

Zaproszenie do składania ofert

Inowrocław 13.12.2019 r.

Działając w imieniu i na rzecz Wspólnoty Mieszkańców ul. Harcerstwa Polskiego 1 w Inowrocławiu, Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkańców Sp. z o.o. w Inowrocławiu zaprasza do składania ofert na wymianę pionów wewnętrznej instalacji wodno-kanalizacyjnej, wykonaniem instalacji ciepłej wody i cyrkulacji, wymianą wodomierzy na zimną wodę, montaż na ciepłą wodę oraz demontaż gazowych, przepływowych podgrzewaczy wody i podłączeniem c.w.u. do lokali mieszkalnych.

Wspólnota zastrzega sobie prawo do nie rozstrzygnięcia ofert z uwagi na zbyt wysoką cenę za oferowaną usługę, niezadawalającym okresem gwarancji bądź długi termin realizacji (oczekujemy realizacji w terminie **40 dni roboczych** od chwili podpisania umowy).
Oferty z podaniem **cen, okresu gwarancji i terminu realizacji** należy złożyć do dnia **27.12.2019 r.** w siedzibie spółki ul. Ks. Jaskowskiego 11 Ip. Pokój nr 4 do godziny 10⁰⁰.

Kierownik DOWM

mgr Ewa Podgórska

Sporządził:

Waldemar Stachowiak

Tel. 052 3561446

KOSZTORYS OFERTOWY (ŚLEPY)

Objekt : Wymiana wewnętrznej instalacji wody zimnej i kanalizacji oraz projekt nowej instalacji ciepłej wody i cyrkulacji.

Wymiana wewnętrznej instalacji wody zimnej i kanalizacji oraz projekt nowej instalacji ciepłej wody i cyrkulacji.

Investor : Wspólnota Mieszkańcowa

Adres : ul. Harcerstwa Polskiego 1 ; 88-100 Inowrocław

Opracował : inż. Zbigniew Lewandowski

Investor :

Wykonawca :

Wymiana wewnętrznej instalacji wody zimnej i kanalizacji oraz projekt nowej instalacji ciepłej wody i cyrkulacji.
Opiek : Wymiana wewnętrznej instalacji wody zimnej i kanalizacji oraz projekt nowej instalacji ciepłej wody i cyrkulacji.

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

1 MODERNIZACJA WEWNĘTRZNEJ WODY ZIMNEJ

1.1 Roboty budowlane

1	KNR 728-0207-04-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1992 r.] Przebiec z wyrównaniem oraz uzupełnieniem tynku, otworów w stropach pustakowych grubości do 30 cm, dla przewodów instalacyjnych o średnicy: do 200 mm	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
		1,21000	0,02700*	1,00	1,21000 r-g	0,02700 m3	21,78000
						1,00 %	0,48600
							18,000 otwór

2	KNR 728-0203-01-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1992 r.] Przebiec z zamurowaniem oraz dwustronnym otykowaniem otworów o średnicy do 50 mm, dla przewodów instalacyjnych, w ścianach murowanych o grubości: 1/2 cegły	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
		0,44000	0,00100*	1,00	0,44000 r-g	0,00100 m3	10,12000
						1,00 %	0,02300
							23,000 otwór

3	KNR 728-0203-02-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1992 r.] Przebiec z zamurowaniem oraz dwustronnym otykowaniem otworów o średnicy do 50 mm, dla przewodów instalacyjnych, w ścianach murowanych o grubości: 1 cegły	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
		0,72000	0,00100*	1,00	0,72000 r-g	0,00100 m3	4,32000
						1,00 %	0,00600
							6,000 otwór

4	KNR 401-0108-09-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa-Olsztyn 2000 r.] Wyziezenie gruzu spryzmowanego samochodami skrzytiowymi, z zariadeniem i wyładowaniem, na odległosc: do 1 km	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
		Robotzna	1,39000	0,72000		1,39000 r-g	0,24742	
						0,72000 m-g	0,12816	
							0,178 m3	

5	KNR 401-0108-10-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa-Olsztyn 2000 r.] Wyziezenie gruzu spryzmowanego samochodami skrzytiowymi, z zariadeniem i wyładowaniem, na odległosc: za każdy następný 1 km	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
		Samochód skrzytiowy do 5 t (1)	0,02000	4,000		0,08000 m-g	0,01424	
							0,178 m3	

6	kalk.indywid Użyłozcja gruzu	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
		Użyłozcja gruzu	1,00000*			1,00000 t	0,35600	
							0,356 t	

Wymiana wewnętrznej instalacji wody zimnej i kanalizacji oraz projekt nowej instalacji ciepłej wody i cyrkulacji.

1.2. Demontaż

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

7 KNR 402-014-08-00 WACETOB Warszawa
[Wydanie - Warszawa 1997 r.]
Demontaż wodomierza głównego w piwnicy

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
Robotczna	0,57000		0,57000 r-g	0,57000

1,000 szt

8 KNR 402-0132-01-00 IZOIFB ORGBUD W-wa
[Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl.BI do 9/96]
Demontaż baterii z zakorkowaniem wyłotów podejść

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
Robotczna	0,70000		0,70000 r-g	35,70000
Korki z żeliwa ciągł.,ocynkowane, śr.15 mm	2,00000*		2,00000 szt	102,00000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	4,00		4,00 %	

51,000 szt

1.3 Rury i kształtki PP

9 KNR 215-0111-01-00 WACETOB Warszawa
[Wydanie - Warszawa 1998 r.]
Rurociągi wodociągowe z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, mocowane na ścianach w budynkach mieszkalnych, przy średnicy zewnętrznej rur: 20x3,4 mm - rurociągi z PP

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
Robotczna	0,28600		0,28600 r-g	51,48000
Rura PN20 w sztangach 20x3,4 mm	1,10000*		1,10000 m	198,00000
Kształtki z polipropylenu 20 mm	2,24000*		2,24000 szt	403,20000
Uchwyt z tw.szt.poj.do rur.PVC,PE,PP 20	1,43000*		1,43000 szt	257,40000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50		1,50 %	
Środek transportowy (1)	0,00170		0,00170 m-g	0,30600

180,000 m

10 KNR 215-0111-02-00 WACETOB Warszawa
[Wydanie - Warszawa 1998 r.]
Rurociągi wodociągowe z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, mocowane na ścianach w budynkach mieszkalnych, przy średnicy zewnętrznej rur: 25x4,2 mm - rurociągi z PP

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
Robotczna	0,31400		0,31400 r-g	14,13000
Rura PN20 w sztangach 25x4,2 mm	1,08000*		1,08000 m	48,60000
Kształtki z polipropylenu 25 mm	1,80000*		1,80000 szt	81,00000
Uchwyt z tw.szt.poj.do rur.PVC,PE,PP 25	1,25000*		1,25000 szt	56,25000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50		1,50 %	
Środek transportowy (1)	0,00190		0,00190 m-g	0,08550

45,000 m

11 KNR 215-0111-03-00 WACETOB Warszawa
[Wydanie - Warszawa 1998 r.]
Rurociągi wodociągowe z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, mocowane na ścianach w budynkach mieszkalnych, przy średnicy zewnętrznej rur: 32x5,4 mm - rurociągi z PP

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
Robotczna	0,34400		0,34400 r-g	13,76000
Rura PN20 w sztangach 32x5,4 mm	1,08000*		1,08000 m	43,20000
Kształtki z polipropylenu 32 mm	1,66000*		1,66000 szt	66,40000
Uchwyt z tw.szt.poj.do rur.PVC,PE,PP 32	1,11000*		1,11000 szt	44,40000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50		1,50 %	
Środek transportowy (1)	0,00250		0,00250 m-g	0,10000

40,000 m

Wymiana wewnętrznej instalacji wody zimnej i kanalizacji oraz projekt nowej instalacji ciepłej wody i cyrkulacji.
1. MODERNIZACJA WENIĘTRZNEJ WODY ZIMNEJ
1.3. Rury i kształtki PP

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

12	KNR 215-0111-04-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Rurociągi wodociągowe z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, mocowane na ścianach w budynkach mieszkalnych, przy średnicy zewnętrznej rur: 40x6,7 mm - rurociągi z PP	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. Jm.	Nakład całkowity
		Robotizna	0,36900		0,36900 r-g	7,38000
		Rura PN20 w sztangach 40x6,7 mm	1,08000*		1,08000 m	21,60000
		Kształtki z polipropylenu 40 mm	1,44000*		1,44000 szt	28,80000
		Uchwyty z tw.szt.poj. do rur.PVC,PE,PP 40	1,00000*		1,00000 szt	20,00000
		Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50	1,50 %	0,00350 m-g	0,07000
		Środek transportowy (1)	0,00350		0,00350 m-g	0,07000
Nakład całkowity						
20,000 m						

