

KOSZTORYS NAKŁADCZY

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45333000-0 Roboty instalacyjne gazowe

NAZWA INWESTYCJI : Wewn trzna instalacja gazowa w budynku mieszkalno-handlowo-usługowym
 ADRES INWESTYCJI : Twardogóra, ul.Ratuszowa 1C
 INWESTOR : Gmina Twardogóra
 ADRES INWESTORA : 56-416 Twardogóra, ul. Ratuszowa 14
 WYKONAWCA ROBÓT : wyłoniony w drodze przetargu

Stawka roboczogodziny :

NARZUTY

Koszty po rednie [Kp]	% R, S
Zysk [Z]	% R+Kp(R), S+Kp(S)
VAT [V]	% $\Sigma(R+Kp(R)+Z(R), M, S+Kp(S)+Z(S))$

Warto kosztorysowa robót bez podatku VAT :	zł
Podatek VAT :	zł
Ogółem warto kosztorysowa robót :	zł

Słownie:

Klauzula o uzgodnieniu kosztorysu:

Rozporz dzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. w sprawie okre lenia metod i podstaw sporz dzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych okre lonych w programie funkcjonalno-u ytkowym /Dz.U. Nr 130, poz. 1389/

Przy kalkulacji niniejszego zadania nale y uwzgl dni stosowanie materiałów fabrycznie nowych, producentów i marek podanych w pozycjach lub inne równowa ne.

Cena oferty musi zawiera wszelkie koszty niezbd ne do zrealizowania zamówienia wynikaj ce wprost z dokumentacji projektowo-kosztorysowej, jak równie nie uj te, a bez których nie mo na wykona zamówienia. B d to m in .koszty:

- wszelkich robót przygotowawczych,
- ustawienia czasu pracy i rozebrania rusztowania,
- prac porz dkowych,
- zagospodarowanie placu budowy,
- utrzymania zaplecza budowy(naprawy, woda, energia elektryczna, telefon)
- koszty zu ycia energii elektrycznej i wody do procesów technologicznych i administracyjnych budowy,
- odtworzenie dróg, chodników,
- wywóz gruzu,
- sporz dzenie planu bioz,
- prac geodezyjnych,
- koszty ubezpiecze maj tkowych budowy,
- koszty geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej i naniesienia wykonanych robót na map ,
- koszty odbiorów poszczególnych elementów robót przez osoby uprawnione (np. odbiór kominiarski przewodów dymowych i wentylacyjnych) według stanu prawnego na dzie wszcz cia post powania,
- koszt opłaty rodowiskowej za przyj cie gruzu i ziemi na wysypisko
- innych czynno ci niezbd nych do wykonania przedmiotu zamówienia

Roboty, które nie s wyra nie wymienione w przedmiarze lecz s opisane w specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót i dokumentacji projektowej , powinny by uwzgl dnione w dodatkowych pozycjach kosztorysu ofertowego, gdy nie b d odr bnie płacone i stają nowi ryzyko wykonawcy.

Wykonawca bezwzgl dnie musi sprawdzi niniejsze przedmiary z dokumentacj projektow , zweryfikowa i zgłosi ewentualne rozbie no ci zamawiaj cemu przed dat zło enia oferty.

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania

Data zatwierdzenia

Kosztorys budowlany

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilo	Cena zł	Wartość (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
1		Instalacja wspólna				
1 d.1	KNR 2-15 0120-01 analogia	Skrzynka gazowa wentylowana 80x70x22 cm z	szt.	1.000		
2 d.1	KNR-W 2-15 0308-02	Dodatkowe nakłady na wykonanie podejścia obustronnego do gazomierza o r.przył. cza 25 mm na cianach - z montażem monożł. cza pod gazomierz G-4, 1" x 1"	kpl.	3.000		
3 d.1	KNR-W 2-15 0308-06 analogia	Dodatkowe nakłady na wykonanie podejścia do kurka gazowego głównego (RMS x 0,5)	kpl.	1.000		
4 d.1	KNR-W 2-15 0312-05	Zawór kulowy chromowany do gazu (max.P 42 bar) 1 1/2"	szt.	1.000		
5 d.1	KNR-W 2-15 0312-03	Zawór kulowy chromowany do gazu (max.P 42 bar) 1"	szt.	3.000		
6 d.1	KNR-W 2-15 0303-05	Rurociągi w instalacjach gazowych stalowe o średnicach spawanych o r.nom. 40 mm na cianach w budynkach mieszkalnych	m	2.000		
7 d.1	KNR-W 2-19 0204-04 analogia	Trójniki stalowe o r. nom. 40 mm	szt.	2.000		
8 d.1	KNR-W 2-19 0204-03 analogia	Kolanko stalowe o r. nominalnej 32 mm	szt.	1.000		
9 d.1	KNR 4-01 1212-29	Miniowanie rur wodociągowych i gazowych o r.do 50 mm	m	2.000		
10 d.1	KNR-W 2-02 1517-01	Dwukrot.malowanie farb olejnych lub ftalowych rur gazowych	m	2.000		
11 d.1	wycena indywidualna	Dostawa i montaż przewodu kominowego - wkład stalowy ocynkowany - wentylacja	kpl.	1.000		
12 d.1	wycena indywidualna	Naprawa cian i sufitów w związku z prowadzonymi robotami instalacyjnymi, uzupełnienie tynków, gładzi gipsowych, malowanie cian i sufitów w obrębie prowadzonych robót	kpl.	1.000		
Razem dział: Instalacja wspólna						
2		Instalacja gazowa - lokal nr 1 (firma kurierska)				
13 d.2	KNR-W 2-15 0303-02	Rurociągi w instalacjach gazowych stalowe o średnicach spawanych o r.nom. 20 mm na cianach w budynkach mieszkalnych	m	3.000		
14 d.2	KNR-W 2-19 0204-01 analogia	Kolana stalowe o r. nominalnej 20 mm	szt.	6.000		
15 d.2	KNR-W 2-15 0308-02	Dodatkowe nakłady na wykonanie podejścia obustronnego do gazomierza o r.przył. cza 25 mm na cianach - z montażem monożł. cza pod gazomierz G-4, 1" x 1"	kpl.	1.000		
16 d.2	KNR-W 2-15 0312-02	Zawór kulowy DN 20	szt.	2.000		
17 d.2	KNR INSTAL 0111-02 analogia	Filtr gazowy o r.nom 20 mm	szt.	1.000		
18 d.2	KNR INSTAL 0203-05 analogia	Podejście do grzejnika gazowego wody przepływowej wieloczerpalnego o mocy 24 kW	szt.	1.000		
19 d.2	KNR INSTAL 0205-01	Próba szczelności instalacji gazowej	lokal.	1.000		
20 d.2	KNR-W 2-19 0216-06 analogia	Przejście gazociągu przez ciany murowane grub. 2 cegły dla przył. cza o r.nom.25 mm w tulejach z rur stal. o r.40 mm	przej.	1.000		
21 d.2	KNR 4-01 1212-29	Miniowanie rur wodociągowych i gazowych o r.do 50 mm	m	3.000		
22 d.2	KNR-W 2-02 1517-01	Dwukrot.malowanie farb olejnych lub ftalowych rur gazowych	m	3.000		
23 d.2	KNR 4-01 0322-02	Obsadzenie kratki wentylacyjnych - wywiew (nawiew) kratki o pow. F=200cm ²	szt.	2.000		
24 d.2	KNR 0-35 0223-05	Piec c.o. z zamkniętą komorą spalania Q=24 kW	kpl.	1.000		
25 d.2	wycena indywidualna	Dostawa i montaż przewodu kominowego - przewód stalowy kwasoodporny kotła C.O.	kpl.	1.000		
26 d.2	wycena indywidualna	Naprawa cian i sufitów w związku z prowadzonymi robotami instalacyjnymi, uzupełnienie tynków, gładzi gipsowych, malowanie cian i sufitów w obrębie prowadzonych robót, wykonanie przekucia i zamurowania w związku z prowadzonymi robotami w tym z wykonaniem wentylacji	kpl.	1.000		
Razem dział: Instalacja gazowa - lokal nr 1 (firma kurierska)						
3		Instalacja gazowa - lokal nr 2 (zakład fryzjerski)				

Kosztorys budowlany

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilo	Cena zł	Warto zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
27 d.3	KNR-W 2-15 0303-02	Ruroci gi w instalacjach gazowych stalowe o poł czeniach spawanych o r.nom. 20 mm na cianach w budynkach mieszkalnych	m	7.400		
28 d.3	KNR-W 2-19 0204-01 analogia	Kolana stalowe o r. nominalnej 20 mm	szt.	7.000		
29 d.3	KNR-W 2-15 0308-02	Dodatkowe nakłady na wykonanie podej cia obustronnego do gazomierza o r.przył cza 25 mm na cianach - z montażem monożł cza pod gazomierz G-4, 1" x 1"	kpl.	1.000		
30 d.3	KNR-W 2-15 0312-02	Zawór kulowy DN 20	szt.	2.000		
31 d.3	KNR INSTAL 0111-02 analogia	Filtr gazowy o r.nom 20 mm	szt.	1.000		
32 d.3	KNR INSTAL 0203-05 analogia	Podej cie do grzejnika gazowego wody przepływowej wieloczerpalnego o mocy 24 kW	szt.	1.000		
33 d.3	KNR INSTAL 0205-01	Próba szczelności instalacji gazowej	lokal.	1.000		
34 d.3	KNR-W 2-19 0216-01 analogia	Przej cie gazoci gu przez stropy rurami o r.nom.25 mm w tulejach z rur stal.o r.40 mm - przej cie przez ciany i stropy	przej.	1.000		
35 d.3	KNR 4-01 1212-29	Miniowanie rur wodoci gowych i gazowych o r.do 50 mm	m	7.400		
36 d.3	KNR-W 2-02 1517-01	Dwukrot.malowanie farb olejń lub ftalów rur gazowych	m	7.400		
37 d.3	KNR 4-01 0322-02	Obsadzenie kratki wentylacyjnych - wywiew (nawiew) kratki o pow. F=200cm ²	szt.	2.000		
38 d.3	KNR 0-35 0223-05	Piec c.o. z zamknię t komor spalania Q=24 kW	kpl.	1.000		
39 d.3	wycena indywidualna	Dostawa i montaż przewodu kominowego - przewód stalowy kwasoodporny kotła C.O.	kpl.	1.000		
40 d.3	wycena indywidualna	Dostawa i montaż przewodu kominowego - wkład stalowy ocynkowany - wentylacja	kpl.	1.000		
41 d.3	wycena indywidualna	Naprawa cian i sufitów w zwi zku z prowadzonymi robotami instalacyjnymi, uzupełnienie tynków, gładzi gipsowych, malowanie cian i sufitów w obr bie prowadzonych robót, wykonanie przeku i zamurowa w zwi zu z prowadzonymi robotami w tym z wykonaniem wentylacji	kpl.	1.000		
Razem dział: Instalacja gazowa - lokal nr 2 (zakład fryzierski)						
4	Instalacja gazowa - lokal mieszkalny na pi trze					
42 d.4	KNR-W 2-15 0303-03	Ruroci gi w instalacjach gazowych stalowe o poł czeniach spawanych o r.nom. 25 mm na cianach	m	6.200		
43 d.4	KNR-W 2-15 0303-02	Ruroci gi w instalacjach gazowych stalowe o poł czeniach spawanych o r.nom. 20 mm na cianach w budynkach mieszkalnych	m	2.400		
44 d.4	KNR-W 2-15 0303-01	Ruroci gi w instalacjach gazowych stalowe o poł czeniach spawanych o r.nom. 15 mm na cianach w budynkach mieszkalnych	m	1.200		
45 d.4	KNR-W 2-19 0204-02 analogia	Trójniki do wspawania DN25	szt.	1.000		
46 d.4	KNR-W 2-19 0204-02 analogia	Kolana stalowe o r. nominalnej 25 mm	szt.	5.000		
47 d.4	KNR-W 2-19 0204-01 analogia	Kolana stalowe o r. nominalnej 20 mm	szt.	2.000		
48 d.4	KNR-W 2-19 0204-01 analogia	Kolana stalowe o r. nominalnej 15 mm	szt.	1.000		
49 d.4	KNR-W 2-15 0308-02	Dodatkowe nakłady na wykonanie podej cia obustronnego do gazomierza o r.przył cza 25 mm na cianach - z montażem monożł cza pod gazomierz G-4, 1" x 1"	kpl.	1.000		
50 d.4	KNR-W 2-15 0312-03	Zawór kulowy chromowany do gazu (max.P 42 bar) 1"	szt.	1.000		
51 d.4	KNR-W 2-15 0312-02	Zawór kulowy DN 20	szt.	1.000		
52 d.4	KNR-W 2-15 0312-01	Zawór kulowy DN 15	szt.	1.000		
53 d.4	KNR INSTAL 0111-02 analogia	Filtr gazowy o r.nom 20 mm	szt.	1.000		

Kosztorys budowlany

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Jedn. miary	Ilo	Cena zł	Warto zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
54 d.4	KNR INSTAL 0203-01 analogia	Podje cie do kuchni gazowej - szybkozłacze gazowe 1000mm, k towe 1/2	szt.	1.000		
55 d.4	KNR INSTAL 0203-05 analogia	Podje cie do grzejnika gazowego wody przeplywowej wieloczerpalnego o mocy 24 kW	szt.	1.000		
56 d.4	KNR INSTAL 0205-01	Próba szczelno ci instalacji gazowej	lokal.	1.000		
57 d.4	KNR-W 2-19 0216-06 analogia	Przej cia gazoci gu przez ciany murowane grub. 2 cegly dla przyt czy o r.nom.25 mm w tulejach z rur stal.o r.40 mm	przej.	2.000		
58 d.4	KNR 4-01 1212- 29	Miniowanie rur wodoci gowych i gazowych o r.do 50 mm	m	9.800		
59 d.4	KNR-W 2-02 1517-01	Dwukrot.malowanie farb olejn lub ftalow rur gazowych	m	9.800		
60 d.4	KNR 4-01 0322- 02	Obsadzenie kratki wentylacyjnych - wywiew (nawiew) kratk o pow. F=200cm2	szt.	2.000		
61 d.4	KNR 0-35 0223- 05	Piec c.o. z zamkni t komor spalania Q=24 kW	kpl.	1.000		
62 d.4	wycena indywidualna	Dostawa i monta przewodu kominowego - przewód stalowy kwasoodporny kotła C.O.	kpl.	1.000		
63 d.4	wycena indywidualna	Dostawa i monta przewodu kominowego - wkład stalowy ocynkowany - wentylacja	kpl.	1.000		
64 d.4	wycena indywidualna	Naprawa cian i sufitów w zwi zku z prowadzonymi robotami instalacyjnymi, uzupełnienie tynków, gładzi gipsowych, malowanie cian i sufitów w obr bie prowadzonych robót, wykonaie przeku i zamurowa w zwi zu z prowadzonymi robotami w tym z wykonaniem wentylacji	kpl.	1.000		
Razem dział: Instalacja gazowa - lokal mieszkalny na pi trze						
Warto kosztorysowa robót bez podatku VAT						
Podatek VAT						
Ogółem warto kosztorysowa robót						

Słownie:

Przedmiar robót

WYKONANIE INSTALACJI C.O.

