

## PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI: Usunięcie nieszczelności na instalacjach gazowych w lokalach  
mieszkalnych i użytkowych oraz drobne remonty instalacji gazowej i c.o  
ADRES INWESTYCJI: BOM Różanka (Chorzów Stary)  
NAZWA INWESTORA: Zakład Komunalny "PGM"  
Chorzów, ul. Bałtycka 8  
SPORZĄDZIŁ KALKULACJE:  
mgr inż. Monika Kubacka  
DATA OPRACOWANIA: 2025-11-05

---

WYKONAWCA:

ZAMAWIAJĄCY:

Data opracowania  
2025-11-05

Data zatwierdzenia

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>OBMIAR:</b>					
1		Usunięcie nieszczelności			
1.1		na częściach wspólnych (przyłącze, poziom i pion) oraz w lokalach mieszkalnych			
1		Próba szczelności przeprowadzona za pomocą detektora nieszczelności gazu, pozwalająca na dokładne zlokalizowanie występujących nieszczelności (p1)	szt		
		3	szt	3	
				RAZEM	3
2	KNR-W 4-01 0335-08	Przebicie otworów w ścianach z cegieł, na zaprawie cementowo-wapiennej, o grubości 1/2 cegły (p2)	szt		
		3	szt	3	
				RAZEM	3
3	KNR-W 4-01 0335-09	Przebicie otworów w ścianach z cegieł, na zaprawie cementowo-wapiennej, o grubości 1 cegły (p3)	szt		
		2	szt	2	
				RAZEM	2
4	KNR-W 4-01 0335-10	Przebicie otworów w ścianach z cegieł, na zaprawie cementowo-wapiennej, o grubości 1 1/2 cegły (p4)	szt		
		2	szt	2	
				RAZEM	2
5	KNR-W 4-01 0335-11	Przebicie otworów w ścianach z cegieł, na zaprawie cementowo-wapiennej, o grubości 2 cegieł (p5)	szt		
		2	szt	2	
				RAZEM	2
6	KNR-W 4-01 0208-02	Przebicie otworów o powierzchni 0,05 m2, w betonie żwirowym o grubości do 20 cm (p6)	szt		
		2	szt	2	
				RAZEM	2
7	KNR-W 4-01 0208-03	Przebicie otworów o powierzchni 0,05 m2, w betonie żwirowym o grubości do 30 cm (p7)	szt		
		2	szt	2	
				RAZEM	2
8	KNR-W 4-02 0311-01	Demontaż rurociągów stalowych o połączeniach gwintowanych, Fi 15-20 mm (p8)	m		
		3	m	3,0	
				RAZEM	3,0
9	KNR-W 4-02 0311-02	Demontaż rurociągów stalowych o połączeniach gwintowanych, Fi 25-32 mm (p9)	m		
		3	m	3,0	
				RAZEM	3,0
10	KNR-W 4-02 0311-03	Demontaż rurociągów stalowych o połączeniach gwintowanych, Fi 40-50 mm (p10)	m		
		3	m	3,0	
				RAZEM	3,0
11	KNR-W 4-02 0312-02	Demontaż rurociągów stalowych o połączeniach spawanych, Fi 25-32 mm (p11)	m		
		3	m	3,0	
				RAZEM	3,0
12	KNR-W 4-02 0312-03	Demontaż rurociągów stalowych o połączeniach spawanych, Fi 40-50 mm (p12)	m		
		3	m	3,0	
				RAZEM	3,0
13	KNR-W 4-02 0313-02	Demontaż podejścia do gazomierza, Fi 25 mm (p13)	szt		
		3	szt	3	
				RAZEM	3
14		Demontaż i ponowny montaż gazomierza w celu uszczelnienia instalacji gazowej (p14)	kpl.		
		3	kpl.	3	
				RAZEM	3
15		Demontaż i utylizacja istniejącej skrzynki gazowej na przyłączy gazu do budynku (p15)	szt		

