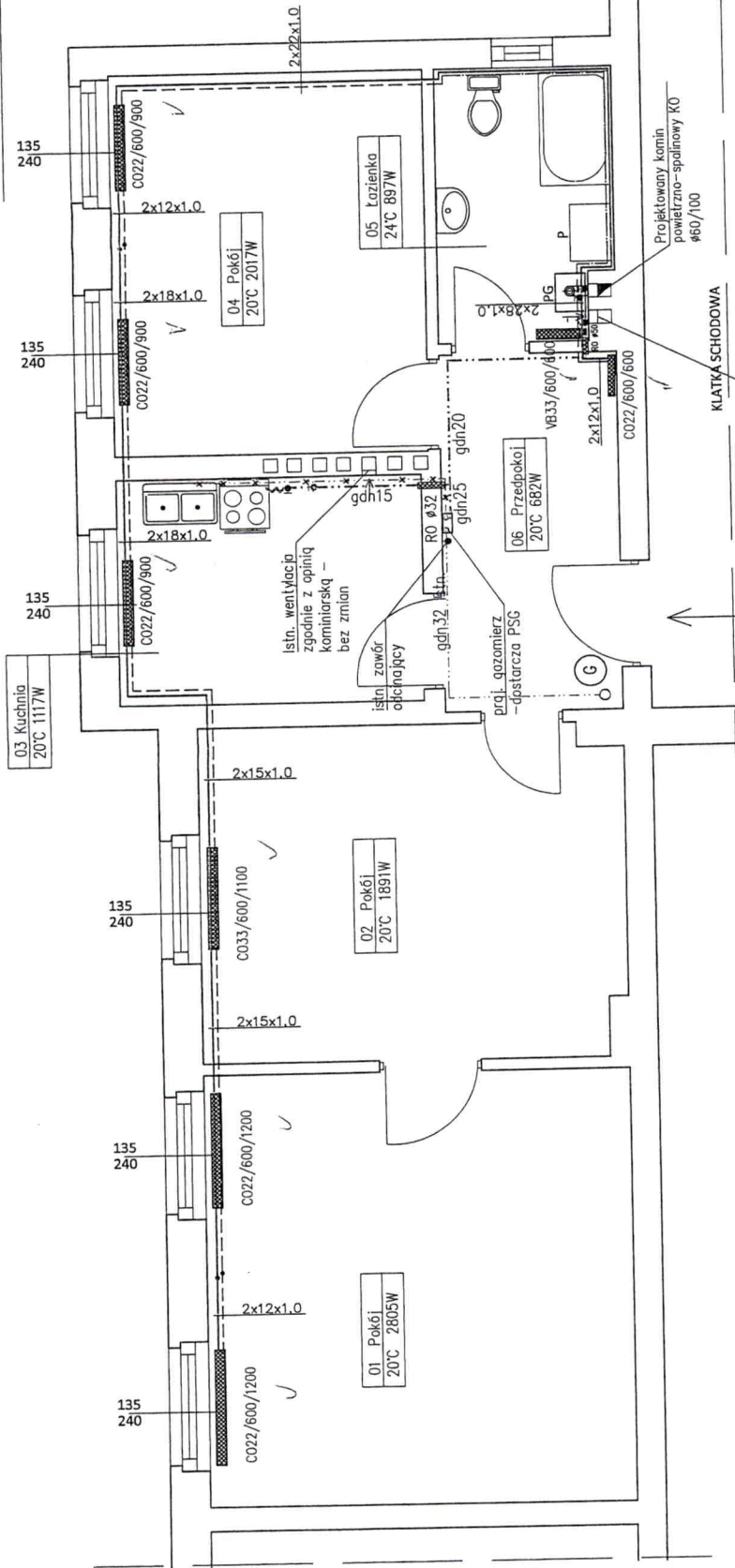


MIEJSKA PRACOWNIA GEODEZYJNA
w BYDGOSZCZY

MAPA zasadnicza
m. Bydgoszcz
PWG 2000 s6
MPC.D.417.0564.2017
Bydgoszcz, dnia 23-03-2017 r.
Wykonał:
Leszek Cieśluk

<p>AGATOM Projekt Instalacje Sanitarne Tomeczko Krzysztof ul. Klonowa 26 86-085 Lochowo tel. 663-846-084 email: agatomprojekt@o2.pl</p>	
<p>PROJEKT AGATOM</p>	<p>Investor Miasto Bydgoszcz ul. Jezuitcka 1 85-102 Bydgoszcz</p>
<p>Objekt Budynek mieszkalny ul. Szubińska 2 lok. 8, 85-005 Bydgoszcz dz. nr 14/75 obręb 75</p>	<p>Data 03.2017</p>
<p>Treść rys. Lokalizacja budynku - mapa poglądowa</p>	<p>Nr rys. SI</p>
<p>Projektował mgr inż. Krzysztof Tomeczko</p>	<p>166/1</p>
<p>Sprawdził inż. Myśk Katarzyna</p>	<p>166/1</p>

A-I . . . teren inwestycji



LEGENDA:

- gdh32 - Istniejąca instalacja gazu ziemnego
- gdh20 - Istniejąca instalacja gazu ziemnego - do demontażu
- gdh25 - projektowana instalacja gazu ziemnego
- ⊙ - Istniejący pion gazu Dn32 - bez zmian
- ⊕ - Projektowany zawór kulowy
- ⊔ - Projektowany filtr gazu
- PG - Projektowany kocioł gazowy dwufunkcyjny
- KG - Kuchenska gazowa 4-palnikowa
- ~ - Szybkozłączka gazowa
- RO Ø32 - Rura ochronna

- cu 15x1.0 - Projektowana instalacja c.o. - zasilanie
- cu 15x1.0 - Projektowana instalacja c.o. - powrót

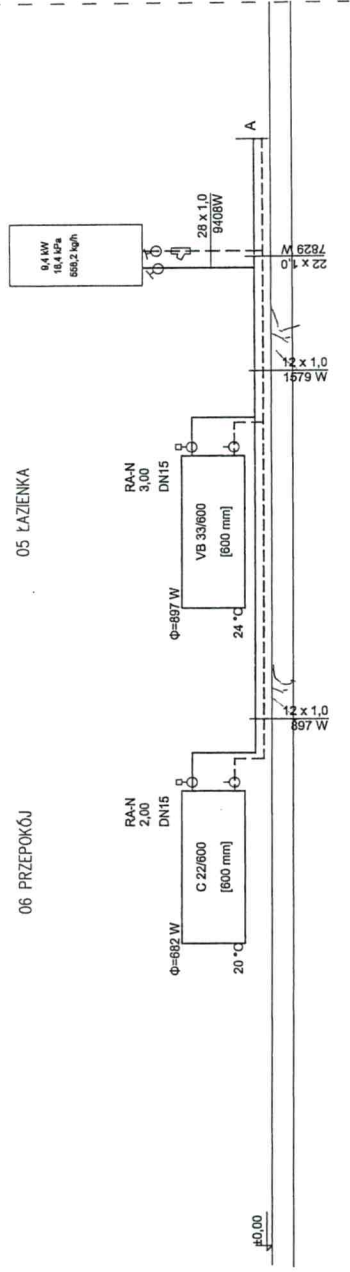
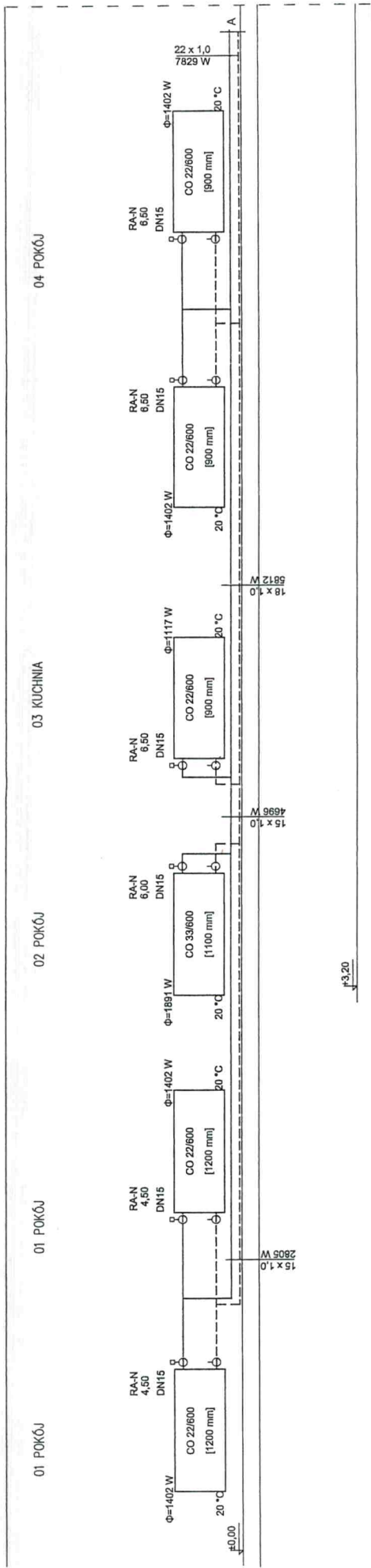
UWAGA:
 -PROZYMNY ORAZ PRZEWODY ZASILAJĄCE INSTALACJI C.O. NALEŻY WYKONAĆ Z RUR MIĘDZYCIĄ
 - INSTALACJA PROWADZIC PO WIERZCHU ŚCIAN
 - PRZEWODY PROWADZIC ZE SPADKIEM MIN. 3‰ W KIERUNKU GRZEJNIKÓW;
 - ODPOMIETRZENIE I ODWODNIENIE INSTALACJI POPRZECZ GRZEJNIKI
 - NA INSTALACJI WYKONAĆ KOMPENSACJĘ WYKORZYSTUJĄC NATURALNE ZAŁAMANIA TRASY
 - WYKONAĆ PODPORY STAŁE I PRZESUNNIE ZGODNIE Z ZAŁOŻENIAMI PRODUCENTA RUR

