

instalacja ciepłej wody użytkowej wraz z cyrkulacją

Budowa : Mieszkalny  
Obiekt : Wspólnota Mieszkaniowa  
Adres : ul. Rycerska 12 - 16

PRZEDMIAR ROBÓT

Str: 1

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
<b>1</b>	<b>Instalacja c.w.u.</b>		
1	KNR-W 2-15 0111-06 WACETOB wyd.I 1998 <b>Rurociągi z tworzyw sztucznych (stabi lub z włóknem bazaltowym) o śr. zewnętrznej 63 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych</b>	11,00	m
	11 =	11,00	
	Razem =	11,00	m
2	KNR-W 2-15 0111-05 WACETOB wyd.I 1998 <b>Rurociągi z tworzyw sztucznych (stabi lub z włóknem bazaltowym) o śr. zewnętrznej 50 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych</b>	43,00	m
	43 =	43,00	
	Razem =	43,00	m
3	KNR-W 2-15 0111-04 WACETOB wyd.I 1998 <b>Rurociągi z tworzyw sztucznych (stabi lub z włóknem bazaltowym) o śr. zewnętrznej 40 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych</b>	40,00	m
	40 =	40,00	
	Razem =	40,00	m
4	KNR-W 2-15 0111-03 WACETOB wyd.I 1998 <b>Rurociągi z tworzyw sztucznych (stabi lub z włóknem bazaltowym) o śr. zewnętrznej 32 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych</b>	65,00	m
	65 =	65,00	
	Razem =	65,00	m
5	KNR-W 2-15 0111-02 WACETOB wyd.I 1998 <b>Rurociągi z tworzyw sztucznych (stabi lub z włóknem bazaltowym) o śr. zewnętrznej 25 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych</b>	22,00	m
	22 =	22,00	
	Razem =	22,00	m
6	KNR-W 2-15 0111-01 WACETOB wyd.I 1998 <b>Rurociągi z tworzyw sztucznych (stabi lub z włóknem bazaltowym) o śr. zewnętrznej 20 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych</b>	81,00	m
	81 =	81,00	
	Razem =	81,00	m
7	kalkul. własna <b>Rurociągi z rur wielowarstwowych o śr. zewn. 20 mm o połączeniach zaciskanych</b>	327,00	m
	267 + 60 =	327,00	
	Razem =	327,00	m
8	kalkul. własna <b>Rurociągi z rur wielowarstwowych o śr. zew. 25mm o połączeniach zaciskanych</b>	55,00	m
	55 =	55,00	
	Razem =	55,00	m
9	kalkul. własna <b>Rurociągi z rur wielowarstwowych o śr. zew 32mm o połączeniach zaciskanych</b>	62,00	m
	62 =	62,00	
	Razem =	62,00	m
10	kalkul. własna <b>Rurociągi z rur wielowarstwowych o śr. zew. 40mm o połączeniach zaciskanych</b>	29,00	m
	29 =	29,00	
	Razem =	29,00	m
11	KNR-W 2-15 0121-05 WACETOB wyd.I 1998 <b>Punkty stałe w rurociągach z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 50 mm</b>	3,00	szt.
	3 =	3,00	
	Razem =	3,00	szt.

instalacja ciepłej wody użytkowej wraz z cyrkulacją

1. Instalacja c.w.u.

Str: 2

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
12	KNR-W 2-15 0121-04 WACETOB wyd.I 1998 <b>Punkty stałe w rurociągach z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 40 mm</b>	2,00	szt.
	2 =	2,00	
	Razem =	2,00	szt.
13	KNR-W 2-15 0121-03 WACETOB wyd.I 1998 <b>Punkty stałe w rurociągach z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 32 mm</b>	19,00	szt.
	19 =	19,00	
	Razem =	19,00	szt.
14	KNR-W 2-15 0121-02 WACETOB wyd.I 1998 <b>Punkty stałe w rurociągach z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 25 mm</b>	21,00	szt.
	21 =	21,00	
	Razem =	21,00	szt.
15	KNR-W 2-15 0121-01 WACETOB wyd.I 1998 <b>Punkty stałe w rurociągach z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 20 mm</b>	84,00	szt.
	84 =	84,00	
	Razem =	84,00	szt.
16	KNR-W 2-15 0116-05 WACETOB wyd.I 1998 <b>Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych - podłączenie c.w.u do węzła</b>	1,00	szt.
	1 =	1,00	
	Razem =	1,00	szt.
17	KNR-W 2-15 0116-03 WACETOB wyd.I 1998 <b>Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych - podłączenie cyrkulacji do węzła</b>	1,00	szt.
	1 =	1,00	
	Razem =	1,00	szt.
18	KNR-W 2-15 0132-01 WACETOB wyd.I 1998 <b>Zawory kulowe instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 15 mm - pod pionem cyrkulacji</b>	15,00	szt.
	15 =	15,00	
	Razem =	15,00	szt.
19	KNR-W 2-15 0132-01 WACETOB wyd.I 1998 <b>Zawory termostatyczne MTCV (B) instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 15 mm</b>	15,00	szt.
	15 (#p18) =	15,00	
	Razem =	15,00	szt.
20	KNR-W 2-15 0132-02 WACETOB wyd.I 1998 <b>Zawory kulowe instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 20 mm</b>	6,00	szt.
	6 =	6,00	
	Razem =	6,00	szt.
21	KNR-W 2-15 0132-03 WACETOB wyd.I 1998 <b>Zawory kulowe instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 25 mm</b>	3,00	szt.
	3 =	3,00	
	Razem =	3,00	szt.
22	KNR-W 2-15 0132-04 WACETOB wyd.I 1998 <b>Zawory kulowe instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 32 mm</b>	3,00	szt.
	3 =	3,00	
	Razem =	3,00	szt.
23	KNR-W 2-15 0132-01 WACETOB wyd.I 1998 <b>Zawory spustowe</b>	15,00	szt.
	15 =	15,00	
	Razem =	15,00	szt.
24	KNR-W 2-15 0132-01 WACETOB wyd.I 1998 <b>Zawory kulowe instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 15 mm - przed i za wodomierzami</b>	230,00	szt.

instalacja ciepłej wody użytkowej wraz z cyrkulacją

1. Instalacja c.w.u.

Str: 3

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
	230 =	230,00	
	Razem =	230,00	szt.
25	KNR-W 2-15 0140-01 WACETOB wyd.I 1998 <b>Wodomierze skrzydełkowe domowe o śr. nominalnej 15 mm - przystosowane do odczytów radiowych</b>	115,00	kpl.
	115 =	115,00	
	Razem =	115,00	kpl.
26	KNR-W 2-15 0123-01 WACETOB wyd.I 1998 <b>Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych o śr. nominalnej 15 mm w rurociągach z tworzyw sztucznych</b>	115,00	kpl.
	115 {#p25} =	115,00	
	Razem =	115,00	kpl.
27	KNR-W 2-15 0127-01 WACETOB wyd.I 1998 <b>Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych w budynkach mieszkalnych (rurociąg o śr. do 63 mm)</b>	735,00	m
	735 {#p1 + #p2 + #p3 + #p4 + #p5 + #p6 + #p7 + #p8 + #p9 + #p10} =	735,00	
	Razem =	735,00	m
28	KNR-W 2-16 0304-02 WACETOB wyd.I 1992 <b>Jednowarstwowa izolacja o grubości 50 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.zew.63 mm</b>	5,63	m2
	5.63 {3.14 * (0.001 * (63 + 2 * 50)) * #p1} =	5,63	
	Razem =	5,63	m2
29	KNR-W 2-16 0303-05 WACETOB wyd.I 1992 <b>Jednowarstwowa izolacja o grubości 40 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.zew.50 mm</b>	17,55	m2
	17.553 {3.14 * (0.001 * (50 + 2 * 40)) * #p2} =	17,55	
	Razem =	17,55	m2
30	KNR-W 2-16 0303-02 WACETOB wyd.I 1992 <b>Jednowarstwowa izolacja o grubości 30 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.zew.40 mm</b>	21,67	m2
	21.666 {3.14 * (0.001 * (40 + 2 * 30)) * (#p3 + #p10)} =	21,67	
	Razem =	21,67	m2
31	KNR-W 2-16 0303-01 WACETOB wyd.I 1992 <b>Jednowarstwowa izolacja o grubości 30 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.zew.32 mm</b>	36,69	m2
	36.688 {3.14 * (0.001 * (32 + 2 * 30)) * (#p4 + #p9)} =	36,69	
	Razem =	36,69	m2
32	KNR-W 2-16 0303-01 WACETOB wyd.I 1992 <b>Jednowarstwowa izolacja o grubości 20 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.zew.25 mm</b>	15,72	m2
	15.716 {3.14 * (0.001 * (25 + 2 * 20)) * (#p5 + #p8)} =	15,72	
	Razem =	15,72	m2
33	KNR-W 2-16 0303-01 WACETOB wyd.I 1992 <b>Jednowarstwowa izolacja o grubości 20 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.zew.20 mm</b>	76,87	m2
	76.867 {3.14 * (0.001 * (20 + 2 * 20)) * (#p6 + #p7)} =	76,87	
	Razem =	76,87	m2
34	KNR-W 2-15 0128-01 WACETOB wyd.I 1998 <b>Plukanie instalacji wodociągowej w budynkach mieszkalnych</b>	735,00	m
	735 {#p1 + #p2 + #p3 + #p4 + #p5 + #p6 + #p7 + #p8 + #p9 + #p10} =	735,00	
	Razem =	735,00	m
<b>2</b>	<b>Demontaż gazowych i elektrycznych podgrzewaczy wody</b>		
35	kalkul. własna <b>Odpowietrzenie gazem obojętnym (azotem) instalacji gazowej</b>	55,00	lokal.
	55 =	55,00	
	Razem =	55,00	lokal.