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		1	szt	1	
				RAZEM	1
16	KNR-W 2-15 0308-02	Podejścia obustronne do gazomierzy, na ścianach - nakłady dodatkowe, Fi 25 mm (p16) Krotność = 0,5	kpl		
		3	kpl	3	
				RAZEM	3
17	KNR-W 2-15 0308-02	Podejścia obustronne do gazomierzy, na ścianach - nakłady dodatkowe, Fi 25 mm - analogia - monozłącze do gazomierza ( z materiału pozostawić łączniki redukcyjne i wstawić monozłącze) (p17)	kpl		
		3	kpl	3	
				RAZEM	3
18	KNR-W 2-15 0312-01	Kurki gazowe przelotowe, o połączeniach gwintowanych, Fi 15 mm (p18)	szt		
		2	szt	2	
				RAZEM	2
19	KNR-W 2-15 0312-02	Kurki gazowe przelotowe, o połączeniach gwintowanych, Fi 20 mm (p19)	szt		
		2	szt	2	
				RAZEM	2
20	KNR-W 2-15 0312-02	Kurki gazowe przelotowe, o połączeniach gwintowanych, Fi 20 mm <filtr gazowy> (p20)	szt		
		1	szt	1	
				RAZEM	1
21	KNR-W 2-15 0312-03	Kurki gazowe przelotowe, o połączeniach gwintowanych, Fi 25 mm (p21)	szt		
		1	szt	1	
				RAZEM	1
22	KNR-W 2-15 0312-04	Kurki gazowe przelotowe, o połączeniach gwintowanych, Fi 32 mm (p22)	szt		
		3	szt	3	
				RAZEM	3
23	KNR-W 2-15 0312-05	Kurki gazowe przelotowe, o połączeniach gwintowanych, Fi 40 mm (p23)	szt		
		1	szt	1	
				RAZEM	1
24	KNR-W 4-02 0317-03	Demontaż urządzeń gazowych, kuchnia 3-4-palnikowa (p24)	szt		
		2	szt	2	
				RAZEM	2
25	KNR-W 4-02 0317-06	Demontaż urządzeń gazowych, piec jednoczerpalny (p25)	szt		
		2	szt	2	
				RAZEM	2
26		Zakup, dostawa, wymiana gazowego kotła c.o. dwufunkcyjnego, kondensacyjnego z zamkniętą komorą spalania bez przebudowy podłączeń gazu, wody, c.o., podłączenia do komina. (p26)	kpl.		
		2	kpl.	2	
				RAZEM	2
27		Przebudowa i wymiana podłączenia powietrzni spalinowego gazowego kotła c.o do komina (p27)	kpl.		
		1	kpl.	1	
				RAZEM	1
28		Przebudowa i wymiana podejścia podłączenia gazowego do kotła c.o. wraz z wymianą kurka gazu i filtra gazu (p28)	kpl.		
		1	kpl.	1	
				RAZEM	1
29		Zakup, dostawa, montaż złącza elastycznego (długość węża z atestem do 100cm), podłączenie kuchenki gazowej (p29)	kpl.		

