

KOSZTORYS OFERTOWY (ŚLEPY)

Obiekt : **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.

Inwestor : **Wspólnota Mieszkaniowa**

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

Opracował : inż. Zbigniew Lewandowski

Inwestor :

Wykonawca :

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

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

Str. 1

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.] Przebicie z wyrównaniem oraz uzupełnieniem tynku, otworów w stropach pustakowych grubości do 30 cm, dla przewodów instalacyjnych o średnicy: do 200 mm	18,000	otwór			
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
	Robocizna	1,21000		1,21000	r-g	21,78000
	Zaprawy budowlane zwykłe	0,02700*		0,02700	m3	0,48600
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,00		1,00	%	
2	KNR 728-0203-01-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1992 r.] Przebicie z zamurowaniem oraz dwustronnym otynkowaniem otworów o średnicy do 50 mm, dla przewodów instalacyjnych, w ścianach murowanych o grubości: 1/2 cegły	23,000	otwór			
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
	Robocizna	0,44000		0,44000	r-g	10,12000
	Zaprawy budowlane zwykłe	0,00100*		0,00100	m3	0,02300
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,00		1,00	%	
3	KNR 728-0203-02-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1992 r.] Przebicie z zamurowaniem oraz dwustronnym otynkowaniem otworów o średnicy do 50 mm, dla przewodów instalacyjnych, w ścianach murowanych o grubości: 1 cegły	6,000	otwór			
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
	Robocizna	0,72000		0,72000	r-g	4,32000
	Zaprawy budowlane zwykłe	0,00100*		0,00100	m3	0,00600
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,00		1,00	%	
4	KNR 401-0108-09-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa-Olsztyn 2000 r.] Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi, z załadowaniem i wyładowaniem, na odległość: do 1 km	0,178	m3			
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
	Robocizna	1,39000		1,39000	r-g	0,24742
	Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	0,72000		0,72000	m-g	0,12816
5	KNR 401-0108-10-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa-Olsztyn 2000 r.] Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi, z załadowaniem i wyładowaniem, na odległość: za każdy następny 1 km	0,178	m3			
	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	0,01424
6	kalk.indywid Utylizacja gruzu	0,356	t			
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
	Utylizacja gruzu	1,00000*		1,00000	t	0,35600

Wymiana wewnętrznej instalacji wody zimnej i kanalizacji oraz projekt nowej instalacji ciepłej wody i cyrkulacji.
1. MODERNIZACJA WEWNĘTRZNEJ WODY ZIMNEJ
1.2. Demontaż

Str. 2

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

1.2 Demontaż

7	KNR 402-0144-08-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1997 r.] Demontaż wodomierza głównego w piwnicy	1,000	szt																												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">Opis czynnika R,M,S</th> <th style="width: 10%;">Norma</th> <th style="width: 10%;">Współcz.</th> <th style="width: 10%;">Krotn.</th> <th style="width: 10%;">Nakład jedn.</th> <th style="width: 10%;">J.m.</th> <th style="width: 10%;">Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>0,57000</td> <td></td> <td></td> <td>0,57000</td> <td>r-g</td> <td>0,57000</td> </tr> </tbody> </table>				Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0,57000			0,57000	r-g	0,57000														
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																									
Robocizna	0,57000			0,57000	r-g	0,57000																									
8	KNR 402-0132-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa [Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl.BI do 9/96] Demontaż baterii z zakorkowaniem wylotów podejść	51,000	szt																												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">Opis czynnika R,M,S</th> <th style="width: 10%;">Norma</th> <th style="width: 10%;">Współcz.</th> <th style="width: 10%;">Krotn.</th> <th style="width: 10%;">Nakład jedn.</th> <th style="width: 10%;">J.m.</th> <th style="width: 10%;">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>35,70000</td> </tr> <tr> <td>Korki z żeliwa ciągł., ocynkowane, śr. 15 mm</td> <td>2,00000*</td> <td></td> <td></td> <td>2,00000</td> <td>szt</td> <td>102,00000</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>4,00</td> <td></td> <td></td> <td>4,00</td> <td>%</td> <td></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	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	%	
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																									
Robocizna	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	%																										