instalacja ciepłej wody użytkowej wraz z cyrkulacją

2. Demontaż gazowych i elektrycznych podgrzewaczy wody

Str: 4

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
36	KNR-W 4-02 0311-01 [ (N.Z.) WACETOB wyd.I 1997 ] <b>Demontaż rurociągów stalowych o połączeniach gwintowanych o śr. 15-20 mm</b>	137,50	m
		55 * 2.5 = 137,50	
		Razem = 137,50	m
37	KNR-W 4-01 0353-15 WACETOB wyd.III 2000 <b>Wykucie z muru każdej wmurowanej końcówki wspornika stalowego</b>	108,00	szt.
		108 = 108,00	
		Razem = 108,00	szt.
38	KNR-W 4-02 0313-02 [ (N.Z.) WACETOB wyd.I 1997 ] <b>Demontaż podejścia do podgrzewacza gazowego o śr. 20 mm</b>	55,00	szt.
		55 {#p35} = 55,00	
		Razem = 55,00	szt.
39	KNR-W 4-02 0317-05 WACETOB wyd.I 1997 <b>Demontaż podgrzewacz gazowego</b>	55,00	szt.
		55 {#p38} = 55,00	
		Razem = 55,00	szt.
40	KNR-W 4-02 0316-04 WACETOB wyd.I 1997 <b>Demontaż rury spalinowej od podgrzewacz</b>	55,00	szt.
		55 {#p39} = 55,00	
		Razem = 55,00	szt.
41	KNR 4-01 0323-03 [ ORGBUD wyd.I 1988,biuletyny do 9 1996 ] <b>Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grub. 1 ceg.</b> <i>Zamurowania w ścianach wewnętrznych</i>	55,00	szt.
		55 {#p38} = 55,00	
		Razem = 55,00	szt.
42	KNR 4-01 0706-01 [ ORGBUD wyd.I 1988,biuletyny do 9 1996 ] <b>Wykonanie tynku zwykłego kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej w miejscach po zamurowanych przebiściach o powierzchni 1 miejsca do 0.10 m2 na ścianach</b>	55,00	szt.
		55 {#p41} = 55,00	
		Razem = 55,00	szt.
43	KNR 2-15 0305-01 [ ORGBUD wyd.II 1985,biuletyny do 9 1996 ] <b>Próba instalacji gazowej wewnętrznej na ciśnienie dla przedsiębiorstwa i dostawcy gazu w budynkach mieszkalnych</b>	55,00	lokal.
		55 {#p38} = 55,00	
		Razem = 55,00	lokal.
44	KNR-W 4-02 0152-01 WACETOB wyd.I 1997 <b>Demontaż bojlerów elektrycznych</b>	5,00	szt.
		5 = 5,00	
		Razem = 5,00	szt.
45	KNR-W 4-02 0152-01 WACETOB wyd.I 1997 <b>Demontaż elektrycznych podgrzewaczy w kuchniach</b>	55,00	szt.
		55 = 55,00	
		Razem = 55,00	szt.
46	kalkul. własna <b>Opinia kominiarska powykonawcza - dla całego budynku</b>	60,00	lokal
		60 = 60,00	
		Razem = 60,00	lokal

instalacja ciepłej wody użytkowej wraz z cyrkulacją

3. Prace pozostałe

Str: 5

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
<b>3</b>	<b>Prace pozostałe</b>		
47	KNR 4-01 0333-04 [ ORGBUD wyd.I 1988,biuletyny do 9 1996 ] <b>Przebicie otworów w ścianach i stropach</b>	99,00	szt.
	99 =	99,00	
	Razem =	99,00	szt.
48	kalkul. własna <b>Montaż rur osłonowych wraz z uszczelnieniem</b>	299,00	szt.
	299 {#p47} =	299,00	
	Razem =	299,00	szt.
49	KNR 4-01 0323-03 [ ORGBUD wyd.I 1988,biuletyny do 9 1996 ] <b>Zamurowanie przebić</b>	99,00	szt.
	99 =	99,00	
	Razem =	99,00	szt.
50	KNR-W 2-02 0820-06 WACETOB wyd.V 2003 <b>Tynki wewnętrzne - uzupełnienie</b>	26,91	m2
	26.91 {#p49 * 0.09} =	26,91	
	Razem =	26,91	m2
51	KNR-W 2-02 2004-06 WACETOB wyd.V 2003 <b>Obudowa pionów ciepłej wody i cyrkulacji</b>	52,00	m2
	52 =	52,00	
	Razem =	52,00	m2
52	KNR 2-15 0120-03 [ ORGBUD wyd.II 1985,biuletyny do 9 1996 ] <b>Drzwiczki dla wodomierzy c.w.u.</b>	115,00	szt.
	115 {#p25} =	115,00	
	Razem =	115,00	szt.
53	KNR-W 2-02 0820-06 WACETOB wyd.V 2003 <b>Tynki wewnętrzne - uzupełnienie</b>	52,00	m2
	52 {#p54} =	52,00	
	Razem =	52,00	m2
54	KNR-W 2-02 0830-04 WACETOB wyd.V 2003 <b>Wewnętrzne gładzie gipsowe</b>	52,00	m2
	52 {#p51} =	52,00	
	Razem =	52,00	m2
55	kalkul. własna <b>Prace dodatkowe - demontaż wraz z ponownym montażem przyborów sanitarnych, prace instalacyjne wod-kan</b>	115,00	szt.
	115 {#p52} =	115,00	
	Razem =	115,00	szt.
56	kalkul. własna <b>Odsunięcie szafek kuchennych - w przypadku braku możliwości odsunięcia szafek kuchennych demontaż zabudowy po stronie lokatora</b>	19,00	szt.
	19 =	19,00	
	Razem =	19,00	szt.
57	KNR 4-01 0106-04 [ ORGBUD wyd.I 1988,biuletyny do 9 1996 ] <b>Usunięcie z budynku gruzu</b>	3,00	m3
	3 =	3,00	
	Razem =	3,00	m3
58	kalkul. własna <b>Zadekowanie przewodów kominowych wykorzystanych jako szachy instalacyjny dla pionów ciepłej wody</b>	3,00	szt.
	3 =	3,00	
	Razem =	3,00	szt.

instalacja ciepłej wody użytkowej wraz z cyrkulacją

3. Prace pozostałe

Str: 6

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
59	KNR 4-01 0108-13 [ ORGBUD wyd.I 1988,biuletyny do 9 1996 ] <b>Wywiezienie samochodami skrzyniowymi gruzu z rozbieranych konstrukcji ceglanych na odległość do 1 km</b> 3 = 3,00 Razem = 3,00	3,00	m3
60	KNR 4-01 0108-16 [ ORGBUD wyd.I 1988,biuletyny do 9 1996 ] <b>Wywiezienie samochodami skrzyniowymi gruzu z rozbieranych konstrukcji - za każdy następny 1 km</b> 3 = 3,00 Razem = 3,00	3,00	m3
61	kalkul. własna <b>Koszt utylizacji odpadów</b> 3 = 3,00 Razem = 3,00	3,00	m3
<b>4 Zakup i montaż wymiennika ciepła</b>			
62	kalkul. własna <b>Wymiennika ciepła firmy Gebwell 170kw</b>	1,00	kpl.

--- Koniec wydruku ---

## instalacja ciepłej wody użytkowej wraz z cyrkulacją

Budowa : Mieszkalny  
Obiekt : Wspólnota Mieszkaniowa  
Adres : ul. Rycerska 12 - 16

## KOSZTORYS NAKŁADCZY

Str: 1

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
-----	------------------------------------	-------	-------------

**1 Instalacja c.w.u.****1 KNR-W 2-15 0111-06 WACETOB wyd.I 1998 11,00 m**

Rurociągi z tworzyw sztucznych (stabi lub z włóknem bazaltowym)) o śr. zewnętrznej 63 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
robocizna	0,43600			0,43600 r-g		4,79600
rury z polipropylenu (stabi lub z włóknem bazaltowym) o śr. zewnętrznej 63 mm	1,08000*			1,08000 m		11,88000
kształtki z polipropylenu o śr. zewnętrznej 63 mm	0,70000*			0,70000 szt.		7,70000
uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 63 mm	0,80000*			0,80000 szt.		8,80000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50			1,50 %		
środek transportowy	0,00950			0,00950 m-g		0,10450

**2 KNR-W 2-15 0111-05 WACETOB wyd.I 1998 43,00 m**

Rurociągi z tworzyw sztucznych (stabi lub z włóknem bazaltowym) o śr. zewnętrznej 50 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
robocizna	0,39500			0,39500 r-g		16,98500
rury z polipropylenu (stabi lub z włóknem bazaltowym) o śr. zewnętrznej 50 mm	1,08000*			1,08000 m		46,44000
kształtki z polipropylenu o śr. zewnętrznej 50 mm	0,71000*			0,71000 szt.		30,53000
uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 50 mm	0,90000*			0,90000 szt.		38,70000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50			1,50 %		
środek transportowy	0,00530			0,00530 m-g		0,22790

**3 KNR-W 2-15 0111-04 WACETOB wyd.I 1998 40,00 m**

Rurociągi z tworzyw sztucznych (stabi lub z włóknem bazaltowym) o śr. zewnętrznej 40 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
robocizna	0,36900			0,36900 r-g		14,76000
rury z polipropylenu (stabi lub z włóknem bazaltowym) o śr. zewnętrznej 40 mm	1,08000*			1,08000 m		43,20000
kształtki z polipropylenu o śr. zewnętrznej 40 mm	0,72000*			0,72000 szt.		28,80000
uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 40 mm	1,00000*			1,00000 szt.		40,00000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50			1,50 %		
środek transportowy	0,00350			0,00350 m-g		0,14000

**4 KNR-W 2-15 0111-03 WACETOB wyd.I 1998 65,00 m**

Rurociągi z tworzyw sztucznych (stabi lub z włóknem bazaltowym) o śr. zewnętrznej 32 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
robocizna	0,34400			0,34400 r-g		22,36000
rury z polipropylenu (stabi lub z włóknem bazaltowym) o śr. zewnętrznej 32 mm	1,08000*			1,08000 m		70,20000
kształtki z polipropylenu o śr. zewnętrznej 32 mm	0,83000*			0,83000 szt.		53,95000
uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 32 mm	1,11000*			1,11000 szt.		72,15000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50			1,50 %		
środek transportowy	0,00250			0,00250 m-g		0,16250