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		1	kpl.	1	
				RAZEM	1
30		Zakup, dostawa, montaż złącza elastycznego, podłączenie podgrzewacza wody PG lub kotła c.o (p30).	kpl.		
		2	kpl.	2	
				RAZEM	2
31	KNR-W 4-02 0315-03	Wymiana kuchni gazowych, 4-palnikowa z piekarnikiem - analogia - DEMONTAŻ I MONTAŻ ISTNIEJĄCEJ KUCHENKI (M=0) (p31)	szt		
		2	szt	2	
				RAZEM	2
32	KNR-W 2-15 0314-09	Kuchnia gazowa o połączeniu złączem elastycznym z piekarnikiem (p32)	szt.		
		2	szt.	2	
				RAZEM	2
33	KNR-W 2-15 0315-01	Piec gazowy wody przepływowej <z materiału należy usunąć kolana i łączniki; przyjąć rozetę ze stali kwasoodpornej i 2 złącza elastyczne do armatury w oplocie stalowym dł. 500mm oraz rurę spalinową kwasoodporną> (p33)	kpl.		
		2	kpl.	2	
				RAZEM	2
34	KNR-W 4-02 0316-04	Wymiana pieców gazowych, rura spalinowa do pieca gazowego, "stalowa kwasoodporna" (p34)	szt		
		1	szt	1	
				RAZEM	1
35	KNR-W 4-02 0307-01	Wymiana uszczelnienia złącza rury stalowej o długim gwincie, Fi 15-20 mm (p35)	szt		
		3	szt	3	
				RAZEM	3
36	KNR-W 4-02 0307-02	Wymiana uszczelnienia złącza rury stalowej o długim gwincie, Fi 25-32 mm (p36)	szt		
		3	szt	3	
				RAZEM	3
37	KNR-W 4-02 0307-03	Wymiana uszczelnienia złącza rury stalowej o długim gwincie, Fi 40-50 mm (p37)	szt		
		3	szt	3	
				RAZEM	3
38	KNR-W 2-15 0303-03	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych, Dn 25 mm (p38)	m		
		1	m	1,0	
				RAZEM	1,0
39	KNR-W 2-15 0303-04	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych, Dn 32 mm (p39)	m		
		3	m	3,0	
				RAZEM	3,0
40	KNR-W 2-15 0303-05	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych, Dn 40 mm (p40)	m		
		3	m	3,0	
				RAZEM	3,0
41	KNR-W 2-15 0303-06	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych, Dn 50 mm (p41)	m		
		3	m	3,0	
				RAZEM	3,0
42	KNR 7-12 0101-04	Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi do 57 mm (p42)	m2		
		3	m2	3,00	
				RAZEM	3,00
43	KNR-W 4-01 1212-29	Malowanie farbą olejną elementów metalowych, rur wodociągowych i gazowych, Fi do 50 mm, miniowanie (p43)	m		

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		4	m	4,0	
				RAZEM	4,0
44	KNR-W 4-01 1212-27	Malowanie farbą olejną elementów metalowych, rur wodociągowych i gazowych, Fi do 50 mm, 2-krotne (p44)	m		
		4	m	4,0	
				RAZEM	4,0
45	KNR-W 4-02 0308-02	Wymiana kurka gazowego, przelotowy w instalacjach, Fi 20 mm, zawór kulowy (p45)	szt		
		1	szt	1	
				RAZEM	1
46	KNR-W 4-02 0308-03	Wymiana kurka gazowego, przelotowy w instalacjach, Fi 25 mm, zawór kulowy (p46)	szt		
		1	szt	1	
				RAZEM	1
47	KNR-W 4-02 0308-01	Wymiana kurka gazowego, przelotowy w instalacjach, Fi 15 mm, zawór kulowy- analogia - wymiana kształtki (np. kolano, nypel, śrubunek, mufa itp.) (p47)	szt		
		1	szt	1	
				RAZEM	1
48	KNR-W 4-02 0308-02	Wymiana kurka gazowego, przelotowy w instalacjach, Fi 20 mm, zawór kulowy - analogia - wymiana kształtki (np. kolano, nypel, śrubunek, mufa itp.) (p48)	szt		
		1	szt	1	
				RAZEM	1
49	KNR-W 4-02 0308-03	Wymiana kurka gazowego, przelotowy w instalacjach, Fi 25 mm, zawór kulowy - analogia - wymiana kształtki (np. kolano, nypel, śrubunek, mufa itp.) (p49)	szt		
		1	szt	1	
				RAZEM	1
50	KNR-W 4-02 0308-06	Wymiana kurka gazowego, przelotowy w instalacjach, Fi 50 mm, zawór kulowy - analogia - wymiana kształtki (np. kolano, nypel, śrubunek, mufa itp.) (p50)	szt		
		1	szt	1	
				RAZEM	1
51	KNR-W 2-15 0430-04	Dwuzłączki, Dn 32 mm - śrubunek (p51)	szt		
		4	szt	4	
				RAZEM	4
52	KNR-W 2-15 0430-05	Dwuzłączki, Dn 40 mm - śrubunek (p52)	szt		
		1	szt	1	
				RAZEM	1
53	KNR-W 2-15 0430-06	Dwuzłączki mosiężne o śr. nominalnej 50mm (p53)	szt		
		1	szt	1	
				RAZEM	1
54	KNR-W 2-15 0312-0601	Kurki gazowe przelotowe, o połączeniach gwintowanych, Fi 50 mm (p54)	szt		
		1	szt	1	
				RAZEM	1
55	KNR INSTAL 215 0408-02	Rurociągi miedziane o połączeniach zaciskowych rozłącznych, Fi 15,0 mm (p55)	m		
		4	m	4,0	
				RAZEM	4,0
56	KNR INSTAL 215 0408-03	Rurociągi miedziane o połączeniach zaciskowych rozłącznych, Fi 18,0 mm (p56)	m		
		4	m	4,0	
				RAZEM	4,0
57	KNR INSTAL 215 0408-04	Rurociągi miedziane o połączeniach zaciskowych rozłącznych, Fi 22,0 mm (p57)	m		
		4	m	4,0	
				RAZEM	4,0