Budowa: **56 - 416 TWARDOGÓRA ul. RATUSZOWA 1c**
Obiekt lub rodzaj robót: **BUDYNEK MIESZKALNO - USŁUGOWY**
Inwestor: **ZAKŁAD GOSPODARKI MIESZKANIOWEJ**
56 - 416 TWARDOGÓRA ul. 1-GO MAJA 2

Obmiar robót

Nr	Opis robót	Jm	Ilość
	WYKONANIE INSTALACJI C.O.		
	INSTALACJE C.O. PARTER LOKAL UŻYTKOWY Nr 1		
1.1	Przebicie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa cementowo-wapienna, grubość ścian 1 1/2 cegły	szt	2,000
1.2	Usunięcie gruzu z budynku		
	Wyliczenie ilości robót:		
	0,20*0,20*0,40*2		0,032000
	RAZEM:		0,032000
1.3	Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi do 1·km - wraz z kosztami utylizacji	m3	0,032
1.4	Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi na każdy następnny 1·km - do 15 km	m3	0,032
1.5	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe fi 200 mm, typ B/I - udział kształtek do 55%, ocynkowane dwupłaszczowe (izolacja 8,0 cm) z wyprowadzeniem ponad ogniomury o min. 30 cm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
	Wyliczenie ilości robót:		
	3,14*0,20*6,60		4,144800
	RAZEM:		4,144800
1.6	Izolacja rurociągów matami (płytami) Thermasheet, izolacja 30·mm, rurociąg 219-273·mm, Thermasheet FR		
	Wyliczenie ilości robót:		
	3,14*0,26*6,60		5,388240
	RAZEM:		5,388240
1.7	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ B/I - udział kształtek do 35%, Fi do 200·mm, ocynkowane R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
	Wyliczenie ilości robót:		
	3,14*0,26*6,60		5,388240
	RAZEM:		5,388240
1.8	Obsadzenie drobnych elementów, w ścianach z cegieł, kratki wentylacyjne (anemostaty lakierowane) fi 160	szt	3,000
1.9	Pompy obiegowe do centralnego ogrzewania wraz z podejściem, wykonanie podejścia i montaż pompy obiegowej o wydajności 4,5·m3/h, króćce przyłączeniowe Dn·1" (25·mm)	szt	1,000
1.10	Urządzenie do podgrzewania wody, ze zbiornikiem 150·dm3	kpl	1,000
1.11	Montaż regulacji bezpośredniego działania temperatury - sterownik pompy	układ	1,000
1.12	Naczynia wzbiorcze przeponowe, otwarte do 20 l	szt	1,000
1.13	Wspawanie nowych podejść	szt	2,000
1.14	Zawory bezpieczeństwa, ciężarkowe lub sprężynowe, 0,6·MPa, Dn·15·mm	szt	2,000
1.15	Grzejniki stalowe, 2·płytowe GP-4	kpl	1,000
1.16	Grzejnik łazienkowy drabinkowy o wym. 60x120 cm	kpl	1,000
1.17	Zawory grzejnikowe termostatyczne o podwójnej regulacji proste z głowicami termostatycznymi, Dn 15·mm	szt	2,000
1.18	Zawory grzejnikowe powrotne proste lub kątowe, Dn 15·mm	szt	2,000
1.19	Zawory przelotowe i zwrotne, gwintowane do c.o., Dn 20·mm	szt	2,000
1.20	Zawory przelotowe i zwrotne, gwintowane do c.o., Dn 25·mm	szt	2,000
1.21	Zawory przelotowe i zwrotne, gwintowane do c.o., Dn 28·mm	szt	2,000
1.22	Zawory przelotowe i zwrotne, gwintowane do c.o., Dn 15·mm	szt	3,000
1.23	Zawory regulacyjne, bezpieczeństwa i filtry, różnicowe regulatory ciśnienia, Dn 25·mm	szt	1,000
1.24	Zawory regulacyjne, bezpieczeństwa i filtry, filtry siatkowe, Dn 25·mm	szt	1,000
1.25	Zawory zwrotne o połączeniach gwintowanych Fi·20·mm	szt	1,000
1.26	Zawory zwrotne o połączeniach gwintowanych Fi·15·mm + wężyk 1/2 x 1/2 40 cm	szt	1,000
1.27	Wiercenie otworów, Fi 25-50·mm, głębokość do 15 cm	szt	2,000
1.28	Wiercenie otworów, Fi do 25·mm, dodatek za każdy 1 cm głębokości ponad 15 cm	szt	1,000
1.29	Rurociągi c.o. miedziane, lutowane, na ścianach, lutowanie miękkie, Fi·18,0/1,0·mm	m	13,000
1.30	Rurociągi c.o. miedziane, lutowane, na ścianach, lutowanie miękkie, Fi·22,0/1,0·mm	m	5,000
1.31	Rurociągi c.o. miedziane, lutowane, na ścianach, lutowanie miękkie, Fi·28,0/1,5·mm	m	4,000
1.32	Rury przyłączone do grzejników c.o., grzejnik płytowy, podłączenie dolne na ścianach, Fi·15·mm	kpl	2,000
1.33	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, z rur stalowych i miedzianych, w budynkach mieszkalnych	szt	5,000
1.34	Próby instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco), z dokonaniem regulacji	układ	1,000

Nr	Opis robót	Jm	Ilość
2	INSTALACJE C.O. PARTER LOKAL UŻYTKOWY Nr 2		
2.1	Przebicie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa cementowo-wapienna, grubość ścian 1 1/2 cegły	szt	3,000
2.2	Usunięcie gruzu z budynku Wyliczenie ilości robót:		
	0,20*0,20*0,40*3		0,048000
	RAZEM:		0,048000
2.3	Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi do 1·km - wraz z kosztami utylizacji	m3	0,048
2.4	Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi na każdy następny 1·km - do 15 km	m3	0,048
2.5	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe fi 200 mm, typ B/I - udział kształtek do 55%, ocynkowane dwupłaszczkowe (izolacja 8,0 cm) z wyprowadzeniem ponad ogniomury o min. 30 cm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 Wyliczenie ilości robót:		
	3,14*0,20*(6,60+3,50)*2		12,685600
	RAZEM:		12,685600
2.6	Izolacja rurociągów matami (plytami) Thermasheet, izolacja 30-mm, rurociąg 219-273-mm, Thermasheet FR Wyliczenie ilości robót:		
	3,14*0,26*6,60*2		10,776480
	RAZEM:		10,776480
2.7	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ B/I - udział kształtek do 35%, Fi do 200-mm, ocynkowane R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 Wyliczenie ilości robót:		
	3,14*0,26*6,60*2		10,776480
	RAZEM:		10,776480
2.8	Obudowa rury wentylacyjnej płytami gipsowo-kartonowymi wodoodpornymi na rusztach metalowych, obudowa belek i podciągów jednowarstwowa, Wyliczenie ilości robót:		
	0,80*3,50		2,800000
	RAZEM:		2,800000
2.9	Obsadzenie drobnych elementów, w ścianach z cegieł, kratki wentylacyjne (anemostaty lakierowane) fi 160	szt	4,000
2.10	Pompy obiegowe do centralnego ogrzewania wraz z podejściem, wykonanie podejścia i montaż pompy obiegowej o wydajności 4,5·m3/h, króćce przyłączeniowe Dn·1" (25·mm)	szt	1,000
2.11	Urządzenie do podgrzewania wody, ze zbiornikiem 150·dm3	kpl	1,000
2.12	Montaż regulacji bezpośredniego działania temperatury - sterownik pompy	układ	1,000
2.13	Naczynia wzbiorcze przeponowe, otwarte do 20 l	szt	1,000
2.14	Wspawanie nowych podejść	szt	2,000
2.15	Zawory bezpieczeństwa, ciężarkowe lub sprężynowe, 0,6·MPa, Dn·15·mm	szt	2,000
2.16	Grzejniki stalowe, 2-płytowe GP-4	kpl	1,000
2.17	Grzejnik łazienkowy drabinkowy o wym. 60x120 cm	kpl	1,000
2.18	Zawory grzejnikowe termostatyczne o podwójnej regulacji proste z głowicami termostatycznymi, Dn 15·mm	szt	2,000
2.19	Zawory grzejnikowe powrotne proste lub kątowe, Dn 15·mm	szt	2,000
2.20	Zawory przelotowe i zwrotne, gwintowane do c.o., Dn 20·mm	szt	2,000
2.21	Zawory przelotowe i zwrotne, gwintowane do c.o., Dn 25·mm	szt	2,000
2.22	Zawory przelotowe i zwrotne, gwintowane do c.o., Dn 28·mm	szt	2,000
2.23	Zawory przelotowe i zwrotne, gwintowane do c.o., Dn 15·mm	szt	3,000
2.24	Zawory regulacyjne, bezpieczeństwa i filtry, różnicowe regulatory ciśnienia, Dn 25·mm	szt	1,000
2.25	Zawory regulacyjne, bezpieczeństwa i filtry, filtry siatkowe, Dn 25·mm	szt	1,000
2.26	Zawory zwrotne o połączeniach gwintowanych Fi·20·mm	szt	1,000
2.27	Zawory zwrotne o połączeniach gwintowanych Fi·15·mm + wężyk 1/2 x 1/2 40 cm	szt	1,000
2.28	Wiercenie otworów, Fi 25-50·mm, głębokość do 15 cm	szt	2,000
2.29	Wiercenie otworów, Fi do 25·mm, dodatek za każdy 1 cm głębokości ponad 15 cm	szt	1,000
2.30	Rurociągi c.o. miedziane, lutowane, na ścianach, lutowanie miękkie, Fi·18,0/1,0·mm	m	13,000
2.31	Rurociągi c.o. miedziane, lutowane, na ścianach, lutowanie miękkie, Fi·22,0/1,0·mm	m	9,000
2.32	Rurociągi c.o. miedziane, lutowane, na ścianach, lutowanie miękkie, Fi·28,0/1,5·mm	m	4,000
2.33	Rury przyłączone do grzejników c.o., grzejnik płytowy, podłączenie dolne na ścianach, Fi·15·mm	kpl	2,000
2.34	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, z rur stalowych i miedzianych, w budynkach mieszkalnych	szt	5,000
2.35	Próby instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco), z dokonaniem regulacji	układ	1,000

Nr	Opis robót	Jm	Ilość
3	INSTALACJE C.O. PRZEŁĄCZENIE NA KOCIOŁ GAZOWY MIESZKANIE I PIĘTRO		
3.1	Odlączenie i przełączenie kotła, żeliwnego wodnego	kpl	1,000
3.2	Demontaż i rozebranie kotła	kpl	1,000
3.3	Wstawienie odgałęzienia z rur miedzianych, Fi-28-mm	szt	2,000
3.4	Przebicie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa cementowo-wapienna, grubość ścian 1 1/2 cegły	szt	2,000
3.5	Usunięcie gruzu z budynku		
	Wyliczenie ilości robót:		
	0,20*0,20*0,40*2		0,032000
	RAZEM:		0,032000
3.6	Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi do 1-km - wraz z kosztami utylizacji	m3	0,032
3.7	Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi na każdy następny 1-km - do 15 km	m3	0,032
3.8	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe fi 200 mm, typ B/I - udział kształtek do 55%, ocynkowane dwupłaszczkowe (izolacja 8,0 cm) z wyprowadzeniem ponad ogniomury o min. 30 cm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
	Wyliczenie ilości robót:		
	3,14*0,20*3,60		2,260800
	RAZEM:		2,260800
3.9	Izolacja rurociągów matami (płytkami) Thermasheet, izolacja 30-mm, rurociąg 219-273-mm, Thermasheet FR		
	Wyliczenie ilości robót:		
	3,14*0,26*3,60		2,939040
	RAZEM:	m2	2,939
3.10	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ B/I - udział kształtek do 35%, Fi do 200-mm, ocynkowane R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
	Wyliczenie ilości robót:		
	3,14*0,26*3,60		2,939040
	RAZEM:	m2	2,939
3.11	Obsadzenie drobnych elementów, w ścianach z cegieł, kratki wentylacyjne (anemostaty lakierowane) fi 160	szt	3,000

Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
	Kosztorys	WYKONANIE INSTALACJI C.O.					
1	Element	INSTALACJE C.O. PARTER LOKAL UŻYTKOWY Nr 1					
1.1	KNR 401/333/10	Przebiecie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa cementowo-wapienna, grubość ścian 1 1/2 cegły	szt		2,000		
		Robocizna					
		Cieśle grupa II	r-g	0,17	0,34000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,72	1,44000		
1.2	KNR 401/106/5	Usunięcie gruzu z budynku	m3		0,032		
		Robocizna					
		Robotnicy grupa I	r-g	5,91	0,18912		
1.3	KNR 401/108/11	Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczymi do 1·km - wraz z kosztami utylizacji	m3		0,032		
		Robocizna					
		Robotnicy grupa I	r-g	0,86	0,02752		
		Materiały					
		Utylizacja gruzu	m3	1	0,03200		
		Sprzęt					
		Samochód samowyładowczy do 5,0-t	m-g	0,5	0,01600		
1.4	KNR 401/108/12	Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczymi na każdy następny 1·km - do 15 km Krotność=14	m3		0,032		
		Sprzęt					
		Samochód samowyładowczy do 5,0-t	m-g	0,02	0,00896		
1.5	KNR 217/114/2 (1)	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe fi 200 mm, typ B/I - udział kształtek do 55%, ocynkowane dwupłaszczkowe (izolacja 8,0 cm) z wyprowadzeniem ponad ogniomury o min. 30 cm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2		4,145		
		Robocizna					
		Monter urządzeń i instalacji powietrznych III	r-g	0,03	0,11875		
		Monter urządzeń i instalacji powietrznych II	r-g	1,89	7,48152		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,15	0,59377		
		Materiały					
		Przewód (prostka) wentylacyjny, kołowy typ B/I z blachy stalowej ocynkowanej, dwupłaszczkowy (izolacja 8,0 cm) średnica do 200mm	m2	0,61	2,52845		
		Kształtka wentylacyjna, kołowa typu Spiro z taśmy stalowej ocynkowanej, średnica do 200mm izolowana grub. 8 cm	m2	0,41	1,69945		
		Podpora kanału wentylacyjnego typ A, dla przewodów typu A/I obwód do 600mm	szt	0,41	1,69945		
		Uszczelka gumowa do przewodów wentylacyjnych kołowych	szt	2,75	11,39875		
		Podkładki amortyzacyjne z płyty gumowej grubości 5·mm	szt	0,43	1,78235		
		Śruby stalowe średniodokładne M16 z nakrętkami i podkładkami	kg	0,64	2,65280		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	0,5			
		Sprzęt					
		Samochód dostawczy do 0,9 t	m-g	0,08	0,33160		
1.6	KNR 34/113/11 (1)	Izolacja rurociągów matami (płytami) Thermasheet, izolacja 30·mm, rurociąg 219-273·mm, Thermasheet FR	m2		5,388		
		Robocizna					
		Izolarze grupa II	r-g	0,22	1,18536		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,22	1,18536		
		Materiały					
		Mata (płyta) Thermasheet FR, grubość 30 mm	m2	1,15	6,19620		
		Klej Thermafex 474	dm3	0,18	0,96984		
		Taśma Thermatape FR 3x50 mm	m	0,89	4,79532		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	3			
		Sprzęt					
		Środek transportowy	m-g	0,015	0,08082		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.7	KNR 217/113/2 (1)	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ B/I - udział kształtek do 35%, Fi do 200·mm, ocynkowane R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2		5,388		
		Robocizna					
		Monter urządzeń i instalacji powietrznych III	r-g	0,03	0,15437		
		Monter urządzeń i instalacji powietrznych II	r-g	1,54	7,92413		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,13	0,66892		
		Materiały					
		Przewody wentylacyjne ocynkowane typ B/I kołowe Fi·do 200·mm	m2	0,74	3,98712		
		Kształtki ocynkowane wentylacyjne typ B/I kołowe Fi·100-200·mm	m2	0,28	1,50864		
		Podpory przewodów wentylacyjnych typ C, Fi·200·mm	szt	0,41	2,20908		
		Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych kołowe 200·mm	szt	2,28	12,28464		
		Podkładki amortyzacyjne z płyty gumowej grubości 5·mm	szt	0,43	2,31684		
		Śruby stalowe zgrubne M8 z nakrętkami i podkładkami	kg	0,51	2,74788		
		Nakłady pomocnicze					
Materiały inne (Materiały)	%	0,5					
Sprzęt							
Samochód dostawczy do 0,9 t	m-g	0,07	0,37716				
1.8	KNR 401/322/2	Obsadzenie drobnych elementów, w ścianach z cegieł, kratki wentylacyjne (anemostaty lakierowane) fi 160	szt		3,000		
		Robocizna					
		Cieśle grupa II	r-g	0,17	0,51000		
		Murarze grupa II	r-g	0,47	1,41000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,04	0,12000		
		Materiały					
		Cegła budowlana pełna	szt.	2	6,00000		
		Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	kg	2,07	6,21000		
		Anemostat kołowy lakierowany - przewód fi 160	szt	1	3,00000		
		Piasek do zapraw(2)	m3	0,005	0,01500		
		Woda	m3	0,002	0,00600		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1,5			
1.9	KNR 35/208/1	Pompy obiegowe do centralnego ogrzewania wraz z podejściem, wykonanie podejścia i montaż pompy obiegowej o wydajności 4,5·m3/h, króćce przyłączeniowe Dn·1" (25·mm)	szt		1,000		
		Robocizna					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	2,08	2,08000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,3	0,30000		
		Materiały					
		Pompa obiegowa do c.o., do 4,5 m3/h, króćce przyłączeniowe Fi 1" (25 mm) (1)	szt	1	1,00000		
		Kształtka kielichowa, miedziana fi 28 mm	szt	2,1	2,10000		
		Kształtki przejściowe mosiężne, do rur miedzianych Fi·G1"x28·mm (1)	szt	2,1	2,10000		
		Półśrubunki z nakrętkami mosiężne Fi·1"x1 1/2"	szt	2,1	2,10000		
		Uchwyty stalowe pojedyncze z wkładką elastyczną do rur miedzianych, 2·dzielne, skręcane wkrętami z kołkiem rozporowym z tworzywa sztucznego Fi·28·mm	kpl	2	2,00000		
		Sprzęt					
		Samochód dostawczy do 0,9 t	m-g	0,11	0,11000		
		1.10	KNR 215/121/1	Urządzenie do podgrzewania wody, ze zbiornikiem 150·dm3	kpl		1,000
Robocizna							
Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g			3,01	3,01000		
Robotnicy grupa I	r-g			1,2	1,20000		
Materiały							
Zawory przelotowe proste żeliwne ocynkowane	szt			1	1,00000		
Zawór zwrotny przelotowy c.o. M3003 mosiężny, Fi·15·mm	szt			1	1,00000		
Zawory bezpieczeństwa ciężarkowe	szt			1	1,00000		
Podgrzewacz wody pionowy z węzownicą i grzałką elektryczną o poj. 100 l	kpl			1	1,00000		
Nakłady pomocnicze							
Materiały inne (Materiały)	%			0,9			
Sprzęt							
Samochód dostawczy do 0,9 t	m-g			0,1	0,10000		
1.11	KNR 708/205/2	Montaż regulacji bezpośredniego działania temperatury - sterownik pompy	układ		1,000		
		Robocizna					
		Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej IV	r-g	7,16	7,16000		
		Materiały					
		Sterownik pompy	kpl	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	5			
		Sprzęt					
		Samochód dostawczy do 0,9 t	m-g	0,07	0,07000		
		Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	0,2	0,20000		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.12	KNR 35/221/2	Naczynia wzbiornicze przeponowe, otwarte do 20 l	szt		1,000		
		Robocizna					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	1,5	1,50000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,1	0,10000		
		Materiały					
		Naczynia wzbiornicze, przeponowe, ciśnieniowe, pojemności do 8,0-dm3	szt	1	1,00000		
		Konstrukcja wsporcza do naczynia wzbiorniczego o pojemności do 8,0-dm3	kg	1,2	1,20000		
		Kształtka kielichowa, miedziana Fi 22 mm	szt	2,1	2,10000		
		Dwuzłączka przejściowa, mosiężna Fi 3/4"x22	szt	1,05	1,05000		
		Sprzęt					
Samochód dostawczy do 0,9 t	m-g	0,04	0,04000				
1.13	KNR 215/403/3 (1)	Wspawanie nowych podejść	szt		2,000		
		Robocizna					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	0,2942	0,58840		
		Spawacze grupa II	r-g	0,1229	0,24580		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,1691	0,33820		
		Materiały					
		Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna fi 33,7/3,2(25)mm	m	1,03	2,06000		
		Uchwyty stalowe pojedyncze z wkładką elastyczną do rur miedzianych, 2-dzielne, skręcane wkrętami z kołkiem rozporowym z tworzywa sztucznego Fi:28 mm	kpl	0,392	0,78400		
		Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,013	0,02600		
		Tlen techniczny sprężony	m3	0,017	0,03400		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1			
		Sprzęt					
		Samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0,0141	0,02820		
1.14	KNRW 215/526/1	Zawory bezpieczeństwa, ciężarkowe lub sprężynowe, 0,6-MPa, Dn·15·mm	szt		2,000		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,96	1,92000		
		Materiały					
		Zawór bezpieczeństwa ciężarkowy gwintowany, 0,6-MPa, Fi·15·mm	szt	1	2,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	3			
Sprzęt							
Środek transportowy	m-g	0,01	0,02000				
1.15	KNR 215/419/4	Grzejniki stalowe, 2-płytowe GP-4	kpl		1,000		
		Robocizna					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	0,44	0,44000		
		Robotnicy grupa I	r-g	1,16	1,16000		
		Materiały					
		Grzejnik stalowy 2-płytowy z zestawem wsporników montażowych 22x1100x600	kpl	1	1,00000		
		Trójniki przyłączne mosiężne, do grzejników płytowych	szt	2	2,00000		
		Nakłady pomocnicze					
Materiały inne (Materiały)	%	0,9					
Sprzęt							
Samochód dostawczy do 0,9 t	m-g	0,38	0,38000				
1.16	KNR 215/419/1	Grzejnik łazienkowy drabinkowy o wym. 60x120 cm	kpl		1,000		
		Robocizna					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	0,35	0,35000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,63	0,63000		
		Materiały					
		Grzejnik łazienkowy drabinkowy	kpl	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	0,9			
Sprzęt							
Samochód dostawczy do 0,9 t	m-g	0,12	0,12000				
1.17	KNR 31/208/1 (1)	Zawory grzejnikowe termostatyczne o podwójnej regulacji proste z głowicami termostatycznymi, Dn 15·mm	szt		2,000		
		Robocizna					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	0,24	0,48000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,02	0,04000		
		Materiały					
		Zawór grzejnikowy termostatyczny z głowicą fi 15 mm	szt	1	2,00000		
		Kształtka mosiężna	szt	1,03	2,06000		
		Tuleja wspomagająca Fi 15 mm	szt	1	2,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	5,1			
Sprzęt							
Samochód dostawczy do 0,9 t	m-g	0,01	0,02000				

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.18	KNR 31/208/3	Zawory grzejnikowe powrotne proste lub kątowe, Dn 15-mm	szt		2,000		
		Robocizna					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	0,27	0,54000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,01	0,02000		
		Materiały					
		Zawór powrotny prosty lub kątowy, mosiężny Fi 15 mm	szt	1	2,00000		
		Kształtka mosiężna	szt	1,03	2,06000		
		Tuleja wspomagająca Fi 15 mm	szt	1	2,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	5,1			
Sprzęt							
Samochód dostawczy do 0,9 t	m-g	0,01	0,02000				
1.19	KNR 31/210/2 (1)	Zawory przelotowe i zwrotne, gwintowane do c.o., Dn 20-mm	szt		2,000		
		Robocizna					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	0,26	0,52000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,02	0,04000		
		Materiały					
		Zawór wodny przelotowy kulowy mosiężny gwintowany Fi 20-mm	szt	1	2,00000		
		Kształtka mosiężna	szt	2,06	4,12000		
		Tuleja wspomagająca Fi 20 mm	szt	2	4,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	5,1			
Sprzęt							
Samochód dostawczy do 0,9 t	m-g	0,01	0,02000				
1.20	KNR 31/210/3 (1)	Zawory przelotowe i zwrotne, gwintowane do c.o., Dn 25-mm	szt		2,000		
		Robocizna					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	0,3	0,60000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,02	0,04000		
		Materiały					
		Zawór wodny przelotowy kulowy mosiężny gwintowany Fi 25-mm	szt	1	2,00000		
		Kształtka mosiężna	szt	2,06	4,12000		
		Tuleja wspomagająca Fi 25 mm	szt	2	4,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	5,1			
Sprzęt							
Samochód dostawczy do 0,9 t	m-g	0,01	0,02000				
1.21	KNR 31/210/3 (1)	Zawory przelotowe i zwrotne, gwintowane do c.o., Dn 28-mm	szt		2,000		
		Robocizna					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	0,3	0,60000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,02	0,04000		
		Materiały					
		Zawór wodny przelotowy kulowy mosiężny gwintowany Fi 28-mm	szt	1	2,00000		
		Kształtka mosiężna	szt	2,06	4,12000		
		Tuleja wspomagająca Fi 28 mm	szt	2	4,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	5,1			
Sprzęt							
Samochód dostawczy do 0,9 t	m-g	0,01	0,02000				
1.22	KNR 31/210/1 (1)	Zawory przelotowe i zwrotne, gwintowane do c.o., Dn 15-mm	szt		3,000		
		Robocizna					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	0,24	0,72000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,01	0,03000		
		Materiały					
		Zawór wodny przelotowy prosty mosiężny Dn 15 mm	szt	1	3,00000		
		Kształtka mosiężna	szt	2,06	6,18000		
		Tuleja wspomagająca Fi 15 mm	szt	2	6,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	5,1			
Sprzęt							
Samochód dostawczy do 0,9 t	m-g	0,01	0,03000				
1.23	KNR 31/209/2	Zawory regulacyjne, bezpieczeństwa i filtry, różnicowe regulatory ciśnienia, Dn 25 mm	szt		1,000		
		Robocizna					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	0,3	0,30000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,02	0,02000		
		Materiały					
		Różnicowe regulatory ciśnienia, mosiężne, przepływ 5,0m ³ /h, zakres nastaw 5-50kPa, Fi 25 mm	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
Materiały inne (Materiały)	%	5,1					
Sprzęt							
Samochód dostawczy do 0,9 t	m-g	0,01	0,01000				