## instalacja ciepłej wody użytkowej wraz z cyrkulacją

1. Instalacja c.w.u.

Str: 2

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary																																																	
5	<b>KNR-W 2-15 0111-02 WACETOB wyd.I 1998</b> Rurociągi z tworzyw sztucznych (stabi lub z włóknem bazaltowym) o śr. zewnętrznej 25 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych	<b>22,00</b>	<b>m</b>																																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>robocizna</td> <td>0,31400</td> <td></td> <td></td> <td>0,31400 r-g</td> <td></td> <td>6,90800</td> </tr> <tr> <td>rury z polipropylenu (stabi lub z włóknem bazaltowym) o śr. zewnętrznej 25 mm</td> <td>1,08000*</td> <td></td> <td></td> <td>1,08000 m</td> <td></td> <td>23,76000</td> </tr> <tr> <td>kształtki z polipropylenu o śr. zewnętrznej 25 mm</td> <td>0,90000*</td> <td></td> <td></td> <td>0,90000 szt.</td> <td></td> <td>19,80000</td> </tr> <tr> <td>uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 25 mm</td> <td>1,25000*</td> <td></td> <td></td> <td>1,25000 szt.</td> <td></td> <td>27,50000</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>1,50</td> <td></td> <td></td> <td>1,50 %</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>środek transportowy</td> <td>0,00190</td> <td></td> <td></td> <td>0,00190 m-g</td> <td></td> <td>0,04180</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	robocizna	0,31400			0,31400 r-g		6,90800	rury z polipropylenu (stabi lub z włóknem bazaltowym) o śr. zewnętrznej 25 mm	1,08000*			1,08000 m		23,76000	kształtki z polipropylenu o śr. zewnętrznej 25 mm	0,90000*			0,90000 szt.		19,80000	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 25 mm	1,25000*			1,25000 szt.		27,50000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50			1,50 %			środek transportowy	0,00190			0,00190 m-g		0,04180		
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																														
robocizna	0,31400			0,31400 r-g		6,90800																																														
rury z polipropylenu (stabi lub z włóknem bazaltowym) o śr. zewnętrznej 25 mm	1,08000*			1,08000 m		23,76000																																														
kształtki z polipropylenu o śr. zewnętrznej 25 mm	0,90000*			0,90000 szt.		19,80000																																														
uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 25 mm	1,25000*			1,25000 szt.		27,50000																																														
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50			1,50 %																																																
środek transportowy	0,00190			0,00190 m-g		0,04180																																														
6	<b>KNR-W 2-15 0111-01 WACETOB wyd.I 1998</b> Rurociągi z tworzyw sztucznych (stabi lub z włóknem bazaltowym) o śr. zewnętrznej 20 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych	<b>81,00</b>	<b>m</b>																																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>robocizna</td> <td>0,28600</td> <td></td> <td></td> <td>0,28600 r-g</td> <td></td> <td>23,16600</td> </tr> <tr> <td>rury z polipropylenu (stabi lub z włóknem bazaltowym) o śr. zewnętrznej 20 mm</td> <td>1,10000*</td> <td></td> <td></td> <td>1,10000 m</td> <td></td> <td>89,10000</td> </tr> <tr> <td>kształtki z polipropylenu o śr. zewnętrznej 20 mm</td> <td>1,12000*</td> <td></td> <td></td> <td>1,12000 szt.</td> <td></td> <td>90,72000</td> </tr> <tr> <td>uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 20 mm</td> <td>1,43000*</td> <td></td> <td></td> <td>1,43000 szt.</td> <td></td> <td>115,83000</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>1,50</td> <td></td> <td></td> <td>1,50 %</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>środek transportowy</td> <td>0,00170</td> <td></td> <td></td> <td>0,00170 m-g</td> <td></td> <td>0,13770</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	robocizna	0,28600			0,28600 r-g		23,16600	rury z polipropylenu (stabi lub z włóknem bazaltowym) o śr. zewnętrznej 20 mm	1,10000*			1,10000 m		89,10000	kształtki z polipropylenu o śr. zewnętrznej 20 mm	1,12000*			1,12000 szt.		90,72000	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 20 mm	1,43000*			1,43000 szt.		115,83000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50			1,50 %			środek transportowy	0,00170			0,00170 m-g		0,13770		
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																														
robocizna	0,28600			0,28600 r-g		23,16600																																														
rury z polipropylenu (stabi lub z włóknem bazaltowym) o śr. zewnętrznej 20 mm	1,10000*			1,10000 m		89,10000																																														
kształtki z polipropylenu o śr. zewnętrznej 20 mm	1,12000*			1,12000 szt.		90,72000																																														
uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 20 mm	1,43000*			1,43000 szt.		115,83000																																														
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50			1,50 %																																																
środek transportowy	0,00170			0,00170 m-g		0,13770																																														
7	<b>kalkul. własna</b> Rurociągi z rur wielowarstwowych o śr. zewn. 20 mm o połączeniach zaciskanych	<b>327,00</b>	<b>m</b>																																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>robocizna</td> <td>0,19400</td> <td></td> <td></td> <td>0,19400 r-g</td> <td></td> <td>63,43800</td> </tr> <tr> <td>rury wielowarstwowe o średnicy zew. 20mm zaciskane</td> <td>1,05000*</td> <td></td> <td></td> <td>1,05000 m</td> <td></td> <td>343,35000</td> </tr> <tr> <td>kształtki zaciskane o śr. zew. 20mm</td> <td>1,12000*</td> <td></td> <td></td> <td>1,12000 m</td> <td></td> <td>366,24000</td> </tr> <tr> <td>uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 20 mm</td> <td>0,85000*</td> <td></td> <td></td> <td>0,85000 szt.</td> <td></td> <td>277,95000</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>1,50</td> <td></td> <td></td> <td>1,50 %</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	robocizna	0,19400			0,19400 r-g		63,43800	rury wielowarstwowe o średnicy zew. 20mm zaciskane	1,05000*			1,05000 m		343,35000	kształtki zaciskane o śr. zew. 20mm	1,12000*			1,12000 m		366,24000	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 20 mm	0,85000*			0,85000 szt.		277,95000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50			1,50 %											
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																														
robocizna	0,19400			0,19400 r-g		63,43800																																														
rury wielowarstwowe o średnicy zew. 20mm zaciskane	1,05000*			1,05000 m		343,35000																																														
kształtki zaciskane o śr. zew. 20mm	1,12000*			1,12000 m		366,24000																																														
uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 20 mm	0,85000*			0,85000 szt.		277,95000																																														
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50			1,50 %																																																
8	<b>kalkul. własna</b> Rurociągi z rur wielowarstwowych o śr. zew. 25mm o połączeniach zaciskanych	<b>55,00</b>	<b>m</b>																																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>robocizna</td> <td>0,28500</td> <td></td> <td></td> <td>0,28500 r-g</td> <td></td> <td>15,67500</td> </tr> <tr> <td>rury wielowarstwowe o średnicy zew. 25mm zaciskane</td> <td>1,05000*</td> <td></td> <td></td> <td>1,05000 m</td> <td></td> <td>57,75000</td> </tr> <tr> <td>kształtki zaciskane o śr. zew. 25mm</td> <td>0,91000*</td> <td></td> <td></td> <td>0,91000 m</td> <td></td> <td>50,05000</td> </tr> <tr> <td>uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 25 mm</td> <td>0,85000*</td> <td></td> <td></td> <td>0,85000 szt.</td> <td></td> <td>46,75000</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>1,50</td> <td></td> <td></td> <td>1,50 %</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	robocizna	0,28500			0,28500 r-g		15,67500	rury wielowarstwowe o średnicy zew. 25mm zaciskane	1,05000*			1,05000 m		57,75000	kształtki zaciskane o śr. zew. 25mm	0,91000*			0,91000 m		50,05000	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 25 mm	0,85000*			0,85000 szt.		46,75000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50			1,50 %											
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																														
robocizna	0,28500			0,28500 r-g		15,67500																																														
rury wielowarstwowe o średnicy zew. 25mm zaciskane	1,05000*			1,05000 m		57,75000																																														
kształtki zaciskane o śr. zew. 25mm	0,91000*			0,91000 m		50,05000																																														
uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 25 mm	0,85000*			0,85000 szt.		46,75000																																														
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50			1,50 %																																																
9	<b>kalkul. własna</b> Rurociągi z rur wielowarstwowych o śr. zew 32mm o połączeniach zaciskanych	<b>62,00</b>	<b>m</b>																																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>robocizna</td> <td>0,32500</td> <td></td> <td></td> <td>0,32500 r-g</td> <td></td> <td>20,15000</td> </tr> <tr> <td>rury wielowarstwowe o średnicy zew. 32mm zaciskane</td> <td>1,04000*</td> <td></td> <td></td> <td>1,04000 m</td> <td></td> <td>64,48000</td> </tr> <tr> <td>kształtki zaciskowe o śr. zew. 32mm</td> <td>0,91000*</td> <td></td> <td></td> <td>0,91000 m</td> <td></td> <td>56,42000</td> </tr> <tr> <td>uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 32 mm</td> <td>0,66000*</td> <td></td> <td></td> <td>0,66000 szt.</td> <td></td> <td>40,92000</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>1,50</td> <td></td> <td></td> <td>1,50 %</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	robocizna	0,32500			0,32500 r-g		20,15000	rury wielowarstwowe o średnicy zew. 32mm zaciskane	1,04000*			1,04000 m		64,48000	kształtki zaciskowe o śr. zew. 32mm	0,91000*			0,91000 m		56,42000	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 32 mm	0,66000*			0,66000 szt.		40,92000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50			1,50 %											
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																														
robocizna	0,32500			0,32500 r-g		20,15000																																														
rury wielowarstwowe o średnicy zew. 32mm zaciskane	1,04000*			1,04000 m		64,48000																																														
kształtki zaciskowe o śr. zew. 32mm	0,91000*			0,91000 m		56,42000																																														
uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 32 mm	0,66000*			0,66000 szt.		40,92000																																														
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50			1,50 %																																																