Istn. wentylacja
 zgodnie z opinią
 kominiarską -
 bez zmian

<p>PROJEKT AGATOM AGATOM Projekt Instalacje Sanitarne Tomczak Krzysztofa ul. Klonowa 26 86-065 Łochowo tel. 663-846-084 email: agatomprojekt@o2.pl</p>	
Investor	Miasto Bydgoszcz ul. Jezuitcka 1 85-102 Bydgoszcz
Obiekt	Budynek mieszkalny ul. Szubińska 2 lok. 8, 65-005 Bydgoszcz dz. nr 14/75 obręb 75
Treść rys.	Instalacja gazu i centralnego ogrzewania
Projektował	mgr inż. Krzysztofa Tomczak
Sprawdził	inż. Wyciek Katarzyna
Skala	1:50
Data	03.2017
Nr rys.	52
Str.	52

UWAGA:
 - istniejące rury gazowe zdemonstrować od miejsca podłączenia gazomierza do istniejących króćców w kuchni wraz z zaworami odciążającymi i filtrem

f+3,20



LEGENDA:

- cu 15x1,0 Projektowana instalacja c.o. - zasilanie
- cu 15x1,0 Projektowana instalacja c.o. - powrót

Projektowany grzejnik płytowy - zasilanie boczne

CO22/600/900 Typ i wielkość grzejnika

⊗ Projektowany zawór termostatyczny wyposażony w głowicę termostatyczną

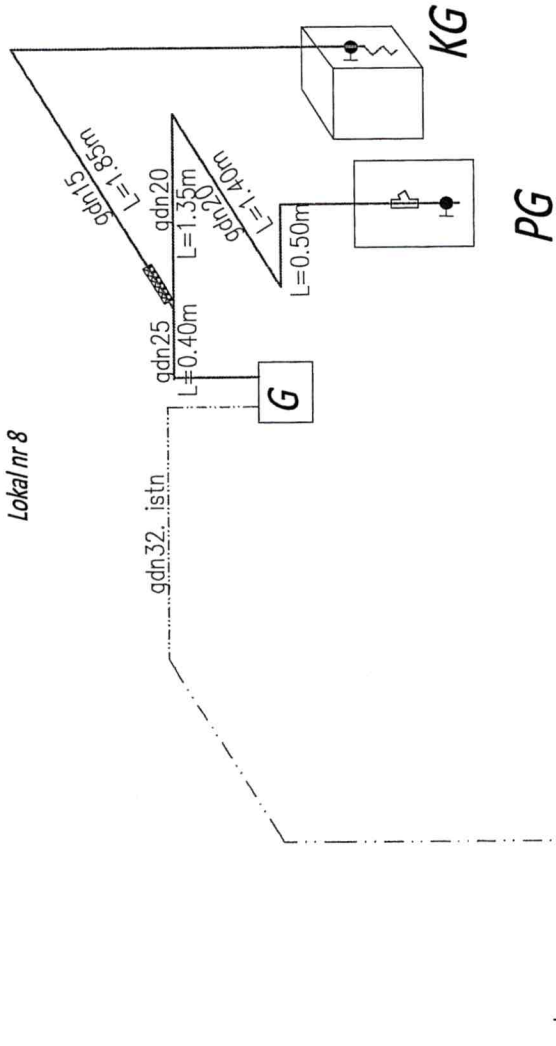
⊖ Projektowany zawór odcinający powrotny

⊔ Projektowany filtr Dn20

UWAGA:
 - POZIOMY ORAZ PRZEWODY ZASILAJĄCE INSTALACJI C.O. NALEŻY WYKONAĆ Z RUR MIEDZIANYCH
 - INSTALACJĘ PROWADZIĆ PO WERZCHU ŚCIAN
 - PRZEWODY PROWADZIĆ ZE SPADKIEM MN. 3‰ W KIERUNKU GRZEJNIKÓW
 - ODPOMIETRZENIE I ODWODNIENIE INSTALACJI POPRZECZ GRZEJNIKI
 - NA INSTALACJI WYKONAĆ KOMPENSACJĘ WYKORZYSTUJĄC NATURALNE ZNAMENIA TRAS
 - WYKONAĆ POPUPY STALE I PRZESUWNIĘ ZODPOWIEDNIE Z ZAŁOŻENIAMI PROJEKTANTA RUR

AGATOM Projekt Instalacje Sanitarne Tomczak Krzysztofa ul. Klonowa 26 86-065 Kochowo Tel. 663-846-084 email: agatomprojekt@o2.pl	
Investor	Miasto Bydgoszcz ul. Jezulicka 1 85-102 Bydgoszcz
Obiekt	Budynek mieszkalny ul. Szublińska 2 lok. B, 85-005 Bydgoszcz dz. nr 14/75 obręb 75
Treść rys.	Rozwinięcie instalacji c.o.
Projektował	KIP/0051/P/005/14
Nr rys.	57
Sprawił	Inż. Myszka Katarzyna
Skala	1:50
Data	03.2017
Strona	53

Lokal nr 8



Załącznik do decyzji
 zn. 6410.593.2017.AH
 nr 586/80.17
 z dnia 20.08.2017

- LEGENDA:**
- gdN25** proj. instalacja gazu ziemnego
 - gdN32** istn. instalacja gazu ziemnego bez zmian
 - KG** proj. kuchnia gazowa 4-palnikowa o mocy 6,0kW
 - PG** proj. kocioł gazowy z zamkniętą komorą spalania dwufunkcyjny o mocy 24kW
- UWAGA:**
 Podłączenie kuchenki gazowej za pomocą szybkozłączki poniżej palników gazowych.

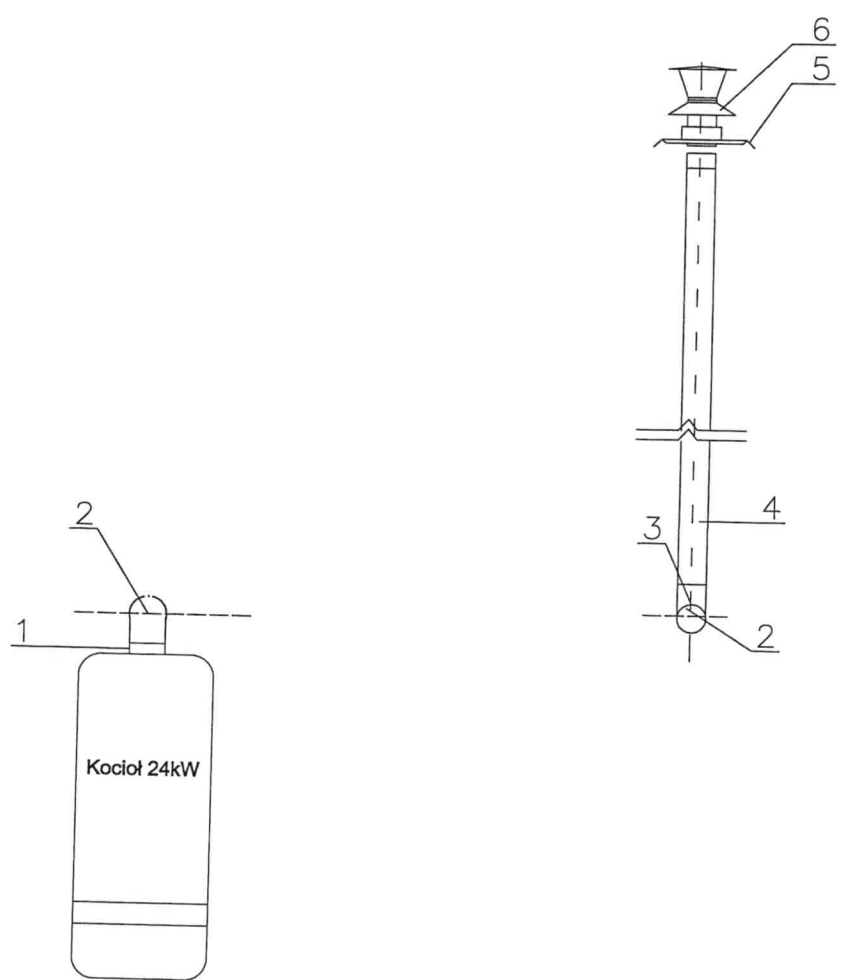
- zawór kulowy odcinający
- ☞ filtr gazu Dn20
- ▨ rura ochronna dn50
- ~ szybkozłączka gazowa
- G** proj. gazomierz - dostarcza PSG



AGATOM Projekt Instalacje Sanitarne
 Tomczak Krzysztofa
 ul. Klonowa 26 86-065 Łochowo
 tel. 663-846-084 email: agatomprojekt@o2.pl


Inwestor	Miasto Bydgoszcz ul. Jezuitcka 1 85-102 Bydgoszcz
Obiekt	Budynek mieszkalny ul. Szubhiska 2 lok. B, 85-005 Bydgoszcz dz. nr 14/75 obręb 75/150
Treść rys.	Aksjonometria gazu
Projektował	mgr inż. Krzysztofa Tomczak
Sprawił	inż. Mieczysław Katarzyna
Skala	1:50
Data	09.2017
Nr rys.	54

URZĄD MIASTA
Bydgoszczy
Wydział Administracji Budowlanej



- 1 –element przyłączeniowy kotła – w zakresie dostawy kotła
- 2 – Kolano – powietrze –spaliny 90°
- 3 – Rura powietrze –spaliny z otworem wyczystkowym
- 4 – Rura powietrze –spaliny (długość pasowana na montażu)
- 5 – Osłona/przejsięcie szczelne przez dach
- 6 – Parasol (wywiewka dwuścienna)