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	180,000	m																																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">Opis czynnika R,M,S</th> <th style="width: 10%;">Norma</th> <th style="width: 10%;">Współcz.</th> <th style="width: 10%;">Krotn.</th> <th style="width: 10%;">Nakład jedn.</th> <th style="width: 10%;">J.m.</th> <th style="width: 10%;">Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>0,28600</td> <td></td> <td></td> <td>0,28600</td> <td>r-g</td> <td>51,48000</td> </tr> <tr> <td>Rura PN20 w sztangach 20x3,4 mm</td> <td>1,10000*</td> <td></td> <td></td> <td>1,10000</td> <td>m</td> <td>198,00000</td> </tr> <tr> <td>Kształtki z polipropylenu 20 mm</td> <td>2,24000*</td> <td></td> <td></td> <td>2,24000</td> <td>szt</td> <td>403,20000</td> </tr> <tr> <td>Uchwyty z tw.szt.poj.do rur.PVC,PE,PP 20</td> <td>1,43000*</td> <td></td> <td></td> <td>1,43000</td> <td>szt</td> <td>257,40000</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 (1)</td> <td>0,00170</td> <td></td> <td></td> <td>0,00170</td> <td>m-g</td> <td>0,30600</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	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	Uchwyty 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
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																														
Robocizna	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																																														
Uchwyty 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																																														
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	45,000	m																																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">Opis czynnika R,M,S</th> <th style="width: 10%;">Norma</th> <th style="width: 10%;">Współcz.</th> <th style="width: 10%;">Krotn.</th> <th style="width: 10%;">Nakład jedn.</th> <th style="width: 10%;">J.m.</th> <th style="width: 10%;">Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>0,31400</td> <td></td> <td></td> <td>0,31400</td> <td>r-g</td> <td>14,13000</td> </tr> <tr> <td>Rura PN20 w sztangach 25x4,2 mm</td> <td>1,08000*</td> <td></td> <td></td> <td>1,08000</td> <td>m</td> <td>48,60000</td> </tr> <tr> <td>Kształtki z polipropylenu 25 mm</td> <td>1,80000*</td> <td></td> <td></td> <td>1,80000</td> <td>szt</td> <td>81,00000</td> </tr> <tr> <td>Uchwyty z tw.szt.poj.do rur.PVC,PE,PP 25</td> <td>1,25000*</td> <td></td> <td></td> <td>1,25000</td> <td>szt</td> <td>56,25000</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 (1)</td> <td>0,00190</td> <td></td> <td></td> <td>0,00190</td> <td>m-g</td> <td>0,08550</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	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	Uchwyty 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
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																														
Robocizna	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																																														
Uchwyty 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																																														
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	40,000	m																																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">Opis czynnika R,M,S</th> <th style="width: 10%;">Norma</th> <th style="width: 10%;">Współcz.</th> <th style="width: 10%;">Krotn.</th> <th style="width: 10%;">Nakład jedn.</th> <th style="width: 10%;">J.m.</th> <th style="width: 10%;">Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>0,34400</td> <td></td> <td></td> <td>0,34400</td> <td>r-g</td> <td>13,76000</td> </tr> <tr> <td>Rura PN20 w sztangach 32x5,4 mm</td> <td>1,08000*</td> <td></td> <td></td> <td>1,08000</td> <td>m</td> <td>43,20000</td> </tr> <tr> <td>Kształtki z polipropylenu 32 mm</td> <td>1,66000*</td> <td></td> <td></td> <td>1,66000</td> <td>szt</td> <td>66,40000</td> </tr> <tr> <td>Uchwyty z tw.szt.poj.do rur.PVC,PE,PP 32</td> <td>1,11000*</td> <td></td> <td></td> <td>1,11000</td> <td>szt</td> <td>44,40000</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 (1)</td> <td>0,00250</td> <td></td> <td></td> <td>0,00250</td> <td>m-g</td> <td>0,10000</td> </tr> </tbody> </table>				Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	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	Uchwyty 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
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																														
Robocizna	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																																														
Uchwyty 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																																														