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
58	KNR INSTAL 215 0409-02	Złączki zaciskowe rozłączne do rur miedzianych, Fi 15,0 mm - złączki zaprasowywane (p58)	szt		
		4	szt	4	
				RAZEM	4
59	KNR INSTAL 215 0409-03	Złączki zaciskowe rozłączne do rur miedzianych, Fi 18,0 mm - złączki zaprasowywane (p59)	szt		
		4	szt	4	
				RAZEM	4
60	KNR INSTAL 215 0409-04	Złączki zaciskowe rozłączne do rur miedzianych, Fi 22,0 mm - złączki zaprasowywane (p60)	szt		
		4	szt	4	
				RAZEM	4
61	KNR INSTAL 215 0406-02	Połączenia gwintowane przejściowe do rur miedzianych, Fi 15,0 mm, złączki (p61)	szt		
		4	szt	4	
				RAZEM	4
62	KNR INSTAL 215 0406-03	Połączenia gwintowane przejściowe do rur miedzianych, Fi 18,0 mm (Dn 15 mm), złączki (p62)	szt		
		2	szt	2	
				RAZEM	2
63	KNR INSTAL 215 0406-04	Połączenia gwintowane przejściowe do rur miedzianych, Fi 22,0 mm (Dn 20 mm), złączki (p63)	szt		
		4	szt	4	
				RAZEM	4
64	KNR INSTAL 215 0406-05	Połączenia gwintowane przejściowe do rur miedzianych, Fi 28,0 mm (Dn 25 mm), złączki (p64)	szt		
		2	szt	2	
				RAZEM	2
65	KNR INSTAL 215 0410-02	Trójniki zaciskowe rozłączne do rur miedzianych, Fi 15,0 mm - trójnik zaprasowywany (p65)	szt		
		2	szt	2	
				RAZEM	2
66	KNR INSTAL 215 0410-03	Trójniki zaciskowe rozłączne do rur miedzianych, Fi 18,0 mm - trójnik zaprasowywany (p66)	szt		
		1	szt	1	
				RAZEM	1
67	KNR INSTAL 215 0410-04	Trójniki zaciskowe rozłączne do rur miedzianych, Fi 22,0 mm - trójnik zaprasowywany (p67)	szt		
		1	szt	1	
				RAZEM	1
68	KNR-W 4-02 0608-03	Wymiana podejścia do odbiorników gazowych, grzejnika gazowego wieloczerpalnego, Fi 22 mm (p68)	szt		
		1	szt	1	
				RAZEM	1
69	KNR-W 4-02 0604-02	Wymiana złączki miedzianej, Fi 15 mm (p69)	szt		
		1	szt	1	
				RAZEM	1
70	KNR-W 4-02 0604-03	Wymiana złączki miedzianej, Fi 18 mm (p70)	szt		
		1	szt	1	
				RAZEM	1
71		Odpowietrzenie instalacji gazowej w lokalu mieszkalnym wraz z napełnieniem gazem i uruchomieniem urządzeń gazowych po usunięciu nieszczelności (p71)	lokal		
		4	lokal	4	
				RAZEM	4
72		Próba szczelności przeprowadzona za pomocą detektora nieszczelności gazu, poziomów i pionów po usunięciu nieszczelności na przyłączy do budynku, pionie lub poziomie instalacji gazowej (p72)	m		
		4	m	4,0	