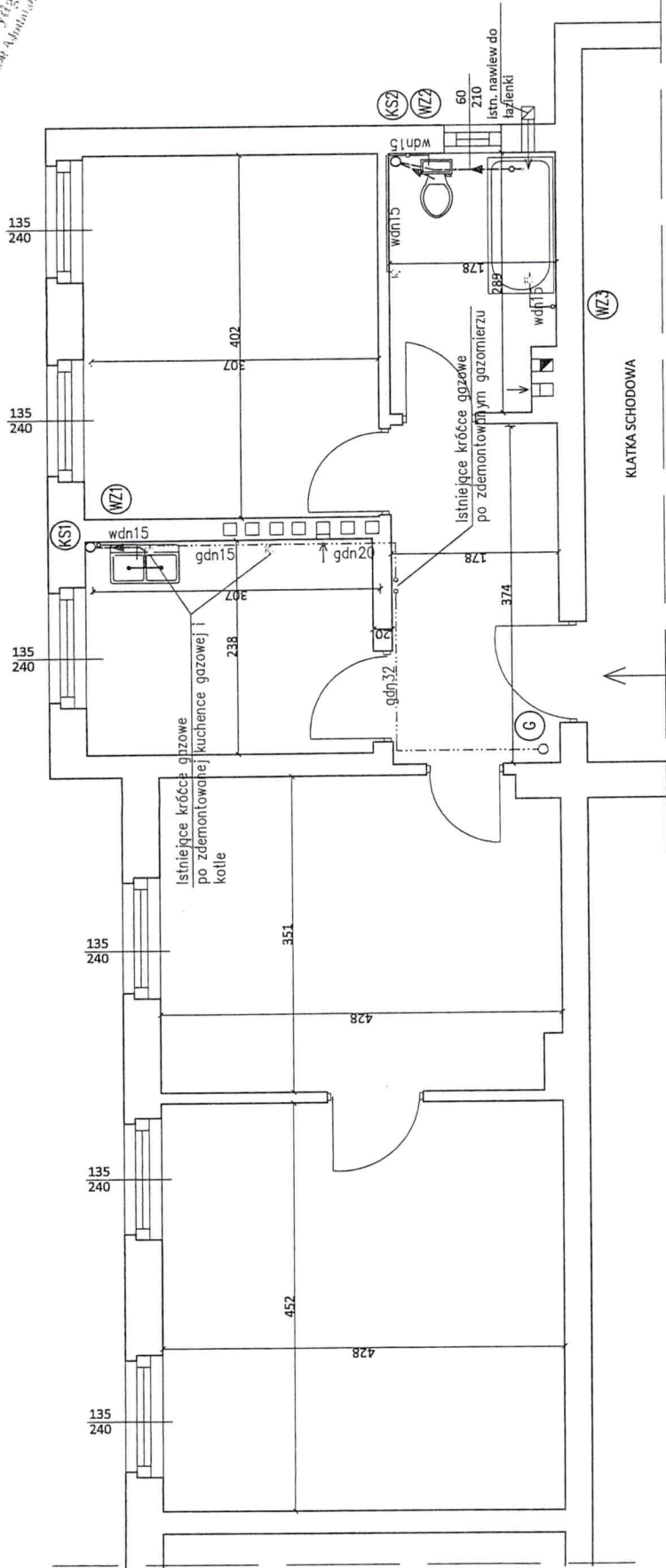
UWAGA:
W istniejącym przewodzie dymowym po wyczyszczeniu należy zamontować wkład alufol.

		AGATOM Projekt Instalacje Sanitarne Tomczak Krzysztofa ul. Klonowa 26 86-065 Łochowo tel. 663-846-084 email: agatomprojekt@o2.pl	
Inwestor	Miasto Bydgoszcz ul. Jezulicka 1 85-102 Bydgoszcz		
Oblekt	Budynek mieszkalny ul. Szubińska 2 lok. 8, 85-005 Bydgoszcz dz. nr 14/75 obręb 75	Skala	1:50
Treść rys.	Schemat komina powietrzno-spalinowego		Data
Projektował	mgr Inż. Krzysztofa Tomczak	KUP/0051/P00S/14	Nr rys. 59 55
Sprawdził	Inż. Mycyk Katarzyna	KUP/0132/P00S/05	

Szubińska 2, lok. 8

RZUT I PIĘTRA skala 1:50

Biuro Projektowe
 Agatom Projekt



LEGENDA:

- wz dn15
- ksφ110
- gdφ20
- WZ1 WZ2 WZ3
- KS1 KS2
- G
- Istniejąca instalacja wody zimnej
- Istniejąca instalacja kanalizacji sanitarnej
- Istniejąca instalacja gazu ziemnego
- Istniejący pion gazu Dn32
- Istniejące piony wody zimnej
- Istniejący pion kanalizacji sanitarnej Dn110

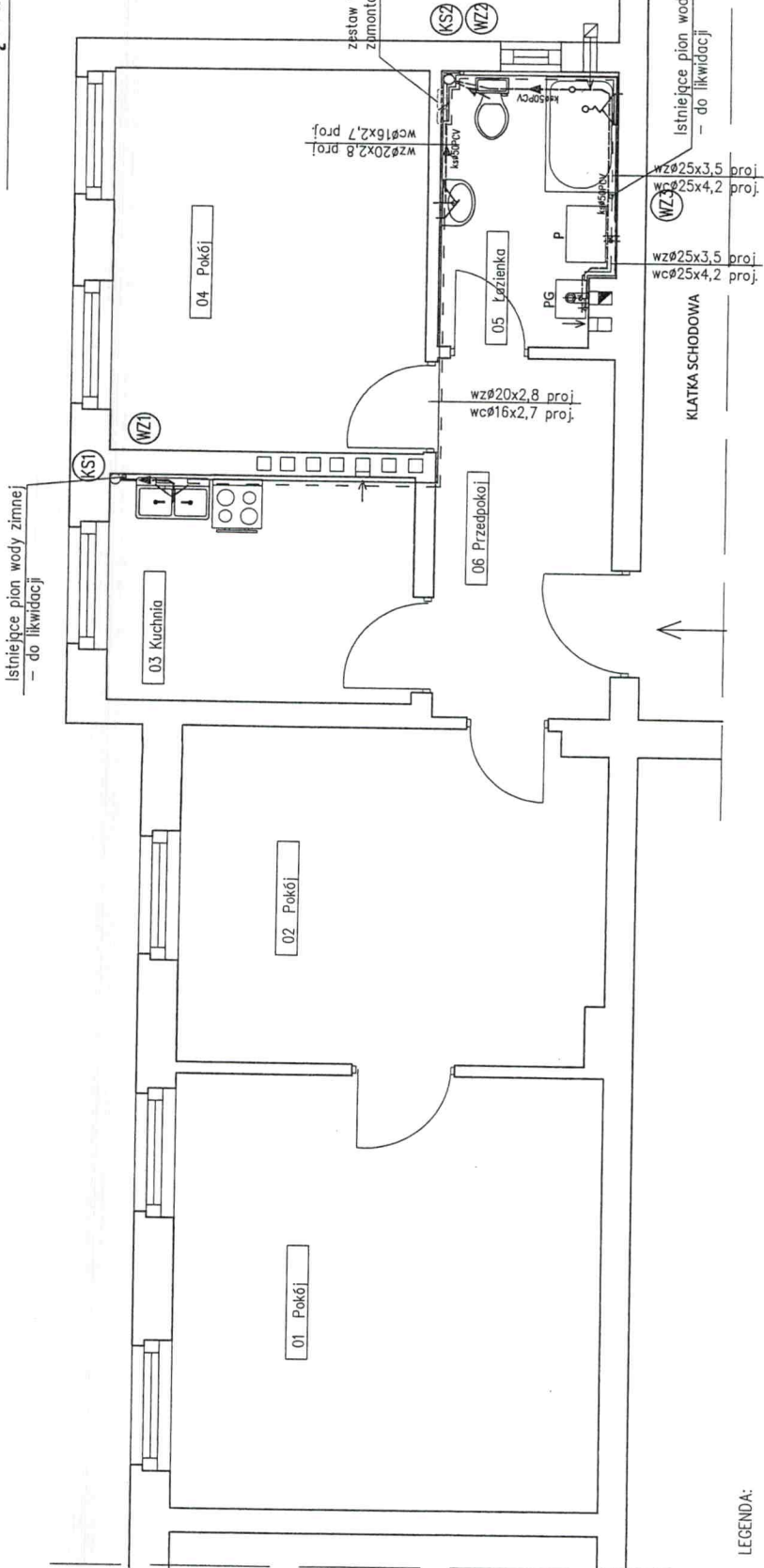
UWAGA:
 - wszystkie istniejące instalacje w lokalu nr 8 wraz z urządzeniami i armaturą przeznacza się do demontażu;
 - rury gazowe zdemontować od miejsca podłączenia gazomierza do istniejących króćców w kuchni



AGATOM Projekt Instalacje Sanitarne
 Tomczak Krzysztofa
 ul. Klonowa 26 86-065 Łochowo
 tel. 663-846-084 email: agatomprojekt@o2.pl

Investor	Miasto Bydgoszcz ul. Jezuitcka 1 85-102 Bydgoszcz
Obiekt	Budynek mieszkalny ul. Szubińska 2 lok. 8, 85-005 Bydgoszcz dz. nr. 14/75 obręb 75
Skala	1:50
Temat rys.	Rzut II piętra
Data	03.2017
Projektant	Inżynier Tomczak Krzysztofa
Nr rys.	56
Sprawdził	Inż. Mieczysław Katarzyna
Skala	1:50
Data	03.2017
Nr rys.	56

AGATOM
 ul. Szubińska 2, lok. 8, 85-005 Bydgoszcz
 tel. 663-846-084 email: agatomprojekt@o2.pl



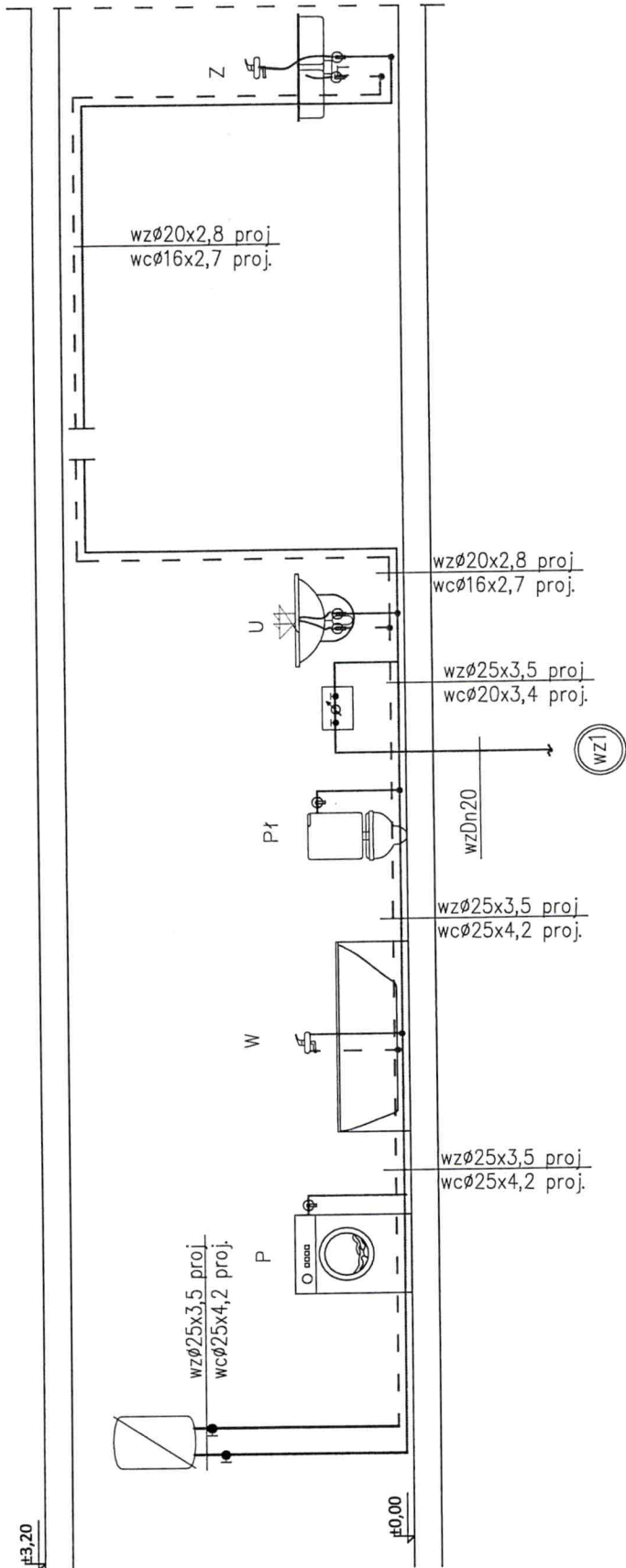
LEGENDA:

- wz 25x3,5 Projektowana woda zimna - rury PP PN16
- wc 16x2,7 Projektowana woda ciepła - rury PP PN20 stabi
- ksø50PCV Projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej
- ksø25PP Projektowana instalacja odprowadzenia skroplin

WZ1 WZ2 WZ3 Istniejące pion wody zimnej

KS1 KS2 Istniejący pion kanalizacji sanitarnej Dn110

<p>PROJEKT AGATOM AGATOM Projekt Instalacje Sanitarne Tomczak Krzysztofa ul. Klonowa 26 86-065 Łochowo tel. 663-846-084 email: agatomprojekt@o2.pl</p>	
Investor	Miasto Bydgoszcz ul. Jezulicka 1 85-102 Bydgoszcz
Obiekt	Budynek mieszkalny ul. Szubińska 2 lok. 8, 85-005 Bydgoszcz dz. nr 14/75 obręb 75
Skala	1:50
Treść rys.	Rzut II piętra
Data	03.2017
Projektował	mgr inż. Tomczak Krzysztofa
Instalacja wod-kan	KUP/0051/P005/14
Nr rys.	33
Sprawił	inż. Mocyk Katarzyna
	KUP/0132/P005/05
	<i>[Signature]</i>



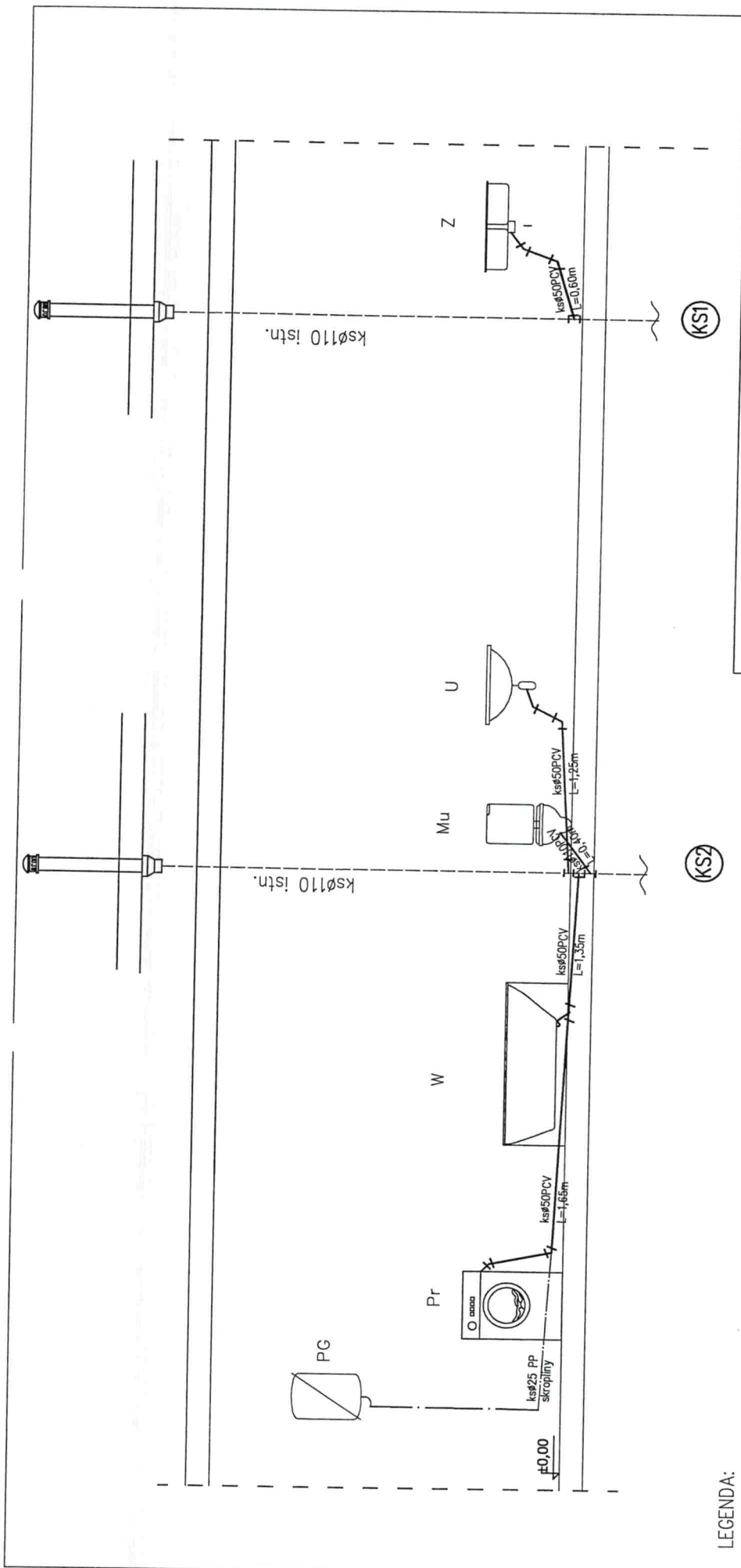
PROJEKT
AGATOM
 AGATOM Projekt Instalacje Sanitarne
 Tomczak Krzysztofa
 ul. Klonowa 26 86-065 Łochowo
 tel. 663-846-084 email: agatomprojekt@o2.pl

Inwestor	Miasto Bydgoszcz ul. Jezulicka 1 85-102 Bydgoszcz
Obiekt	Budynek mieszkalny ul. Szubińska 2 lok. 8, 85-005 Bydgoszcz dz. nr 14/75 obręb 75
Treść rys.	Rozwinięcie instalacji wody zimnej i ciepłej
Projektował	mgr inż. Krzysztofa Tomczak
Sprawdził	inż. Mycyk Katarzyna
Skala	1:50
Data	03.2017
Nr rys.	SA 58

LEGENDA:

- wz 25x3,5 — Projektowana woda zimna — rury PP PN16
- wc 16x2,7 - - - - - Projektowana woda ciepła — rury PP PN20 stabi
- istniejący pion wody zimnej





LEGENDA:

- ksØ110 — Projektowana kanalizacja sanitarna
- ksØ110 - - - istniejąca kanalizacja sanitarna
- ksØ25 PP — odprowadzenie skroplin z kotła

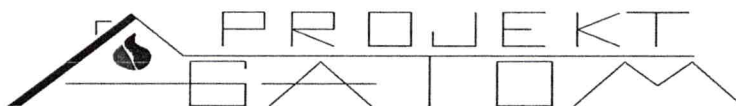
UWAGA:

odprowadzenie skroplin z kotła poprzez zaszyfonowanie



AGATOM Projekt Instalacje Sanitarne
 Tomczak Krzysztofa
 ul. Klonowa 26 86-065 Łochowo
 tel. 663-846-084 email: agatomprojekt@o2.pl

Inwestor	Miasto Bydgoszcz ul. Jezulicka 1 85-102 Bydgoszcz
Obiekt	Budynek mieszkalny ul. Szubińska 2 lok. 8, 85-005 Bydgoszcz dz. nr 14/75 obręb 75
Treść rys.	Rozwinięcie kanalizacji sanitarnej
Projektował	mgr inż. Krzysztofa Tomczak
Sprawił	inż. Mieczysław Katarzyna
Wydział Administracji i Inżynierii Szkoła Nr rys. 55-59 Data 03.2017	



Instalacje Sanitarne Krzysztofa Tomczak

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT**

INWESTOR:

Miasto Bydgoszcz
ul. Jezuicka 1
85-102 Bydgoszcz

OBIEKT:

Instalacja gazowa, centralnego ogrzewania i cwu dla lokalu mieszkalnego nr 8 przy ul. Szubińskiej 2 w Bydgoszczy

ADRES OBIEKTU:

ul. Szubińska 2, lokal 8
85-005 Bydgoszcz, dz. nr 14/75, obręb 75

BRANŻA: Sanitarna

PROJEKTANT:

*mgr inż. Krzysztofa Tomczak
upr. nr KUPAL. 11005/14
do projektowania bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłotnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych.*

*mgr inż. Krzysztofa Tomczak
upr. nr KUPAL. 11005/14
do projektowania bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłotnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych.*

Bydgoszcz, kwiecień 2017

Adres:
ul. Klonowa 26, 86-065 Łochowo gm. Białe Błota
NIP 888-268-30-27

Kontakt:
Tel. 663-846-084
e-mail: agatomprojekt@o2.pl

I. DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące instalacji gazowej, CO i CWU, WODY ZIMNEJ i KANALIZACJI SANITARNEJ odnośnie projektu, pt. „Projekt instalacji gazowej, CO oraz instalacji w lokalu nr 8 przy ulicy Szubińskiej 2 w Bydgoszczy.