13	KNR 215-0111-05-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Rurociągi wodociągowe z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, mocowane na ścianach w budynkach mieszkalnych, przy średnicy zewnętrznej rur: 50x8,3 mm - rurociągi z PP	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. Jm.	Nakład całkowity
		Robotizna	0,39500		0,39500 r-g	9,87500
		Rura PN20 w sztangach 50x8,3 mm	1,08000*		1,08000 m	27,00000
		Kształtki z polipropylenu 50 mm	1,42000*		1,42000 szt	35,50000
		Uchwyty z tw.szt.poj. do rur.PVC,PE,PP 50	0,90000*		0,90000 szt	22,50000
		Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50	1,50 %	0,00530 m-g	0,13250
		Środek transportowy (1)	0,00530		0,00530 m-g	0,13250
Nakład całkowity						
25,000 m						

14	KNR 215-0116-01-10 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Dodatkę za podjęcia dopływowe do zaworów czerpalnych, białej, mieszaczy, hydrantów itp., o połączeniu sztywnym, w rurociągach z tworzyw sztucznych, o średnicy zewnętrznej: 20 mm - rurociągi z PP	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. Jm.	Nakład całkowity
		Robotizna	0,28900		0,28900 r-g	14,73900
		Kształtki z polipropylenu 20 mm	4,00000*		4,00000 szt	204,00000
		Uchwyt do rur z tworzyw sztucznych 20 mm	1,00000*		1,00000 szt	51,00000
		Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50	1,50 %	0,00100 m-g	0,05100
		Środek transportowy (1)	0,00100		0,00100 m-g	0,05100
Nakład całkowity						
51,000 szt						

15	KNR 215-0127-01-10 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Proba szczelności instalacji wodociągowych w budynkach mieszkalnych, przy średnicy rurociągu: do 63 mm - rurociągi z rur PP	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. Jm.	Nakład całkowity
		Robotizna	0,11300		0,11300 r-g	35,03000
		Rury z polipropylenu 20 mm	0,02000*		0,02000 m	6,20000
		Kształtki z polipropylenu 20 mm	0,00600*		0,00600 szt	1,86000
		Zawór wodny przelotowy mos. M83 15 mm	0,00200*		0,00200 szt	0,62000
		Zawory wodne zwrotne 15 mm	0,00200*		0,00200 szt	0,62000
		Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50	1,50 %	0,00010 m-g	0,03100
		Środek transportowy (1)	0,00010		0,00010 m-g	0,03100
Nakład całkowity						
310,000 m						
16	KNR 215-0128-01-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Pukanie instalacji wodociągowej w budynkach mieszkalnych	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. Jm.	Nakład całkowity
		Robotizna	0,11300		0,11300 r-g	35,03000
		Rury z polipropylenu 20 mm	0,02000*		0,02000 m	6,20000
		Kształtki z polipropylenu 20 mm	0,00600*		0,00600 szt	1,86000
		Zawór wodny przelotowy mos. M83 15 mm	0,00200*		0,00200 szt	0,62000
		Zawory wodne zwrotne 15 mm	0,00200*		0,00200 szt	0,62000
		Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50	1,50 %	0,00010 m-g	0,03100
		Środek transportowy (1)	0,00010		0,00010 m-g	0,03100
Nakład całkowity						
310,000 m						

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

	Robotczna	0,06450	r-g	19,99500
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.
	Nakład całkowity			

1.4 Otulina

17	KNR 034-0101-02-00	Opulina z pianki PU średnica wewn. 35 mm gr. izolacji. 6 mm	[Wyd.IGM Warszawa-Czystyn 2002 r.]	15,000 m
	Robotczna	17,25000	0,010	0,17250 r-g
	Taśma	7,51000*	0,010	0,07510 m
	Opulina z pianki PU średnica wewn. 35 mm gr. izolacji. 6 mm	110,00000*	0,010	1,10000 m
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,00		3,00 %
	Środek transportowy (1)	0,11500	0,010	0,00115 m-g
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.
	Nakład całkowity			

18	KNR 034-0101-02-00	Opulina z pianki PU średnica wewn. 42 mm gr. izolacji. 6 mm	[Wyd.IGM Warszawa-Czystyn 2002 r.]	20,000 m
	Robotczna	17,25000	1,200	0,010 r-g
	Taśma	7,51000*	0,010	0,07510 m
	Opulina z pianki PU średnica wewn. 42 mm gr. izolacji. 6 mm	110,00000*	0,010	1,10000 m
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,00		3,00 %
	Środek transportowy (1)	0,11500	0,010	0,00115 m-g
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.
	Nakład całkowity			

19	KNR 034-0101-05-00	Opulina z pianki PU średnica wewn. 54 mm gr. izolacji. 10 mm	[Wyd.IGM Warszawa-Czystyn 2002 r.]	25,000 m
	Robotczna	22,43000	0,010	0,22430 r-g
	Taśma	14,05000*	0,010	0,14050 m
	Opulina z pianki PU średnica wewn. 54 mm gr. izolacji. 10 mm	115,00000*	0,010	1,15000 m
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,00		3,00 %
	Środek transportowy (1)	0,36500	0,010	0,00365 m-g
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.
	Nakład całkowity			

1.5 Armatura

20	KNR 215-0140-05-10 WACETOB Warszawa	Montaż wodomierza głównego w piwnicy (materiał z odzysku)	[Wydanie - Warszawa 1998 r.]	1,000 kpl
	Robotczna	1,72000		1,72000 r-g
	Środek transportowy (1)	0,06000		0,06000 m-g
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.
	Nakład całkowity			

21	KNR 215-0115-01-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa	Baterie umywalkowe lub zmywalkowe o średnicy nominalnej 15 mm ściennie (materiał z rozbiórk) [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96]		51,000 szt
	Robotczna	0,72580		0,72580 r-g
	Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,01000		0,01000 m-g
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.
	Nakład całkowity			

Wymiana wewnętrznej instalacji wody zimnej i kanalizacji oraz projekt nowej instalacji ciepłej wody i cyrkulacji.

1. MODERNIZACJA WEWNĘTRZNEJ WODY ZIMNEJ
1.5. Armatura

Str. 5

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

1.6: Zawory - Armatura różna dowolnego producenta

22	KNR 215-0140-02-20 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Montaż wodomierza skrzydełkowego wody zimnej 3/4" z Qnom: 1,5	Opis czynnika R,M,S Norma Współcz. Krotn. Nakład jedn. J.m. Nakład całkowity	0,91000 2,00000* 1,00000* 2,00000 szt 0,91000 r-g 0,27700 r-g 2,00000 szt 1,00000 szt 1,50 % 0,20000 m-g	16,38000 36,00000 18,00000 18,00000 16,38000	Robocizna Zawory wodne przelot.kul.mos.gwint. 20 mm Wodomierz skrzydełkowy do wody zimnej 3/4" z. Qnom: 1,5m3/h Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *) Środek transportowy (1)
23	KNR 215-0132-01-11 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Montaż zaworu czterobrotowego DN 15	Opis czynnika R,M,S Norma Współcz. Krotn. Nakład jedn. J.m. Nakład całkowity	0,27700 2,00000* 1,00000* 2,00000 szt 0,27700 r-g 2,00000 szt 1,00000 szt 0,50 % 0,00300 m-g	4,98600 36,00000 18,00000 18,00000 4,98600	Robocizna Kształtki z polipropylenu 16 mm Zawór czterobrotowy DN 15 Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *) Środek transportowy (1)
24	KNR 215-0132-01-11 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Montaż zaworu kulowego wg DIN 1988 DN 15	Opis czynnika R,M,S Norma Współcz. Krotn. Nakład jedn. J.m. Nakład całkowity	0,27700 2,00000* 1,00000* 2,00000 szt 0,27700 r-g 2,00000 szt 1,00000 szt 0,50 % 0,00300 m-g	9,97200 72,00000 36,00000 72,00000 9,97200	Robocizna Kształtki z polipropylenu 16 mm Zawory kulowe wg DIN 15 mm Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *) Środek transportowy (1)
25	KNR 215-0132-02-11 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Montaż zaworu kulowego wg DIN 1988 DN 20	Opis czynnika R,M,S Norma Współcz. Krotn. Nakład jedn. J.m. Nakład całkowity	0,33700 2,00000* 1,00000* 2,00000 szt 0,33700 r-g 2,00000 szt 1,00000 szt 0,50 % 0,00500 m-g	1,34800 8,00000 4,00000 8,00000 1,34800	Robocizna Kształtki z polipropylenu 20 mm Zawory kulowe wg DIN 20 mm Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *) Środek transportowy (1)
26	KNR 215-0132-03-11 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Montaż zaworu kulowego wg DIN 1988 DN 25	Opis czynnika R,M,S Norma Współcz. Krotn. Nakład jedn. J.m. Nakład całkowity	0,39900 2,00000* 1,00000* 2,00000 szt 0,39900 r-g 2,00000 szt 1,00000 szt 0,50 % 0,00800 m-g	0,79800 4,00000 2,00000 4,00000 0,79800	Robocizna Kształtki z polipropylenu 25 mm Zawory kulowe Dn 25 mm Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *) Środek transportowy (1)