## instalacja ciepłej wody użytkowej wraz z cyrkulacją

1. Instalacja c.w.u.

Str: 3

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
10	<b>kalkul. własna</b> Rurociągi z rur wielowarstwowych o śr. zew. 40mm o połączeniach zaciskanych	<b>29,00 m</b>	
	<i>Opis czynnika R,M,S</i>	<i>Norma</i>	<i>Współcz. Krotn.</i>
	robocizna	0,36500	0,36500 r-g
	rury wielowarstwowe o średnicy zew. 40mm zaciskane	1,04000*	1,04000 m
	kształtki zaciskowe o śr. zew. 40mm	0,91000*	0,91000 m
	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 40 mm	0,66000*	0,66000 szt.
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50	1,50 %
11	<b>KNR-W 2-15 0121-05 WACETOB wyd.I 1998</b> Punkty stałe w rurociągach z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 50 mm	<b>3,00 szt.</b>	
	<i>Opis czynnika R,M,S</i>	<i>Norma</i>	<i>Współcz. Krotn.</i>
	robocizna	0,40000	0,40000 r-g
	kształtki z polipropylenu o śr. zewnętrznej 50 mm	0,71000*	0,71000 szt.
	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 50 mm	0,90000*	0,90000 szt.
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50	1,50 %
12	<b>KNR-W 2-15 0121-04 WACETOB wyd.I 1998</b> Punkty stałe w rurociągach z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 40 mm	<b>2,00 szt.</b>	
	<i>Opis czynnika R,M,S</i>	<i>Norma</i>	<i>Współcz. Krotn.</i>
	robocizna	0,34000	0,34000 r-g
	kształtki zaciskowe o śr. zew. 40mm	2,00000*	2,00000 szt.
	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 40 mm	1,00000*	1,00000 szt.
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50	1,50 %
13	<b>KNR-W 2-15 0121-03 WACETOB wyd.I 1998</b> Punkty stałe w rurociągach z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 32 mm	<b>19,00 szt.</b>	
	<i>Opis czynnika R,M,S</i>	<i>Norma</i>	<i>Współcz. Krotn.</i>
	robocizna	0,27000	0,27000 r-g
	kształtki zaciskowe o śr. zew. 32mm	2,00000*	2,00000 szt.
	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 32 mm	1,00000*	1,00000 szt.
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50	1,50 %
14	<b>KNR-W 2-15 0121-02 WACETOB wyd.I 1998</b> Punkty stałe w rurociągach z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 25 mm	<b>21,00 szt.</b>	
	<i>Opis czynnika R,M,S</i>	<i>Norma</i>	<i>Współcz. Krotn.</i>
	robocizna	0,20000	0,20000 r-g
	kształtki zaciskane o śr. zew. 25mm	2,00000*	2,00000 szt.
	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 25 mm	1,00000*	1,00000 szt.
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50	1,50 %
15	<b>KNR-W 2-15 0121-01 WACETOB wyd.I 1998</b> Punkty stałe w rurociągach z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 20 mm	<b>84,00 szt.</b>	
	<i>Opis czynnika R,M,S</i>	<i>Norma</i>	<i>Współcz. Krotn.</i>
	robocizna	0,16000	0,16000 r-g
	kształtki zaciskane o śr. zew. 20mm	2,00000*	2,00000 szt.
	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 20 mm	1,00000*	1,00000 szt.
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50	1,50 %

## instalacja ciepłej wody użytkowej wraz z cyrkulacją

1. Instalacja c.w.u.

Str: 4

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary																																																	
16	<b>KNR-W 2-15 0116-05 WACETOB wyd.I 1998</b> Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych - podłączenie c.w.u do wężła	<b>1,00</b>	<b>szt.</b>																																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>robocizna</td> <td>0,72000</td> <td></td> <td></td> <td>0,72000</td> <td>r-g</td> <td>0,72000</td> </tr> <tr> <td>kształtki z polipropylenu o śr. zewnętrznej 63 mm</td> <td>3,00000*</td> <td></td> <td></td> <td>3,00000</td> <td>szt.</td> <td>3,00000</td> </tr> <tr> <td>kształtki z polipropylenu (gwintowane) o śr. zewnętrznej 63 mm</td> <td>1,00000*</td> <td></td> <td></td> <td>1,00000</td> <td>szt.</td> <td>1,00000</td> </tr> <tr> <td>uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 63 mm</td> <td>1,00000*</td> <td></td> <td></td> <td>1,00000</td> <td>szt.</td> <td>1,00000</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>1,50</td> <td></td> <td></td> <td>1,50</td> <td>%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>środek transportowy</td> <td>0,00100</td> <td></td> <td></td> <td>0,00100</td> <td>m-g</td> <td>0,00100</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	robocizna	0,72000			0,72000	r-g	0,72000	kształtki z polipropylenu o śr. zewnętrznej 63 mm	3,00000*			3,00000	szt.	3,00000	kształtki z polipropylenu (gwintowane) o śr. zewnętrznej 63 mm	1,00000*			1,00000	szt.	1,00000	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 63 mm	1,00000*			1,00000	szt.	1,00000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50			1,50	%		środek transportowy	0,00100			0,00100	m-g	0,00100		
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																														
robocizna	0,72000			0,72000	r-g	0,72000																																														
kształtki z polipropylenu o śr. zewnętrznej 63 mm	3,00000*			3,00000	szt.	3,00000																																														
kształtki z polipropylenu (gwintowane) o śr. zewnętrznej 63 mm	1,00000*			1,00000	szt.	1,00000																																														
uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 63 mm	1,00000*			1,00000	szt.	1,00000																																														
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50			1,50	%																																															
środek transportowy	0,00100			0,00100	m-g	0,00100																																														
17	<b>KNR-W 2-15 0116-03 WACETOB wyd.I 1998</b> Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych - podłączenie cyrkulacji do wężła	<b>1,00</b>	<b>szt.</b>																																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>robocizna</td> <td>0,45500</td> <td></td> <td></td> <td>0,45500</td> <td>r-g</td> <td>0,45500</td> </tr> <tr> <td>kształtki z polipropylenu o śr. zewnętrznej 40 mm</td> <td>3,00000*</td> <td></td> <td></td> <td>3,00000</td> <td>szt.</td> <td>3,00000</td> </tr> <tr> <td>kształtki z polipropylenu (gwintowane) o śr. zewnętrznej 40 mm</td> <td>1,00000*</td> <td></td> <td></td> <td>1,00000</td> <td>szt.</td> <td>1,00000</td> </tr> <tr> <td>uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 32 mm</td> <td>1,00000*</td> <td></td> <td></td> <td>1,00000</td> <td>szt.</td> <td>1,00000</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>1,50</td> <td></td> <td></td> <td>1,50</td> <td>%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>środek transportowy</td> <td>0,00100</td> <td></td> <td></td> <td>0,00100</td> <td>m-g</td> <td>0,00100</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	robocizna	0,45500			0,45500	r-g	0,45500	kształtki z polipropylenu o śr. zewnętrznej 40 mm	3,00000*			3,00000	szt.	3,00000	kształtki z polipropylenu (gwintowane) o śr. zewnętrznej 40 mm	1,00000*			1,00000	szt.	1,00000	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 32 mm	1,00000*			1,00000	szt.	1,00000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50			1,50	%		środek transportowy	0,00100			0,00100	m-g	0,00100		
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																														
robocizna	0,45500			0,45500	r-g	0,45500																																														
kształtki z polipropylenu o śr. zewnętrznej 40 mm	3,00000*			3,00000	szt.	3,00000																																														
kształtki z polipropylenu (gwintowane) o śr. zewnętrznej 40 mm	1,00000*			1,00000	szt.	1,00000																																														
uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 32 mm	1,00000*			1,00000	szt.	1,00000																																														
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50			1,50	%																																															
środek transportowy	0,00100			0,00100	m-g	0,00100																																														
18	<b>KNR-W 2-15 0132-01 WACETOB wyd.I 1998</b> Zawory kulowe instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 15 mm - pod pionem cyrkulacji	<b>15,00</b>	<b>szt.</b>																																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>robocizna</td> <td>0,27700</td> <td></td> <td></td> <td>0,27700</td> <td>r-g</td> <td>4,15500</td> </tr> <tr> <td>kształtki z polipropylenu (gwintowane) o śr. nominalnej 15 mm</td> <td>2,00000*</td> <td></td> <td></td> <td>2,00000</td> <td>szt.</td> <td>30,00000</td> </tr> <tr> <td>zawory kulowe o śr. nominalnej 15 mm</td> <td>1,00000*</td> <td></td> <td></td> <td>1,00000</td> <td>szt.</td> <td>15,00000</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>0,50</td> <td></td> <td></td> <td>0,50</td> <td>%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>środek transportowy</td> <td>0,00300</td> <td></td> <td></td> <td>0,00300</td> <td>m-g</td> <td>0,04500</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	robocizna	0,27700			0,27700	r-g	4,15500	kształtki z polipropylenu (gwintowane) o śr. nominalnej 15 mm	2,00000*			2,00000	szt.	30,00000	zawory kulowe o śr. nominalnej 15 mm	1,00000*			1,00000	szt.	15,00000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50			0,50	%		środek transportowy	0,00300			0,00300	m-g	0,04500									
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																														
robocizna	0,27700			0,27700	r-g	4,15500																																														
kształtki z polipropylenu (gwintowane) o śr. nominalnej 15 mm	2,00000*			2,00000	szt.	30,00000																																														
zawory kulowe o śr. nominalnej 15 mm	1,00000*			1,00000	szt.	15,00000																																														
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50			0,50	%																																															
środek transportowy	0,00300			0,00300	m-g	0,04500																																														
19	<b>KNR-W 2-15 0132-01 WACETOB wyd.I 1998</b> Zawory termostatyczne MTCV (B) instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 15 mm	<b>15,00</b>	<b>szt.</b>																																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>robocizna</td> <td>0,27700</td> <td></td> <td></td> <td>0,27700</td> <td>r-g</td> <td>4,15500</td> </tr> <tr> <td>kształtki z polipropylenu (gwintowane) o śr. nominalnej 15 mm</td> <td>2,00000*</td> <td></td> <td></td> <td>2,00000</td> <td>szt.</td> <td>30,00000</td> </tr> <tr> <td>zawory MTCV (B) Danfoss o śr. nominalnej 15 mm</td> <td>1,00000*</td> <td></td> <td></td> <td>1,00000</td> <td>szt.</td> <td>15,00000</td> </tr> <tr> <td>półśrubunek o śr. nominalnej 15 mm</td> <td>1,00000*</td> <td></td> <td></td> <td>1,00000</td> <td>szt.</td> <td>15,00000</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>0,50</td> <td></td> <td></td> <td>0,50</td> <td>%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>środek transportowy</td> <td>0,00300</td> <td></td> <td></td> <td>0,00300</td> <td>m-g</td> <td>0,04500</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	robocizna	0,27700			0,27700	r-g	4,15500	kształtki z polipropylenu (gwintowane) o śr. nominalnej 15 mm	2,00000*			2,00000	szt.	30,00000	zawory MTCV (B) Danfoss o śr. nominalnej 15 mm	1,00000*			1,00000	szt.	15,00000	półśrubunek o śr. nominalnej 15 mm	1,00000*			1,00000	szt.	15,00000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50			0,50	%		środek transportowy	0,00300			0,00300	m-g	0,04500		
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																														
robocizna	0,27700			0,27700	r-g	4,15500																																														
kształtki z polipropylenu (gwintowane) o śr. nominalnej 15 mm	2,00000*			2,00000	szt.	30,00000																																														
zawory MTCV (B) Danfoss o śr. nominalnej 15 mm	1,00000*			1,00000	szt.	15,00000																																														
półśrubunek o śr. nominalnej 15 mm	1,00000*			1,00000	szt.	15,00000																																														
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50			0,50	%																																															
środek transportowy	0,00300			0,00300	m-g	0,04500																																														
20	<b>KNR-W 2-15 0132-02 WACETOB wyd.I 1998</b> Zawory kulowe instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 20 mm	<b>6,00</b>	<b>szt.</b>																																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>robocizna</td> <td>0,33700</td> <td></td> <td></td> <td>0,33700</td> <td>r-g</td> <td>2,02200</td> </tr> <tr> <td>kształtki PP ciśnieniowe (gwintowane) o śr. nominalnej 20 mm</td> <td>2,00000*</td> <td></td> <td></td> <td>2,00000</td> <td>szt.</td> <td>12,00000</td> </tr> <tr> <td>zawory kulowe o śr. nominalnej 20 mm</td> <td>1,00000*</td> <td></td> <td></td> <td>1,00000</td> <td>szt.</td> <td>6,00000</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>0,50</td> <td></td> <td></td> <td>0,50</td> <td>%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>środek transportowy</td> <td>0,00500</td> <td></td> <td></td> <td>0,00500</td> <td>m-g</td> <td>0,03000</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	robocizna	0,33700			0,33700	r-g	2,02200	kształtki PP ciśnieniowe (gwintowane) o śr. nominalnej 20 mm	2,00000*			2,00000	szt.	12,00000	zawory kulowe o śr. nominalnej 20 mm	1,00000*			1,00000	szt.	6,00000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50			0,50	%		środek transportowy	0,00500			0,00500	m-g	0,03000									
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																														
robocizna	0,33700			0,33700	r-g	2,02200																																														
kształtki PP ciśnieniowe (gwintowane) o śr. nominalnej 20 mm	2,00000*			2,00000	szt.	12,00000																																														
zawory kulowe o śr. nominalnej 20 mm	1,00000*			1,00000	szt.	6,00000																																														
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50			0,50	%																																															
środek transportowy	0,00500			0,00500	m-g	0,03000																																														
21	<b>KNR-W 2-15 0132-03 WACETOB wyd.I 1998</b> Zawory kulowe instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 25 mm	<b>3,00</b>	<b>szt.</b>																																																	