1.2. Zakres stosowania ST

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych i drugorzędnych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Przedmiot i zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności podstawowe występujące przy montażu instalacji, ich uzbrojenia i armatury, a także niezbędne dla właściwego wykonania tych instalacji roboty tymczasowe oraz prace towarzyszące.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, postanowieniami zawartymi w zeszycie nr 7 WTWiO dla instalacji wodociągowych, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru oraz ze sztuką budowlaną. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

1.5. Dokumentacja robót montażowych instalacji wodociągowych.

Dokumentację robót montażowych instalacji CWU:

- projekt budowlany
- specyfikacja techniczna,
- dziennik budowy,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych,
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
- dokumentacja powykonawcza, czyli wyżej wymienione części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami wykonanymi w toku wykonywania robót.

Roboty należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

1.6. Nazwy i kody:

Grupy robót, klasy robót lub kategorie robót

- 45251130 - 1 - instalacje wodne
- 45332200 – 5 – instalacja wodociągowa
- 45231300 - 8 – instalacja wewnętrzna kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z tworzyw sztucznych.
- 45331200 - 8 – Instalacja ciepła
- 45320000 - 6 - Roboty izolacyjne
- 45321000 - 3 - Izolacja ciepła
- 45331000 - 6 - Instalacje ciepłe, wentylacyjne i konfekcjonowanie powietrza

1.7. Opis zamierzenia inwestycyjnego

Projektowany zakres budowy obejmuje:

- rozkucie ścian w miejscach przebiegu rur instalacyjnych
- demontaż rur
- demontaż przyborów i osprzętu
- montaż przyborów i osprzętu
- zakrycie bruzd
- uzupełnienie okładzin ściennych i malowanie

II. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

1. Ogólne wymagania

Określenia podstawowe przyjęte w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z określeniami przyjętymi w zeszytach: nr 6 „Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Instalacji Ogrzewczych”; odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Specyfikacji Technicznej Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt.1.4.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji ogrzewania do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z określeniami przyjętymi w zeszytach wspomnianych powyżej.

2. Materiały

2.1. Wymagania dotyczące materiałów dla instalacji c.o.

- Do wykonania instalacji c.o. mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.
- Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

2.2. Przewody

- Instalację należy wykonać z rur miedzianych twardych łączonych za pomocą lutowania
- Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych uszkodzeniami.

2.3. Grzejniki

- Jako elementy grzejne grzejniki stalowe typu compact zasilane z boku oraz w łazience grzejnik galwanizowany z podejściem bocznym

2.4. Armatura

- Dla grzejników z podejściem bocznym należy zamontować na zasilaniu zawór termostatyczny RAN wyposażony głowice termostatyczne np. RA 5116 prod. Danfoss lub równoważne. Na powrocie należy zamontować zawory odcinające np. RLV proste lub równoważne.
- Odpowietrzenie instalacji za pomocą ręcznych odpowietrzników umieszczonych na każdym grzejniku.

2.5. Izolacja termiczna

Przewody należy izolować zgodnie z PN-B-02421:2000 otuliną z pianki poliuretanowej o następujących grubościach:

- otulina grubości 20mm dla przewodów o średnicach zewnętrznych <20 mm
- otulina grubości 20mm dla przewodów o średnicach zewnętrznych 25 mm

Izolacje powinny posiadać aktualne aprobaty p.poż.

2.5. Źródło ciepła

Kocioł gazowy dwufunkcyjny z wbudowanym zasobnikiem cwu o mocy nom. 24 kW.

3. Sprzęt

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt wykorzystywany do wykonania robót musi odpowiadać wymaganiom określonym w obowiązujących w Polsce przepisach np. o ruchu drogowym, dozorce technicznym i innych związanych, jak również spełniających wymagania w zakresie prawidłowego montażu elementów.

3.2 Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

4. Transport i składowanie

4.1. Rury

Aby uniknąć uszkodzeń, nie należy składać rur bezpośrednio na podłożu. Chronić przed uszkodzeniami w czasie transportu i podczas przeładunku nie przeciągać po krawędziach ładunkowych.

Rury muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

4.2. Grzejniki

Transport grzejników powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się transportowanie grzejników na paletach dostosowanych do ich wymiaru. Na każdej palecie powinny być pakowane grzejniki jednego typu i wielkości. Palety z grzejnikami powinny być ustawione i zabezpieczone, aby w czasie ruchu środka transportu nie nastąpiło ich przemieszczanie i uszkodzenie grzejników. Dopuszcza się transportowanie grzejników luzem, ułożonych w warstwy, zabezpieczonych przed przemieszczaniem i uszkodzeniem.

4.3. Armatura

Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych. Armatura specjalna, jak zawory termostaticzne, powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach producenta. Armaturę, łączniki i materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

4.4. Izolacja termiczna

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem.

Wyroby i materiały stosowane do wykonywania izolacji cieplnych należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych. Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji ciepłochronnej powinny mieć płaszczyzny i krawędzie nie uszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji określonej w odpowiednich normach przedmiotowych.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt.5

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca opracuje :

- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz)
- projekt organizacji budowy

5.2.1. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

5.2.2. Polecenia Inspektora Nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

5.3. Montaż rur i kształtek dla instalacji c.o.

Montaż rur i kształtek

Montaż za pomocą lutowania oraz łączników gwintowanych

5.4. Montaż grzejników

Grzejniki montowane przy ścianie należy ustawić w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki.

Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca zamontowania uchwytów,
- wykonanie otworów i osadzenie uchwytów,
- zawieszenie grzejnika,
- podłączenie grzejnika z rurami przyłącznymi.

Grzejniki należy montować w opakowaniu fabrycznym. Jeżeli instalacja centralnego ogrzewania uruchamiana jest, aby ogrzewać budynek podczas prac wykończeniowych, lub by go osuszać, grzejnik powinien być zapakowany. Jeżeli opakowanie zostało zniszczone, grzejnik należy w inny sposób zabezpieczyć przed zabrudzeniem. Zaleca się, aby opakowanie było zdejmowane dopiero po zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych.

Gałązki grzejnika powinny być tak ukształtowane, aby po połączeniu z grzejnikiem i skręceniu złączek w grzejniku nie następowały żadne naprężenia. Niedopuszczalne są działania mogące powodować deformację grzejnika lub zniszczenie powłoki lakierniczej.

Grzejniki należy tak zamontować, aby zapewnić utrzymanie w czystości grzejnika, ściany i podłogi.

5.5. Badania i uruchomienie instalacji

Instalacja przed zabudową przewodów i przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności.

Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację podlegającą próbie (lub jej część) kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą. Niezwłocznie po zakończeniu płukania należy instalację napętnić wodą uzdatnioną o jakości zgodnej z PN- 93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody”, lub z dodatkiem inhibitorów korozji wg propozycji COBRTI Instal.

Instalację należy dokładnie odpowietrzyć.

Jeżeli w budynku występuje kilka odrębnych zładów, badania szczelności należy przeprowadzić dla każdego zład oddzielnie.

Badania szczelności instalacji na zimno należy przeprowadzać przy temperaturze zewnętrznej powyżej 0°C.

Każdy grzejnik sprawdzany jest szczegółowo przez producenta przy ciśnieniu próbnym 13 barów. Ciśnienie robocze w instalacji na poziomie dolnej krawędzi nie powinno przekraczać 10 barów. Próbę szczelności w instalacji centralnego ogrzewania należy przeprowadzić zgodnie z „Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Instalacji Ogrzewczych, Zeszyt nr 6 COBRTI Instal”, tzn. ciśnienie robocze powiększone o 2 bary, lecz nie mniejsze niż 4 bary. Ciśnienie podczas próby szczelności należy dokładnie kontrolować i nie dopuszczać do przekroczenia jego maksymalnej wartości 6 barów.

Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia o 0,1 bara. Powinien on być umieszczony w możliwie najniższym punkcie instalacji.

Wyniki badania szczelności należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 20 min. nie stwierdzono przecieków ani roszczenia.

Z próby ciśnieniowej należy sporządzić protokół.

Po uzyskaniu pozytywnej próby szczelności należy przeprowadzić próbę na gorąco, przy najwyższych – w miarę możliwości – parametrach czynnika grzewczego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych.

Próba szczelności na gorąco winna być poprzedzona co najmniej 72-godzinną pracą instalacji.

5.6. Wykonanie izolacji ciepłochronnej

Roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu próby szczelności i wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

Otuliny termoizolacyjne powinny być nałożone na styk i powinny ściśle przylegać do powierzchni izolowanej. W przypadku wykonania izolacji wielowarstwowej, styki poprzeczne i wzdłużne elementów następnej warstwy nie powinny pokrywać odpowiednich styków elementów warstwy dolnej.

Wszystkie prace izolacyjne, jak np. przycinanie, mogą być prowadzone przy użyciu konwencjonalnych narzędzi. Grubość wykonania izolacji nie powinna się różnić od grubości określonej w dokumentacji technicznej więcej niż o –5 do +10 mm.

6. Zakres wykonania robót. Instalacje centralnego ogrzewania. Kod CPV-45331100-7.

- a/ demontaż istn. grzejników
- b/ montaż rurociągów wraz z armaturą
- c/ montaż instalacji wraz z osprzętem
- d/ montaż grzejników
- e/ montaż głowic termostatycznych
- f/ wykonanie nastaw wstępnych zaworów grzejnikowych i regulacyjnych
- g/ próba szczelności instalacji
- h/ izolacja termiczna rurociągów
- i/próba instalacji na gorąco
- j/zabudowa przewodów

7. Przepisy związane

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.

PN-64/B-10400 „Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze”.

PN-B-02414:1999 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania”.

PN-91/B-02415 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania”.

PN-91/B-02420 „Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania”.

PN-90/M-75003 „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania”.

PN-91/M-75009 „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania”.

PN-EN 215-1:2002 „Termostatyczne zawory grzejnikowe. Część 1: Wymagania i badania”.

PN-EN 442-1:1999 „Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne”.

PN-EN 442-2:1999/A1:2002 „Grzejniki. Moc cieplna i metody badań (zmiana A1)”.

PN-B-02421:2000 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze”.

PN- 93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody.

III. INSTALACJA CWU i WZ

1. Ogólne wymagania

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące instalacji wody zimnej i ciepłej wody użytkowej.

1.2. Zakres stosowania ST

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych i drugorzędnych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Przedmiot i zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności podstawowe występujące przy montażu instalacji cwu rur z tworzyw sztucznych, ich uzbrojenia i armatury, a także niezbędne dla właściwego wykonania tych instalacji roboty tymczasowe oraz prace towarzyszące.