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.24	KNR 31/209/9	Zawory regulacyjne, bezpieczeństwa i filtry, filtry siatkowe, Dn 25-mm	szt		1,000		
		Robocizna					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	0,41	0,41000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,02	0,02000		
		Materiały					
		Filtr osadnikowy siatkowy skośny mosiężny, Dn-25-mm	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
Materiały inne (Materiały)	%	5,1					
		Sprzęt					
		Samochód dostawczy do 0,9 t	m-g	0,01	0,01000		
1.25	KNR 215/408/2 (1)	Zawory zwrotne o połączeniach gwintowanych Fi-20-mm	szt		1,000		
		Robocizna					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	0,14	0,14000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,21	0,21000		
		Materiały					
		Zawór zwrotny o połączeniach gwintowanych Fi-20-mm	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
Materiały inne (Materiały)	%	0,5					
		Sprzęt					
		Samochód dostawczy do 0,9 t	m-g	0,03	0,03000		
1.26	KNR 215/408/2 (1)	Zawory zwrotne o połączeniach gwintowanych Fi-15-mm + wężyk 1/2 x 1/2 40 cm	szt		1,000		
		Robocizna					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	0,14	0,14000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,21	0,21000		
		Materiały					
		Zawór zwrotny o połączeniach gwintowanych Fi-15-mm	szt	1	1,00000		
		Wężyk 1/2 x 1/2 dł. 40 cm	szt	1	1,00000		
Nakłady pomocnicze							
Materiały inne (Materiały)	%	0,5					
		Sprzęt					
		Samochód dostawczy do 0,9 t	m-g	0,03	0,03000		
1.27	ZNPP 12/2114/7	Wiercenie otworów, Fi 25-50-mm, głębokość do 15 cm	szt		2,000		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,165	0,33000		
1.28	ZNPP 12/2114/4	Wiercenie otworów, Fi do 25-mm, dodatek za każdy 1 cm głębokości ponad 15 cm	szt		1,000		
		Krotność=15					
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,0076	0,11400		
1.29	KNR INSTAL 215/301/4	Rurociągi c.o. miedziane, lutowane, na ścianach, lutowanie miękkie, Fi-18,0/1,0-mm	m		13,000		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,5652	7,34760		
		Materiały					
		Rura miedziana, stan twardy F-37, Fi-18/1,5-mm (1)	m	1,04	13,52000		
		Łączniki miedziane kielichowe	szt	0,69	8,97000		
		Tuleja ochronna z PVC do rur miedzianych	szt	0,3	3,90000		
Uchwyty stalowe pojedyncze z wkładką elastyczną do rur miedzianych, 2-dzielne, skręcane wkrętami z kołkiem rozporowym z tworzywa sztucznego Fi-18-mm	kpl	0,85	11,05000				
Nakłady pomocnicze							
Materiały inne (Materiały)	%	3					
		Sprzęt					
		Środek transportowy	m-g	0,0041	0,05330		
1.30	KNR INSTAL 215/301/5	Rurociągi c.o. miedziane, lutowane, na ścianach, lutowanie miękkie, Fi-22,0/1,0-mm	m		5,000		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,605	3,02500		
		Materiały					
		Rura miedziana, stan twardy F-37, Fi-22/1,0-mm	m	1,03	5,15000		
		Łączniki miedziane kielichowe	szt	0,61	3,05000		
		Tuleja ochronna z PVC do rur miedzianych	szt	0,3	1,50000		
Uchwyty stalowe pojedyncze z wkładką elastyczną do rur miedzianych, 2-dzielne, skręcane wkrętami z kołkiem rozporowym z tworzywa sztucznego Fi-22-mm	kpl	0,8	4,00000				
Nakłady pomocnicze							
Materiały inne (Materiały)	%	3					
		Sprzęt					
		Środek transportowy	m-g	0,0045	0,02250		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.31	KNR INSTAL 215/301/6	Rurociągi c.o. miedziane, lutowane, na ścianach, lutowanie miękkie, Fi-28,0/1,5-mm	m		4,000		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,6478	2,59120		
		Materiały					
		Rura miedziana, stan twardy F-37, Fi-28/1,5-mm (1)	m	1,03	4,12000		
		Łączniki miedziane kielichowe	szt	0,56	2,24000		
		Tuleja ochronna z PVC do rur miedzianych	szt	0,28	1,12000		
		Uchwyty stalowe pojedyncze z wkładką elastyczną do rur miedzianych, 2-dzielne, skręcane wkrętami z kołkiem rozporowym z tworzywa sztucznego Fi-28 mm	kpl	0,75	3,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	3			
Sprzęt							
		Środek transportowy	m-g	0,007	0,02800		
1.32	KNR INSTAL 215/305/8	Rury przyłączone do grzejników c.o., grzejnik płytowy, podłączenie dolne na ścianach, Fi-15-mm	kpl		2,000		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,77	1,54000		
		Materiały					
		Złączka miedziana kielichowa	szt	4	8,00000		
		Złączka grzejnikowa mosiężna	szt	2	4,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	3			
Sprzęt							
		Środek transportowy	m-g	0,01	0,02000		
1.33	KNRW 215/406/1	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, z rur stalowych i miedzianych, w budynkach mieszkalnych	szt		5,000		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,325	1,62500		
1.34	KNRW 215/436/1	Próby instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco), z dokonaniem regulacji	układ		1,000		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,357	0,35700		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
2	Element	INSTALACJE C.O. PARTER LOKAL UŻYTKOWY Nr 2					
2.1	KNR 401/333/10	Przebicie otworów w ścianach z cegiel, zaprawa cementowo-wapienna, grubość ścian 1 1/2 cegły	szt		3,000		
		Robocizna					
		Cieśle grupa II	r-g	0,17	0,51000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,72	2,16000		
2.2	KNR 401/106/5	Usunięcie gruzu z budynku	m3		0,048		
		Robocizna					
		Robotnicy grupa I	r-g	5,91	0,28368		
2.3	KNR 401/108/11	Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi do 1·km - wraz z kosztami utylizacji	m3		0,048		
		Robocizna					
		Robotnicy grupa I	r-g	0,86	0,04128		
		Materiały					
		Utylizacja gruzu	m3	1	0,04800		
		Sprzęt					
		Samochód samowyladowczy do 5,0·t	m-g	0,5	0,02400		
2.4	KNR 401/108/12	Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi na każdy następny 1·km - do 15 km Krotność=14	m3		0,048		
		Sprzęt					
		Samochód samowyladowczy do 5,0·t	m-g	0,02	0,01344		
2.5	KNR 217/114/2 (1)	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe fi 200 mm, typ B/I - udział kształtek do 55%, ocynkowane dwupłaszczowe (izolacja 8,0 cm) z wyprowadzeniem ponad ogniomury o min. 30 cm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2		12,686		
		Robocizna					
		Monter urządzeń i instalacji powietrznych III	r-g	0,03	0,36345		
		Monter urządzeń i instalacji powietrznych II	r-g	1,89	22,89760		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,15	1,81727		
		Materiały					
		Przewód (prostka) wentylacyjny, kołowy typ B/I z blachy stalowej ocynkowanej, dwupłaszczowy (izolacja 8,0 cm) średnica do 200mm	m2	0,61	7,73846		
		Kształtka wentylacyjna, kołowa typu Spiro z taśmy stalowej ocynkowanej, średnica do 200mm izolowana grub. 8 cm	m2	0,41	5,20126		
		Podpora kanału wentylacyjnego typ A, dla przewodów typu A/I obwód do 600mm	szt	0,41	5,20126		
		Uszczelka gumowa do przewodów wentylacyjnych kołowych	szt	2,75	34,88650		
		Podkładki amortyzacyjne z płyty gumowej grubości 5·mm	szt	0,43	5,45498		
		Śruby stalowe średnodokładne M16 z nakrętkami i podkładkami	kg	0,64	8,11904		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	0,5			
		Sprzęt					
		Samochód dostawczy do 0,9 t	m-g	0,08	1,01488		
2.6	KNR 34/113/11 (1)	Izolacja rurociągów matami (płytami) Thermasheet, izolacja 30·mm, rurociąg 219-273·mm, Thermasheet FR	m2		10,776		
		Robocizna					
		Izolarze grupa II	r-g	0,22	2,37072		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,22	2,37072		
		Materiały					
		Mata (płyta) Thermasheet FR, grubość 30 mm	m2	1,15	12,39240		
		Klej Thermaflex 474	dm3	0,18	1,93968		
		Taśma Thermatape FR 3x50 mm	m	0,89	9,59064		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	3			
		Sprzęt					
		Środek transportowy	m-g	0,015	0,16164		
2.7	KNR 217/113/2 (1)	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ B/I - udział kształtek do 35%, Fi do 200·mm, ocynkowane R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2		10,776		
		Robocizna					
		Monter urządzeń i instalacji powietrznych III	r-g	0,03	0,30873		
		Monter urządzeń i instalacji powietrznych II	r-g	1,54	15,84826		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,13	1,33784		
		Materiały					
		Przewody wentylacyjne ocynkowane typ B/I kołowe Fi·do 200·mm	m2	0,74	7,97424		
		Kształtki ocynkowane wentylacyjne typ B/I kołowe Fi·100-200·mm	m2	0,28	3,01728		
		Podpory przewodów wentylacyjnych typ C, Fi·200·mm	szt	0,41	4,41816		
		Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych kołowe 200·mm	szt	2,28	24,56928		
		Podkładki amortyzacyjne z płyty gumowej grubości 5·mm	szt	0,43	4,63368		
		Śruby stalowe zgrubne M8 z nakrętkami i podkładkami	kg	0,51	5,49576		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	0,5			
		Sprzęt					
		Samochód dostawczy do 0,9 t	m-g	0,07	0,75432		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
2.8	KNR 14/2011/7 (1)	Obudowa rury wentylacyjnej płytami gipsowo-kartonowymi wodoodpornymi na rusztach metalowych, obudowa belek i podciągów jednowarstwowa, Robocizna Monter płyt gipsowych II Monter płyt gipsowych III Materiały Blachowkręty Gips budowlany szpachlowy Kołki stalowe do wstrzeliwania z nabojami i osłoną Kształownik stalowy profil C-50x0.60 Kształownik stalowy profil U-50x0.60 do płyt gipsowo-kartonowych Płyta gipsowo-kartonowa, wodoodporna grubości 12,5 mm Taśma spoinowa z włókna szklanego Woda przemysłowa Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały) Sprzęt Środek transportowy Wyciąg	m2		2,800		
			r-g	0,842	2,35760		
			r-g	1,2631	3,53668		
			szt	17	47,60000		
			kg	1,32	3,69600		
			szt	4,06	11,36800		
			m	2,05	5,74000		
			m	0,76	2,12800		
			m2	1,05	2,94000		
			m	2,264	6,33920		
			m3	0,00086	0,00241		
			%	1,5			
			m-g	0,016	0,04480		
			m-g	0,021	0,05880		
2.9	KNR 401/322/2	Obsadzenie drobnych elementów, w ścianach z cegieł, kratki wentylacyjne (anemostaty lakierowane) fi 160 Robocizna Cieśle grupa II Murarze grupa II Robotnicy grupa I Materiały Cegła budowlana pełna Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków Anemostat kołowy lakierowany - przewód fi 160 Piasek do zapraw(2) Woda Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	szt		4,000		
			r-g	0,17	0,68000		
			r-g	0,47	1,88000		
			r-g	0,04	0,16000		
			szt.	2	8,00000		
			kg	2,07	8,28000		
			szt	1	4,00000		
			m3	0,005	0,02000		
			m3	0,002	0,00800		
			%	1,5			
2.10	KNR 35/208/1	Pompy obiegowe do centralnego ogrzewania wraz z podejściem, wykonanie podejścia i montaż pompy obiegowej o wydajności 4,5-m3/h, króćce przyłączeniowe Dn-1" (25-mm) Robocizna Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III Robotnicy grupa I Materiały Pompa obiegowa do c.o., do 4.5 m3/h, króćce przyłączeniowe Fi 1" (25 mm) (1) Kształka kielichowa, miedziana fi 28 mm Kształtki przejściowe mosiężne, do rur miedzianych Fi-G1"x28-mm (1) Półsrubunki z nakrętkami mosiężne Fi-1"x1 1/2" Uchwyty stalowe pojedyncze z wkładką elastyczną do rur miedzianych, 2-dzielne, skręcane wkrętami z kołkiem rozporowym z tworzywa sztucznego Fi-28-mm Sprzęt Samochód dostawczy do 0,9 t	szt		1,000		
			r-g	2,08	2,08000		
			r-g	0,3	0,30000		
			szt	1	1,00000		
			szt	2,1	2,10000		
			szt	2,1	2,10000		
			szt	2,1	2,10000		
			kpl	2	2,00000		
			m-g	0,11	0,11000		
2.11	KNR 215/121/1	Urządzenie do podgrzewania wody, ze zbiornikiem 150-dm3 Robocizna Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III Robotnicy grupa I Materiały Zawory przelotowe proste żeliwne ocynkowane Zawór zwrotny przelotowy c.o. M3003 mosiężny, Fi-15-mm Zawory bezpieczeństwa ciężarkowe Podgrzewacz wody pionowy z węzownicą i grzałką elektryczną o poj. 100 l Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały) Sprzęt Samochód dostawczy do 0,9 t	kpl		1,000		
			r-g	3,01	3,01000		
			r-g	1,2	1,20000		
			szt	1	1,00000		
			szt	1	1,00000		
			szt	1	1,00000		
			kpl	1	1,00000		
			%	0,9			
			m-g	0,1	0,10000		
2.12	KNR 708/205/2	Montaż regulacji bezpośredniego działania temperatury - sterownik pompy Robocizna Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej IV Materiały Sterownik pompy Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały) Sprzęt Samochód dostawczy do 0,9 t Spawarka elektryczna wirująca 300 A	układ		1,000		
			r-g	7,16	7,16000		
			kpl	1	1,00000		
			%	5			
			m-g	0,07	0,07000		
			m-g	0,2	0,20000		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
2.13	KNR 35/221/2	Naczynia wzbiornicze przeponowe, otwarte do 20 l	szt		1,000		
		Robocizna					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	1,5	1,50000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,1	0,10000		
		Materiały					
		Naczynia wzbiornicze, przeponowe, ciśnieniowe, pojemności do 8,0-dm ³	szt	1	1,00000		
		Konstrukcja wsporcza do naczynia wzbiorniczego o pojemności do 8,0-dm ³	kg	1,2	1,20000		
		Kształtka kielichowa, miedziana Fi 22 mm	szt	2,1	2,10000		
		Dwuzłączka przejściowa, mosiężna Fi 3/4"x22	szt	1,05	1,05000		
		Sprzęt					
Samochód dostawczy do 0,9 t	m-g	0,04	0,04000				
2.14	KNR 215/403/3 (1)	Wspawanie nowych podejść	szt		2,000		
		Robocizna					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	0,2942	0,58840		
		Spawacze grupa II	r-g	0,1229	0,24580		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,1691	0,33820		
		Materiały					
		Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna fi 33,7/3,2(25)mm	m	1,03	2,06000		
		Uchwyty stalowe pojedyncze z wkładką elastyczną do rur miedzianych, 2-dzielne, skręcane wkrętami z kołkiem rozporowym z tworzywa sztucznego Fi 28-mm	kpl	0,392	0,78400		
		Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,013	0,02600		
		Tlen techniczny sprężony	m ³	0,017	0,03400		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	1			
		Sprzęt					
		Samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0,0141	0,02820		
		2.15	KNRW 215/526/1	Zawory bezpieczeństwa, ciężarkowe lub sprężynowe, 0,6-MPa, Dn 15-mm	szt		2,000
Robocizna							
Robotnicy	r-g			0,96	1,92000		
Materiały							
Zawór bezpieczeństwa ciężarkowy gwintowany, 0,6-MPa, Fi 15-mm	szt			1	2,00000		
Nakłady pomocnicze							
Materiały inne (Materiały)	%			3			
Sprzęt							
Środek transportowy	m-g	0,01	0,02000				
2.16	KNR 215/419/4	Grzejniki stalowe, 2-płytowe GP-4	kpl		1,000		
		Robocizna					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	0,44	0,44000		
		Robotnicy grupa I	r-g	1,16	1,16000		
		Materiały					
		Grzejnik stalowy 2-płytowy z zestawem wsporników montażowych 22x1100x600	kpl	1	1,00000		
		Trójniki przyłączone mosiężne, do grzejników płytowych	szt	2	2,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	0,9			
		Sprzęt					
Samochód dostawczy do 0,9 t	m-g	0,38	0,38000				
2.17	KNR 215/419/1	Grzejnik łazienkowy drabinkowy o wym. 60x120 cm	kpl		1,000		
		Robocizna					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	0,35	0,35000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,63	0,63000		
		Materiały					
		Grzejnik łazienkowy drabinkowy	kpl	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	0,9			
Sprzęt							
Samochód dostawczy do 0,9 t	m-g	0,12	0,12000				
2.18	KNR 31/208/1 (1)	Zawory grzejnikowe termostatyczne o podwójnej regulacji proste z głowicami termostatycznymi, Dn 15-mm	szt		2,000		
		Robocizna					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	0,24	0,48000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,02	0,04000		
		Materiały					
		Zawór grzejnikowy termostatyczny z głowicą fi 15 mm	szt	1	2,00000		
		Kształtka mosiężna	szt	1,03	2,06000		
		Tuleja wspomagająca Fi 15 mm	szt	1	2,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	5,1			
		Sprzęt					
Samochód dostawczy do 0,9 t	m-g	0,01	0,02000				