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

Str. 3

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	20,000	m																																																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz. Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>0,36900</td> <td></td> <td>0,36900 r-g</td> <td></td> <td>7,38000</td> </tr> <tr> <td>Rura PN20 w sztangach 40x6,7 mm</td> <td>1,08000*</td> <td></td> <td>1,08000 m</td> <td></td> <td>21,60000</td> </tr> <tr> <td>Kształtki z polipropylenu 40 mm</td> <td>1,44000*</td> <td></td> <td>1,44000 szt</td> <td></td> <td>28,80000</td> </tr> <tr> <td>Uchwyty z tw.szt.poj.do rur.PVC,PE,PP 40</td> <td>1,00000*</td> <td></td> <td>1,00000 szt</td> <td></td> <td>20,00000</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>1,50</td> <td></td> <td>1,50 %</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Środek transportowy (1)</td> <td>0,00350</td> <td></td> <td>0,00350 m-g</td> <td></td> <td>0,07000</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	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 %			Środek transportowy (1)	0,00350		0,00350 m-g		0,07000								
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																														
Robocizna	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 %																																																
Środek transportowy (1)	0,00350		0,00350 m-g		0,07000																																														
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	25,000	m																																																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz. Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>0,39500</td> <td></td> <td>0,39500 r-g</td> <td></td> <td>9,87500</td> </tr> <tr> <td>Rura PN20 w sztangach 50x8,3 mm</td> <td>1,08000*</td> <td></td> <td>1,08000 m</td> <td></td> <td>27,00000</td> </tr> <tr> <td>Kształtki z polipropylenu 50 mm</td> <td>1,42000*</td> <td></td> <td>1,42000 szt</td> <td></td> <td>35,50000</td> </tr> <tr> <td>Uchwyty z tw.szt.poj.do rur.PVC,PE,PP 50</td> <td>0,90000*</td> <td></td> <td>0,90000 szt</td> <td></td> <td>22,50000</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>1,50</td> <td></td> <td>1,50 %</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Środek transportowy (1)</td> <td>0,00530</td> <td></td> <td>0,00530 m-g</td> <td></td> <td>0,13250</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	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 %			Środek transportowy (1)	0,00530		0,00530 m-g		0,13250								
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																														
Robocizna	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 %																																																
Środek transportowy (1)	0,00530		0,00530 m-g		0,13250																																														
14	KNR 215-0116-01-10 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Dodatki za podejścia dopływowe do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp., o połączeniu sztywnym, w rurociągach z tworzyw sztucznych, o średnicy wewnętrznej: 20 mm - rurociągi z PP	51,000	szt																																																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz. Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>0,28900</td> <td></td> <td>0,28900 r-g</td> <td></td> <td>14,73900</td> </tr> <tr> <td>Kształtki z polipropylenu 20 mm</td> <td>4,00000*</td> <td></td> <td>4,00000 szt</td> <td></td> <td>204,00000</td> </tr> <tr> <td>Uchwyt do rur z tworzyw sztucznych 20 mm</td> <td>1,00000*</td> <td></td> <td>1,00000 szt</td> <td></td> <td>51,00000</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>1,50</td> <td></td> <td>1,50 %</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Środek transportowy (1)</td> <td>0,00100</td> <td></td> <td>0,00100 m-g</td> <td></td> <td>0,05100</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	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 %			Środek transportowy (1)	0,00100		0,00100 m-g		0,05100														
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																														
Robocizna	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 %																																																
Środek transportowy (1)	0,00100		0,00100 m-g		0,05100																																														
15	KNR 215-0127-01-10 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Próba szczelności instalacji wodociągowych w budynkach mieszkalnych, przy średnicy rurociągu: do 63 mm - rurociągi z rur PP	310,000	m																																																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz. Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>0,11300</td> <td></td> <td>0,11300 r-g</td> <td></td> <td>35,03000</td> </tr> <tr> <td>Rury z polipropylenu 20 mm</td> <td>0,02000*</td> <td></td> <td>0,02000 m</td> <td></td> <td>6,20000</td> </tr> <tr> <td>Kształtki z polipropylenu 20 mm</td> <td>0,00600*</td> <td></td> <td>0,00600 szt</td> <td></td> <td>1,86000</td> </tr> <tr> <td>Zawór wodny przelot.prosty mos. M83 15 mm</td> <td>0,00200*</td> <td></td> <td>0,00200 szt</td> <td></td> <td>0,62000</td> </tr> <tr> <td>Zawory wodne zwrotne 15 mm</td> <td>0,00200*</td> <td></td> <td>0,00200 szt</td> <td></td> <td>0,62000</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>1,50</td> <td></td> <td>1,50 %</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Środek transportowy (1)</td> <td>0,00010</td> <td></td> <td>0,00010 m-g</td> <td></td> <td>0,03100</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	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 przelot.prosty 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 %			Środek transportowy (1)	0,00010		0,00010 m-g		0,03100		
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																														
Robocizna	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 przelot.prosty 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 %																																																
Środek transportowy (1)	0,00010		0,00010 m-g		0,03100																																														
16	KNR 215-0128-01-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach: mieszkalnych	310,000	m																																																

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

Str. 4

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
	Robocizna	0,06450	0,06450 r-g
			Nakład jedn. J.m.
			Nakład całkowity
			19,99500

1.4 Otuliny

17 KNR 034-0101-02-00	15,000 m			
[Wyd.IGM Warszawa-Olsztyn 2002 r.]				
Otulina z pianki PU średnica wewn.35 mm gr.izolacji. 6 mm				
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	17,25000	0,010	0,17250 r-g	2,58750
Taśma	7,51000*	0,010	0,07510 m	1,12650
Otulina z pianki PU średnica wewn.35 mm gr.izolacji. 6 mm	110,00000*	0,010	1,10000 m	16,50000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,00		3,00 %	
Środek transportowy (1)	0,11500	0,010	0,00115 m-g	0,01725