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

27	KNR 215-0408-05-10 IZOIEFB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96] Montaż zaworu kulowego wg DIN 1988 DN 50	2,000 szt	
	Opis czynnika R,M,S		
	Robocizna	0,67800	r-g
	Zawór kulowy wg DIN 1988 DN 50	1,00000*	szt
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50	%
	Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,08000	m-g
	Nakład całkowity	1,35600	

1.7 Zawory - katalog neutralny zaworów - konstrukcje typowe

28	KNR 215-0112-04-00 IZOIEFB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96] Zawór antyskażeniowy EA 251 32 mm	1,000 szt	
	Opis czynnika R,M,S		
	Robocizna	0,32470	r-g
	Zawór antyskażeniowy EA 251 32 mm	1,00000*	szt
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,90	%
	Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,01000	m-g
	Nakład całkowity	0,32470	

2 MODERNIZACJA KANALIZACJI

2.1 Roboty budowlane

29	KNR 728-0207-04-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1992 r.] Przebieg z wyrównaniem oraz uzupełnieniem tynku, otworów w stropach pustakowych grubości do 30 cm, dla przewodów instalacyjnych o średnicy: do 200 mm	19,000 otwór	
	Opis czynnika R,M,S		
	Robocizna	1,21000	r-g
	Zaprawy budowlane zwykłe	0,02700*	m3
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,00	%
	Nakład całkowity	22,99000	

30	KNR 728-0203-06-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1992 r.] Przebieg z zamurowaniem oraz dwustronnym otykowaniem otworów o średnicy ponad 50 do 150 mm, dla przewodów instalacyjnych, w ścianach mурowanych o grubości: 1/2 cegły	18,000 otwór	
	Opis czynnika R,M,S		
	Robocizna	0,96000	r-g
	Cegła ceramiczna pełna 25x12x6,5 cm	1,00000*	szt
	Zaprawy budowlane zwykłe	0,00200*	m3
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,00	%
	Nakład całkowity	17,28000	

31	KNR 401-0108-09-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa-Olsztyn 2000 r.] Wywiezienie gruzu sprzeczowanego samochodami skrzyniowymi, z załadowaniem i wyładowaniem, na odległość: do 1 km	0,190 m3	
	Opis czynnika R,M,S		
	Robocizna	1,39000	r-g
	Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	0,72000	m-g
	Nakład całkowity	0,26410	

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

32	KNR 401-0108-10-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa-Olsztyn 2000 r.] Wyzwolenie gruzu sprzyszmowanego skrzyniowymi, z zakodowaniem i wyfardowaniem, na odległość: za każdy następny 1 km	0,190	m ³										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz. Krotn.</th> <th>Nakład jedn. J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Samochód skrzyniowy do 5 t (1)</td> <td>0,02000</td> <td>4,000</td> <td>0,08000 m-g</td> <td>0,16200</td> </tr> </tbody> </table>				Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity	Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	0,02000	4,000	0,08000 m-g	0,16200
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity									
Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	0,02000	4,000	0,08000 m-g	0,16200									

33	kałk.indywid Utylizacja gruzu	0,380	t										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz. Krotn.</th> <th>Nakład jedn. J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Utylizacja gruzu</td> <td>1,00000*</td> <td></td> <td>1,00000 t</td> <td>0,38000</td> </tr> </tbody> </table>				Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity	Utylizacja gruzu	1,00000*		1,00000 t	0,38000
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity									
Utylizacja gruzu	1,00000*		1,00000 t	0,38000									

2.2 Demontaż

34	KNR 402-0234-08-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1997 r.] Demontaż urządzeń sanitarnych usęp z miską porcelanową	18,000	kpl																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz. Krotn.</th> <th>Nakład jedn. J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robotczna</td> <td>3,44000</td> <td></td> <td>3,44000 r-g</td> <td>61,92000</td> </tr> <tr> <td>Korki z żelwa ciągł.,ocznkowane, śr. 15 mm</td> <td>1,00000*</td> <td></td> <td>1,00000 szt</td> <td>18,00000</td> </tr> <tr> <td>Korek do rur PVC kan.wewnętrznej 110 mm</td> <td>1,00000*</td> <td></td> <td>1,00000 szt</td> <td>18,00000</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>1,50</td> <td></td> <td>1,50 %</td> <td>18,00000</td> </tr> </tbody> </table>				Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity	Robotczna	3,44000		3,44000 r-g	61,92000	Korki z żelwa ciągł.,ocznkowane, śr. 15 mm	1,00000*		1,00000 szt	18,00000	Korek do rur PVC kan.wewnętrznej 110 mm	1,00000*		1,00000 szt	18,00000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50		1,50 %	18,00000
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity																								
Robotczna	3,44000		3,44000 r-g	61,92000																								
Korki z żelwa ciągł.,ocznkowane, śr. 15 mm	1,00000*		1,00000 szt	18,00000																								
Korek do rur PVC kan.wewnętrznej 110 mm	1,00000*		1,00000 szt	18,00000																								
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50		1,50 %	18,00000																								

35	KNR 402-0229-04-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1997 r.] Demontaż rury żelwnej kanalizacyjnej na ścianach budynku o średnicy: 50-100 mm	157,000	m										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz. Krotn.</th> <th>Nakład jedn. J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robotczna</td> <td>0,26000</td> <td></td> <td>0,26000 r-g</td> <td>40,82000</td> </tr> </tbody> </table>				Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity	Robotczna	0,26000		0,26000 r-g	40,82000
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity									
Robotczna	0,26000		0,26000 r-g	40,82000									

2.3 Rury - WAWIN kanalizacja grawitacyjna PVC

36	KNR 215-0207-01-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Rurociągi z rur kanalizacyjnych PVC,o połączeniach wciwkowych,mocowane na ścianach w budynkach mieszkalnych, o średnicy: 40 mm	14,000	m																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz. Krotn.</th> <th>Nakład jedn. J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robotczna</td> <td>0,19600</td> <td></td> <td>0,19600 r-g</td> <td>2,74400</td> </tr> <tr> <td>Rura HT popielata o śred. 40 x 1,8 mm</td> <td>0,96000*</td> <td></td> <td>0,96000 m</td> <td>13,44000</td> </tr> <tr> <td>Rury PVC przepustowe, o średnicy 40 mm</td> <td>0,16000*</td> <td></td> <td>0,16000 m</td> <td>2,24000</td> </tr> <tr> <td>Kształki PVC kanalizacji wewn. 40 mm</td> <td>2,32000*</td> <td></td> <td>2,32000 szt</td> <td>32,48000</td> </tr> <tr> <td>Uchwyt stalowe do rur PVC, o średn. 40 mm</td> <td>1,00000*</td> <td></td> <td>1,00000 szt</td> <td>14,00000</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>1,50</td> <td></td> <td>1,50 %</td> <td>14,00000</td> </tr> <tr> <td>Środek transportowy (1)</td> <td>0,00610</td> <td></td> <td>0,00610 m-g</td> <td>0,08540</td> </tr> </tbody> </table>				Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity	Robotczna	0,19600		0,19600 r-g	2,74400	Rura HT popielata o śred. 40 x 1,8 mm	0,96000*		0,96000 m	13,44000	Rury PVC przepustowe, o średnicy 40 mm	0,16000*		0,16000 m	2,24000	Kształki PVC kanalizacji wewn. 40 mm	2,32000*		2,32000 szt	32,48000	Uchwyt stalowe do rur PVC, o średn. 40 mm	1,00000*		1,00000 szt	14,00000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50		1,50 %	14,00000	Środek transportowy (1)	0,00610		0,00610 m-g	0,08540
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity																																							
Robotczna	0,19600		0,19600 r-g	2,74400																																							
Rura HT popielata o śred. 40 x 1,8 mm	0,96000*		0,96000 m	13,44000																																							
Rury PVC przepustowe, o średnicy 40 mm	0,16000*		0,16000 m	2,24000																																							
Kształki PVC kanalizacji wewn. 40 mm	2,32000*		2,32000 szt	32,48000																																							
Uchwyt stalowe do rur PVC, o średn. 40 mm	1,00000*		1,00000 szt	14,00000																																							
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50		1,50 %	14,00000																																							
Środek transportowy (1)	0,00610		0,00610 m-g	0,08540																																							

37	KNR 215-0207-01-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Rurociągi z rur kanalizacyjnych PVC,o połączeniach wciwkowych,mocowane na ścianach w budynkach mieszkalnych, o średnicy: 50 mm	109,700	m
----	---	---------	---

Wymiana wewnętrznej instalacji wody zimnej i kanalizacji oraz projekt nowej instalacji ciepłej wody i cyrkulacji.