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
2.19	KNR 31/208/3	Zawory grzejnikowe powrotne proste lub kątowe, Dn 15-mm	szt		2,000		
		Robocizna					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	0,27	0,54000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,01	0,02000		
		Materiały					
		Zawór powrotny prosty lub kątowy, mosiężny Fi 15 mm	szt	1	2,00000		
		Kształtka mosiężna	szt	1,03	2,06000		
		Tuleja wspomagająca Fi 15 mm	szt	1	2,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	5,1			
Sprzęt							
Samochód dostawczy do 0,9 t	m-g	0,01	0,02000				
2.20	KNR 31/210/2 (1)	Zawory przelotowe i zwrotne, gwintowane do c.o., Dn 20-mm	szt		2,000		
		Robocizna					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	0,26	0,52000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,02	0,04000		
		Materiały					
		Zawór wodny przelotowy kulowy mosiężny gwintowany Fi 20 mm	szt	1	2,00000		
		Kształtka mosiężna	szt	2,06	4,12000		
		Tuleja wspomagająca Fi 20 mm	szt	2	4,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	5,1			
Sprzęt							
Samochód dostawczy do 0,9 t	m-g	0,01	0,02000				
2.21	KNR 31/210/3 (1)	Zawory przelotowe i zwrotne, gwintowane do c.o., Dn 25-mm	szt		2,000		
		Robocizna					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	0,3	0,60000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,02	0,04000		
		Materiały					
		Zawór wodny przelotowy kulowy mosiężny gwintowany Fi 25 mm	szt	1	2,00000		
		Kształtka mosiężna	szt	2,06	4,12000		
		Tuleja wspomagająca Fi 25 mm	szt	2	4,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	5,1			
Sprzęt							
Samochód dostawczy do 0,9 t	m-g	0,01	0,02000				
2.22	KNR 31/210/3 (1)	Zawory przelotowe i zwrotne, gwintowane do c.o., Dn 28-mm	szt		2,000		
		Robocizna					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	0,3	0,60000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,02	0,04000		
		Materiały					
		Zawór wodny przelotowy kulowy mosiężny gwintowany Fi 28 mm	szt	1	2,00000		
		Kształtka mosiężna	szt	2,06	4,12000		
		Tuleja wspomagająca Fi 28 mm	szt	2	4,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	5,1			
Sprzęt							
Samochód dostawczy do 0,9 t	m-g	0,01	0,02000				
2.23	KNR 31/210/1 (1)	Zawory przelotowe i zwrotne, gwintowane do c.o., Dn 15-mm	szt		3,000		
		Robocizna					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	0,24	0,72000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,01	0,03000		
		Materiały					
		Zawór wodny przelotowy prosty mosiężny Dn 15 mm	szt	1	3,00000		
		Kształtka mosiężna	szt	2,06	6,18000		
		Tuleja wspomagająca Fi 15 mm	szt	2	6,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	5,1			
Sprzęt							
Samochód dostawczy do 0,9 t	m-g	0,01	0,03000				
2.24	KNR 31/209/2	Zawory regulacyjne, bezpieczeństwa i filtry, różnicowe regulatory ciśnienia, Dn 25 mm	szt		1,000		
		Robocizna					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	0,3	0,30000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,02	0,02000		
		Materiały					
		Różnicowe regulatory ciśnienia, mosiężne, przepływ 5,0m ³ /h, zakres nastaw 5-50kPa, Fi 25 mm	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	5,1			
Sprzęt							
Samochód dostawczy do 0,9 t	m-g	0,01	0,01000				

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
2.25	KNR 31/209/9	Zawory regulacyjne, bezpieczeństwa i filtry, filtry siatkowe, Dn 25-mm	szt		1,000		
		Robocizna					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	0,41	0,41000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,02	0,02000		
		Materiały					
		Filtr osadnikowy siatkowy skośny mosiężny, Dn-25-mm	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
Materiały inne (Materiały)	%	5,1					
Sprzęt							
		Samochód dostawczy do 0,9 t	m-g	0,01	0,01000		
2.26	KNR 215/408/2 (1)	Zawory zwrotne o połączeniach gwintowanych Fi-20-mm	szt		1,000		
		Robocizna					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	0,14	0,14000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,21	0,21000		
		Materiały					
		Zawór zwrotny o połączeniach gwintowanych Fi-20-mm	szt	1	1,00000		
		Nakłady pomocnicze					
Materiały inne (Materiały)	%	0,5					
Sprzęt							
		Samochód dostawczy do 0,9 t	m-g	0,03	0,03000		
2.27	KNR 215/408/2 (1)	Zawory zwrotne o połączeniach gwintowanych Fi-15-mm + wężyk 1/2 x 1/2 40 cm	szt		1,000		
		Robocizna					
		Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	0,14	0,14000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,21	0,21000		
		Materiały					
		Zawór zwrotny o połączeniach gwintowanych Fi-15-mm	szt	1	1,00000		
		Wężyk 1/2 x 1/2 dł. 40 cm	szt	1	1,00000		
Nakłady pomocnicze							
Materiały inne (Materiały)	%	0,5					
Sprzęt							
		Samochód dostawczy do 0,9 t	m-g	0,03	0,03000		
2.28	ZNPP 12/2114/7	Wiercenie otworów, Fi 25-50-mm, głębokość do 15 cm	szt		2,000		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,165	0,33000		
2.29	ZNPP 12/2114/4	Wiercenie otworów, Fi do 25-mm, dodatek za każdy 1 cm głębokości ponad 15 cm	szt		1,000		
		Krotność=15					
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,0076	0,11400		
2.30	KNR INSTAL 215/301/4	Rurociągi c.o. miedziane, lutowane, na ścianach, lutowanie miękkie, Fi-18,0/1,0-mm	m		13,000		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,5652	7,34760		
		Materiały					
		Rura miedziana, stan twardy F-37, Fi-18/1,5-mm (1)	m	1,04	13,52000		
		Łączniki miedziane kielichowe	szt	0,69	8,97000		
		Tuleja ochronna z PVC do rur miedzianych	szt	0,3	3,90000		
Uchwyty stalowe pojedyncze z wkładką elastyczną do rur miedzianych, 2-dzielne, skręcane wkrętami z kołkiem rozporowym z tworzywa sztucznego Fi-18-mm	kpl	0,85	11,05000				
Nakłady pomocnicze							
Materiały inne (Materiały)	%	3					
Sprzęt							
		Środek transportowy	m-g	0,0041	0,05330		
2.31	KNR INSTAL 215/301/5	Rurociągi c.o. miedziane, lutowane, na ścianach, lutowanie miękkie, Fi-22,0/1,0-mm	m		9,000		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,605	5,44500		
		Materiały					
		Rura miedziana, stan twardy F-37, Fi-22/1,0-mm	m	1,03	9,27000		
		Łączniki miedziane kielichowe	szt	0,61	5,49000		
		Tuleja ochronna z PVC do rur miedzianych	szt	0,3	2,70000		
Uchwyty stalowe pojedyncze z wkładką elastyczną do rur miedzianych, 2-dzielne, skręcane wkrętami z kołkiem rozporowym z tworzywa sztucznego Fi-22-mm	kpl	0,8	7,20000				
Nakłady pomocnicze							
Materiały inne (Materiały)	%	3					
Sprzęt							
		Środek transportowy	m-g	0,0045	0,04050		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
2.32	KNR INSTAL 215/301/6	Rurociągi c.o. miedziane, lutowane, na ścianach, lutowanie miękkie, Fi:28,0/1,5-mm	m		4,000		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,6478	2,59120		
		Materiały					
		Rura miedziana, stan twardy F-37, Fi:28/1,5-mm (1)	m	1,03	4,12000		
		Łączniki miedziane kielichowe	szt	0,56	2,24000		
		Tuleja ochronna z PVC do rur miedzianych	szt	0,28	1,12000		
		Uchwyty stalowe pojedyncze z wkładką elastyczną do rur miedzianych, 2-dzielne, skręcane wkrętami z kołkiem rozporowym z tworzywa sztucznego Fi:28-mm	kpl	0,75	3,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	3			
Sprzęt							
		Środek transportowy	m-g	0,007	0,02800		
2.33	KNR INSTAL 215/305/8	Rury przyłączone do grzejników c.o., grzejnik płytowy, podłączenie dolne na ścianach, Fi:15-mm	kpl		2,000		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,77	1,54000		
		Materiały					
		Złączka miedziana kielichowa	szt	4	8,00000		
		Złączka grzejnikowa mosiężna	szt	2	4,00000		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	3			
Sprzęt							
		Środek transportowy	m-g	0,01	0,02000		
2.34	KNRW 215/406/1	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, z rur stalowych i miedzianych, w budynkach mieszkalnych	szt		5,000		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,325	1,62500		
2.35	KNRW 215/436/1	Próby instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco), z dokonaniem regulacji	układ		1,000		
		Robocizna					
		Robotnicy	r-g	0,357	0,35700		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
3	Element	INSTALACJE C.O. PRZEŁĄCZENIE NA KOCIOŁ GAZOWY MIESZKANIE I PIĘTRO					
3.1	KNR 402/401/2	Odlączenie i przełączenie kotła, żeliwnego wodnego Robocizna Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III Materiały Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały)	kpl r-g r-g szt %		1,000 3,38 7,4 10,00000 5	3,38000 7,40000 10,00000	
3.2	KNR 402/409/2	Demontaż i rozebranie kotła Robocizna Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II Robotnicy grupa I Nakłady pomocnicze Materiały inne (Robocizna)	kpl r-g r-g %		1,000 17,33 8,66 10	17,33000 8,66000	
3.3	KNR 402/505/2	Wstawienie odgałęzienia z rur miedzianych, Fi-28-mm Robocizna Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II Robotnicy grupa I Spawacze grupa II Materiały Rura miedziana, stan twardy F-37, Fi-28/1,5-mm (1) Nakłady pomocnicze Materiały inne (Robocizna)	szt r-g r-g r-g m %		2,000 0,23 0,23 0,93 1,5 10	0,46000 0,46000 1,86000 3,00000	
3.4	KNR 401/333/10	Przebiecie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa cementowo-wapienna, grubość ścian 1 1/2 cegły Robocizna Cieśle grupa II Robotnicy grupa I	szt r-g r-g		2,000 0,17 0,72	0,34000 1,44000	
3.5	KNR 401/106/5	Usunięcie gruzu z budynku Robocizna Robotnicy grupa I	m3 r-g		0,032 5,91	0,18912	
3.6	KNR 401/108/11	Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi do 1·km - wraz z kosztami utylizacji Robocizna Robotnicy grupa I Materiały Utylizacja gruzu Sprzęt Samochód samowyladowczy do 5,0·t	m3 r-g m3 m-g		0,032 0,86 1 0,5	0,02752 0,03200 0,01600	
3.7	KNR 401/108/12	Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi na każdy następny 1·km - do 15 km Krotność=14 Sprzęt Samochód samowyladowczy do 5,0·t	m3 m-g		0,032 0,02	0,00896	
3.8	KNR 217/114/2 (1)	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe fi 200 mm, typ B/I - udział kształtek do 55%, ocynkowane dwupłaszczkowe (izolacja 8,0 cm) z wyprowadzeniem ponad ogniomury o min. 30 cm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 Robocizna Monter urządzeń i instalacji powietrznych III Monter urządzeń i instalacji powietrznych II Robotnicy grupa I Materiały Przewód (prostka) wentylacyjny, kołowy typ B/I z blachy stalowej ocynkowanej, dwupłaszczkowy (izolacja 8,0 cm) średnica do 200mm Kształtka wentylacyjna, kołowa typu Spiro z taśmy stalowej ocynkowanej, średnica do 200mm izolowana grub. 8 cm Podpora kanału wentylacyjnego typ A, dla przewodów typu A/I obwód do 600mm Uszczelka gumowa do przewodów wentylacyjnych kołowych Podkładki amortyzacyjne z płyty gumowej grubości 5·mm Śruby stalowe średnodokładne M16 z nakrętkami i podkładkami Nakłady pomocnicze Materiały inne (Materiały) Sprzęt Samochód dostawczy do 0,9 t	m2 r-g r-g r-g m2 m2 szt szt szt kg % m-g		2,261 0,03 1,89 0,15 0,61 0,41 0,41 2,75 0,43 0,64 0,5 0,08	0,06478 4,08099 0,32389 1,37921 0,92701 0,92701 6,21775 0,92223 1,44704	