18 KNR 034-0101-02-00	20,000 m			
[Wyd.IGM Warszawa-Olsztyn 2002 r.]				
Otulina z pianki PU średnica wewn.42 mm gr.izolacji. 6 mm				
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	17,25000	1,200	0,20700 r-g	4,14000
Taśma	7,51000*	0,010	0,07510 m	1,50200
Otulina z pianki PU średnica wewn.42 mm gr.izolacji. 6 mm	110,00000*	0,010	1,10000 m	22,00000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,00		3,00 %	
Środek transportowy (1)	0,11500	0,010	0,00115 m-g	0,02300

19 KNR 034-0101-05-00	25,000 m			
[Wyd.IGM Warszawa-Olsztyn 2002 r.]				
Otulina z pianki PU średnica wewn.54 mm gr.izolacji. 10 mm				
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	22,43000	0,010	0,22430 r-g	5,60750
Taśma	14,05000*	0,010	0,14050 m	3,51250
Otulina z pianki PU średnica wewn.54 mm gr.izolacji. 10 mm	115,00000*	0,010	1,15000 m	28,75000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,00		3,00 %	
Środek transportowy (1)	0,36500	0,010	0,00365 m-g	0,09125

1.5 Armatura

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

21 KNR 215-0115-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa	51,000 szt			
[Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96]				
Baterie umywalkowe lub zmywakowe o średnicy nominalnej 15 mm ściennie (materiał z rozbiórki)				
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0,72580		0,72580 r-g	37,01580
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,01000		0,01000 m-g	0,51000

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	18,000	kpl			
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
	Robocizna	0,91000		0,91000	r-g	16,38000
	Zawory wodne przelot.kul.mos.gwint. 20 mm	2,00000*		2,00000	szt	36,00000
	Wodomierz skrzydełkowy do wody zimnej 3/4" z, Qnom: 1,5m3/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
23	KNR 215-0132-01-11 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Montaż zaworu ćwierćobrotowego DN 15	18,000	szt			
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
	Robocizna	0,27700		0,27700	r-g	4,98600
	Kształtki z polipropylenu 16 mm	2,00000*		2,00000	szt	36,00000
	Zawór ćwierćobrotowy DN 15	1,00000*		1,00000	szt	18,00000
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50		0,50	%	
	Środek transportowy (1)	0,00300		0,00300	m-g	0,05400
24	KNR 215-0132-01-11 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Montaż zaworu kulowego wg DIN 1988 DN 15	36,000	szt			
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
	Robocizna	0,27700		0,27700	r-g	9,97200
	Kształtki z polipropylenu 16 mm	2,00000*		2,00000	szt	72,00000
	Zawory kulowe wg DIN Dn 15 mm	1,00000*		1,00000	szt	36,00000
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50		0,50	%	
	Środek transportowy (1)	0,00300		0,00300	m-g	0,10800
25	KNR 215-0132-02-11 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Montaż zaworu kulowego wg DIN 1988 DN 20	4,000	szt			
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
	Robocizna	0,33700		0,33700	r-g	1,34800
	Kształtki z polipropylenu 20 mm	2,00000*		2,00000	szt	8,00000
	Zawory kulowe wg DIN Dn 20 mm	1,00000*		1,00000	szt	4,00000
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50		0,50	%	
	Środek transportowy (1)	0,00500		0,00500	m-g	0,02000
26	KNR 215-0132-03-11 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Montaż zaworu kulowego wg DIN 1988 DN 25	2,000	szt			
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
	Robocizna	0,39900		0,39900	r-g	0,79800
	Kształtki z polipropylenu 25 mm	2,00000*		2,00000	szt	4,00000
	Zawory kulowe Dn 25 mm	1,00000*		1,00000	szt	2,00000
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50		0,50	%	
	Środek transportowy (1)	0,00800		0,00800	m-g	0,01600

Wymiana wewnętrznej instalacji wody zimnej i kanalizacji oraz projekt nowej instalacji ciepłej wody i cyrkulacji.
1. MODERNIZACJA WEWNĘTRZNEJ WODY ZIMNEJ
1.6. Zawory - Armatura różna dowolnego producenta

Str. 6

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
27	KNR 215-0408-05-10 IZOiEPB 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	Norma	Współcz. Krotn.
	Robocizna	0,67800	
	Zawór kulowy wg DIN 1988 DN 50	1,00000*	
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50	
	Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,08000	
		Nakład jedn.	J.m.
		0,67800 r-g	1,35600
		1,00000 szt	2,00000
		0,50 %	
		0,08000 m-g	0,16000
			Nakład całkowity