2. MODERNIZACJA KANALIZACJI
2.3. Rury - WAWIN kanalizacja grawitacyjna PVC

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

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
Robotczna	0,19600		0,19600 r-g	21,50120
Rura HT popielata o śred. 50 x 2,5 mm	0,96000*		0,96000 m	105,31200
Rury PVC przepustowe, o średnicy 50 mm	0,16000*		0,16000 m	17,55200
Kształki PVC kanalizacji wewn. 50 mm	2,32000*		2,32000 szt	254,50400
Uchwyty stalowe do rur PVC, o średn. 50 mm	1,00000*		1,00000 szt	109,70000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50	1,50 %		
Środek transportowy (1)	0,00610		0,00610 m-g	0,66917

38 KNR 215-0207-02-00 WACETOB Warszawa
[Wydanie - Warszawa 1998 r.]

Rurociągi z rur kanalizacyjnych PVC, o połączeniach wciśkowych, mocowane na ścianach w budynkach mieszkalnych, o średnicy: 75 mm

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
Robotczna	0,25300		0,25300 r-g	11,1320
Rura HT popielata o śred. 75 x 2,5 mm	0,95000*		0,95000 m	4,18000
Rury PVC przepustowe, o średnicy 75 mm	0,15000*		0,15000 m	0,66000
Kształki PVC kanalizacji wewn. 75 mm	1,76000*		1,76000 szt	7,74400
Uchwyty stalowe do rur PVC, o średn. 75 mm	0,80000*		0,80000 szt	3,52000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50	1,50 %		
Środek transportowy (1)	0,00950		0,00950 m-g	0,04180

39 KNR 215-0207-03-00 WACETOB Warszawa
[Wydanie - Warszawa 1998 r.]

Rurociągi z rur kanalizacyjnych PVC, o połączeniach wciśkowych, mocowane na ścianach w budynkach mieszkalnych, o średnicy: 110 mm

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
Robotczna	0,29300		0,29300 r-g	27,73245
Rura HT popielata o śred. 110x 2,6 mm	0,86000*		0,86000 m	81,39900
Rury PVC przepustowe, o średnicy 110 mm	0,15000*		0,15000 m	14,19750
Kształki PVC kanalizacji wewn. 110 mm	1,98000*		1,98000 szt	187,40700
Uchwyty stalowe do rur PVC, o średn. 110 mm	0,80000*		0,80000 szt	75,72000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50	1,50 %		
Środek transportowy (1)	0,01870		0,01870 m-g	1,76996

2.4 Kształki - WAWIN kanalizacja grawitacyjna PVC

40 KNR 215-0222-02-00 WACETOB Warszawa
[Wydanie - Warszawa 1998 r.]

Czyszczaki kanalizacyjne z PVC, o połączeniach wciśkowym i średnicy: 110 mm

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
Robotczna	0,38000		0,38000 r-g	2,28000
Czyszczak PVC kan.wewnętrznej 110 mm	1,00000*		1,00000 szt	6,00000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,00	1,00 %		

41 KNR 215-0213-05-00 WACETOB Warszawa
[Wydanie - Warszawa 1998 r.]

Rury wywiewne z PVC o połączeniach wciśkowym, o średnicy: 110 mm

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
Robotczna	0,34000		0,34000 r-g	2,04000
Rura wywiewna PVC 110 mm	1,00000*		1,00000 szt	6,00000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50	1,50 %		
Środek transportowy (1)	0,03000		0,03000 m-g	0,18000

Wymiana wewnętrznej instalacji wody zimnej i kanalizacji oraz projekt nowej instalacji ciepłej wody i cyrkulacji.
2. MODERNIZACJA KANALIZACJI
2.5. Armatura

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

2.5 Armatura

42	KNR 215-0224-02-10 IZOIEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r z uwzgl. B1 do 9/96] Ustępy z puzką: z tworzywa sztucznego "dolphluk" (materiał z odzysku)	3,35210	m-g
	Robotczna	3,35210	m-g
	Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,01000	m-g
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
		3,35210 r-g	0,01000
	Nakład całkowity	60,33780	0,18000
		18,000 kpl	

3 NOWA INSTALACJA CIEPŁEJ WODY I CYRKULACJI

3.1 Roboty budowlane

43	KNR 728-0207-04-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1992 r.] Przebieg z wyrównaniem oraz uzupełnieniem tynku, otworów w stropach pustakowych grubości do 30 cm, dla przewodów instalacyjnych o średnicy: do 200 mm	1,21000	m3
	Robotczna	1,21000	m3
	Zaprawy budowlane zwykłe	0,02700*	m3
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,00	%
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
		1,21000 r-g	0,02700
	Nakład całkowity	21,78000	0,48600
		18,000 otwór	

44	KNR 728-0203-01-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1992 r.] Przebieg z zamurowaniem oraz dwustronnym otynkowaniem otworów o średnicy do 50 mm, dla przewodów instalacyjnych, w ścianach murowanych o grubości: 1/2 cegły	0,44000	m3
	Robotczna	0,44000	m3
	Zaprawy budowlane zwykłe	0,00100*	m3
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,00	%
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
		0,44000 r-g	0,00100
	Nakład całkowity	10,56000	0,02400
		24,000 otwór	

45	KNR 728-0203-02-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1992 r.] Przebieg z zamurowaniem oraz dwustronnym otynkowaniem otworów o średnicy do 50 mm, dla przewodów instalacyjnych, w ścianach murowanych o grubości: 1 cegły	0,72000	m3
	Robotczna	0,72000	m3
	Zaprawy budowlane zwykłe	0,00100*	m3
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,00	%
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
		0,72000 r-g	0,00100
	Nakład całkowity	4,32000	0,00600
		6,000 otwór	

46	KNR 401-0108-09-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa-Olsztyn 2000 r.] Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi, z załadowaniem i wyładowaniem, na odległość: do 1 km	1,39000	m3
	Robotczna	1,39000	m3
	Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	0,72000	m-g
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
		1,39000 r-g	0,72000
	Nakład całkowity	0,24742	0,12816
		0,178 m3	

47	KNR 401-0108-10-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa-Olsztyn 2000 r.] Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi, z załadowaniem i wyładowaniem, na odległość: za każdy następny 1 km	1,39000	m3
	Robotczna	1,39000	m3
	Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	0,72000	m-g
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
		1,39000 r-g	0,72000
	Nakład całkowity	0,24742	0,12816
		0,178 m3	

Wymiana wewnętrznej instalacji wody zimnej i kanalizacji oraz projekt nowej instalacji ciepłej wody i cyrkulacji.