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Norma	Ilość	Cena jedn.	Wartość
3.9	KNR 34/113/11 (1)	Izolacja rurociągów matami (płytami) Thermasheet, izolacja 30-mm, rurociąg 219-273-mm, Thermasheet FR	m2		2,939		
		Robocizna					
		Izolarze grupa II	r-g	0,22	0,64658		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,22	0,64658		
		Materiały					
		Mata (płyta) Thermasheet FR, grubość 30 mm	m2	1,15	3,37985		
		Klej Thermaflex 474	dm3	0,18	0,52902		
		Taśma Thermatape FR 3x50 mm	m	0,89	2,61571		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	3			
Sprzęt							
Środek transportowy	m-g	0,015	0,04409				
3.10	KNR 217/113/2 (1)	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ B/I - udział kształtek do 35%, Fi do 200-mm, ocynkowane R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2		2,939		
		Robocizna					
		Monter urządzeń i instalacji powietrznych III	r-g	0,03	0,08420		
		Monter urządzeń i instalacji powietrznych II	r-g	1,54	4,32239		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,13	0,36488		
		Materiały					
		Przewody wentylacyjne ocynkowane typ B/I kołowe Fi do 200-mm	m2	0,74	2,17486		
		Kształtki ocynkowane wentylacyjne typ B/I kołowe Fi 100-200-mm	m2	0,28	0,82292		
		Podpory przewodów wentylacyjnych typ C, Fi 200-mm	szt	0,41	1,20499		
		Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych kołowe 200-mm	szt	2,28	6,70092		
		Podkładki amortyzacyjne z płyty gumowej grubości 5-mm	szt	0,43	1,26377		
		Śruby stalowe zgrubne M8 z nakrętkami i podkładkami	kg	0,51	1,49889		
		Nakłady pomocnicze					
		Materiały inne (Materiały)	%	0,5			
Sprzęt							
Samochód dostawczy do 0,9 t	m-g	0,07	0,20573				
3.11	KNR 401/322/2	Obsadzenie drobnych elementów, w ścianach z cegieł, kratki wentylacyjne (anemostaty lakierowane) fi 160	szt		3,000		
		Robocizna					
		Cieśle grupa II	r-g	0,17	0,51000		
		Murarze grupa II	r-g	0,47	1,41000		
		Robotnicy grupa I	r-g	0,04	0,12000		
		Materiały					
		Cegła budowlana pełna	szt.	2	6,00000		
		Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	kg	2,07	6,21000		
		Anemostat kołowy lakierowany - przewód fi 160	szt	1	3,00000		
		Piasek do zapraw(2)	m3	0,005	0,01500		
Woda	m3	0,002	0,00600				
Nakłady pomocnicze							
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					

Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	Jm	Ilość	Cena	Wartość	Pozycje
1.	Cieśle grupa II	r-g	2,89			1.1, 1.8, 2.1, 2.9, 3.4, 3.11
2.	Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej IV	r-g	14,32			1.11, 2.12
3.	Izolarze grupa II	r-g	4,20266			1.6, 2.6, 3.9
4.	Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	29,3668			1.13, 1.15, 1.16, 1.19, 1.20, 1.21, 1.22, 1.25, 1.26, 2.14, 2.16, 2.17, 2.20, 2.21, 2.22, 2.23, 2.26, 2.27, 3.1, 3.2, 3.3
5.	Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	24,04			1.9, 1.10, 1.12, 1.17, 1.18, 1.23, 1.24, 2.10, 2.11, 2.13, 2.18, 2.19, 2.24, 2.25, 3.1
6.	Monter płyt gipsowych II	r-g	2,3576			2.8
7.	Monter płyt gipsowych III	r-g	3,53668			2.8
8.	Monter urządzeń i instalacji powietrznych II	r-g	62,55489			1.5, 1.7, 2.5, 2.7, 3.8, 3.10
9.	Monter urządzeń i instalacji powietrznych III	r-g	1,09428			1.5, 1.7, 2.5, 2.7, 3.8, 3.10
10.	Murarze grupa II	r-g	4,7			1.8, 2.9, 3.11
11.	Robotnicy	r-g	40,1196			1.14, 1.27, 1.28, 1.29, 1.30, 1.31, 1.32, 1.33, 1.34, 2.15, 2.28, 2.29, 2.30, 2.31, 2.32, 2.33, 2.34, 2.35
12.	Robotnicy grupa I	r-g	33,42387			1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 1.12, 1.13, 1.15, 1.16, 1.17, 1.18, 1.19, 1.20, 1.21, 1.22, 1.23, 1.24, 1.25, 1.26, 2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 2.6, 2.7, 2.9, 2.10, 2.11, 2.13, 2.14, 2.16, 2.17, 2.18, 2.19, 2.20, 2.21, 2.22, 2.23, 2.24, 2.25, 2.26, 2.27, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.8, 3.9, 3.10, 3.11
13.	Spawacze grupa II	r-g	2,3516			1.13, 2.14, 3.3
Razem (z dokładnością do zaokrągleń)			224,95798			

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość	Cena	Wartość	Pozycje
1.	Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,052			1.13, 2.14
2.	Anemostat kołowy lakierowany - przewód fi 160	szt	10			1.8, 2.9, 3.11
3.	Błachowkręty	szt	47,6			2.8
4.	Cegła budowlana pełna	szt.	20			1.8, 2.9, 3.11
5.	Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	kg	20,7			1.8, 2.9, 3.11
6.	Dwuzłączka przejściowa, mosiężna Fi 3/4"x22	szt	2,1			1.12, 2.13
7.	Filtr osadnikowy siatkowy skośny mosiężny, Dn·25·mm	szt	2			1.24, 2.25
8.	Gips budowlany szpachlowy	kg	3,696			2.8
9.	Grzejnik łazienkowy drabinkowy	kpl	2			1.16, 2.17
10.	Grzejnik stalowy 2-płytowy z zestawem wsporników montażowych 22x1100x600	kpl	2			1.15, 2.16
11.	Klej Thermaflex 474	dm3	3,43854			1.6, 2.6, 3.9
12.	Kołki stalowe do wstrzeliwania z nabojami i osłoną	szt	11,368			2.8
13.	Konstrukcja wsporcza do naczyń wzbiorczego o pojemności do 8,0·dm3	kg	2,4			1.12, 2.13
14.	Kształtka kielichowa, miedziana Fi 22 mm	szt	4,2			1.12, 2.13
15.	Kształtka kielichowa, miedziana fi 28 mm	szt	4,2			1.9, 2.10
16.	Kształtka mosiężna	szt	45,32			1.17, 1.18, 1.19, 1.20, 1.21, 1.22, 2.18, 2.19, 2.20, 2.21, 2.22, 2.23
17.	Kształtka wentylacyjna, kołowa typu Spiro z taśmy stalowej ocynkowanej, średnica do 200mm izolowana grub. 8 cm	m2	7,82772			1.5, 2.5, 3.8
18.	Kształtki ocynkowane wentylacyjne typ B/I kołowe Fi-100-200·mm	m2	5,34884			1.7, 2.7, 3.10
19.	Kształtki przejściowe mosiężne, do rur miedzianych Fi-G1"x28·mm (1)	szt	4,2			1.9, 2.10
20.	Kształtownik stalowy profil C-50x0.60	m	5,74			2.8
21.	Kształtownik stalowy profil U-50x0.60 do płyt gipsowo-kartonowych	m	2,128			2.8
22.	Łączniki miedziane kielichowe	szt	30,96			1.29, 1.30, 1.31, 2.30, 2.31, 2.32
23.	Mata (płyta) ThermaSheet FR, grubość 30 mm	m2	21,96845			1.6, 2.6, 3.9
24.	Naczynia wzbiorcze, przeponowe, ciśnieniowe, pojemności do 8,0·dm3	szt	2			1.12, 2.13
25.	Piasek do zapraw(2)	m3	0,05			1.8, 2.9, 3.11
26.	Płyta gipsowo-kartonowa, wodoodporna grubości 12,5 mm	m2	2,94			2.8
27.	Podgrzewacz wody pionowy z węzownicą i grzałką elektryczną o poj. 100 l	kpl	2			1.10, 2.11
28.	Podkładki amortyzacyjne z płyty gumowej grubości 5·mm	szt	16,42385			1.5, 1.7, 2.5, 2.7, 3.8, 3.10
29.	Podpora kanału wentylacyjnego typ A, dla przewodów typu A/I obwód do 600mm	szt	7,82772			1.5, 2.5, 3.8
30.	Podpory przewodów wentylacyjnych typ C, Fi-200·mm	szt	7,83223			1.7, 2.7, 3.10
31.	Pompa obiegowa do c.o., do 4.5 m3/h, króćce przyłączeniowe Fi 1" (25 mm) (1)	szt	2			1.9, 2.10
32.	Półśrubunki z nakrętkami mosiężne Fi-1"x1 1/2"	szt	4,2			1.9, 2.10
33.	Przewody wentylacyjne ocynkowane typ B/I kołowe Fi-do 200·mm	m2	14,13622			1.7, 2.7, 3.10
34.	Przewód (prostka) wentylacyjny, kołowy typ B/I z blachy stalowej ocynkowanej, dwupłaszczowy (izolacja 8,0 cm) średnica do 200mm	m2	11,64612			1.5, 2.5, 3.8
35.	Różnicowe regulatory ciśnienia, mosiężne, przepływ 5,0m3/h, zakres nastaw 5-50kPa, Fi 25 mm	szt	2			1.23, 2.24
36.	Rura miedziana, stan twardy F-37, Fi-18/1,5·mm (1)	m	27,04			1.29, 2.30
37.	Rura miedziana, stan twardy F-37, Fi-22/1,0·mm	m	14,42			1.30, 2.31
38.	Rura miedziana, stan twardy F-37, Fi-28/1,5·mm (1)	m	11,24			1.31, 2.32, 3.3
39.	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna fi 33,7/3,2(25)mm	m	4,12			1.13, 2.14
40.	Sterownik pompy	kpl	2			1.11, 2.12
41.	Śruby stalowe średniokrągłe M16 z nakrętkami i podkładkami	kg	12,21888			1.5, 2.5, 3.8
42.	Śruby stalowe zgrubne M8 z nakrętkami i podkładkami	kg	9,74253			1.7, 2.7, 3.10
43.	Taśma spoinowa z włókna szklanego	m	6,3392			2.8
44.	Taśma Thermatape FR 3x50 mm	m	17,00167			1.6, 2.6, 3.9
45.	Tlen techniczny sprężony	m3	0,068			1.13, 2.14
46.	Trójniki przyłączeniowe mosiężne, do grzejników płytowych	szt	4			1.15, 2.16
47.	Tuleja ochronna z PVC do rur miedzianych	szt	14,24			1.29, 1.30, 1.31, 2.30, 2.31, 2.32
48.	Tuleja wspomagająca Fi 15 mm	szt	20			1.17, 1.18, 1.22, 2.18, 2.19, 2.23
49.	Tuleja wspomagająca Fi 20 mm	szt	8			1.19, 2.20
50.	Tuleja wspomagająca Fi 25 mm	szt	8			1.20, 2.21
51.	Tuleja wspomagająca Fi 28 mm	szt	8			1.21, 2.22
52.	Uchwyty stalowe pojedyncze z wkładką elastyczną do rur miedzianych, 2-dzielne, skręcane wkretami z kołkiem rozporowym z tworzywa sztucznego Fi-18·mm	kpl	22,1			1.29, 2.30
53.	Uchwyty stalowe pojedyncze z wkładką elastyczną do rur miedzianych, 2-dzielne, skręcane wkretami z kołkiem rozporowym z tworzywa sztucznego Fi-22·mm	kpl	11,2			1.30, 2.31
54.	Uchwyty stalowe pojedyncze z wkładką elastyczną do rur miedzianych, 2-dzielne, skręcane wkretami z kołkiem rozporowym z tworzywa sztucznego Fi-28·mm	kpl	11,568			1.9, 1.13, 1.31, 2.10, 2.14, 2.32
55.	Uszczelka gumowa do przewodów wentylacyjnych kołowych	szt	52,503			1.5, 2.5, 3.8

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość	Cena	Wartość	Pozycje
56.	Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie	szt	10			3.1
57.	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych kołowe 200-mm	szt	43,55484			1.7, 2.7, 3.10
58.	Utylizacja gruzu	m3	0,112			1.3, 2.3, 3.6
59.	Węzyk 1/2 x 1/2 dł. 40 cm	szt	2			1.26, 2.27
60.	Woda	m3	0,02			1.8, 2.9, 3.11
61.	Woda przemysłowa	m3	0,00241			2.8
62.	Zawory bezpieczeństwa ciężarkowe	szt	2			1.10, 2.11
63.	Zawory przelotowe proste żeliwne ocynkowane	szt	2			1.10, 2.11
64.	Zawór zwrotny o połączeniach gwintowanych Fi-15-mm	szt	2			1.26, 2.27
65.	Zawór zwrotny o połączeniach gwintowanych Fi-20-mm	szt	2			1.25, 2.26
66.	Zawór bezpieczeństwa ciężarkowy gwintowany, 0.6-MPa, Fi-15-mm	szt	4			1.14, 2.15
67.	Zawór grzejnikowy termostatyczny z głowicą fi 15 mm	szt	4			1.17, 2.18
68.	Zawór powrotny prosty lub kątowy, mosiężny Fi 15 mm	szt	4			1.18, 2.19
69.	Zawór wodny przelotowy kulowy mosiężny gwintowany Fi-20-mm	szt	4			1.19, 2.20
70.	Zawór wodny przelotowy kulowy mosiężny gwintowany Fi-25-mm	szt	4			1.20, 2.21
71.	Zawór wodny przelotowy kulowy mosiężny gwintowany Fi-28-mm	szt	4			1.21, 2.22
72.	Zawór wodny przelotowy prosty mosiężny Dn 15 mm	szt	6			1.22, 2.23
73.	Zawór zwrotny przelotowy c.o. M3003 mosiężny, Fi-15-mm	szt	2			1.10, 2.11
74.	Złączka grzejnikowa mosiężna	szt	8			1.32, 2.33
75.	Złączka miedziana kielichowa	szt	16			1.32, 2.33
Razem (z dokładnością do zaokrążeń)						

Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jm	Ilość	Cena	Wartość	Pozycje
1.	Samochód dostawczy do 0,9 t					1.5, 1.7, 1.9, 1.10, 1.11, 1.12, 1.15, 1.16, 1.17, 1.18, 1.19, 1.20, 1.21, 1.22, 1.23, 1.24, 1.25, 1.26, 2.5, 2.7, 2.10, 2.11, 2.12, 2.13, 2.16, 2.17, 2.18, 2.19, 2.20, 2.21, 2.22, 2.23, 2.24, 2.25, 2.26, 2.27, 3.8, 3.10
		m-g	4,92457			
2.	Samochód samowyładowczy do 5,0-t					1.3, 1.4, 2.3, 2.4, 3.6, 3.7
		m-g	0,08736			
3.	Samochód skrzyniowy do 5 t					1.13, 2.14
		m-g	0,0564			
4.	Spawarka elektryczna wirująca 300 A					1.11, 2.12
		m-g	0,4			
5.	Środek transportowy					1.6, 1.14, 1.29, 1.30, 1.31, 1.32, 2.6, 2.8, 2.15, 2.30, 2.31, 2.32, 2.33, 3.9
		m-g	0,63695			
6.	Wyciąg					2.8
		m-g	0,0588			
Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń)			6,16408			

Tabela elementów scalonych

Nr	Nazwa	Wartości bezpośrednie			Kp	Zysk	Wartość z narzutami	
		R	M	S				
	WYKONANIE INSTALACJI C.O.							
1	INSTALACJE C.O. PARTER LOKAL UŻYTKOWY Nr 1							
2	INSTALACJE C.O. PARTER LOKAL UŻYTKOWY Nr 2							
3	INSTALACJE C.O. PRZEŁĄCZENIE NA KOCIÓŁ GAZOWY MIESZKANIE I PIĘTRO							
	Suma elementów kosztorysu							
		Razem WYKONANIE INSTALACJI C.O. netto						

Opis techniczny

Opracowanie niniejsze jest projektem budowlanym wewnętrznej instalacji gazowej doprowadzającej gaz Ln do odbiorników gazu w budynku mieszkalno-handlowo-usługowym miejscowości Twardogóra ul. Ratuszowa 1C DZ NR 82/24

1. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest podanie technicznego rozwiązania doprowadzenia gazu od układu redukcyjno-pomiarowego w skrzynce gazowej naściennej i następnie do odbiorników gazu w dwóch lokalach handlowych na parterze i mieszkaniu na I piętrze.

Zakres opracowania obejmuje rozwiązanie techniczne na etapie projektu budowlanego wewnętrznej instalacji gazowej.

2. Podstawa opracowania

- Umowa zlecenie zawarta pomiędzy Inwestorem
- Warunki GEN GAZ ENERGIA nr 1440 0004 4890 z dn 23.05.2016 przyłączenia do sieci gazowej urządzeń i instalacji gazowych podmiotu przewidującego zużycie paliwa gazowego w ilości nie większej niż 25 m³/h.
- Opinia kominiarska nr 12/2016 , 11/2016, 13/2016 dnia 17-03-2016
- Na podstawie art. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – *Prawo budowlane* (jednolity tekst. z 2016 r. Dz. U. 2016, poz. 290)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. 2015 poz.1422 jako jednolity tekst.
- Podkłady dla potrzeb projektowych
- Obowiązujące normy i przepisy branżowe

3. Dane ogólne

3.1 Stan istniejący

Przyłącze gazowe średniego ciśnienia zakończone kurkiem głównym na budynku w skrzynce gazowej jest w odrębnym opracowaniu projektowym.

Lokalizacja skrzynki przyłączeniowej jest uzgodniona z właścicielem sieci gazowej GEN GAZ ENERGIA

3.2 Stan projektowy

Niniejsza dokumentacja obejmuje wewnętrzną instalację gazową z kotłami c.o. z zamkniętymi komora spalania Q=24 kW w dwóch lokalach handlowo-usługowych na parterze oraz w mieszkaniu na I piętrze kuchenka gazowa czteropalnikowa Q-7,0kW szt 1 i kocioł c.o. Q=24kW z zamkniętą komora spalania. Z uwagi na konieczność prowadzenia przewodów po zewnętrznej ścianie elewacji od strony podwórza uzyskano zgodę Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków we Wrocławiu WZW-5183-1404-2016 .ŁN z dn 05.07.2016

Zakres planowanych robót (istniejące przyłącze gazu ze skrzynka gazowa na budynku) przedsięwzięcie nie zmienia zagospodarowania terenu działki i w związku z tym na podstawie art.34 ust.3a ustawy Prawo budowlane niniejszy projekt budowlany nie wymaga projektu zagospodarowania terenu- działki.

Objęte opracowanie projektowe wewnętrznej instalacji gazowej nie wpływa na bezpieczeństwo konstrukcji budynku w tym również na nośność podłoża gruntu. Istniejące kuchenki gazowe zasilane gazem płynnym będą podłączone do wewnętrznej instalacji gazowej gazu ziemnego

4. Rozwiązanie projektowe

4.1. Dobór i lokalizacja urządzeń

4.1.1. Dobór i lokalizacja odbiorników gazowych w budynku

Projektuje się zamontowanie w kotłów gazowych c.o. i c.w.u. np. firmy Immergas typ Victrix ZEUS 26 zamkniętą komorą spalania z rozdzielnym zestawem pow. spalalinowym. **Przyjęte urządzenie może być zastąpione urządzeniem innego producenta** o tych samych parametrach technicznych i posiadające odpowiednie **aprobaty techniczne**.

4.1.3. Pomieszczenia przeznaczone do montażu odbiorników gazowych.

LOKAL USŁUGOWY NR 1

Kocioł gazowy Q=24,0kW z zamkniętą komora spalania z przewodem powietrzno-spalinowym wyprowadzonym ponad dach budynku

V= 49,8m³>6,5m³,H=2,8m >= H=1,9m

Pomieszczenie kotła dwufunkcyjnego musi posiadać:

- kanał wentylacyjny wywiewny zakończony kratką pod sufitem bez żaluzji o $F = 200 \text{ cm}^2$,
- gniazda wtykowe w oprawie hermetycznej,
- projektuje się wykonanie stałego nawiewu powietrza o $F = 200 \text{ cm}^2$.

LOKAL USŁUGOWY NR 2

Kocioł gazowy $Q=24,0\text{kW}$ z zamknięta komora spalania z przewodem powietrzno-spalinowym wyprowadzonym ponad dach budynku

$V = 6,6\text{m}^3 > 6,5\text{m}^3, H = 2,8\text{m} \geq H = 1,9\text{m}$

Pomieszczenie kotła dwufunkcyjnego musi posiadać:

- kanał wentylacyjny wywiewny zakończony kratką pod sufitem bez żaluzji o $F = 200 \text{ cm}^2$,
- gniazda wtykowe w oprawie hermetycznej,
- projektuje się wykonanie stałego nawiewu powietrza o $F = 200 \text{ cm}^2$.

LOKAL MIESZKALNY nr 1 I PIĘTRO

Sprawdzenie kubatury pom. kuchni – kocioł c.o. $Q=24 \text{ kW}$ z zamkniętą komorą spalania i kuchenka gazowa.

wysokość	2,9 m
powierzchnia	7,0 m^2
kubatura	20,32 m^3

Minimalna kubatura pomieszczenia:

$$V_{\min} = \frac{n \cdot Q_n}{0,93} \left[\text{m}^3 \right]$$

gdzie:

- n ilość jednostek [szt.],
- Q_n nominalna moc kuchenki gazowej, w [kW],
- 0,93 maksymalne obciążenie cieplne pomieszczenia [kW/ m^3].

$$V_{\min} = \frac{1 \cdot 7,0}{0,93} = 7,5 \text{ m}^3$$

Istniejąca kubatura pomieszczenia:

$$V_p = 20,32 \text{ m}^3$$

Sprawdzenie:

$$V_p = 20,324 \text{ m}^3 > V_{\min} = 7,5 \text{ m}^3$$

Maksymalne obciążenie cieplne pochodzące od zamontowanych urządzeń na 1 m^3 kubatury pomieszczenia nieprzeznaczonego na stały pobyt ludzi w tym pomieszczenia kuchenne bez odprowadzenia spalin nie może przekroczyć wartości 930 W/m^3 , a z odprowadzeniem spalin 4.650 W i jednocześnie było większe od 8 m^3 wysokość pomieszczenia nie może być mniejsza niż 2,2m, które warunki są spełnione. **Kubatura pomieszczenia w którym zamontowany zostanie kocioł z zamkniętą komorą spalania nie musi spełniać wymienionego wcześniej warunku, gdyż jest to urządzenia typu "C".**

W/w warunki zostały spełnione w niniejszym opracowaniu projektowym.

4.2. Instalacja gazowa

4.2.1. Zużycie gazu przez każdy układzie pomiarowy– dobór gazomierza

Max. zużycie gazu L_w

kocioł gazowy szt 3	11,7 m^3/h
Kuchenka gazowa szt 1	1,3 m^3/h
Razem	13,0m^3/h

- gazomierze miechowe G – 4 szt 3 na klatce schodowej oraz kurek główny z reduktorem gazu MR-25 w skrzynce naciiennej

4.2.2. Materiały i uzbrojenie

Wewnętrzna instalację gazową projektuje się z rur stalowych czarnych bezszwowych wg PN- 80/21-74219, łączonych przez spawanie elektryczne lub z rur miedzianych wg EN 1057 : 1996 łączonych przez lutowanie za pomocą tzw. lutu twardego. Dopuszcza się stosowanie innych sposobów łączenia rur, jeżeli spełniają one wymagania szczelności i trwałości określone w PN dotyczącej przewodów gazowych dla budynków.

Przewody wewnętrzne instalacji gazowej w pomieszczeniach ogólnodostępnych należy wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu ogólnego stosowania wg PN-80/H-74219, walcowane na goracolub ze szwem przewodowym wg PN-79/H-74244łączone poprzez spawanie gazowe. Na klatce schodowej wykonać instalację z rur stalowych spawane.

Dobór średnic przyjęto na podstawie obliczeń i tablic uwzględniając pełne zapotrzebowanie gazu. Rozwiązanie wewnętrznej instalacji gazowej przedstawiono na rzucie pomieszczeń oraz aksonometrii instalacji gazowej. Na przewodzie doprowadzającym gaz do kotła należy zamontować filtr do gazu Dn 20 oraz zawór kulowy Dn 20.

4.3. Warunki wykonania

4.3.1. Instalacja gazowa

Każda rura przed montażem powinna być dokładnie oczyszczona z zewnątrz. Przewody instalacji gazowej, w stosunku do przewodów innych instalacji stanowiących wyposażenie budynku / centralnego ogrzewania, wodnej, kanalizacyjnej, elektrycznej, piorunochronowej, itp./, należy lokalizować w sposób zapewniający bezpieczeństwo. Osoba kierująca wykonywaniem wewnętrznej instalacji gazowej musi posiadać odpowiednie uprawnienia budowlane (uprawnienia do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie), których kserokopie należy przedłożyć Dystrybutorowi gazu.

Obowiązkiem wykonawcy przystępującego do podłączenia urządzeń gazowych (atestowanych) jest sprawdzenie, czy mają one kompletne wyposażenie i fabryczną instrukcję użytkownika w języku polskim.

Podłączenie gazomierza do instalacji wykonuje Dystrybutor gazu. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonania przewodów podłączeniowych, aby można było gazomierz wmontować i wymontować bez usuwania i zmiany przewodów, a same przewody po zdjęciu gazomierzy – zamykać gwintowanymi korkami.

Roboty montażowe należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych część II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”.

Przewody gazowe należy prowadzić ze spadkiem 4‰ w kierunku przyborów gazowych, powyżej instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej. Przy przejściach instalacji przez ściany i stropy przewody gazowe należy prowadzić w tulejach ochronnych stalowych lub z tworzywa sztucznego a miejsca wolne uszczelnić szczeliwem nie powodującym korozji. Do uszczelnienia połączeń gwintowanych stosować taśmy teflonowe typu GAS 0,1 mm oraz odpowiednie pasty nakładane na gwint zewnętrzny. Nie wolno stosować szczeliwa konopnego. Połączenia rur wykonać metodą spawania gazowego.

Przewody gazowe mocować do ścian za pomocą uchwytów w odległości:

- poziome co 1,5 m,
- pionowe co 2,5 m.

Przewody instalacji gazowej należy wykonywać z rur miedzianych, łączonych przez lutowanie za pomocą tzw. lutu twardego, a armaturę i urządzenia połączyć przez zastosowanie połączeń gwintowanych z uszczelnieniem konopiami. Przed urządzeniami zastosować dwuzłączki.

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, natomiast jeżeli gęstość gazu jest większa od gęstości powietrza – poniżej przewodów elektrycznych i urządzeń iskrzących.

Przewody instalacji gazowej krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone co najmniej o 20 mm.

Przewody gazowe z rur stalowych, po wykonaniu prób szczelności, należy zabezpieczyć przed korozją.

Rury należy oczyścić z rdzy zagruntować i pomalować dwukrotnie farbą olejną na żółto.

4.3.2. Odprowadzenie spalin

Urządzenia gazowe należy ustawiać w pobliżu kanałów spalinowych. Rura spalinowa powinna mieć stały przekrój i łagodne łuki. Ewentualne łączenie odcinków należy przeprowadzać przez nakładanie na siebie jednej rury na drugą w kierunku przeciwnym do ciągu.

Odprowadzenie spali wykonać zgodnie z opinią kominiarską.

4.3.3. Podłączenie do instalacji c.o. i c.w.u.

Przewody z kotła ciepłej i zimnej wody podłączyć do instalacji wewnętrznej oraz podłączyć przewody zasilające i powrotne do instalacji c.o. Na podejściach do kotła zamontować zawory odcinające kulowe. Na przewodzie powrotnym c.o. i zasilanie zimną wodą zamontować magnetofiltry. Instalację c.o. należy przygotować do pracy w układzie zamkniętym przez zamontowanie automatycznych zaworów odpowietrzających w najwyższych punktach instalacji.