1.7 Zawory - Katalog neutralny zaworów - konstrukcje typowe

28	KNR 215-0112-04-00 IZOiEPB 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	Norma	Współcz. Krotn.
	Robocizna	0,32470	
	Zawór antyskażeniowy EA 251 32 mm	1,00000*	
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,90	
	Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,01000	
		Nakład jedn.	J.m.
		0,32470 r-g	0,32470
		1,00000 szt	1,00000
		0,90 %	
		0,01000 m-g	0,01000
			Nakład całkowity

2 MODERNIZACJA KANALIZACJI**2.1 Roboty budowlane**

29	KNR 728-0207-04-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1992 r.] Przebiecie 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	Norma	Współcz. Krotn.
	Robocizna	1,21000	
	Zaprawy budowlane zwykłe	0,02700*	
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,00	
		Nakład jedn.	J.m.
		1,21000 r-g	22,99000
		0,02700 m3	0,51300
		1,00 %	

30	KNR 728-0203-06-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1992 r.] Przebiecie z zamurowaniem oraz dwustronnym otynkowaniem otworów o średnicy ponad 50 do 150 mm, dla przewodów instalacyjnych, w ścianach murowanych o grubości: 1/2 cegły	18,000	otwór
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
	Robocizna	0,96000	
	Cegła ceramiczna pełna 25x12x6,5 cm	1,00000*	
	Zaprawy budowlane zwykłe	0,00200*	
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,00	
		Nakład jedn.	J.m.
		0,96000 r-g	17,28000
		1,00000 szt	18,00000
		0,00200 m3	0,03600
		1,00 %	

31	KNR 401-0108-09-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa-Olsztyn 2000 r.] Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi, z załadowaniem i wyładowaniem, na odległość: do 1 km	0,190	m3
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
	Robocizna	1,39000	
	Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	0,72000	
		Nakład jedn.	J.m.
		1,39000 r-g	0,26410
		0,72000 m-g	0,13680

Wymiana wewnętrznej instalacji wody zimnej i kanalizacji oraz projekt nowej instalacji ciepłej wody i cyrkulacji.
2. MODERNIZACJA KANALIZACJI
2.1. Roboty budowlane

Str. 7

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

32	KNR 401-0108-10-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa-Olsztyn 2000 r.] Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi, z załadowaniem i wyladowaniem, na odległość: za każdy następny 1 km	0,190	m3
Opis czynnika R,M,S			
	Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	0,02000	4,000
		0,08000	m-g
			0,01520

33	kalk.indywidual Utylizacja gruzu	0,380	t
Opis czynnika R,M,S			
	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 ustęp z miską porcelanową	18,000	kpl
Opis czynnika R,M,S			
	Robocizna	3,44000	3,44000 r-g
	Korki z żeliwa ciągł., ocynkowane, śr. 15 mm	1,00000*	1,00000 szt
	Korek do rur PVC kan.wewnętrznej 110 mm	1,00000*	1,00000 szt
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50	1,50 %

35	KNR 402-0229-04-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1997 r.] Demontaż rury żeliwnej kanalizacyjnej na ścianach budynku o średnicy: 50-100 mm	157,000	m
Opis czynnika R,M,S			
	Robocizna	0,26000	0,26000 r-g
			40,82000

2.3 Rury - WAVIN Kanalizacja grawitacyjna PVC

36	KNR 215-0207-01-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Rurociągi z rur kanalizacyjnych PVC, o połączeniach wciskowych, mocowane na ścianach w budynkach mieszkalnych, o średnicy: 40 mm	14,000	m
Opis czynnika R,M,S			
	Robocizna	0,19600	0,19600 r-g
	Rura HT popielata o śred. 40 x 1,8 mm	0,96000*	0,96000 m
	Rury PVC przepustowe, o średnicy 40 mm	0,16000*	0,16000 m
	Kształtki PVC kanalizacji wewn. 40 mm	2,32000*	2,32000 szt
	Uchwyty stalowe do rur PVC, o średn. 40 mm	1,00000*	1,00000 szt
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50	1,50 %
	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 wciskowych, 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 - WAVIN Kanalizacja grawitacyjna PVC