3.1. Roboty budowlane

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

48	Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	0,02000	m-g
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
		4,000	0,08000
	Nakład jedn.	J.m.	Nakład jedn.
			0,01424
	Nakład całkowity		
			0,356 t
	Wyliczenia gruzu		
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
		1,00000	1,00000
	Nakład jedn.	J.m.	Nakład jedn.
			0,35600
	Nakład całkowity		
			0,35600

3.2. Demontaż

49	Demontaż Junkersa		
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
		1,16000	1,16000
	Nakład jedn.	J.m.	Nakład jedn.
			1,50 %
	Nakład całkowity		18,56000
	Wyliczenia gruzu		
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
		0,16000	0,16000
	Nakład jedn.	J.m.	Nakład jedn.
			0,16000
	Nakład całkowity		23,52000
	Wyliczenia gruzu		
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
		0,22000	0,22000
	Nakład jedn.	J.m.	Nakład jedn.
			0,22000
	Nakład całkowity		9,24000
	Wyliczenia gruzu		
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
		0,30000	0,30000
	Nakład jedn.	J.m.	Nakład jedn.
			0,30000
	Nakład całkowity		11,70000

50	Demontaż rurociągu stalowego ocynkowanego o średnicy: - 15-20 mm		
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
		0,16000	0,16000
	Nakład jedn.	J.m.	Nakład jedn.
			0,16000
	Nakład całkowity		23,52000
	Wyliczenia gruzu		
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
		0,22000	0,22000
	Nakład jedn.	J.m.	Nakład jedn.
			0,22000
	Nakład całkowity		9,24000
	Wyliczenia gruzu		
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
		0,30000	0,30000
	Nakład jedn.	J.m.	Nakład jedn.
			0,30000
	Nakład całkowity		11,70000

51	Demontaż rurociągu stalowego ocynkowanego o średnicy: - 25-32 mm		
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
		0,22000	0,22000
	Nakład jedn.	J.m.	Nakład jedn.
			0,22000
	Nakład całkowity		9,24000
	Wyliczenia gruzu		
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
		0,30000	0,30000
	Nakład jedn.	J.m.	Nakład jedn.
			0,30000
	Nakład całkowity		11,70000

52	Demontaż rurociągu stalowego ocynkowanego o średnicy: - 40-50 mm		
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
		0,30000	0,30000
	Nakład jedn.	J.m.	Nakład jedn.
			0,30000
	Nakład całkowity		11,70000

3.3 Rury i kształtki PP

53	Rurociągi wodociągowe z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrywanych, mocowane na ścianach w budynkach mieszkalnych, przy średnicy zewnętrznej rur: 20x3,4 mm - rurociągi z PP		
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
		0,28600	0,28600
	Nakład jedn.	J.m.	Nakład jedn.
			0,28600
	Nakład całkowity		60,06000
	Wyliczenia gruzu		
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
		1,10000	1,10000
	Nakład jedn.	J.m.	Nakład jedn.
			1,10000
	Nakład całkowity		231,00000
	Wyliczenia gruzu		
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
		2,24000	2,24000
	Nakład jedn.	J.m.	Nakład jedn.
			2,24000
	Nakład całkowity		470,40000
	Wyliczenia gruzu		
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
		1,43000	1,43000
	Nakład jedn.	J.m.	Nakład jedn.
			1,43000
	Nakład całkowity		300,30000
	Wyliczenia gruzu		
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
		0,00170	0,00170
	Nakład jedn.	J.m.	Nakład jedn.
			0,00170
	Nakład całkowity		0,35700

Wymiana wewnętrznej instalacji wody zimnej i kanalizacji oraz projekt nowej instalacji ciepłej wody i cyrkulacji.
3. NOWA INSTALACJA CIEPŁEJ WODY I CYRKULACJI
3.3. Ruzy i kształtki PP

Str. 11

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

54	KNR 215-0111-02-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Rurociągi wodociągowe z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, mocowane na ścianach w budynkach mieszkalnych, przy średnicy zewnętrznej rur: 25x4,2 mm - rurociągi z PP	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
	Robotczna	0,31400	0,31400	r-g	0,31400	12,56000
	Rura PN20 w sztangach 25x4,2 mm	1,08000*	1,08000	m	1,08000	43,20000
	Kształtki z polipropylenu 25 mm	1,80000*	1,80000	szt	1,80000	72,00000
	Uchwyty z tw.szt.poj.do rur:PVC,PE,PP 25	1,25000*	1,25000	szt	1,25000	50,00000
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50	1,50	%	1,50	0,07600
	Środek transportowy (1)	0,00190	0,00190	m-g	0,00190	0,07600
40,000 m						

55	KNR 215-0111-03-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Rurociągi wodociągowe z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, mocowane na ścianach w budynkach mieszkalnych, przy średnicy zewnętrznej rur: 32x5,4 mm - rurociągi z PP	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
	Robotczna	0,34400	0,34400	r-g	0,34400	6,88000
	Rura PN20 w sztangach 32x5,4 mm	1,08000*	1,08000	m	1,08000	21,60000
	Kształtki z polipropylenu 32 mm	1,66000*	1,66000	szt	1,66000	33,20000
	Uchwyty z tw.szt.poj.do rur:PVC,PE,PP 32	1,11000*	1,11000	szt	1,11000	22,20000
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50	1,50	%	1,50	0,05000
	Środek transportowy (1)	0,00250	0,00250	m-g	0,00250	0,05000
20,000 m						

56	KNR 215-0111-04-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Rurociągi wodociągowe z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, mocowane na ścianach w budynkach mieszkalnych, przy średnicy zewnętrznej rur: 40x6,7 mm - rurociągi z PP	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
	Robotczna	0,36900	0,36900	r-g	0,36900	16,60500
	Rura PN20 w sztangach 40x6,7 mm	1,08000*	1,08000	m	1,08000	48,60000
	Kształtki z polipropylenu 40 mm	1,44000*	1,44000	szt	1,44000	64,80000
	Uchwyty z tw.szt.poj.do rur:PVC,PE,PP 40	1,00000*	1,00000	szt	1,00000	45,00000
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50	1,50	%	1,50	0,15750
	Środek transportowy (1)	0,00350	0,00350	m-g	0,00350	0,15750
45,000 m						

57	KNR 215-0111-05-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Rurociągi wodociągowe z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, mocowane na ścianach w budynkach mieszkalnych, przy średnicy zewnętrznej rur: 50x8,3 mm - rurociągi z PP	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
	Robotczna	0,39500	0,39500	r-g	0,39500	3,95000
	Rura PN20 w sztangach 50x8,3 mm	1,08000*	1,08000	m	1,08000	10,80000
	Kształtki z polipropylenu 50 mm	1,42000*	1,42000	szt	1,42000	14,20000
	Uchwyty z tw.szt.poj.do rur:PVC,PE,PP 50	0,90000*	0,90000	szt	0,90000	9,00000
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50	1,50	%	1,50	0,05300
	Środek transportowy (1)	0,00530	0,00530	m-g	0,00530	0,05300
10,000 m						
58	KNR 215-0127-01-10 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Proba szczelności instalacji wodociągowych w budynkach mieszkalnych, przy średnicy rurociągu: do 63 mm - rurociągi z rur PP					325,000 m

Wymiana wewnętrznej instalacji wody zimnej i kanalizacji oraz projekt nowej instalacji ciepłej wody i cyrkulacji.

3. NOWA INSTALACJA CIEPŁEJ WODY I CYRKULACJI

3.3. Runy i kształtki PP

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

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,11300	0,010	0,11300 r-g	36,72500
Runy z polipropylenu 20 mm	0,02000*	0,010	0,02000 m	6,50000
Kształtki z polipropylenu 20 mm	0,00600*	0,010	0,00600 szt	1,95000
Zawór wodny przelotowy mos. M83 15 mm	0,00200*	0,010	0,00200 szt	0,65000
Zawory wodne zwrotne 15 mm	0,00200*	0,010	0,00200 szt	0,65000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50	0,010	1,50 %	0,65000
Środek transportowy (1)	0,00010	0,010	0,00010 m-g	0,03250

59 KNR 215-0128-01-00 WACETOB Warszawa

[Wydanie - Warszawa 1998 r.]

Pukanie instalacji wodociągowej w budynkach: mieszkalnych

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,06450	0,010	0,06450 r-g	20,96250

325,000 m

3.4 Otulina

60 KNR 034-0101-10-00

[Wyd.I.GM Warszawa-Ciśzyn 2002 r.]

Otulina z pianki PU średnica wewn. 22 mm gr.izolacji. 20 mm

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	18,98000	0,010	0,18980 r-g	17,08200
Taśma	9,80000*	0,010	0,09800 m	8,82000
Otulina z pianki poliuretanowej gr.20 mm śr.22mm	110,00000*	0,010	1,10000 m	99,00000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,00	0,010	3,00 %	0,18450
Środek transportowy (1)	0,20500	0,010	0,00205 m-g	0,18450

90,000 m

61 KNR 034-0101-11-00

[Wyd.I.GM Warszawa-Ciśzyn 2002 r.]

Otulina z pianki PU średnica wewn. 25 mm gr.izolacji. 20 mm

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	21,08000	0,010	0,21080 r-g	5,27000
Taśma	13,51000*	0,010	0,13510 m	3,37500
Otulina z pianki poliuretanowej gr.20 mm śr.25mm	110,00000*	0,010	1,10000 m	27,50000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,00	0,010	3,00 %	0,11750
Środek transportowy (1)	0,47000	0,010	0,00470 m-g	0,11750

25,000 m

62 KNR 034-0101-11-00

[Wyd.I.GM Warszawa-Ciśzyn 2002 r.]