## instalacja ciepłej wody użytkowej wraz z cyrkulacją

1. Instalacja c.w.u.

Str: 5

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary			
	<i>Opis czynnika R,M,S</i>	<i>Norma</i>	<i>Współcz. Krotn.</i>	<i>Nakład jedn.</i>	<i>J.m.</i>	<i>Nakład całkowity</i>
	robocizna	0,39900		0,39900 r-g		1,19700
	kształtki PP ciśnieniowe (gwintowane) o śr. nominalnej 25 mm	2,00000*		2,00000 szt		6,00000
	zawory wodne przelotowe proste o śr. nominalnej 25 mm	1,00000*		1,00000 szt		3,00000
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50		0,50 %		
	środek transportowy	0,00800		0,00800 m-g		0,02400
<b>22</b>	<b>KNR-W 2-15 0132-04 WACETOB wyd.I 1998</b>					<b>3,00 szt.</b>
	Zawory kulowe instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 32 mm					
	<i>Opis czynnika R,M,S</i>	<i>Norma</i>	<i>Współcz. Krotn.</i>	<i>Nakład jedn.</i>	<i>J.m.</i>	<i>Nakład całkowity</i>
	robocizna	0,46000		0,46000 r-g		1,38000
	kształtki z polipropylenu (gwintowane) o śr. nominalnej 32 mm	2,00000*		2,00000 szt.		6,00000
	zawory kulowe o śr. nominalnej 32 mm	1,00000*		1,00000 szt.		3,00000
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50		0,50 %		
	środek transportowy	0,01100		0,01100 m-g		0,03300
<b>23</b>	<b>KNR-W 2-15 0132-01 WACETOB wyd.I 1998</b>					<b>15,00 szt.</b>
	Zawory spustowe					
	<i>Opis czynnika R,M,S</i>	<i>Norma</i>	<i>Współcz. Krotn.</i>	<i>Nakład jedn.</i>	<i>J.m.</i>	<i>Nakład całkowity</i>
	robocizna	0,27700		0,27700 r-g		4,15500
	kształtki z polipropylenu (gwintowane) o śr. nominalnej 15 mm	2,00000*		2,00000 szt.		30,00000
	zawory spustowe o śr. nominalnej 15 mm	1,00000*		1,00000 szt.		15,00000
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50		0,50 %		
	środek transportowy	0,00300		0,00300 m-g		0,04500
<b>24</b>	<b>KNR-W 2-15 0132-01 WACETOB wyd.I 1998</b>					<b>230,00 szt.</b>
	Zawory kulowe instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 15 mm - przed i za wodomierzami					
	<i>Opis czynnika R,M,S</i>	<i>Norma</i>	<i>Współcz. Krotn.</i>	<i>Nakład jedn.</i>	<i>J.m.</i>	<i>Nakład całkowity</i>
	robocizna	0,27700		0,27700 r-g		63,71000
	kształtki z polipropylenu (gwintowane) o śr. nominalnej 15 mm	2,00000*		2,00000 szt.		460,00000
	zawory kulowe o śr. nominalnej 15 mm	1,00000*		1,00000 szt.		230,00000
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50		0,50 %		
	środek transportowy	0,00300		0,00300 m-g		0,69000
<b>25</b>	<b>KNR-W 2-15 0140-01 WACETOB wyd.I 1998</b>					<b>115,00 kpl.</b>
	Wodomierze skrzydełkowe domowe o śr. nominalnej 15 mm - przystosowane do odczytów radiowych					
	<i>Opis czynnika R,M,S</i>	<i>Norma</i>	<i>Współcz. Krotn.</i>	<i>Nakład jedn.</i>	<i>J.m.</i>	<i>Nakład całkowity</i>
	robocizna	0,84000		0,84000 r-g		96,60000
	wodomierze skrzydełkowe o śr. nominalnej 15 mm JS90°C	1,00000*		1,00000 szt.		115,00000
	łączniki redukcyjne o śr. nominalnej 15 mm	2,00000*		2,00000 szt.		230,00000
	zaworki zwrotne do wodomierzy	1,00000*		1,00000 szt.		115,00000
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50		1,50 %		
	środek transportowy	0,01000		0,01000 m-g		1,15000
<b>26</b>	<b>KNR-W 2-15 0123-01 WACETOB wyd.I 1998</b>					<b>115,00 kpl.</b>
	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych o śr. nominalnej 15 mm w rurociągach z tworzyw sztucznych					
	<i>Opis czynnika R,M,S</i>	<i>Norma</i>	<i>Współcz. Krotn.</i>	<i>Nakład jedn.</i>	<i>J.m.</i>	<i>Nakład całkowity</i>
	robocizna	0,91000		0,91000 r-g		104,65000
	rury z polipropylenu o śr. nominalnej 15 mm	0,42000*		0,42000 m		48,30000
	kształtki z polipropylenu (gwintowane) o śr. nominalnej 15 mm	2,00000*		2,00000 szt.		230,00000