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>0,19600</td> <td></td> <td></td> <td>0,19600</td> <td>r-g</td> <td>21,50120</td> </tr> <tr> <td>Rura HT popielata o śred. 50 x 2,5 mm</td> <td>0,96000*</td> <td></td> <td></td> <td>0,96000</td> <td>m</td> <td>105,31200</td> </tr> <tr> <td>Rury PVC przepustowe, o średnicy 50 mm</td> <td>0,16000*</td> <td></td> <td></td> <td>0,16000</td> <td>m</td> <td>17,55200</td> </tr> <tr> <td>Kształtki PVC kanalizacji wewn. 50 mm</td> <td>2,32000*</td> <td></td> <td></td> <td>2,32000</td> <td>szt</td> <td>254,50400</td> </tr> <tr> <td>Uchwyty stalowe do rur PVC, o średn. 50 mm</td> <td>1,00000*</td> <td></td> <td></td> <td>1,00000</td> <td>szt</td> <td>109,70000</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 (1)</td> <td>0,00610</td> <td></td> <td></td> <td>0,00610</td> <td>m-g</td> <td>0,66917</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	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	Kształtki 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		
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																																					
Robocizna	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																																																					
Kształtki 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 wciskowych, mocowane na ścianach w budynkach mieszkalnych, o średnicy: 75 mm		4,400 m																																																								
	<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>0,25300</td> <td></td> <td></td> <td>0,25300</td> <td>r-g</td> <td>1,11320</td> </tr> <tr> <td>Rura HT popielata o śred. 75 x 2,5 mm</td> <td>0,95000*</td> <td></td> <td></td> <td>0,95000</td> <td>m</td> <td>4,18000</td> </tr> <tr> <td>Rury PVC przepustowe, o średnicy 75 mm</td> <td>0,15000*</td> <td></td> <td></td> <td>0,15000</td> <td>m</td> <td>0,66000</td> </tr> <tr> <td>Kształtki PVC kanalizacji wewn. 75 mm</td> <td>1,76000*</td> <td></td> <td></td> <td>1,76000</td> <td>szt</td> <td>7,74400</td> </tr> <tr> <td>Uchwyty stalowe do rur PVC, o średn. 75 mm</td> <td>0,80000*</td> <td></td> <td></td> <td>0,80000</td> <td>szt</td> <td>3,52000</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 (1)</td> <td>0,00950</td> <td></td> <td></td> <td>0,00950</td> <td>m-g</td> <td>0,04180</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0,25300			0,25300	r-g	1,11320	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	Kształtki 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		
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																																					
Robocizna	0,25300			0,25300	r-g	1,11320																																																					
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																																																					
Kształtki 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 wciskowych, mocowane na ścianach w budynkach mieszkalnych, o średnicy: 110 mm		94,650 m																																																								
	<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>0,29300</td> <td></td> <td></td> <td>0,29300</td> <td>r-g</td> <td>27,73245</td> </tr> <tr> <td>Rura HT popielata o śred. 110x 2,6 mm</td> <td>0,86000*</td> <td></td> <td></td> <td>0,86000</td> <td>m</td> <td>81,39900</td> </tr> <tr> <td>Rury PVC przepustowe, o średnicy 110 mm</td> <td>0,15000*</td> <td></td> <td></td> <td>0,15000</td> <td>m</td> <td>14,19750</td> </tr> <tr> <td>Kształtki PVC kanalizacji wewn. 110 mm</td> <td>1,98000*</td> <td></td> <td></td> <td>1,98000</td> <td>szt</td> <td>187,40700</td> </tr> <tr> <td>Uchwyty stalowe do rur PVC, o średn. 110 mm</td> <td>0,80000*</td> <td></td> <td></td> <td>0,80000</td> <td>szt</td> <td>75,72000</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 (1)</td> <td>0,01870</td> <td></td> <td></td> <td>0,01870</td> <td>m-g</td> <td>1,76996</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	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	Kształtki 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		
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																																					
Robocizna	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																																																					
Kształtki 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 Kształtki - WAVIN Kanalizacja grawitacyjna PVC																																																											
40	KNR 215-0222-02-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Czyszczaiki kanalizacyjne z PVC, o połączeniu wciskowym i średnicy: 110 mm		6,000 szt																																																								
	<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>0,38000</td> <td></td> <td></td> <td>0,38000</td> <td>r-g</td> <td>2,28000</td> </tr> <tr> <td>Czyszczaik PVC kan. wewnętrznej 110 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>1,00</td> <td></td> <td></td> <td>1,00</td> <td>%</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0,38000			0,38000	r-g	2,28000	Czyszczaik PVC kan. wewnętrznej 110 mm	1,00000*			1,00000	szt	6,00000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,00			1,00	%																															
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																																					
Robocizna	0,38000			0,38000	r-g	2,28000																																																					
Czyszczaik 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 połączeniu wciskowym, o średnicy: 110 mm		6,000 szt																																																								
	<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>0,34000</td> <td></td> <td></td> <td>0,34000</td> <td>r-g</td> <td>2,04000</td> </tr> <tr> <td>Rura wywiewna PVC 110 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>1,50</td> <td></td> <td></td> <td>1,50</td> <td>%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Środek transportowy (1)</td> <td>0,03000</td> <td></td> <td></td> <td>0,03000</td> <td>m-g</td> <td>0,18000</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	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																							
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																																					
Robocizna	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