Otulina z pianki PU średnica wewn. 35 mm gr.izolacji. 20 mm

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	21,08000	0,010	0,21080 r-g	4,21600
Taśma	13,51000*	0,010	0,13510 m	2,70200
Otulina z pianki poliuretanowej gr.20 mm śr.35mm	110,00000*	0,010	1,10000 m	22,00000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,00	0,010	3,00 %	0,09400
Środek transportowy (1)	0,47000	0,010	0,00470 m-g	0,09400

20,000 m

63 KNR 034-0101-19-00

[Wyd.I.GM Warszawa-Ciśzyn 2002 r.]

Otulina z pianki PU średnica wewn. 42 mm gr.izolacji. 30 mm

45,000 m

Wymiana wewnętrznej instalacji wody zimnej i kanalizacji oraz projekt nowej instalacji ciepłej wody i cyrkulacji.

3. NOWA INSTALACJA CIEPŁEJ WODY I CYRKULACJI
3.4. Ciepły

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

64	KNR 034-011-20-00 Otulina z pianki poliuretanowej gr. 30 mm, 54 mm gr. izolacji, 30 mm [Wyd. IGM Warszawa-Olsztyn 2002 r.]	10,000	m																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz. Krotn.</th> <th>Nakład jedn. J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robotczna</td> <td>21,08000</td> <td>0,010</td> <td>0,21080 r-g</td> <td>9,48600</td> </tr> <tr> <td>Taśma</td> <td>16,97000*</td> <td>0,010</td> <td>0,16970 m</td> <td>7,63650</td> </tr> <tr> <td>Opiliny z pianki poliuretanowej gr. 30 mm śr. 42mm</td> <td>110,00000*</td> <td>0,010</td> <td>1,10000 m</td> <td>49,50000</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>3,00</td> <td></td> <td>3,00 %</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Środek transportowy (1)</td> <td>0,70500</td> <td>0,010</td> <td>0,00705 m-g</td> <td>0,31725</td> </tr> </tbody> </table>				Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity	Robotczna	21,08000	0,010	0,21080 r-g	9,48600	Taśma	16,97000*	0,010	0,16970 m	7,63650	Opiliny z pianki poliuretanowej gr. 30 mm śr. 42mm	110,00000*	0,010	1,10000 m	49,50000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,00		3,00 %		Środek transportowy (1)	0,70500	0,010	0,00705 m-g	0,31725
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity																													
Robotczna	21,08000	0,010	0,21080 r-g	9,48600																													
Taśma	16,97000*	0,010	0,16970 m	7,63650																													
Opiliny z pianki poliuretanowej gr. 30 mm śr. 42mm	110,00000*	0,010	1,10000 m	49,50000																													
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,00		3,00 %																														
Środek transportowy (1)	0,70500	0,010	0,00705 m-g	0,31725																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz. Krotn.</th> <th>Nakład jedn. J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robotczna</td> <td>27,60000</td> <td>0,010</td> <td>0,27600 r-g</td> <td>2,76000</td> </tr> <tr> <td>Taśma</td> <td>20,90000*</td> <td>0,010</td> <td>0,20900 m</td> <td>2,09000</td> </tr> <tr> <td>Opiliny z pianki poliuretanowej gr. 30 mm śr. 54mm</td> <td>115,00000*</td> <td>0,010</td> <td>1,15000 m</td> <td>11,50000</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>3,00</td> <td></td> <td>3,00 %</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Środek transportowy (1)</td> <td>1,17000</td> <td>0,010</td> <td>0,01170 m-g</td> <td>0,11700</td> </tr> </tbody> </table>				Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity	Robotczna	27,60000	0,010	0,27600 r-g	2,76000	Taśma	20,90000*	0,010	0,20900 m	2,09000	Opiliny z pianki poliuretanowej gr. 30 mm śr. 54mm	115,00000*	0,010	1,15000 m	11,50000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,00		3,00 %		Środek transportowy (1)	1,17000	0,010	0,01170 m-g	0,11700
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity																													
Robotczna	27,60000	0,010	0,27600 r-g	2,76000																													
Taśma	20,90000*	0,010	0,20900 m	2,09000																													
Opiliny z pianki poliuretanowej gr. 30 mm śr. 54mm	115,00000*	0,010	1,15000 m	11,50000																													
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,00		3,00 %																														
Środek transportowy (1)	1,17000	0,010	0,01170 m-g	0,11700																													

65	KNR 215-0140-02-20 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Montaż wodomierza skrzydełkowego wody ciepłej 3/4" z, Qnom: 1m3/h	18,000	kpl																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz. Krotn.</th> <th>Nakład jedn. J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robotczna</td> <td>0,91000</td> <td></td> <td>0,91000 r-g</td> <td>16,38000</td> </tr> <tr> <td>Zawory wodne przelotkulkomogwint 20 mm</td> <td>2,00000*</td> <td></td> <td>2,00000 szt</td> <td>36,00000</td> </tr> <tr> <td>Wodomierz skrzydełkowy do wody ciepłej 3/4" z, Qnom: 1m3/h</td> <td>1,00000*</td> <td></td> <td>1,00000 szt</td> <td>18,00000</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>1,50</td> <td></td> <td>1,50 %</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Środek transportowy (1)</td> <td>0,02000</td> <td></td> <td>0,02000 m-g</td> <td>0,36000</td> </tr> </tbody> </table>				Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity	Robotczna	0,91000		0,91000 r-g	16,38000	Zawory wodne przelotkulkomogwint 20 mm	2,00000*		2,00000 szt	36,00000	Wodomierz skrzydełkowy do wody ciepłej 3/4" z, Qnom: 1m3/h	1,00000*		1,00000 szt	18,00000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50		1,50 %		Środek transportowy (1)	0,02000		0,02000 m-g	0,36000
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity																													
Robotczna	0,91000		0,91000 r-g	16,38000																													
Zawory wodne przelotkulkomogwint 20 mm	2,00000*		2,00000 szt	36,00000																													
Wodomierz skrzydełkowy do wody ciepłej 3/4" z, Qnom: 1m3/h	1,00000*		1,00000 szt	18,00000																													
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50		1,50 %																														
Środek transportowy (1)	0,02000		0,02000 m-g	0,36000																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz. Krotn.</th> <th>Nakład jedn. J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robotczna</td> <td>0,27700</td> <td></td> <td>0,27700 r-g</td> <td>10,24900</td> </tr> <tr> <td>Kształtki z polipropylenu 16 mm</td> <td>2,00000*</td> <td></td> <td>2,00000 szt</td> <td>74,00000</td> </tr> <tr> <td>Zawory kulowe wg DIN 15 mm</td> <td>1,00000*</td> <td></td> <td>1,00000 szt</td> <td>37,00000</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>0,50</td> <td></td> <td>0,50 %</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Środek transportowy (1)</td> <td>0,00300</td> <td></td> <td>0,00300 m-g</td> <td>0,11100</td> </tr> </tbody> </table>				Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity	Robotczna	0,27700		0,27700 r-g	10,24900	Kształtki z polipropylenu 16 mm	2,00000*		2,00000 szt	74,00000	Zawory kulowe wg DIN 15 mm	1,00000*		1,00000 szt	37,00000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50		0,50 %		Środek transportowy (1)	0,00300		0,00300 m-g	0,11100
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity																													
Robotczna	0,27700		0,27700 r-g	10,24900																													
Kształtki z polipropylenu 16 mm	2,00000*		2,00000 szt	74,00000																													
Zawory kulowe wg DIN 15 mm	1,00000*		1,00000 szt	37,00000																													
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50		0,50 %																														
Środek transportowy (1)	0,00300		0,00300 m-g	0,11100																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz. Krotn.</th> <th>Nakład jedn. J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robotczna</td> <td>0,46000</td> <td></td> <td>0,46000 r-g</td> <td>2,76000</td> </tr> <tr> <td>Kształtki z polipropylenu 32 mm</td> <td>2,00000*</td> <td></td> <td>2,00000 szt</td> <td>12,00000</td> </tr> <tr> <td>Zawory kulowe Dn 32 mm</td> <td>1,00000*</td> <td></td> <td>1,00000 szt</td> <td>6,00000</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>0,50</td> <td></td> <td>0,50 %</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Środek transportowy (1)</td> <td>0,01100</td> <td></td> <td>0,01100 m-g</td> <td>0,06600</td> </tr> </tbody> </table>				Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity	Robotczna	0,46000		0,46000 r-g	2,76000	Kształtki z polipropylenu 32 mm	2,00000*		2,00000 szt	12,00000	Zawory kulowe Dn 32 mm	1,00000*		1,00000 szt	6,00000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50		0,50 %		Środek transportowy (1)	0,01100		0,01100 m-g	0,06600
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity																													
Robotczna	0,46000		0,46000 r-g	2,76000																													
Kształtki z polipropylenu 32 mm	2,00000*		2,00000 szt	12,00000																													
Zawory kulowe Dn 32 mm	1,00000*		1,00000 szt	6,00000																													
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50		0,50 %																														
Środek transportowy (1)	0,01100		0,01100 m-g	0,06600																													