## instalacja ciepłej wody użytkowej wraz z cyrkulacją

1. Instalacja c.w.u.

Str: 6

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 15 mm	2,00000*	2,00000 szt.
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50	1,50 %
<b>27</b>	<b>KNR-W 2-15 0127-01 WACETOB wyd.I 1998</b>		<b>735,00 m</b>
	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych w budynkach mieszkalnych (rurociąg o śr. do 63 mm)		
	<i>Opis czynnika R,M,S</i>	<i>Norma</i>	<i>Współcz. Krotn.</i>
	robocizna	0,11300	0,11300 r-g
	rury PP ciśnieniowe śr 20 mm	0,00324*	0,00324 m
	kształtki z PP ciśnieniowe(gwintowane)śr.20 mm	0,00097*	0,00097 szt.
	zawory zwrotne przelotowe mosiężne śr.15 mm	0,00032*	0,00032 szt.
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50	1,50 %
	środek transportowy	0,00002	0,00002 m-g
<b>28</b>	<b>KNR-W 2-16 0304-02 WACETOB wyd.I 1992</b>		<b>5,63 m2</b>
	Jednowarstwowa izolacja o grubości 50 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.zew.63 mm		
	<i>Opis czynnika R,M,S</i>	<i>Norma</i>	<i>Współcz. Krotn.</i>
	robocizna	0,53000	0,53000 r-g
	otuliny z wełny mineralnej (z folia aluminiowa) o grubości 50 mm rur o średnicy dz63 mm	1,97000*	1,97000 m
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,00	3,00 %
	samochód dostawczy	0,12000	0,12000 m-g
<b>29</b>	<b>KNR-W 2-16 0303-05 WACETOB wyd.I 1992</b>		<b>17,55 m2</b>
	Jednowarstwowa izolacja o grubości 40 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.zew.50 mm		
	<i>Opis czynnika R,M,S</i>	<i>Norma</i>	<i>Współcz. Krotn.</i>
	robocizna	0,51000	0,51000 r-g
	otuliny z wełny mineralnej (z folią aluminiową) o grubości 40 mm rur o średnicy dz50 mm	2,77000*	2,77000 m
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,00	3,00 %
	samochód dostawczy	0,08000	0,08000 m-g
<b>30</b>	<b>KNR-W 2-16 0303-02 WACETOB wyd.I 1992</b>		<b>21,67 m2</b>
	Jednowarstwowa izolacja o grubości 30 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.zew.40 mm		
	<i>Opis czynnika R,M,S</i>	<i>Norma</i>	<i>Współcz. Krotn.</i>
	robocizna	0,49000	0,49000 r-g
	otuliny z wełny mineralnej (z folią aluminiową) o grubości 30 mm rur o średnicy dz40 mm	3,15000*	3,15000 m
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,00	3,00 %
	samochód dostawczy	0,06000	0,06000 m-g
<b>31</b>	<b>KNR-W 2-16 0303-01 WACETOB wyd.I 1992</b>		<b>36,69 m2</b>
	Jednowarstwowa izolacja o grubości 30 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.zew.32 mm		
	<i>Opis czynnika R,M,S</i>	<i>Norma</i>	<i>Współcz. Krotn.</i>
	robocizna	0,49000	0,49000 r-g
	otuliny z wełny mineralnej (z folią aluminiową) o grubości 30 mm rur o średnicy dz32 mm	3,72000*	3,72000 m
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,00	3,00 %
	samochód dostawczy	0,03000	0,03000 m-g
<b>32</b>	<b>KNR-W 2-16 0303-01 WACETOB wyd.I 1992</b>		<b>15,72 m2</b>
	Jednowarstwowa izolacja o grubości 20 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.zew.25 mm		

## instalacja ciepłej wody użytkowej wraz z cyrkulacją

1. Instalacja c.w.u.

Str: 7

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>robocizna</td> <td>0,49000</td> <td></td> <td></td> <td>0,49000</td> <td>r-g</td> <td>7,70280</td> </tr> <tr> <td>otuliny z wełny mineralnej (z folią aluminiową) o grubości 20 mm rur o średnicy dz25 mm</td> <td>3,72000*</td> <td></td> <td></td> <td>3,72000</td> <td>m</td> <td>58,47840</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>3,00</td> <td></td> <td></td> <td>3,00</td> <td>%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>samochód dostawczy</td> <td>0,06000</td> <td></td> <td></td> <td>0,06000</td> <td>m-g</td> <td>0,94320</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	robocizna	0,49000			0,49000	r-g	7,70280	otuliny z wełny mineralnej (z folią aluminiową) o grubości 20 mm rur o średnicy dz25 mm	3,72000*			3,72000	m	58,47840	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,00			3,00	%		samochód dostawczy	0,06000			0,06000	m-g	0,94320		
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																
robocizna	0,49000			0,49000	r-g	7,70280																																
otuliny z wełny mineralnej (z folią aluminiową) o grubości 20 mm rur o średnicy dz25 mm	3,72000*			3,72000	m	58,47840																																
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,00			3,00	%																																	
samochód dostawczy	0,06000			0,06000	m-g	0,94320																																
33	<b>KNR-W 2-16 0303-01 WACETOB wyd.I 1992</b> Jednowarstwowa izolacja o grubości 20 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.zew.20 mm		<b>76,87 m2</b>																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>robocizna</td> <td>0,49000</td> <td></td> <td></td> <td>0,49000</td> <td>r-g</td> <td>37,66630</td> </tr> <tr> <td>otuliny z wełny mineralnej (z folią aluminiową) o grubości 20 mm rur o średnicy dz20 mm</td> <td>3,72000*</td> <td></td> <td></td> <td>3,72000</td> <td>m</td> <td>285,95640</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>3,00</td> <td></td> <td></td> <td>3,00</td> <td>%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>samochód dostawczy</td> <td>0,03000</td> <td></td> <td></td> <td>0,03000</td> <td>m-g</td> <td>2,30610</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	robocizna	0,49000			0,49000	r-g	37,66630	otuliny z wełny mineralnej (z folią aluminiową) o grubości 20 mm rur o średnicy dz20 mm	3,72000*			3,72000	m	285,95640	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,00			3,00	%		samochód dostawczy	0,03000			0,03000	m-g	2,30610		
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																
robocizna	0,49000			0,49000	r-g	37,66630																																
otuliny z wełny mineralnej (z folią aluminiową) o grubości 20 mm rur o średnicy dz20 mm	3,72000*			3,72000	m	285,95640																																
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,00			3,00	%																																	
samochód dostawczy	0,03000			0,03000	m-g	2,30610																																
34	<b>KNR-W 2-15 0128-01 WACETOB wyd.I 1998</b> Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach mieszkalnych		<b>735,00 m</b>																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>robocizna</td> <td>0,06450</td> <td></td> <td></td> <td>0,06450</td> <td>r-g</td> <td>47,40750</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	robocizna	0,06450			0,06450	r-g	47,40750																							
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																
robocizna	0,06450			0,06450	r-g	47,40750																																
<b>2 Demontaż gazowych i elektrycznych podgrzewaczy wody</b>																																						
35	<b>kalkul. własna</b> Odpowietrzenie gazem obojętnym (azotem) instalacji gazowej		<b>55,00 lokal.</b>																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>robocizna</td> <td>3,21000</td> <td></td> <td></td> <td>3,21000</td> <td>r-g</td> <td>176,55000</td> </tr> <tr> <td>tlenomierz i metanomierz</td> <td>0,82000</td> <td></td> <td></td> <td>0,82000</td> <td>m-g</td> <td>45,10000</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	robocizna	3,21000			3,21000	r-g	176,55000	tlenomierz i metanomierz	0,82000			0,82000	m-g	45,10000																
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																
robocizna	3,21000			3,21000	r-g	176,55000																																
tlenomierz i metanomierz	0,82000			0,82000	m-g	45,10000																																
36	<b>KNR-W 4-02 0311-01</b> [ (N.Z.) WACETOB wyd.I 1997 ] Demontaż rurociągów stalowych o połączeniach gwintowanych o śr. 15-20 mm		<b>137,50 m</b>																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>robocizna</td> <td>0,22000</td> <td></td> <td></td> <td>0,22000</td> <td>r-g</td> <td>30,25000</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	robocizna	0,22000			0,22000	r-g	30,25000																							
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																
robocizna	0,22000			0,22000	r-g	30,25000																																
37	<b>KNR-W 4-01 0353-15 WACETOB wyd.III 2000</b> Wykucie z muru każdej wmurowanej końcówki wspornika stalowego		<b>108,00 szt.</b>																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>robocizna</td> <td>0,19000</td> <td></td> <td></td> <td>0,19000</td> <td>r-g</td> <td>20,52000</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	robocizna	0,19000			0,19000	r-g	20,52000																							
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																
robocizna	0,19000			0,19000	r-g	20,52000																																
38	<b>KNR-W 4-02 0313-02</b> [ (N.Z.) WACETOB wyd.I 1997 ] Demontaż podejścia do podgrzewacza gazowego o śr. 20 mm		<b>55,00 szt.</b>																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>robocizna</td> <td>0,70000</td> <td></td> <td></td> <td>0,70000</td> <td>r-g</td> <td>38,50000</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	robocizna	0,70000			0,70000	r-g	38,50000																							
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																
robocizna	0,70000			0,70000	r-g	38,50000																																
39	<b>KNR-W 4-02 0317-05 WACETOB wyd.I 1997</b> Demontaż podgrzewacz gazowego		<b>55,00 szt.</b>																																			