Str. 9

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. BI do 9/96] Ustępy z płuczką; z tworzywa sztucznego "dolnopłuk" (materiał z odzysku)	18,000	kpl
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
	Robocizna	3,35210	3,35210 r-g
	Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,01000	0,01000 m-g
			Nakład jedn. J.m.
			Nakład całkowity
			60,33780
			0,18000

3 NOWA INSTALACJA CIEPŁEJ WODY I CYRKULACJI**3.1 Roboty budowlane**

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

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

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

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

47	KNR 401-0108-10-00 IGM Warszawa [Wydanie - Warszawa-Olsztyn 2000 r.] Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi, z załadowaniem i wyładowaniem, na odległość: za każdy następny 1 km	0,178	m3
----	---	--------------	-----------

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

Str. 10

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
	Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	0,02000	4,000
		Nakład jedn.	J.m.
		0,08000	m-g
		Nakład całkowity	
		0,01424	
48	kalk.indywidual		0,356 t
	Utylizacja gruzu		
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
	Utylizacja gruzu	1,00000*	1,00000
		Nakład jedn.	J.m.
		1,00000	t
		Nakład całkowity	
		0,35600	

3.2 Demontaż

49	KNR 402-0317-07-00 WACETOB Warszawa		16,000 szt
	[Wydanie - Warszawa 1997 r.]		
	Demontaż junkersa		
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
	Robocizna	1,16000	1,16000
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości R)	1,50	1,50 %
		Nakład jedn.	J.m.
		1,16000	r-g
		Nakład całkowity	
		18,56000	
50	KNR 402-0120-01-00 WACETOB Warszawa		147,000 m
	[Wydanie - Warszawa 1997 r.]		
	Demontaż rurociągu stalowego ocynkowanego o średnicy: - 15-20 mm		
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
	Robocizna	0,16000	0,16000
		Nakład jedn.	J.m.
		0,16000	r-g
		Nakład całkowity	
		23,52000	
51	KNR 402-0120-02-00 WACETOB Warszawa		42,000 m
	[Wydanie - Warszawa 1997 r.]		
	Demontaż rurociągu stalowego ocynkowanego o średnicy: - 25-32 mm		
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
	Robocizna	0,22000	0,22000
		Nakład jedn.	J.m.
		0,22000	r-g
		Nakład całkowity	
		9,24000	
52	KNR 402-0120-03-00 WACETOB Warszawa		39,000 m
	[Wydanie - Warszawa 1997 r.]		
	Demontaż rurociągu stalowego ocynkowanego o średnicy: - 40-50 mm		
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
	Robocizna	0,30000	0,30000
		Nakład jedn.	J.m.
		0,30000	r-g
		Nakład całkowity	
		11,70000	