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	4,0
73		Próba szczelności przeprowadzona za pomocą detektora nieszczelności gazu, wykonana po usunięciu nieszczelności, odpowietrzeniu i ponownym napełnieniu instalacji gazowej paliwem gazowym wraz z uruchomieniem urządzeń (p73)	szt		
		4	szt	4	
				RAZEM	4
74		Wykonanie głównej próby szczelności instalacji gazowej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (p74)	szt		
		4	szt	4	
				RAZEM	4
75		Zakup, dostawa i montaż skrzynki gazowej na przyłączy do budynku (p75)	szt		
		1	szt	1	
				RAZEM	1
76	KNR-W 4-01 0325-02	Zamurowanie przebieg w ścianach z cegieł, o grubości 1/2 cegły (p76)	szt		
		4	szt	4	
				RAZEM	4
77	KNR-W 4-01 0325-03	Zamurowanie przebieg w ścianach z cegieł, o grubości 1 cegły (p77)	szt		
		1	szt	1	
				RAZEM	1
78	KNR-W 4-01 0325-04	Zamurowanie przebieg w ścianach z cegieł, o grubości ponad 1 cegły (p78)	szt		
		4	szt	4	
				RAZEM	4
79	KNR-W 4-01 0206-02	Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach, do 0,1 m2, przy głębokości ponad 10 cm (p79)	szt		
		1	szt	1	
				RAZEM	1
80	KNR-W 4-01 0706-01	Wykonanie tynków zwykłych kategorii III, do 0,10 m2/miejsce, ściana, tynk cementowo-wapienny (p80)	szt		
		4	szt	4	
				RAZEM	4
81	KNR-W 4-01 1216-01	Zabezpieczenie podłóg folią (p81)	m2		
		4	m2	4,00	
				RAZEM	4,00
82		Rozebranie, przeniesienie oraz ponowne przeniesienie a następnie złożenie mebli w celu usunięcia nieszczelności lub wymiany instalacji gazowej. (p82)	lokal		
		1	lokal	1	
				RAZEM	1
83		usunięcie gruzu z budynku, załadunek na środek transportu, wywóz i utylizacja (p83)	m3		
		0,6	m3	0,600	
				RAZEM	0,600
1.2		roboty zewnętrzne			
84	KNR-W 2-01 0310-02	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych, z wydobywaniem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym, głębokość wykopu do 1,5 m, grunt kategorii III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5 m (p84)	m3		
		2,78	m3	2,780	
				RAZEM	2,780
85	KNR-W 2-01 0312-02	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość wykopu do 1,5 m, grunt kategorii III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5 m (p85)	m3		