## instalacja ciepłej wody użytkowej wraz z cyrkulacją

2. Demontaż gazowych i elektrycznych podgrzewaczy wody

Str: 8

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary																																																																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>robocizna</td> <td>1,48000</td> <td></td> <td></td> <td>1,48000</td> <td>r-g</td> <td>81,40000</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości R)</td> <td>1,50</td> <td></td> <td></td> <td>1,50</td> <td>%</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	robocizna	1,48000			1,48000	r-g	81,40000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości R)	1,50			1,50	%																																																				
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																																																			
robocizna	1,48000			1,48000	r-g	81,40000																																																																			
Materiały pomocnicze (liczone od wartości R)	1,50			1,50	%																																																																				
40	<b>KNR-W 4-02 0316-04 WACETOB wyd.I 1997</b> Demontaż rury spalinowej od podgrzewacz		<b>55,00 szt.</b>																																																																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>robocizna</td> <td>0,80000</td> <td>0,500</td> <td></td> <td>0,40000</td> <td>r-g</td> <td>22,00000</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	robocizna	0,80000	0,500		0,40000	r-g	22,00000																																																										
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																																																			
robocizna	0,80000	0,500		0,40000	r-g	22,00000																																																																			
41	<b>KNR 4-01 0323-03</b> [ ORGBUD wyd.I 1988,biuletyny do 9 1996 ] Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grub. 1 ceg.		<b>55,00 szt.</b>																																																																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>robocizna</td> <td>0,63000</td> <td></td> <td></td> <td>0,63000</td> <td>r-g</td> <td>34,65000</td> </tr> <tr> <td>piasek do zapraw</td> <td>0,00600*</td> <td></td> <td></td> <td>0,00600</td> <td>m3</td> <td>0,33000</td> </tr> <tr> <td>cement portlandzki 35 bez dodatków</td> <td>1,20000*</td> <td></td> <td></td> <td>1,20000</td> <td>kg</td> <td>66,00000</td> </tr> <tr> <td>wapno suchogaszzone</td> <td>0,67000*</td> <td></td> <td></td> <td>0,67000</td> <td>kg</td> <td>36,85000</td> </tr> <tr> <td>cegła budowlana pełna</td> <td>3,00000*</td> <td></td> <td></td> <td>3,00000</td> <td>szt.</td> <td>165,00000</td> </tr> <tr> <td>woda z rurociągu</td> <td>0,00300*</td> <td></td> <td></td> <td>0,00300</td> <td>m3</td> <td>0,16500</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>1,50</td> <td></td> <td></td> <td>1,50</td> <td>%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t</td> <td>0,03000</td> <td></td> <td></td> <td>0,03000</td> <td>m-g</td> <td>1,65000</td> </tr> <tr> <td>betoniarka wolnospadowa elektryczna</td> <td>0,01000</td> <td></td> <td></td> <td>0,01000</td> <td>m-g</td> <td>0,55000</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	robocizna	0,63000			0,63000	r-g	34,65000	piasek do zapraw	0,00600*			0,00600	m3	0,33000	cement portlandzki 35 bez dodatków	1,20000*			1,20000	kg	66,00000	wapno suchogaszzone	0,67000*			0,67000	kg	36,85000	cegła budowlana pełna	3,00000*			3,00000	szt.	165,00000	woda z rurociągu	0,00300*			0,00300	m3	0,16500	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50			1,50	%		wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t	0,03000			0,03000	m-g	1,65000	betoniarka wolnospadowa elektryczna	0,01000			0,01000	m-g	0,55000		
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																																																			
robocizna	0,63000			0,63000	r-g	34,65000																																																																			
piasek do zapraw	0,00600*			0,00600	m3	0,33000																																																																			
cement portlandzki 35 bez dodatków	1,20000*			1,20000	kg	66,00000																																																																			
wapno suchogaszzone	0,67000*			0,67000	kg	36,85000																																																																			
cegła budowlana pełna	3,00000*			3,00000	szt.	165,00000																																																																			
woda z rurociągu	0,00300*			0,00300	m3	0,16500																																																																			
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50			1,50	%																																																																				
wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t	0,03000			0,03000	m-g	1,65000																																																																			
betoniarka wolnospadowa elektryczna	0,01000			0,01000	m-g	0,55000																																																																			
42	<b>KNR 4-01 0706-01</b> [ ORGBUD wyd.I 1988,biuletyny do 9 1996 ] Wykonanie tynku zwykłego kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej w miejscach po zamurowanych przebiściach o powierzchni 1 miejsca do 0.10 m2 na ścianach		<b>55,00 szt.</b>																																																																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>robocizna</td> <td>0,45000</td> <td></td> <td></td> <td>0,45000</td> <td>r-g</td> <td>24,75000</td> </tr> <tr> <td>piasek do zapraw</td> <td>0,00270*</td> <td></td> <td></td> <td>0,00270</td> <td>m3</td> <td>0,14850</td> </tr> <tr> <td>cement portlandzki z dodatkami 25</td> <td>0,00050*</td> <td></td> <td></td> <td>0,00050</td> <td>t</td> <td>0,02750</td> </tr> <tr> <td>wapno suchogaszzone</td> <td>0,00070*</td> <td></td> <td></td> <td>0,00070</td> <td>t</td> <td>0,03850</td> </tr> <tr> <td>woda</td> <td>0,00070*</td> <td></td> <td></td> <td>0,00070</td> <td>m3</td> <td>0,03850</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>1,50</td> <td></td> <td></td> <td>1,50</td> <td>%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t</td> <td>0,01000</td> <td></td> <td></td> <td>0,01000</td> <td>m-g</td> <td>0,55000</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	robocizna	0,45000			0,45000	r-g	24,75000	piasek do zapraw	0,00270*			0,00270	m3	0,14850	cement portlandzki z dodatkami 25	0,00050*			0,00050	t	0,02750	wapno suchogaszzone	0,00070*			0,00070	t	0,03850	woda	0,00070*			0,00070	m3	0,03850	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50			1,50	%		wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t	0,01000			0,01000	m-g	0,55000																
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																																																			
robocizna	0,45000			0,45000	r-g	24,75000																																																																			
piasek do zapraw	0,00270*			0,00270	m3	0,14850																																																																			
cement portlandzki z dodatkami 25	0,00050*			0,00050	t	0,02750																																																																			
wapno suchogaszzone	0,00070*			0,00070	t	0,03850																																																																			
woda	0,00070*			0,00070	m3	0,03850																																																																			
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50			1,50	%																																																																				
wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t	0,01000			0,01000	m-g	0,55000																																																																			
43	<b>KNR 2-15 0305-01</b> [ ORGBUD wyd.II 1985,biuletyny do 9 1996 ] Próba instalacji gazowej wewnętrznej na ciśnienie dla przedsiębiorstwa i dostawcy gazu w budynkach mieszkalnych		<b>55,00 lokal.</b>																																																																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>robocizna</td> <td>2,45510</td> <td>0,955</td> <td></td> <td>2,34462</td> <td>r-g</td> <td>128,95410</td> </tr> <tr> <td>rury stalowe ze szwem gwintowane typ S czarne śr.15 mm</td> <td>0,01000*</td> <td></td> <td></td> <td>0,01000</td> <td>m</td> <td>0,55000</td> </tr> <tr> <td>łącnik mosiężne 15 mm</td> <td>0,01000*</td> <td></td> <td></td> <td>0,01000</td> <td>szt.</td> <td>0,55000</td> </tr> <tr> <td>zawory przelotowe mosiężne z uchwytem do gazu śr.15 mm</td> <td>0,00400*</td> <td></td> <td></td> <td>0,00400</td> <td>szt.</td> <td>0,22000</td> </tr> <tr> <td>zawory zwrotne przelotowe mosiężne do gazu śr.15 mm</td> <td>0,00400*</td> <td></td> <td></td> <td>0,00400</td> <td>szt.</td> <td>0,22000</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>0,60</td> <td></td> <td></td> <td>0,60</td> <td>%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>samochód dostawczy 0.9 t</td> <td>0,00010</td> <td></td> <td></td> <td>0,00010</td> <td>m-g</td> <td>0,00550</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	robocizna	2,45510	0,955		2,34462	r-g	128,95410	rury stalowe ze szwem gwintowane typ S czarne śr.15 mm	0,01000*			0,01000	m	0,55000	łącnik mosiężne 15 mm	0,01000*			0,01000	szt.	0,55000	zawory przelotowe mosiężne z uchwytem do gazu śr.15 mm	0,00400*			0,00400	szt.	0,22000	zawory zwrotne przelotowe mosiężne do gazu śr.15 mm	0,00400*			0,00400	szt.	0,22000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,60			0,60	%		samochód dostawczy 0.9 t	0,00010			0,00010	m-g	0,00550																
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																																																			
robocizna	2,45510	0,955		2,34462	r-g	128,95410																																																																			
rury stalowe ze szwem gwintowane typ S czarne śr.15 mm	0,01000*			0,01000	m	0,55000																																																																			
łącnik mosiężne 15 mm	0,01000*			0,01000	szt.	0,55000																																																																			
zawory przelotowe mosiężne z uchwytem do gazu śr.15 mm	0,00400*			0,00400	szt.	0,22000																																																																			
zawory zwrotne przelotowe mosiężne do gazu śr.15 mm	0,00400*			0,00400	szt.	0,22000																																																																			
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,60			0,60	%																																																																				
samochód dostawczy 0.9 t	0,00010			0,00010	m-g	0,00550																																																																			
44	<b>KNR-W 4-02 0152-01 WACETOB wyd.I 1997</b> Demontaż bojlerów elektrycznych		<b>5,00 szt.</b>																																																																						

## instalacja ciepłej wody użytkowej wraz z cyrkulacją

2. Demontaż gazowych i elektrycznych podgrzewaczy wody

Str: 9

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
	robocizna	2,27000	2,27000 r-g
			Nakład jedn. J.m.
			Nakład całkowity
45	<b>KNR-W 4-02 0152-01 WACETOB wyd.I 1997</b>		<b>55,00 szt.</b>
	Demontaż elektrycznych podgrzewaczy w kuchniach		
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
	robocizna	1,27000	1,27000 r-g
			Nakład jedn. J.m.
			Nakład całkowity
46	<b>kalkul. własna</b>		<b>60,00 lokal</b>
	Opinia kominiarska powykonawcza - dla całego budynku		
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
	opinia kominiarska	1,00000	1,00000 opinia
			Nakład jedn. J.m.
			Nakład całkowity