1.4. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podstawowe przyjęte w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z określeniami przyjętymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, zeszyte nr 7 „Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru (WTWiO)” wydanych przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL i odpowiednimi normami.

Instalacja wodociągowa wody ciepłej - instalacja ciepłej wody rozpoczyna się bezpośrednio za zaworem na zasileniu zimną wodą urządzenia do przygotowania ciepłej wody w kotle gazowym

Armatura przepływowa instalacji wodociągowych - wszelkiego rodzaju zawory przeznaczone do sterowania przepływem wody w instalacji wodociągowej.

Przybór sanitarny - urządzenie służące do odbierania i odprowadzania zanieczyszczeń płynnych powstałych w wyniku działalności higieniczno - sanitarnych i gospodarczych.

Podejście - przewód łączący przybór sanitarny lub urządzenie z przewodem spustowym lub przewodem odpływowym.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, postanowieniami zawartymi w zeszycie nr 7 WTWiO dla instalacji wodociągowych, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru oraz ze sztuką budowlaną. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

1.6. Dokumentacja robót montażowych instalacji CWU.

Dokumentację robót montażowych instalacji wody zimnej i ciepłej:

- projekt budowlano
- specyfikacja techniczna,
- dziennik budowy,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych,
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
- dokumentacja powykonawcza, czyli wyżej wymienione części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót.

Roboty należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

2. Materiały

2.1.1. Rury i kształtki

Rury przewodowe wodociągowe

Przewody – woda zimna:

- Rura PP PN16

Przewody – woda ciepła

- Rura PP PN20 stabi

Rury i kształtki z PVC

- Wg normy PN-EN 1519-1:2002
- Średnica: Ø 50 - v 110,
- Połączenie zgrzewane,
- Gęstość PE: 951-955kg/m³

- Przy spalaniu nie wydziela substancji szkodliwych,
- Minimalne ciśnienie znamionowe: 3,2 bar.

2.1.2. Armatura domowej sieci wodociągowej

Armatura instalacji wodociągowej (armatura przepływowa instalacji wodociągowej) musi spełniać warunki określone w następujących normach: PN-EN 1717:2003, PN-69/M-75237, PN-EN 12405-1:2205

Armatura

- Zawory odcinające

Baterie

- Baterie umywalkowe, zlewowe, prysznicowe do wody zimnej, ciepłej

Wężyki przyłączeniowe

- Ciśnienie robocze $p_r = 1 \text{ Mpa}$
- Zakres temperatury roboczej = $-5^\circ\text{C} \div 90^\circ\text{C}$
- Oplot: stal nierdzewna

Umywalki

- Umywalki
- -Brodzik natryskowy

Miski ustępowe

- Miski ustępowe kompaktowe

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3

Do wykonania robót należy stosować jedynie taki sprzęt, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość robót, zarówno w miejscach ich wykonania, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inwestora. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez inwestora. Wykonawca powinien dostarczyć kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4

4.2. Wymagania dotyczące przewozu rur stalowych i miedzianych

Rury można przewozić dowolnymi środkami transportu wyłącznie w położeniu poziomym.

Rury powinny być ładowane obok siebie na całej powierzchni i zabezpieczone przed przesuwaniem się przez podklinowanie lub inny sposób.

Rury w czasie transportu nie powinny stykać się z ostrymi przedmiotami, mogącymi spowodować uszkodzenia mechaniczne.

W przypadku przewożenia rur transportem kolejowym, należy przestrzegać przepisy o ładowaniu i wyładunku wagonów towarowych w komunikacji wewnętrznej (załącznik nr 10 DKP) oraz ładować do granic wykorzystania wagonu.

Podczas prac przeładunkowych rur nie należy rzucać, a szczególną ostrożność należy zachować przy przeładunku rur z tworzyw sztucznych w temperaturze blisko 0°C i niższej.

Transport rur i przewodów środkami transportu dostosowanymi do rozmiarów rur i przewodów, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem. Przewóz rur i przewodów w pozycji poziomej, ułożonej wzdłuż środka transportu. Przy wielowarstwowym układaniu rur i przewodów górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu powyżej $1/3$ średnicy zewnętrznej rury i przekroju kanału transport armatury powinien odbywać się krytymi środkami transportu, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Armatura drobna powinna być pakowana w skrzynie lub paczki.

Transport urządzeń i przyborów sanitarnych powinien odbywać się krytymi i otwartymi środkami transportu. Uszczelki, podkładki amortyzacyjne i śruby pakować w skrzynie. Urządzenia transportować w skrzyniach i pudłach zabezpieczających przed uszkodzeniem mechanicznym i opadami atmosferycznymi.

Przybory sanitarne pakować w skrzynie i pudła, zabezpieczyć przed wstrząsami powodującymi pęknięcia i rozbicie.

4.3. Wymagania dotyczące przewozu przyborów i urządzeń

Przybory i urządzenia należy przewozić w sposób zabezpieczający przed ich zanieczyszczeniem i uszkodzeniem mechanicznym.

4.4. Składowanie materiałów

4.4.1. Składowanie rur i kształtek w wiązkach lub luzem

Rury i kształtki należy w okresie przechowywania chronić przed bezpośrednim działaniem promieniowania słonecznego i temperaturą niższą niż 0°C lub przekraczającą 40°C.

Przy długotrwałym składowaniu (kilkanaście miesięcy lub dłużej) rury powinny być chronione przed działaniem światła słonecznego przez przykrycie składu plandekami brezentowymi lub innym materiałem (np. folią nieprzeźroczystą z PVC lub PE) lub wykonanie zadania. Należy zapewnić cyrkulację powietrza pod powłoką ochronną aby rury nie nagrzewały się i nie ulegały deformacji.

Oryginalnie zapakowane wiązki rur można składować po trzy, jedna na drugiej do wysokości maksymalnej 3 m, przy czym ramki wiązek winny spoczywać na sobie, luźne rury lub niepełne wiązki można składować w stosach na równym podłożu, na podkładkach drewnianych o szerokości min. 10 cm, grubości min. 2,5 cm i rozstawie co 1-2 m. Stosy powinny być z boku zabezpieczone przez drewniane wsporniki, zamocowane w odstępach co 1-2 m. Wysokość układania rur w stosy nie powinna przekraczać 7 warstw rur i 1,5 m wysokości. Rury o różnych średnicach winny być składowane odrębnie.

4.4.2. Składowanie przyborów i urządzeń

Urządzenia sanitarne żeliwne, porcelanowe, kamionkowe i blaszane składować należy w magazynach zamkniętych lub pod wiatami. Urządzenia sanitarne z tworzyw sztucznych należy przechowywać w magazynach zamkniętych, w których temperatura nie spada poniżej 0°C.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do montażu instalacji należy:

- wykuć bruzdy w celu odsłonięcia istniejących instalacji,
- odciąć instalacje w wyznaczonym miejscu i zastąpić je nowymi przewodami wodociągowymi
- wykonać otwory i obsadzić uchwyty, podpory i podwieszenia,
- otwory wykonywać wiertnicami do betonu o średnicy odpowiadającej tulei ochronnej zakładanej przy montażu rur.

Wiertnicami wykonać otwory poziome w ścianach budynku. Otwory poziome należy wykonać z podestów tymczasowych wykonanych z elementów rusztowań stalowych.

5.3. Montaż rurociągów

Po wykonaniu czynności pomocniczych określonych w pkt. 5.2. należy przystąpić do właściwego montażu rur i kształtek. Rurociągi z rur stalowych mogą być mocowane bezpośrednio na ścianach, w bruzdach ścian lub warstwach podłogowych w rurach osłonowych.

W miejscach przejść przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń.

Przejścia przez przegrody budowlane – w tulejach ochronnych – wolną przestrzeń pomiędzy zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem plastycznym – wypełnienie powinno zapewnić jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większą niż grubość ściany lub stropu.

Przewody pionowe należy mocować do ścian za pomocą uchwytów umieszczonych co najmniej co 3,0m dla rur o średnicy 15-20mm

5.4. Połączenia z przyborami i urządzeniami

Przed przystąpieniem do montażu przyborów i urządzeń należy dokonać oględzin ich powierzchni. Powierzchnie powinny być gładkie, czyste, bez uszkodzeń i innych wad powierzchniowych w stopniu uniemożliwiającym spełnienie wymagań norm określonych w pkt. 2.2.2. Montaż przyborów i urządzeń należy wykonać zgodnie z wymaganiami określonymi w WTWiO cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe, odpowiednich normach oraz instrukcjach wydanych przez producentów określonych przyborów i urządzeń.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6

6.2. Kontrolę wykonania instalacji wod-kan należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami określonymi w WTWiO cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz w PN-81/B-10700/01 i PN-81/B-10700/00.

Są to badania wstępne polegające na pulsacyjnym podnoszeniu ciśnienia w instalacji do wartości ciśnienia próbnego (3- krotnie) i obserwacji tej instalacji. W przypadku braku przecieków i rosenia oraz spadku ciśnienia (może wystąpić wyłącznie spowodowane elastycznością przewodów z tworzyw sztucznych) obserwuje się instalację jeszcze 1/2 godziny, jeżeli w dalszym ciągu nie występują przecieki i rosenie oraz spadek ciśnienia nie większy niż 0,6 bara, przystępuje się do badania głównego. Badanie główne polega na podniesieniu ciśnienia do wartości ciśnienia próbnego i obserwacji instalacji przez 2 godziny. Jeżeli

badanie główne zostało zakończone wynikiem pozytywnym - brak przecieków i roszczenia oraz spadek ciśnienia nie większy niż 0,2 bara - to uznaje się, że instalacja wodociągowa została wykonana w sposób prawidłowy.

Dla instalacji ciepłej wody, po wykonaniu badań szczelności wodą zimną z wynikiem pozytywnym, należy dodatkowo przeprowadzić badanie szczelności wodą o temp. 60°C, przy ciśnieniu roboczym. Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół.

Badanie szczelności instalacji kanalizacji powinno być wykonane przed zakryciem bruzd i kanałów.

Pionowe wewnętrzne przewody kanalizacyjne należy poddawać próbie na szczelność przez zalanie ich wodą na całej wysokości.

Poziome przewody kanalizacyjne należy poddać próbie przez zalanie ich wodą o ciśnieniu nie wyższym niż 2 m słupa wody.