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		2,12	m3	2,120	
				RAZEM	2,120
86	KNR 2-31 0806-03	Rozebranie nawierzchni z kostki kamiennej rzędowej, na podsypce piaskowej, ręcznie, kostka 18 cm - kostka do ponownego ułożenia (p86)	m2		
		4,75	m2	4,75	
				RAZEM	4,75
87	KNR 2-31 0511-01	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej, grubość 6 cm, na podsypce piaskowej, kostka szara - kostka z rozbiórki (p87)	m2		
		1	m2	1,00	
				RAZEM	1,00
88	KNR 2-31 0511-03	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej, grubość 8 cm, na podsypce cementowo-piaskowej, kostka szara - kostka z rozbiórki (p88)	m2		
		8,6	m2	8,60	
				RAZEM	8,60
89	KNR 2-31 0114-05	Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa dolna, grubość warstwy po zagęszczeniu 15 cm (p89)	m2		
		2,4	m2	2,40	
				RAZEM	2,40
90	KNR 2-28 0501-09	Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym, piasek (p90)	m3		
		0,4	m3	0,400	
				RAZEM	0,400
91	KNR 2-19 0219-01	Oznakowanie trasy gazociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego (p91)	m		
		4	m	4,0	
				RAZEM	4,0
92	KNR-W 2-15 0411-05	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 50 mm (p92)	szt.		
		1	szt.	1	
				RAZEM	1
93	KNR-W 2-19 0303-04	Połączenia za pomocą kształtek elektrooporowych, Dn 40 mm - kształtka przejściowa PE 40/stal 32 (p93)	złąc ze		
		1	złąc ze	1	
				RAZEM	1
94	KNR 7-09 2101-02	Montaż rurociągów stalowych spawanych, Fi do 30.0/4.0 mm (p94)	m		
		1	m	1,0	
				RAZEM	1,0
95	KNR 7-09 2114-01	Montaż kształtek stalowych spawanych, Fi do 57.0/4.5 mm - kolano hamburskie DN 25 (p95)	szt		
		27	szt	27	
				RAZEM	27
96	KNR 7-09 2114-01	Montaż kształtek stalowych spawanych, Fi do 57.0/4.5 mm - kolano hamburskie DN 50 (p96)	szt		
		1	szt	1	
				RAZEM	1
97	KNR 7-09 2114-05	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 88.9 mm. Grubość ścianki do 4.0 mm. Grubość ścianki do 4,0mm - kolano, króciec, zwężka (p97)	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
98	KNR 7-09 0101-05	Spawanie ręczne gazowe stali węglowych i niskostopowych, spoiny nie badane radiologicznie, Fi do 57.0/4.5 mm (p98)	złąc ze		
		2	złąc ze	2	
				RAZEM	2



## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
99	KNR 7-09 0102-01	Spawanie ręczne gazowe stali węglowych i niskostopowych. Spoiny nie badane radiologicznie. średnica rurociągu do 88.9 mm grubość ścianki do 4.5mm (p99)	złąc z.		
		1	złąc z.	1,000	
				RAZEM	1,000
100		Izolacja rurociągów stalowych taśmą antykorozyjną rura Fi 32 mm (p100)	m		
		1	m	1,0	
				RAZEM	1,0
2		<b>centralne ogrzewanie</b>			
2.1		<b>w lokalach mieszkalnych</b>			
101		Opróżnienie instalacji c.o. w lokalu mieszkalnym z wody (p101)	kpl.		
		2	kpl.	2	
				RAZEM	2
102		Opróżnienie pionu c.o. z wody ( powyżej 5 kondygnacji nadziemnych) (p102)	kpl.		
		1	kpl.	1	
				RAZEM	1
103		Napełnienie instalacji c.o. w lokalu mieszkalnym woda wraz z odpowietrzeniem grzejników (p103)	kpl.		
		2	kpl.	2	
				RAZEM	2
104		Napełnienie pionu c.o. woda wraz z odpowietrzeniem grzejników w lokalach mieszkalnych ( pion do 5 kondygnacji nadziemnych) (p104)	kpl.		
		1	kpl.	1	
				RAZEM	1
105		Napełnienie pionu c.o. woda wraz z odpowietrzeniem grzejników w lokalach mieszkalnych ( pion powyżej 5 kondygnacji nadziemnych) (p105)	kpl.		
		1	kpl.	1	
				RAZEM	1
106	KNR-W 4-02 0521-02	Demontaż grzejnika stalowego dwupłytkowego (p106)	kpl.		
		1	kpl.	1	
				RAZEM	1
107	KNR-W 4-02 0520-05	Demontaż grzejnika żeliwnego członowego - wielkość 1 - typ T,TA - ilość elementów do 12 (p107)	kpl.		
		1	kpl.	1	
				RAZEM	1
108	KNR-W 2-15 0418-05	Grzejniki stalowe, 2-płytkowe, wysokość 300-500 mm, długość do 1600 mm (p108)	szt		
		1	szt	1	
				RAZEM	1
109	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejniki stalowe, 2-płytkowe, wysokość 600-900 mm, długość do 1600 mm (p109)	szt		
		1	szt	1	
				RAZEM	1
110	KNR-W 4-02 0512-01	Demontaż zaworu grzejnikowego lub dwuzłączki o śr. 15-20 mm (p110)	szt.		
		1	szt.	1	
				RAZEM	1
111	KNR-W 4-02 0508-01	Wymiana zaworu przelotowego lub dwuzłączki, zawór wodny przelotowy kulowy mosiężny gwintowany Fi 15 mm (p111)	szt		
		4	szt	4	
				RAZEM	4
112	KNR-W 4-02 0508-02	Wymiana zaworu przelotowego lub dwuzłączki, zawór wodny przelotowy kulowy mosiężny gwintowany Fi 20 mm (p112)	szt		