66	KNR 215-0132-01-11 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Montaż zaworu kulowego wg DIN 1988 DN 15	37,000	szt																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz. Krotn.</th> <th>Nakład jedn. J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robotczna</td> <td>0,27700</td> <td></td> <td>0,27700 r-g</td> <td>10,24900</td> </tr> <tr> <td>Kształtki z polipropylenu 16 mm</td> <td>2,00000*</td> <td></td> <td>2,00000 szt</td> <td>74,00000</td> </tr> <tr> <td>Zawory kulowe wg DIN 15 mm</td> <td>1,00000*</td> <td></td> <td>1,00000 szt</td> <td>37,00000</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>0,50</td> <td></td> <td>0,50 %</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Środek transportowy (1)</td> <td>0,00300</td> <td></td> <td>0,00300 m-g</td> <td>0,11100</td> </tr> </tbody> </table>				Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity	Robotczna	0,27700		0,27700 r-g	10,24900	Kształtki z polipropylenu 16 mm	2,00000*		2,00000 szt	74,00000	Zawory kulowe wg DIN 15 mm	1,00000*		1,00000 szt	37,00000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50		0,50 %		Środek transportowy (1)	0,00300		0,00300 m-g	0,11100
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity																													
Robotczna	0,27700		0,27700 r-g	10,24900																													
Kształtki z polipropylenu 16 mm	2,00000*		2,00000 szt	74,00000																													
Zawory kulowe wg DIN 15 mm	1,00000*		1,00000 szt	37,00000																													
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50		0,50 %																														
Środek transportowy (1)	0,00300		0,00300 m-g	0,11100																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz. Krotn.</th> <th>Nakład jedn. J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robotczna</td> <td>0,46000</td> <td></td> <td>0,46000 r-g</td> <td>2,76000</td> </tr> <tr> <td>Kształtki z polipropylenu 32 mm</td> <td>2,00000*</td> <td></td> <td>2,00000 szt</td> <td>12,00000</td> </tr> <tr> <td>Zawory kulowe Dn 32 mm</td> <td>1,00000*</td> <td></td> <td>1,00000 szt</td> <td>6,00000</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>0,50</td> <td></td> <td>0,50 %</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Środek transportowy (1)</td> <td>0,01100</td> <td></td> <td>0,01100 m-g</td> <td>0,06600</td> </tr> </tbody> </table>				Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity	Robotczna	0,46000		0,46000 r-g	2,76000	Kształtki z polipropylenu 32 mm	2,00000*		2,00000 szt	12,00000	Zawory kulowe Dn 32 mm	1,00000*		1,00000 szt	6,00000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50		0,50 %		Środek transportowy (1)	0,01100		0,01100 m-g	0,06600
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity																													
Robotczna	0,46000		0,46000 r-g	2,76000																													
Kształtki z polipropylenu 32 mm	2,00000*		2,00000 szt	12,00000																													
Zawory kulowe Dn 32 mm	1,00000*		1,00000 szt	6,00000																													
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50		0,50 %																														
Środek transportowy (1)	0,01100		0,01100 m-g	0,06600																													

67	KNR 215-0132-04-11 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Montaż zaworu kulowego wg DIN 1988 DN 32	6,000	szt																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz. Krotn.</th> <th>Nakład jedn. J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robotczna</td> <td>0,46000</td> <td></td> <td>0,46000 r-g</td> <td>2,76000</td> </tr> <tr> <td>Kształtki z polipropylenu 32 mm</td> <td>2,00000*</td> <td></td> <td>2,00000 szt</td> <td>12,00000</td> </tr> <tr> <td>Zawory kulowe Dn 32 mm</td> <td>1,00000*</td> <td></td> <td>1,00000 szt</td> <td>6,00000</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>0,50</td> <td></td> <td>0,50 %</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Środek transportowy (1)</td> <td>0,01100</td> <td></td> <td>0,01100 m-g</td> <td>0,06600</td> </tr> </tbody> </table>				Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity	Robotczna	0,46000		0,46000 r-g	2,76000	Kształtki z polipropylenu 32 mm	2,00000*		2,00000 szt	12,00000	Zawory kulowe Dn 32 mm	1,00000*		1,00000 szt	6,00000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50		0,50 %		Środek transportowy (1)	0,01100		0,01100 m-g	0,06600
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity																													
Robotczna	0,46000		0,46000 r-g	2,76000																													
Kształtki z polipropylenu 32 mm	2,00000*		2,00000 szt	12,00000																													
Zawory kulowe Dn 32 mm	1,00000*		1,00000 szt	6,00000																													
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50		0,50 %																														
Środek transportowy (1)	0,01100		0,01100 m-g	0,06600																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz. Krotn.</th> <th>Nakład jedn. J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robotczna</td> <td>0,46000</td> <td></td> <td>0,46000 r-g</td> <td>2,76000</td> </tr> <tr> <td>Kształtki z polipropylenu 32 mm</td> <td>2,00000*</td> <td></td> <td>2,00000 szt</td> <td>12,00000</td> </tr> <tr> <td>Zawory kulowe Dn 32 mm</td> <td>1,00000*</td> <td></td> <td>1,00000 szt</td> <td>6,00000</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>0,50</td> <td></td> <td>0,50 %</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Środek transportowy (1)</td> <td>0,01100</td> <td></td> <td>0,01100 m-g</td> <td>0,06600</td> </tr> </tbody> </table>				Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity	Robotczna	0,46000		0,46000 r-g	2,76000	Kształtki z polipropylenu 32 mm	2,00000*		2,00000 szt	12,00000	Zawory kulowe Dn 32 mm	1,00000*		1,00000 szt	6,00000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50		0,50 %		Środek transportowy (1)	0,01100		0,01100 m-g	0,06600
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity																													
Robotczna	0,46000		0,46000 r-g	2,76000																													
Kształtki z polipropylenu 32 mm	2,00000*		2,00000 szt	12,00000																													
Zawory kulowe Dn 32 mm	1,00000*		1,00000 szt	6,00000																													
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50		0,50 %																														
Środek transportowy (1)	0,01100		0,01100 m-g	0,06600																													

68	KNR 215-0408-05-10 IZOIEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. B1 do 9/96] Montaż zaworu kulowego wg DIN 1988 DN 50	1,000	szt																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz. Krotn.</th> <th>Nakład jedn. J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robotczna</td> <td>0,46000</td> <td></td> <td>0,46000 r-g</td> <td>2,76000</td> </tr> <tr> <td>Kształtki z polipropylenu 32 mm</td> <td>2,00000*</td> <td></td> <td>2,00000 szt</td> <td>12,00000</td> </tr> <tr> <td>Zawory kulowe Dn 32 mm</td> <td>1,00000*</td> <td></td> <td>1,00000 szt</td> <td>6,00000</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>0,50</td> <td></td> <td>0,50 %</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Środek transportowy (1)</td> <td>0,01100</td> <td></td> <td>0,01100 m-g</td> <td>0,06600</td> </tr> </tbody> </table>				Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity	Robotczna	0,46000		0,46000 r-g	2,76000	Kształtki z polipropylenu 32 mm	2,00000*		2,00000 szt	12,00000	Zawory kulowe Dn 32 mm	1,00000*		1,00000 szt	6,00000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50		0,50 %		Środek transportowy (1)	0,01100		0,01100 m-g	0,06600
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity																													
Robotczna	0,46000		0,46000 r-g	2,76000																													
Kształtki z polipropylenu 32 mm	2,00000*		2,00000 szt	12,00000																													
Zawory kulowe Dn 32 mm	1,00000*		1,00000 szt	6,00000																													
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50		0,50 %																														
Środek transportowy (1)	0,01100		0,01100 m-g	0,06600																													

Wymiana wewnętrznej instalacji wody zimnej i kanalizacji oraz projekt nowej instalacji ciepłej wody i cyrkulacji.
3. NOWA INSTALACJA CIEPŁEJ WODY I CYRKULACJI
3.5. Amalura

Str. 14

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

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
Robotizna	0,67800		0,67800 r-g	0,67800
Zawór kulowy wg DIN 1988 DN 50	1,00000*		1,00000 szt	1,00000
Materialy pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50		0,50 %	0,08000 m-g
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,08000		0,08000 m-g	0,08000

3.6 Zawory - DANFOSS - zawory termostatyczne i podpijonowe

69	KNR 215-0415-02-10 IZOIFB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. B1 do 9/96] Montaż termostatycznego zaworu cyrkul.MTCV w. A DN15	6,000 szt		
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
Robotizna	0,32040		0,32040 r-g	1,92240
Termostatyczny zawór cyrkulacyjny MTCV w. A DN15	1,00000*		1,00000 szt	6,00000
Materialy pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50		0,50 %	0,01620
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,00270		0,00270 m-g	0,01620

--- koniec wydruku ---

Opis : Wymiana wewnętrznej instalacji wody zimnej i kanalizacji oraz projekt nowej instalacji ciepłej wody i cyrkulacji.
Wymiana wewnętrznej instalacji wody zimnej i kanalizacji oraz projekt nowej instalacji ciepłej wody i cyrkulacji.