Podejścia i piony (przewody spustowe) należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody.

Jeżeli przewody kanalizacyjne i ich połączenia nie wykazują przecieków to wynik badania szczelności należy uznać za pozytywny.

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół badania szczelności.

Badaniom należy poddać:

- mocowanie podejść,
- spadki podejść przyborów,
- poprawność łączenia kształtek

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7

7.2. Jednostki i zasady obmiaru robót

Instalacja wodociągowa:

- Długość rurociągów oblicza się w metrach ich długości osiowej, wyodrębniając ilości rurociągów w zależności od rodzajów rur i ich średnic oraz rodzajów połączeń bez odliczania długości łączników oraz armatury łączonych na gwint, nie wlicza się natomiast do długości rurociągów armatury kołnierzej,
- podejścia do urządzeń i armatury wlicza się do ogólnej długości rurociągów, a niezależnie od tego do przedmiaru wprowadza się liczby podejść według średnic rurociągów i rodzajów podejść. Przy ustalaniu liczby podejść należy odrębnie liczyć podejścia wody zimnej, odrębnie - wody ciepłej,
- długość rurociągów w obejściach elementów konstrukcyjnych wlicza się do ogólnej długości rurociągów,
- długość rurociągów w kompensatorach wlicza się do ogólnej długości rurociągów.
- **Elementy i urządzenia instalacji**, jak zawory, baterie, wodomierze, liczy się w sztukach lub kompletach.
- **Próbie szczelności** ustala się dla całkowitej długości rur instalacji z uwzględnieniem podziału według średnic oraz rodzajów instalacji –p.poż, woda zimna, woda ciepła z cyrkulacją.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 8

8.2. Zakres badań odbiorczych

Badania przy odbiorze instalacji kanalizacyjnej należy przeprowadzić zgodnie z ustaleniami podanymi w PN-81/B-10700/00 i PN-81/B-10700/001, WTWiO cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz WTWiO Rurociągów z tworzyw sztucznych.

8.2.1. Odbiór instalacji wodociągowej

Badania przy odbiorze instalacji wodociągowej należy przeprowadzić zgodnie z ustaleniami podanymi w pkt. 10 i pkt. 11 WTWiO Instalacji wodociągowych. Zakres badań odbiorczych należy dostosować do rodzaju i wielkości instalacji wodociągowej. Szczegółowy zakres badań odbiorczych powinien zostać ustalony w umowie pomiędzy inwestorem i wykonawcą z tym, że powinny one objąć co najmniej badania odbiorcze szczelności, zabezpieczenia instalacji wodociągowej wody ciepłej przed przekroczeniem granicznych wartości ciśnienia i temperatury, zabezpieczenia przed możliwością pogorszenia jakości wody wodociągowej w instalacji oraz zmianami skracającymi trwałość instalacji, zabezpieczenia instalacji wodociągowej przed możliwością przepływów zwrotnych. Zakres tych badań określony został w pkt. 11 WTWiO. Podczas dokonywania badań odbiorczych należy wykonywać pomiary:

- temperatury wody za pomocą termometrów zapewniających dokładność odczytu $\pm 0,5$ C,
- spadków ciśnienia wody w instalacji za pomocą manometrów różnicowych zapewniających dokładność odczytu nie mniejszą niż 10 Pa.

8.2.2. Odbiór częściowy instalacji

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy urządzeń, które zanikają w wyniku postępu robót, jak np. wykonanie bruzd, przebić, wykopów oraz inne, których sprawdzenie jest utrudnione bądź niemożliwe w fazie odbioru końcowego. Z przeprowadzonego odbioru częściowego należy sporządzić protokół odbioru technicznego - częściowego oraz dołączyć wyniki badań odbiorczych. W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować lokalizację odcinków instalacji, które były objęte odbiorem częściowym.

8.2.3. Odbiór końcowy instalacji

Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru końcowego po zakończeniu wszystkich robót montażowych oraz dokonaniu badań odbiorczych częściowych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym. W ramach odbioru końcowego

należy sprawdzić w szczególności:

- użycie właściwych materiałów i elementów urządzeń,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- wielkość spadków przewodów,
- odległości przewodów od przegród budowlanych i innych instalacji,
- prawidłowość wykonania uchwytów (podpór) przewodów oraz odległości między uchwytami (podporami),
- prawidłowość zainstalowania przyborów i urządzeń,
- protokoły odbiorów międzyoperacyjnych i częściowych,
- protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych,
- zgodność wykonanej instalacji z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, WTWiO, odpowiednimi normami oraz instrukcjami producentów materiałów, przyborów i urządzeń.

Z odbioru końcowego należy sporządzić protokół odbioru technicznego – końcowego.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST Kod CPV45000000-7, „Wymagania ogólne” pkt 9

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót montażowych instalacji może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru końcowego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót potwierdzonych przez zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania robót lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty montażowe instalacji uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- przenoszenie podręcznych urządzeń i sprzętu w miarę postępu robót,
- wykonanie robót pomocniczych określonych w pkt. 5.2.,
- montaż rurociągów przyborów i urządzeń,
- wykonanie prób szczelności,
- usunięcie wad i usterek powstałych w czasie wykonywania robót.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

PN-EN 806-1:2004 Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Część 1: Postanowienia ogólne.

PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.

PN-81/B-10700.02 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.

PN-B-10720:1998 Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-79/M-75110 Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawory wypływowe wydłużone.

PN-79/M-75111 Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawór umywalkowy stojący.

PN-79/M-75113 Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawór z ruchomą wylewką.

PN-78/M-75114 Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie umywalkowe i zlewozmywakowe.

PN-78/M-75117 Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie natryskowe.

PN-80/M-75118 Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie zlewozmywakowe i umywalkowe stojące.

PN-75/M-75125 Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie umywalkowe stojące kryte.

PN-77/M-75126 Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie umywalkowe stojące jednocierowe.

PN-80/M-75144 Armatura domowej sieci wodociągowej. Wylewki ruchome.

PN-70/M-75167 Armatura domowej sieci wodociągowej. Przedłużacze.

PN-69/M-75172 Armatura domowej sieci wodociągowej. Spust do zbiorników płuczających.

PN-EN1717:2003 Zawory antyskażeniowe.

PN-80/M-75180 Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawory pływakowe.

PN-75/M-75206 Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawory wypływowe.

PN-75/M-75208 Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawory wypływowe ze złączką do węża.

PN-EN 1717:2003 Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny.

PN-71/B-10420 Urządzenia ciepłej wody w budynkach. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-80/H-74219 Rury stalowe czarne bez szwu łączone przez spawanie

BN-82/8976-50 Przejścia przez przegrody budowlane
PN-92/M-34503 Próby szczelności
PN-81/B-10700/00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
PN-81/B-10700/01 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.
PN-ENV1329-2:2002(U) Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Nieplastifikowany polichlorek winylu (PVC-U). Część 2: Zalecenia dotyczące oceny zgodności.
PN-EN 1519-1:2002 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Polietylen (PE). Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
PN-EN 1519-2:2002(11) Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Polietylen (PE). Część 2: Zalecenia dotyczące oceny zgodności.
PN-85/M-75178.00 Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Wymagania i badania.
PN-89/M-75178.01 Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Syfon do umywalki.
PN-89/M-75178.05 Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Przelewy i spusty.
PN-79/B-12634 Wyroby sanitarne ceramiczne. Umywalki.
PN-81/B-12635 Wyroby sanitarne ceramiczne. Miski ustępowe.
PN-EN 31:2000 Umywalki na postumencie. Wymiary przyłączeniowe.
PN-EN 997:2001 Miski ustępowe z integralnym zamknięciem wodnym.
PN-EN-67/C-89350 Kleje do montażu rurociągów z nieplastifikowanego polichloru winylu.

10.2. Inne dokumenty, instrukcje i przepisy

10.2.1. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. Wydawnictwo Arkady.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych -Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Kanalizacji.
- Instrukcja Projektowania, Montażu i Układania Rur PN/C-U i PE - GAMRAT.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7. Wydanie II, OWEOB Promocja - 2005 r.

10.2.2. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. - o dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. - o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. Nr 72, poz. 747) wraz ze zmianą opublikowaną w Dz. U. Nr 85 z 2005 r., poz. 729.

10.2.3. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE(Dz. U. Nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. - w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. - zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji

projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072 wraz ze zmianą opublikowaną w Dz. U. Nr 75 z 2005 r., poz. 664).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 wraz ze zmianą opublikowaną w Dz. U. Nr 33 z 2003 r., poz. 270 oraz Dz. U. Nr 109 z 2004 r., poz. 1156).

INSTACJA GAZOWA

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące instalacji gazowej oraz montaż urządzeń gazowych

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie kotłowni gazowej dla potrzeb centralnego ogrzewania oraz wentylacji mechanicznej w budynku. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- * montaż rurociągów technologicznych oraz gazowych
- * montaż armatury kotłowni,
- * montaż urządzeń kotłowni,
- * badania kotłowni,
- * wykonanie izolacji termicznych,
- * regulacja działania kotłowni,

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo Budowlane, oraz wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury poz 690 z 12 kwietnia 2002r – w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, które znajdują się w Dz.U. Nr 75 z dnia 15 czerwca 2002r wraz z późniejszymi zmianami.

Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe” wydawca: Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania - przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować

obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

2. MATERIAŁY

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy, zgodnie z ustawą Prawo budowlane, stosować wyroby, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Wyroby dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone:

1) wyroby budowlane dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych - w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji,

2) wyroby budowlane dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną, mające istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych - w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa,

3) wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej, będącym załącznikiem do rozporządzenia /Dz.U. Nr99/98 poz. 673/,

4) wyroby budowlane oznaczone znakiem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,

5) wyroby budowlane znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.

Dopuszczone do jednostkowego stosowania w obiekcie budowlanym są wyroby budowlane wykonane według

indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których dostawca, zgodnie z rozporządzeniem, wydał oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją oraz z obowiązującymi przepisami i normami. Zgodnie z art. 46 ustawy Prawo budowlane,

kierownik budowy, a jeżeli jego ustanowienie nie jest wymagane - inwestor, obowiązany jest przez okres wykonywania robót budowlanych przechowywać ww. oświadczenia, oraz udostępniać je przedstawicielom uprawnionych organów.