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		4	szt	4	
				RAZEM	4
113	KNR-W 4-02 0509-01	Wymiana zaworu grzejnikowego lub złączki, Fi 15 mm, zawór grzejnikowy M3173 (p113)	szt		
		1	szt	1	
				RAZEM	1
114	KNR-W 4-02 0509-01	Wymiana zaworu grzejnikowego lub złączki, F 15 mm, zawór grzejnikowy termostatyczny z głowicą (p114)	szt		
		1	szt	1	
				RAZEM	1
115	KNR-W 2-15 0412-02	Zawory grzejnikowe wraz z głowicą termostatyczną o śr. nominalnej 15 mm <materiał z odzysku> (p115)	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
116	KNR-W 2-15 0412-02	Zawory grzejnikowe wraz z głowicą termostatyczną o śr. nominalnej 15 mm (p116)	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
117	KNR-W 4-02 0601-03	Wymiana odcinka rury miedzianej, Fi 15 mm (p117)	miej sce		
		1	miej sce	1	
				RAZEM	1
118	KNR INSTAL 215 0409-02	Złączki zaciskowe rozłączne do rur stalowych, Fi 15,0 mm (p118)	szt		
		4	szt	4	
				RAZEM	4
119	KNR INSTAL 215 0409-03	Złączki zaciskowe rozłączne do rur stalowych, Fi 18,0 mm (p119)	szt		
		2	szt	2	
				RAZEM	2
120	KNR INSTAL 215 0409-04	Złączki zaciskowe rozłączne do rur stalowych, Fi 22,0 mm (p120)	szt		
		4	szt	4	
				RAZEM	4
121	KNR-W 2-15 0430-06	Dwuzłączki o śr. nominalnej 50 mm - mosiężna (p121)	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
122		Sprawdzenie działania instalacji c.o. podczas próby na gorąco, z dokonaniem regulacji (p122)	szt		
		2	szt	2	
				RAZEM	2
123	KNR-W 2-15 0406-01	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, z rur stalowych i miedzianych, w budynkach mieszkalnych (p123)	szt		
		2	szt	2	
				RAZEM	2
2.2		<b>w lokalach użytkowych</b>			
124		Opróżnienie instalacji c.o. w lokalu użytkowym z wody (p124)	kpl.		
		1	kpl.	1	
				RAZEM	1
125		Napełnienie instalacji c.o. w lokalu użytkowym wodą wraz z odpowietrzeniem grzejników (p125)	kpl.		
		1	kpl.	1	
				RAZEM	1
126	KNR-W 2-15 0406-02	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, z rur stalowych i miedzianych, w budynkach niemieszkalnych (p126)	szt		
		1	szt	1	
				RAZEM	1