**3 Prace pozostałe**

47	<b>KNR 4-01 0333-04</b>		<b>99,00 szt.</b>
	[ ORGBUD wyd.I 1988,biuletyny do 9 1996 ]		
	Przebicie otworów w ścianach i stropach		
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
	robocizna	1,11000	1,11000 r-g
			Nakład jedn. J.m.
			Nakład całkowity
48	<b>kalkul. własna</b>		<b>299,00 szt.</b>
	Montaż rur osłonowych wraz z uszczelnieniem		
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
	robocizna	0,70000	0,70000 r-g
	rura osłonowa	1,00000*	1,00000 szt.
	pianka montażowa	0,20000*	0,20000 dm3
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50	0,50 %
			Nakład jedn. J.m.
			Nakład całkowity
49	<b>KNR 4-01 0323-03</b>		<b>99,00 szt.</b>
	[ ORGBUD wyd.I 1988,biuletyny do 9 1996 ]		
	Zamurowanie przebić		
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
	robocizna	0,63000	0,63000 r-g
	piasek do zapraw	0,00600*	0,00600 m3
	cement portlandzki 35 bez dodatków	1,20000*	1,20000 kg
	wapno suchogaszone	0,67000*	0,67000 kg
	cegła budowlana pełna	3,00000*	3,00000 szt.
	woda z rurociągu	0,00300*	0,00300 m3
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50	1,50 %
	wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t	0,03000	0,03000 m-g
	betoniarka wolnospadowa elektryczna	0,01000	0,01000 m-g
			Nakład jedn. J.m.
			Nakład całkowity
50	<b>KNR-W 2-02 0820-06 WACETOB wyd.V 2003</b>		<b>26,91 m2</b>
	Tynki wewnętrzne - uzupełnienie		
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
	robocizna	1,62000	1,62000 r-g
	zaprawa cementowa M-7	0,02470*	0,02470 m3
	zaprawa cementowa M 12	0,00220*	0,00220 m3
			Nakład jedn. J.m.
			Nakład całkowity

## instalacja ciepłej wody użytkowej wraz z cyrkulacją

3. Prace pozostałe

Str: 10

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary		
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50	1,50 %		
	wyciąg	0,04060	0,04060 m-g		
			1,09255		
<b>51</b>	<b>KNR-W 2-02 2004-06 WACETOB wyd.V 2003</b>		<b>52,00 m2</b>		
	Obudowa pionów ciepłej wody i cyrkulacji				
	<i>Opis czynnika R,M,S</i>	<i>Norma</i>	<i>Współcz. Krotn. Nakład jedn. J.m. Nakład całkowity</i>		
	robocizna	2,57000	2,57000 r-g	133,64000	
	kształtowniki stalowe profilowane U	0,76000*	0,76000 m	39,52000	
	kształtowniki stalowe profilowane C	2,05000*	2,05000 m	106,60000	
	blachowkręty	22,01000*	22,01000 szt	1 144,52000	
	gips budowlany szpachlowy	2,09000*	2,09000 kg	108,68000	
	plyty gipsowo-kartonowe	2,10000*	2,10000 m2	109,20000	
	plyty z wełny mineralnej	1,03000*	1,03000 m2	53,56000	
	taśma	2,26400*	2,26400 m	117,72800	
	woda	0,00136*	0,00136 m3	0,07072	
	kolki do wstrzeliwania z nabojami	4,06000*	4,06000 szt	211,12000	
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50	1,50 %		
	wyciąg	0,04000	0,04000 m-g	2,08000	
	środek transportowy	0,03030	0,03030 m-g	1,57560	
<b>52</b>	<b>KNR 2-15 0120-03</b>		<b>115,00 szt.</b>		
	[ ORGBUD wyd.II 1985,biuletyny do 9 1996 ]				
	Drzwiczki dla wodomierzy c.w.u.				
	<i>Opis czynnika R,M,S</i>	<i>Norma</i>	<i>Współcz. Krotn. Nakład jedn. J.m. Nakład całkowity</i>		
	robocizna	0,86000	0,955	0,82130 r-g	94,44950
	drzwiczki szafki dla wodomierzy	1,00000*		1,00000 szt.	115,00000
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,70		0,70 %	
	samochód dostawczy 0.9 t	0,06000		0,06000 m-g	6,90000
<b>53</b>	<b>KNR-W 2-02 0820-06 WACETOB wyd.V 2003</b>		<b>52,00 m2</b>		
	Tynki wewnętrzne - uzupełnienie				
	<i>Opis czynnika R,M,S</i>	<i>Norma</i>	<i>Współcz. Krotn. Nakład jedn. J.m. Nakład całkowity</i>		
	robocizna	1,62000		1,62000 r-g	84,24000
	zaprawa cementowa M-7	0,02470*		0,02470 m3	1,28440
	zaprawa cementowa M 12	0,00220*		0,00220 m3	0,11440
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50		1,50 %	
	wyciąg	0,04060		0,04060 m-g	2,11120
<b>54</b>	<b>KNR-W 2-02 0830-04 WACETOB wyd.V 2003</b>		<b>52,00 m2</b>		
	Wewnętrzne gładzie gipsowe				
	<i>Opis czynnika R,M,S</i>	<i>Norma</i>	<i>Współcz. Krotn. Nakład jedn. J.m. Nakład całkowity</i>		
	robocizna	0,50900		0,50900 r-g	26,46800
	narożniki stalowe ze stali kątownej	0,04300*		0,04300 szt.	2,23600
	gips budowlany	1,50000*		1,50000 kg	78,00000
	gips budowlany szpachlowy	2,50000*		2,50000 kg	130,00000
	woda	0,00270*		0,00270 m3	0,14040
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50		1,50 %	
	wyciąg	0,00290		0,00290 m-g	0,15080
	środek transportowy	0,00430		0,00430 m-g	0,22360
<b>55</b>	<b>kalkul. własna</b>		<b>115,00 szt</b>		
	Prace dodatkowe - demontaż wraz z ponownym montażem przyborów sanitarnych, prace instalacyjne wod-kan				



## instalacja ciepłej wody użytkowej wraz z cyrkulacją

3. Prace pozostałe

Str: 11

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary			
	<i>Opis czynnika R,M,S</i>	<i>Norma</i>	<i>Współcz. Krotn.</i>	<i>Nakład jedn.</i>	<i>J.m.</i>	<i>Nakład całkowity</i>
	robocizna	8,00000		8,00000 r-g		920,00000
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości R)	5,00		5,00 %		
<b>56</b>	<b>kalkul. własna</b>					<b>19,00 szt</b>
	Odsunięcie szafek kuchennych - w przypadku braku możliwości odsunięcia szafek kuchennych demontaż zabudowy po stronie lokatora					
	<i>Opis czynnika R,M,S</i>	<i>Norma</i>	<i>Współcz. Krotn.</i>	<i>Nakład jedn.</i>	<i>J.m.</i>	<i>Nakład całkowity</i>
	robocizna	4,00000		4,00000 r-g		76,00000
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości R)	5,00		5,00 %		
<b>57</b>	<b>KNR 4-01 0106-04</b>					<b>3,00 m3</b>
	[ ORGBUD wyd.I 1988,biuletyny do 9 1996 ]					
	Usunięcie z budynku gruzu					
	<i>Opis czynnika R,M,S</i>	<i>Norma</i>	<i>Współcz. Krotn.</i>	<i>Nakład jedn.</i>	<i>J.m.</i>	<i>Nakład całkowity</i>
	robocizna	4,54000		4,54000 r-g		13,62000
<b>58</b>	<b>kalkul. własna</b>					<b>3,00 szt.</b>
	Zadekowanie przewodów kominowych wykorzystanych jako szachy instalacyjny dla pionów ciepłej wody					
	<i>Opis czynnika R,M,S</i>	<i>Norma</i>	<i>Współcz. Krotn.</i>	<i>Nakład jedn.</i>	<i>J.m.</i>	<i>Nakład całkowity</i>
	robocizna	6,20000		6,20000 r-g		18,60000
	plyta z wełny mineralnej	0,03920*		0,03920 m2		0,11760
	piasek do zapraw	0,00500*		0,00500 m3		0,01500
	cement portlandzki zwykły bez dodatków "35"	1,00000*		1,00000 kg		3,00000
	wapno suchogaszone	0,56000*		0,56000 kg		1,68000
	cegła budowlana pełna	4,00000*		4,00000 szt		12,00000
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50		1,50 %		
	wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t	0,03000		0,03000 m-g		0,09000
	betoniarka wolnospadowa elektryczna	0,01000		0,01000 m-g		0,03000
<b>59</b>	<b>KNR 4-01 0108-13</b>					<b>3,00 m3</b>
	[ ORGBUD wyd.I 1988,biuletyny do 9 1996 ]					
	Wywiezienie samochodami skrzyniowymi gruzu z rozbieranych konstrukcji ceglanych na odległość do 1 km					
	<i>Opis czynnika R,M,S</i>	<i>Norma</i>	<i>Współcz. Krotn.</i>	<i>Nakład jedn.</i>	<i>J.m.</i>	<i>Nakład całkowity</i>
	robocizna	1,81000		1,81000 r-g		5,43000
	samochód skrzyniowy do 5 t	0,93000		0,93000 m-g		2,79000
<b>60</b>	<b>KNR 4-01 0108-16</b>					<b>3,00 m3</b>
	[ ORGBUD wyd.I 1988,biuletyny do 9 1996 ]					
	Wywiezienie samochodami skrzyniowymi gruzu z rozbieranych konstrukcji - za każdy następną 1 km					
	<i>Opis czynnika R,M,S</i>	<i>Norma</i>	<i>Współcz. Krotn.</i>	<i>Nakład jedn.</i>	<i>J.m.</i>	<i>Nakład całkowity</i>
	samochód skrzyniowy do 5 t	0,04000	14,000	0,56000 m-g		1,68000
<b>61</b>	<b>kalkul. własna</b>					<b>3,00 m3</b>
	Koszt utylizacji odpadów					
	<i>Opis czynnika R,M,S</i>	<i>Norma</i>	<i>Współcz. Krotn.</i>	<i>Nakład jedn.</i>	<i>J.m.</i>	<i>Nakład całkowity</i>
	koszt utylizacji	1,00000		1,00000 m3		3,00000

## instalacja ciepłej wody użytkowej wraz z cyrkulacją

4. Zakup i montaż wymiennika ciepła

Str: 12

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
-----	------------------------------------	-------	-------------

### 4 Zakup i montaż wymiennika ciepła

62	<b>kalkul. własna</b> Wymiennika ciepła firmy Gebwell 170kw	1,00	kpl.
----	--	------	------

--- Koniec wydruku ---