4.4. Wymogi wykonania i odbioru wewnętrznej instalacji gazowej

1. Wewnętrzna instalacja gazowa winna być wykonana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14 grudnia 1994r. w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami oraz obowiązującymi warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych.
2. Gazomierz winien być usytuowany:
 - a) w przypadku nowo projektowanej instalacji:
 - na klatkach schodowych wewnątrz budynku w metalowych szafkach,
 - b) w pozostałych przypadkach, dopuszcza się inne miejsce lokalizacji, wynikające z Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14 grudnia 1994 r. w sprawie warunków jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami.
3. Odbiorniki gazowe powinny:
 - być zainstalowane w pomieszczeniach odpowiadających wymaganiom określonym w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14 grudnia 1994 r. w sprawie warunków jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami,
4. Wewnętrzna instalacja gazowa powinna być wykonana przez uprawnionego wykonawcę po się dającego uprawnienia do sprawowania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie oraz uprawnienia energetyczne dozоровe i eksploatacyjne.

Dokumenty niezbędne przed napełnieniem instalacji paliwem gazowym

1. Decyzja o pozwoleniu na budowę lub użytkowaniu wewnętrznej instalacji gazowej, wydane przez właściwy organ administracji państwowej szczebla podstawowego.
2. Projekt budowlany wewnętrznej instalacji gazowej z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami wynikłymi w trakcie budowy (dokumentacja powykonawcza).
3. Potwierdzenie wpłaty za przyłączenie do sieci gazowej.
4. Protokół z głównej próby szczelności podpisany przez właściciela lokalu oraz wykonawcę instalacji gazowej.
5. Pozytywna opinia kominiarska stwierdzająca prawidłowość funkcjonowania kanałów spalinowych i wentylacyjnych.
6. Kopia uprawnień budowlanych kierownika budowy.
7. Oświadczenie kierownika budowy o prawidłowości wykonania prac budowlanych.
8. Kopie uprawnień energetycznych dozоровych i eksploatacyjnych wykonawcy instalacji gazowej.
9. Atesty, zaświadczenia i instrukcje obsługi odbiorników gazowych i materiałów podlegających specjalnym odbiorom technicznym.

4.5. Uruchomienie instalacji gazowej

Napełnienie instalacji gazem wykonuje wyłączenie Dystrybutoru gazu. Przed rozpoczęciem napełnienia instalacji gazem w budynku należy sprawdzić, czy nie pozostawiono otwartych wylotów. W pomieszczeniach, w których przeprowadza się odpowietrzenie, nie można używać otwartego ognia.

Obowiązkiem wykonawcy jest wypróbowanie działania poszczególnych urządzeń gazowych i skontrolowanie szczelności złączy i kurków za pomocą płynów testujących w aerozolu lub wody mydlanej.

Wykonawca powinien pouczyć użytkowników o sposobie użytkowania urządzeń.

4.6. Eksploatacja instalacji gazowych

Zasady postępowania w przypadku stwierdzenia zagrożenia są następujące:

- użytkownik mieszkania i zarządca domu ma obowiązek niezwłocznie zawiadomić Gazowe Pogotowie Techniczne o każdym zaobserwowanym przypadku ulatniania się gazu,
- tylko Dystrybutor gazu może wykonać naprawę czynnej instalacji gazowej,
- dokonywanie jakichkolwiek przeróbek instalacji bez zgody i nadzoru Dystrybutora gazu jest zabronione,

-
- wchodzenie z otwartym ogniem do pomieszczenia, w którym ulatnia się gaz jest zabronione, wolno posługiwać się tylko lampami bezpieczeństwa,
 - ostrzeżenie o niebezpieczeństwie wybuchu jest pierwszą czynnością po stwierdzeniu ulatniania się gazu,
 - zamknięcie kurka przed gazomierzem i otworzenie okna w celu przewietrzenia pomieszczenia,
 - kolejną czynnością jest odszukanie i ewentualne usunięcie przyczyny ulatniania się gazu,
 - w przypadku zaobserwowania ulatniania się gazu w piwnicach konieczne jest niezwłoczne zamknięcie kurka głównego na przyłączy,
 - ulatnianie się gazu na klatce schodowej wymaga odcięcia dopływu gazu do pionu,
 - wykrywanie nieszczelności może odbywać się za pomocą specjalnych wykrywaczy gazu, wody mydlanej lub innych środków powierzchniowo czynnych.

Używanie w tym celu otwartego ognia jest zabronione.

W celu zmniejszenia stopnia zagrożenia zaleca się stosowanie czujników sygnalizujących ulatnianie się gazu z instalacji (np. firmy „Gazex”).

Najczęstszą przyczyną ulatniania się gazu w mieszkaniach jest nieuwaga użytkowników i pozostawienie otwartych kurków przy urządzeniach gazowych, nieszczelne złącza, kurki lub źle funkcjonujące urządzenia gazowe.

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Ryszard Kaźmierczak
nr uprawnień 7131/169/P/2002

III. Informacja Dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

Wg rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23-06-2003 r. w sprawie zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa zdrowia ludzi
(Dz. U. z 2003 r., nr 120, poz. 1126)
oraz

Wg rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
(Dz. U. 2003 nr 47, poz. 401)

OBIEKT: BUDYNEK MIESZKALNO-HANDLOWO-USŁUGOWY
ADRES BUDOWY: 56-416 TWARDOGÓRA ul RATUSZOWA 1C , dz nr 82/24
IWESTOR: ZAKŁAD GOSPODARKI MIESZKANIOWEJ W TWARDOGÓRZE
56-416 TWARDOGÓRA UL. WROCŁAWSKA 15

Opis do informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Zakres robót zamierzenia budowlanego
 - a) budowę wewnętrznej instalacji gazowej .
2. Na przewidzianym terenie budowy nie istnieją obiekty podlegające adaptacji lub rozbiórki.
3. Podczas trwania robót montażowych nie przewiduje się powstania elementów, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
3. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych
 - a) niebezpieczeństwo zatrucia gazem
 - b) możliwość wybuchu gazu
 - c) obsługa urządzeń mechanicznych i znajdujących się opid napięciem Brak bezpośredniego zagrożenia.
4. Stosownie do potrzeby, wszystkie roboty i wykorzystanie urządzeń stosowane będzie bezpośrednio przy w obiekcie bądź w jego najbliższym sąsiedztwie. Miejsce bezpośrednich połączeń sprzętu do sieci winno posiadać centralny wyłącznik usytuowany w miejscu ogólnie dostępnym i w pobliżu realizowanych robót.
5. Kierownik budowy przed przystąpieniem do realizacji robót udzieli zatrudnionym pracownikom instruktaż ogólny oraz instruktaż stanowiskowy przy wykonywaniu poszczególnych robót. W/w instruktaże winny obejmować zagadnienia ujęte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz.401).
6. Materiały budowlane magazynowane będą w najbliższym sąsiedztwie budowy, natomiast podlegające wpływom atmosferycznym, przechowywane będą w obiektach inwestora.
7. Warunki przygotowania i prowadzenia robót budowlanych;
 - stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej
 - do zabezpieczeń stanowisk pracy na wysokości, przed upadkiem z wysokości, należy stosować środki ochrony zbiorowej.
 - stosowanie środków ochrony indywidualnej, w szczególności takich jak szelki bezpieczeństwa, jest dopuszczalne, gdy nie ma możliwości stosowania środków ochrony zbiorowej. Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych co najmniej w zakresie:
 - urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych;
 - zapewnienie oświetlenia naturalnego i sztucznego;
 - zapewnienie łączności telefonicznej;
 - urządzenie składowisk materiałów;
 - Warunki socjalne i higieniczne:
 - dopuszcza się korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno-sanitarnych inwestora.
- Maszyny i inne urządzenia techniczne:
 - maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełnić wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności,
 - maszyny i urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.
 - dokumenty te powinny być dostępne dla organów kontroli w miejscu eksploatacji maszyn i urządzeń
 - wykonawca zapoznaje pracowników z dokumentacją, o której mowa przed dopuszczeniem ich do wykonania robót .Rusztowania i ruchome podesty robocze:
 - Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym.
 - Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy ruchomych podestów roboczych powinni posiadać wymagane uprawnienia
 - Używanie rusztowania jest dopuszczone po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę.
 - Zrzucanie elementów demontowanych rusztowań i ruchomych podestów jest zabronione.
 - Rusztowania przejezdne powinny być zabezpieczone co najmniej w dwóch miejscach przed przypadkowym przemieszczaniem
 - Przemieszczanie rusztowań przejezdnych, w przypadku gdy przebywają na nich ludzie jest zabronione.
 - Osoby przebywające na stanowiskach, znajdujące się na wysokości co najmniej 1 m od poziomu podłogi powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości.
9. Wszystkie dokumenty budowy przechowywane będą u inwestora, u którego prowadzona jest inwestycja.
10. Z uwagi na specyfikę budowy, odstępuje się od opracowania szczegółowego planu graficznego.

OPRACOWAŁ:
mgr inż. Ryszard Kaźmierczak
nr uprawnień 7131/169/P/2002

Obszar oddziaływania obiektu na działki sąsiednie.

Obszar oddziaływania inwestycji zamyka się w granicach działki 82/24 objętej niniejszym opracowaniem, albowiem roboty budowlane wykonywane będą wyłącznie w budynku Inwestora i na jego działce, a zakres ingerencji przedmiotowego zamierzenia budowlanego nie wpływa na sposób bezpośredni ani pośredni na obszar oddziaływania inwestycji.

Przyjęte rozwiązania projektowe na podstawie warunków technicznych nie naruszają interesu osób trzecich.

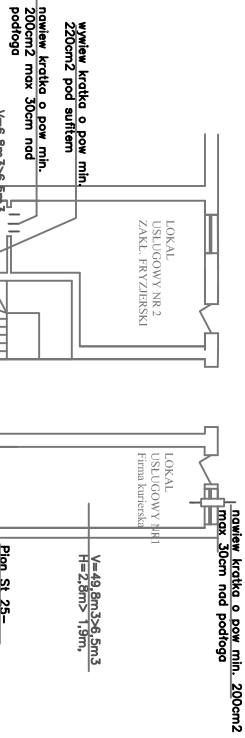
Określenie zakresu oddziaływania określono na podstawie przepisów :

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 75.poz.69z późniejszymi zmianami) - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003r nr 47. Poz 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005r w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U. z 2003rNr207 , poz.2016 z późniejszymi zmianami).

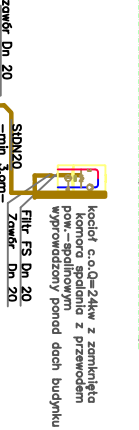
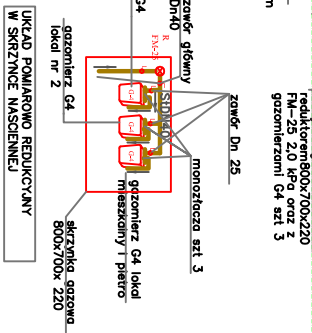
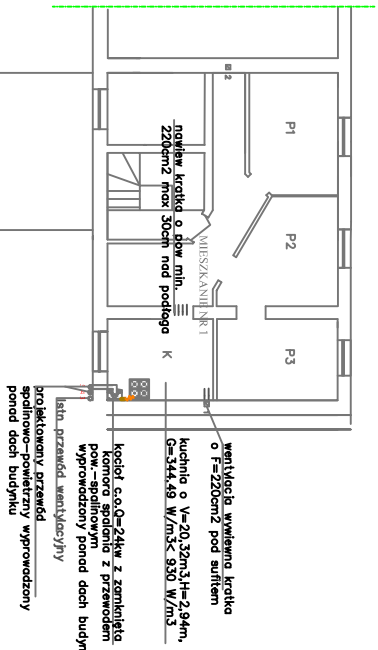
OPRACOWAŁ:

mgr inż. Ryszard Kaźmierczak
nr uprawnień 7131/169/P/2002

RZUT PARTERU



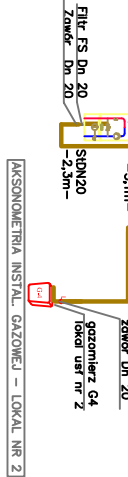
RZUT PIĘTRA



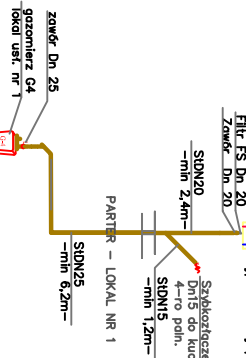
AKSONOMETRIA INSTAL. GAZOWEJ LOKAL NR 1

Przewody instalacji gazowej, dłuższy od 0,5 m przed zamkniętą ścianą budynku do kurtków odsłaniających przed gazomierzami w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych lub do odsłaniań lokali użytkowych w budynkach użyteczności publicznej, powinny być wykonane z rur stalowych bez szwów bądź z rur stalowych ze szwem przewodowym, zgodnych z wymaganiami przedmiotowych Polskich Norm, łączonych przez spawanie.

kotłownia c.o. Q=24kw z zamkniętą komorą spalania z przewodem doprowadzonym ponad dach budynku



kotłownia c.o. Q=24kw z zamkniętą komorą spalania z przewodem doprowadzonym ponad dach budynku



AKSONOMETRIA INSTAL. GAZOWEJ - MIESZKANIE NR 1 - I PIĘTRO

Instalację gazową na jakości standardowej wykonuje z rur stalowych.
Dopuszczalne wykonanie instalacji gazowej w mieszkaniach z instalacją gazową, która jest instalacją przez szwamec elektryczny lub stosowany jest czarny stal.
Przewody instalacji gazowej na kondygnacjach mieszkalnych mogą być prowadzone w budynkach ościennych - po uprzednim wyznaczeniu grobli szczelnosci instalacji - spowodowała masa instalacji gazowej w otworze lub w innych miejscach, w których nie przewidziano przewody z rur stalowych. Wychybienie instalacji w kierunku szwamec elektryczny nie jest zabronione. Wykonanie instalacji gazowej w innych miejscach, w których nie przewidziano przewody z rur stalowych, jest zabronione.

ELKAZ FABRYKA ŻELIWNIA I WYROBÓW CERAMICZNYCH I USŁUGOWE INWESTOR: Zakład Gospodarki Mieszkaniowej 56-416 Twardogóra, ul. Wrocławska 15 02 747 3884, elkaz@poczta.pl		NR INSTALACJI: 02 0 2016	
OBIEKT: Twardogóra, ul. Wrocławska 15		DATA: 15.12.2016	
TYTUŁ PRACY: RZUT PARTERU I I PIĘTRA		SKALA: 1:100	
AUTOR: SAWITARSKA		DATA: 15.12.2016	
PROJEKTANT: SAWITARSKA		DATA: 15.12.2016	
SPRAWDZAJĄCY: SAWITARSKA		DATA: 15.12.2016	