Lp.	All. Gr. / Symbol KMB / Producent	lmw.	Opis czynnika R.M.S	Ilość	Str. 1
-----	-----------------------------------	------	---------------------	-------	--------

Robocizna

1.	999	Robocizna	914,85799	R-g	
		Nakład robocizny :	914,85799	R-g	

Materiały

1.	0675331	Utylizacja guzu	1,09200	t	
2.	1800100	Taśma	30,76700	m	
3.	2380899	Cegła ceramiczna pełna 25x12x6,5 cm	18,00000	szt	
4.	2380899	Zaprawy budowlane zwykłe	1,58000	m3	
5.	5115903	Korki z żelwa cigli, ocynkowane, śr. 15 mm	120,00000	szt	
6.	5601100	Rura HT popielata o śred. 40 x 1,8 mm	13,44000	m	
7.	5601102	Rura HT popielata o śred. 50 x 2,5 mm	105,31200	m	
8.	5601112	Rura HT popielata o śred. 75 x 2,5 mm	4,18000	m	
9.	5601123	Rura HT popielata o śred. 110 x 2,6 mm	81,39900	m	
10.	5601400	Rury PVC przepustowe, o średnicy 40 mm	2,24000	m	
11.	5601400	Rury PVC przepustowe, o średnicy 50 mm	17,55200	m	
12.	5601410	Rury PVC przepustowe, o średnicy 75 mm	0,66000	m	
13.	5601420	Rury PVC przepustowe, o średnicy 110 mm	14,19750	m	
14.	5604903	Rury z polipropylenu 20 mm	12,70000	m	
15.	56049030	Rura PN20 w sztangach 20x3,4 mm	429,00000	m	
16.	56049040	Rura PN20 w sztangach 25x4,2 mm	91,80000	m	
17.	56049050	Rura PN20 w sztangach 32x5,4 mm	64,80000	m	
18.	56049060	Rura PN20 w sztangach 40x6,7 mm	70,20000	m	
19.	56049070	Rura PN20 w sztangach 50x8,3 mm	37,80000	m	
20.	5613503	Korek do rur PVC kan.wewnętrznej 110 mm	18,00000	szt	
21.	5613602	Czyszczak PVC kan.wewnętrznej 110 mm	6,00000	szt	
22.	5613901	Kształki PVC kanalizacji wewn. 40 mm	32,48000	szt	
23.	5613901	Kształki PVC kanalizacji wewn. 50 mm	254,50400	szt	
24.	5613902	Kształki PVC kanalizacji wewn. 75 mm	7,74400	szt	
25.	5613903	Kształki PVC kanalizacji wewn. 110 mm	187,40700	szt	
26.	5639902	Kształki z polipropylenu 16 mm	182,00000	szt	
27.	5639903	Kształki z polipropylenu 20 mm	1089,41000	szt	
28.	5639904	Kształki z polipropylenu 25 mm	157,00000	szt	
29.	5639905	Kształki z polipropylenu 32 mm	111,60000	szt	
30.	5639906	Kształki z polipropylenu 40 mm	93,60000	szt	
31.	5639907	Kształki z polipropylenu 50 mm	49,70000	szt	
32.	5701002	Zawór wodny przelotowy mos. M83 15 mm	1,27000	szt	
33.	57014021	Zawory kulowe wg DIN Dn 15 mm	73,00000	szt	
34.	5701402a	Zawór czterobrotowy DN 15	18,00000	szt	
35.	5701403	Zawory wodne przelotkul.mos.gwint. 20 mm	72,00000	szt	
36.	57014031	Zawory kulowe wg DIN Dn 20 mm	4,00000	szt	
37.	57014041	Zawory kulowe Dn 25 mm	2,00000	szt	
38.	57014051	Zawory kulowe Dn 32 mm	6,00000	szt	
39.	5703902	Zawory wodne zwrotne 15 mm	1,27000	szt	
40.	5730306	Zawór kulowy wg DIN 1988 DN 50	3,00000	szt	
41.	573082314	Zawór antyskażeniowy EA 251 32 mm	1,00000	szt	
42.	57319990	Termostaticzny zawór cyrkulacyjny MTCV w. A. DN15	6,00000	szt	
43.	6305092	Wodomierz skrzydełkowy do wody ciepłej 3/4" z, Qnom: 1m3/h	18,00000	szt	
44.	6305092	Wodomierz skrzydełkowy do wody zimnej 3/4" z, Qnom: 1,5m3/h	18,00000	szt	
45.	6328712	Rura wywiewna PVC 110 mm	6,00000	szt	
46.	6602005	Uchwyty stalowe do rur PVC, o średn. 40 mm	14,00000	szt	
47.	6602006	Uchwyty stalowe do rur PVC, o średn. 50 mm	109,70000	szt	
48.	6602008	Uchwyty stalowe do rur PVC, o średn. 75 mm	3,52000	szt	
49.	6602011	Uchwyty stalowe do rur PVC, o średn. 110 mm	75,72000	szt	
50.	6602202	Uchwyty z tw.szt.poj.do rur.PVC,PE,PP 20	557,70000	szt	

Wymiana wewnętrznej instalacji wody zimnej i kanalizacji oraz projekt nowej instalacji ciepłej wody i cyrkulacji.

lp.	Alt Gr. / Symbol KMB / Producent	Inv.	Opis czynnika R,M,S	Ilość	Jm.
-----	----------------------------------	------	---------------------	-------	-----

Str. 2

51.	6602203	Uchwyty z tw.szt.poj.do rur:PVC,PE,PP 25	106,25000	szt	
52.	6602204	Uchwyty z tw.szt.poj.do rur:PVC,PE,PP 32	66,60000	szt	
53.	6602205	Uchwyty z tw.szt.poj.do rur:PVC,PE,PP 40	65,00000	szt	
54.	6602206	Uchwyty z tw.szt.poj.do rur:PVC,PE,PP 50	31,50000	szt	
55.	6602902	Uchwyty do rur z tworzyw sztucznych 20 mm	51,00000	szt	
56.	6751135	Otulina z pianki poliuretanowej gr.30 mm śr.42mm	49,50000	m	
57.	6751137	Otulina z pianki poliuretanowej gr.30 mm śr.54mm	11,50000	m	
58.	6753107	Otulina z pianki PU średnica wewn.35 mm gr.izolacji: 6 mm	16,50000	m	
59.	6753108	Otulina z pianki PU średnica wewn.42 mm gr.izolacji: 6 mm	22,00000	m	
60.	6753211	Otulina z pianki PU średnica wewn.54 mm gr.izolacji: 10 mm	28,75000	m	
61.	6753505	Otulina z pianki poliuretanowej gr.20 mm śr.22mm	99,00000	m	
62.	6753506	Otulina z pianki poliuretanowej gr.20 mm śr.25mm	27,50000	m	
63.	6753507	Otulina z pianki poliuretanowej gr.20 mm śr.35mm	22,00000	m	
Sprzęt					
1.	39000	Środek transportowy (1)	6,36508	m-g	
2.	39511	Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,95620	m-g	
3.	39521	Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	0,43680	m-g	

UWAGA: Zestawienie obejmuje wyłącznie czynniki RMS występujące w pozycjach kosztorysu sporządzonych metodą szczegółową.

--- Konce wydruku zestawienia nakładów R,M,S ---