2.1. Przewody

Instalację wykonać z rur stalowych czarnych przewodowych bez szwu wg PN-81/H-74244 łączone na głównych ciągach przez spawanie, natomiast przy odbiornikach gazu na gwint łącznikami czarnymi, zabezpieczenie wg punktu 4.5. Przewody należy prowadzić po wierzchu ścian. Połączenia instalacji z urządzeniami gazowymi należy wykonać jako rozłączne stosując śrubunki. Kuchenkę gazową należy podłączyć przy użyciu szybkozłączki gazowej poniżej palników. Połączenie z kotłem wykonać na sztywno. Połączenia przewodów prowadzonych przez pomieszczenia przeznaczone do stałego przebywania ludzi wykonać jako spawane z rur stalowych bez szwu ogólnego stosowania wg PN-80/H-74219. Przed odbiornikami gazu zamontować kurki gazowe spowodowanych korozją lub uszkodzeniami. Rury i kształtki muszą posiadać atest huty oraz świadectwo odbioru jakościowego przez Ośrodek Badań Jakości Wyrobów Hutniczych.

2.4. Komin powietrzno-spalinowy

Odprowadzenie spalin z kotła odbędzie się poprzez komin powietrzno-spalinowy. Komin montować zgodnie z wytycznymi producenta.

2.5. Zabezpieczenie antykorozyjne

Przed wykonaniem izolacji termicznej rurociągi należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez zastosowanie odpowiednich powłok malarskich.

Powłoki malarskie należy wykonać po przeprowadzeniu prób ciśnieniowych.

Podłoże pod powłoki powinno być oczyszczone do 3-go stopnia czystości wg normy PN-70/H-97050 zgodnie z metodami podanymi w PN-70/H-97051.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Do wykonania robót Wykonawca powinien dysponować sprzętem:

- podstawowe narzędzia ręczne do obcinania i obróbki rur,
- komplet elektronarzędzi
- komplet narzędzi ślusarskich
- komplet narzędzi monterskich robót instalacyjnych

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Rury

Rury w wiązkach lub zwojach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Wyładunek rur w wiązkach wymaga użycia podnośnika widłowego z płaskimi widełkami lub dźwignią z belką umożliwiającą zaciskanie się zawiesia na wiązce. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

4.2. Armatura

Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych. Armatura specjalna, jak zawory regulacyjne, powinna być dostarczona w oryginalnych opakowaniach producenta. Łączniki i materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych, w pojemnikach.

4.3 Urządzenia

Urządzenia wchodzące w skład wyposażenia należy transportować i składować zgodnie z zasadami określonymi przez ich producenta.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Montaż rurociągów

Przewody instalacji gazowej zostały zaprojektowane z rur stalowych czarnych przewodowych. Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę, skoordynować przebieg z innymi rurociągami oraz usunąć przeszkody (możliwe do wyeliminowania), mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej).

Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń

mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych, lub w inny sposób uszkodzonych, nie wolno używać. Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
- wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
- przecinanie rur,
- gięcie rur,
- założenie tulei ochronnych,
- ułożenie rur,
- łączenie rur,
- wykonanie uszczelnień przy przejściu przez stropy i przegrody..

W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających. Wypełnienie powinno zapewnić możliwość osiowego ruchu przewodu. Rurociągi spustowe od zaworów bezpieczeństwa oraz od zaworów spustowych należy wyprowadzić nad podłogową kratki ściekowe, lub zlew jeśli jest on umiejscowiony poniżej poziomu tych rurociągów.

5.2. Montaż urządzeń

Montaż kotła gazowego z zamkniętą komorą spalania o mocy nom. 24 kW oraz kuchenki gazowej ma być wykonany zgodnie z instrukcjami producenta, DTR urządzeń oraz dokumentacją techniczną.

Odprowadzenie spalin oraz doprowadzenie powietrza do spalania za pomocą komina powietrzno-spalinowego.

5.3. Roboty antykorozyjne

W celu zabezpieczenia przed korozją przewodów gazowych, należy wszystkie rury oczyścić szczotkami stalowymi do klasy czystości drugiego stopnia i pomalować 4-krotnie:-

- 2 warstwy farbą podkładową antykorozyjnie,
- 2 warstwy farbą olejną nawierzchniową w kolorze złotym.

5.4. Próba szczelności:

Próbę szczelności wykonać przed pomalowaniem.

W trakcie odbioru należy skontrolować:

- prawidłowość odprowadzenia spalin i wentylację nawiewno – wywiewną
- skontrolować jakość użytych materiałów.

Wykonać próbę szczelności za pomocą sprężonego powietrza o ciśnieniu 0,5 kg/cm² przez 30 min. Instalacje można uznać za szczelną, jeżeli manometr nie wykaże spadku ciśnienia po upływie 30 min. trwania próby.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania zgodności z:

-dokumentacją projektową: sprawdzanie zgodności z dokumentacją projektową polega na porównaniu wykonywanych bądź wykonanych robót z dokumentacją projektową oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów.

Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie. Badanie materiałów użytych do budowy instalacji następuje przez porównanie ich cech z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i ST, w tym:

-na podstawie dokumentów określających jakość wbudowanych materiałów i porównanie ich cech z normami przedmiotowymi, atestami producentów lub warunkami określonymi w ST, oraz bezpośrednio na budowie poprzez oględziny zewnętrzne lub przez odpowiednie badania specjalistyczne.

Badania w zakresie ułożenia przewodów i sprawdzenie wykonania połączeń rur i prefabrykatów należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne.

Badanie szczelności instalacji: podczas próby należy prowadzić kontrolę szczelności złączy. W przypadku stwierdzenia ich nieszczelności należy poprawić uszczelnienie, a w przypadku niemożliwości – oznaczyć miejsce wycieku i przerwać badanie do czasu usunięcia przyczyn nieszczelności.

Przy przekazywaniu instalacji do eksploatacji wykonawca jest obowiązany dostarczyć zleceniodawcy dokumentację powykonawczą, a w szczególności:

- zaktualizowany projekt techniczny, w tym rysunki wykonawcze tras instalacji, jeżeli naniesienie zmian na

rysunkach projektowych jest niecelowe z uwagi na zbyt duży zakres zmian;
-protokoły z prób montażowych.

7. ODBIÓR ROBÓT

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone:

- dokumenty jak przy odbiorze częściowym;
- protokoły wszystkich odbiorów częściowych;
- protokoły przeprowadzonych badań szczelności całych przewodów;
- świadczenia jakości wydane przez dostawców/producentów materiałów.

W szczególności należy skontrolować:

- użycie właściwych materiałów i elementów urządzenia;
- prawidłowość wykonania połączeń;
- jakość zastosowania materiałów uszczelniających;
- wielkość spadków przewodów;
- odległość przewodów względem siebie i od przegród budowlanych;
- prawidłowość wykonania odpowietrzeń;
- prawidłowość wykonania podpór przewodów oraz odległości między podporami;
- prawidłowość ustawienia armatury;
- prawidłowość przeprowadzenia wstępnej regulacji;
- prawidłowość zainstalowania grzejników i urządzeń;
- jakość wykonania izolacji antykorozyjnej i cieplnej;
- zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną.

Przy odbiorze robót izolacyjnych należy sprawdzić:

- wykonanie płaszcza ochronnego;
- grubość wykonanej izolacji;
- zaciśnięcie montażowej izolacji.

Protokół odbioru końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych.

W przypadku zakończenia odbioru protokolem stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, po usunięciu przyczyn takiego stwierdzenia należy przeprowadzić ponowny odbiór instalacji. W ramach odbioru ponownego należy ponadto sprawdzić czy w czasie pomiędzy odbiorami elementy instalacji nie uległy destrukcji spowodowanej korozją, zamarznięciem wody instalacyjnej lub innymi przyczynami.

8. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i dołączoną do niej specyfikacją techniczną w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Zasady wykonania przedmiaru robót przyjęć zgodnie z katalogiem nakładów rzeczowych dla instalacji centralnego ogrzewania. Elementy i urządzenia instalacji liczy się w sztukach lub kompletach.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne”.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania,
- ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

Rozliczenie robót montażowych kotłowni może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru końcowego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego oraz odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych /ofercie/ cen jednostkowych i ilości robót potwierdzonych przez zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania robót lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty montażowe kotłowni uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- przenoszenie podręcznych urządzeń i sprzętu w miarę postępu robót,
- wykonanie robót pomocniczych,
- montaż rurociągów,
- montaż urządzeń,
- montaż armatury,
- montaż AKPiA,
- wykonanie izolacji termicznej,
- usunięcie wad i usterek powstałych w czasie wykonywania robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 270),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107/98 poz. 679, Nr 8/02 poz. 71),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113/98 poz. 728),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998 r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. Nr 99/98 poz. 673),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999 r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności (Dz.U. Nr 5/00 poz. 53),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000 r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo które służą ochronie lub ratowaniu życia, sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności wystawianej przez producenta, oraz rodzajów tych dokumentów (Dz.U. Nr 5/00 poz. 58),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2003 r w sprawie wymagań w zakresie efektywności energetycznej (Dz.U. Nr 79/03 poz. 714) (wchodzi w życie od dnia 10.11.2003),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, póź. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, póź. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, póź. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. - w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, póź. 2041).

Najważniejsze normy i dokumenty:

- „Zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem” - zeszyt nr I – wydanymi przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL Warszawa - czerwiec 2001,
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” - zeszyt nr 7 - wydanymi przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL Warszawa - lipiec 2003,
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” - zeszyt nr 9 - wydanymi przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL Warszawa - sierpień 2003,
- "Warunki techniczne wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe" wydawca: Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji 1995
- Katalogiem Elementów Wentylacyjnych - INSTAL Rzeszów S.A. 1980
- PN-B-02414:1999 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenia instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania".
- PN-B-02431-1:1999 „Kotłownie wbudowane na paliwo gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1. Wymagania".
- PN-91/B-02420 "Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania".
- PN-90/M-75003 „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania".
- PN-91/M-75009 „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania".
- PN-B-0241:2000 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze".
- PN-93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody".

- PN-ISO 7-1:1995 „Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia”

-PN-ISO 228-1:1995 „Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością nie uzyskiwaną

- Oprócz podanych powyżej przepisów należy również przestrzegać lokalnych wymagań i przepisów miejscowego Zakładu Gazowniczego, Zakładu Energetycznego i Straży Pożarnej.