3.3 Rury i kształtki PP

53	KNR 215-0111-01-00 WACETOB Warszawa		210,000 m
	[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.
	Robocizna	0,28600	0,28600
	Rura PN20 w sztangach 20x3,4 mm	1,10000*	1,10000
	Kształtki z polipropylenu 20 mm	2,24000*	2,24000
	Uchwyty z tw.szt.poj.do rur.PVC,PE,PP 20	1,43000*	1,43000
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50	1,50 %
	Środek transportowy (1)	0,00170	0,00170
		Nakład jedn.	J.m.
		0,28600	r-g
		1,10000	m
		2,24000	szt
		1,43000	szt
		1,50	%
		0,00170	m-g
		Nakład całkowity	
		60,06000	
		231,00000	
		470,40000	
		300,30000	
		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. Rury 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	40,000	m																																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz. 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>0,31400 r-g</td> <td></td> <td>12,56000</td> </tr> <tr> <td>Rura PN20 w sztangach 25x4,2 mm</td> <td>1,08000*</td> <td></td> <td>1,08000 m</td> <td></td> <td>43,20000</td> </tr> <tr> <td>Kształtki z polipropylenu 25 mm</td> <td>1,80000*</td> <td></td> <td>1,80000 szt</td> <td></td> <td>72,00000</td> </tr> <tr> <td>Uchwyty z tw.szt.poj.do rur.PVC,PE,PP 25</td> <td>1,25000*</td> <td></td> <td>1,25000 szt</td> <td></td> <td>50,00000</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>1,50</td> <td></td> <td>1,50 %</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Środek transportowy (1)</td> <td>0,00190</td> <td></td> <td>0,00190 m-g</td> <td></td> <td>0,07600</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		12,56000	Rura PN20 w sztangach 25x4,2 mm	1,08000*		1,08000 m		43,20000	Kształtki z polipropylenu 25 mm	1,80000*		1,80000 szt		72,00000	Uchwyty z tw.szt.poj.do rur.PVC,PE,PP 25	1,25000*		1,25000 szt		50,00000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50		1,50 %			Środek transportowy (1)	0,00190		0,00190 m-g		0,07600		
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																								
Robocizna	0,31400		0,31400 r-g		12,56000																																								
Rura PN20 w sztangach 25x4,2 mm	1,08000*		1,08000 m		43,20000																																								
Kształtki z polipropylenu 25 mm	1,80000*		1,80000 szt		72,00000																																								
Uchwyty z tw.szt.poj.do rur.PVC,PE,PP 25	1,25000*		1,25000 szt		50,00000																																								
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50		1,50 %																																										
Środek transportowy (1)	0,00190		0,00190 m-g		0,07600																																								
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	20,000	m																																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz. Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>0,34400</td> <td></td> <td>0,34400 r-g</td> <td></td> <td>6,88000</td> </tr> <tr> <td>Rura PN20 w sztangach 32x5,4 mm</td> <td>1,08000*</td> <td></td> <td>1,08000 m</td> <td></td> <td>21,60000</td> </tr> <tr> <td>Kształtki z polipropylenu 32 mm</td> <td>1,66000*</td> <td></td> <td>1,66000 szt</td> <td></td> <td>33,20000</td> </tr> <tr> <td>Uchwyty z tw.szt.poj.do rur.PVC,PE,PP 32</td> <td>1,11000*</td> <td></td> <td>1,11000 szt</td> <td></td> <td>22,20000</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>1,50</td> <td></td> <td>1,50 %</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Środek transportowy (1)</td> <td>0,00250</td> <td></td> <td>0,00250 m-g</td> <td></td> <td>0,05000</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0,34400		0,34400 r-g		6,88000	Rura PN20 w sztangach 32x5,4 mm	1,08000*		1,08000 m		21,60000	Kształtki z polipropylenu 32 mm	1,66000*		1,66000 szt		33,20000	Uchwyty z tw.szt.poj.do rur.PVC,PE,PP 32	1,11000*		1,11000 szt		22,20000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50		1,50 %			Środek transportowy (1)	0,00250		0,00250 m-g		0,05000		
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																								
Robocizna	0,34400		0,34400 r-g		6,88000																																								
Rura PN20 w sztangach 32x5,4 mm	1,08000*		1,08000 m		21,60000																																								
Kształtki z polipropylenu 32 mm	1,66000*		1,66000 szt		33,20000																																								
Uchwyty z tw.szt.poj.do rur.PVC,PE,PP 32	1,11000*		1,11000 szt		22,20000																																								
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50		1,50 %																																										
Środek transportowy (1)	0,00250		0,00250 m-g		0,05000																																								
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	45,000	m																																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz. Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>0,36900</td> <td></td> <td>0,36900 r-g</td> <td></td> <td>16,60500</td> </tr> <tr> <td>Rura PN20 w sztangach 40x6,7 mm</td> <td>1,08000*</td> <td></td> <td>1,08000 m</td> <td></td> <td>48,60000</td> </tr> <tr> <td>Kształtki z polipropylenu 40 mm</td> <td>1,44000*</td> <td></td> <td>1,44000 szt</td> <td></td> <td>64,80000</td> </tr> <tr> <td>Uchwyty z tw.szt.poj.do rur.PVC,PE,PP 40</td> <td>1,00000*</td> <td></td> <td>1,00000 szt</td> <td></td> <td>45,00000</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>1,50</td> <td></td> <td>1,50 %</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Środek transportowy (1)</td> <td>0,00350</td> <td></td> <td>0,00350 m-g</td> <td></td> <td>0,15750</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0,36900		0,36900 r-g		16,60500	Rura PN20 w sztangach 40x6,7 mm	1,08000*		1,08000 m		48,60000	Kształtki z polipropylenu 40 mm	1,44000*		1,44000 szt		64,80000	Uchwyty z tw.szt.poj.do rur.PVC,PE,PP 40	1,00000*		1,00000 szt		45,00000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50		1,50 %			Środek transportowy (1)	0,00350		0,00350 m-g		0,15750		
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																								
Robocizna	0,36900		0,36900 r-g		16,60500																																								
Rura PN20 w sztangach 40x6,7 mm	1,08000*		1,08000 m		48,60000																																								
Kształtki z polipropylenu 40 mm	1,44000*		1,44000 szt		64,80000																																								
Uchwyty z tw.szt.poj.do rur.PVC,PE,PP 40	1,00000*		1,00000 szt		45,00000																																								
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50		1,50 %																																										
Środek transportowy (1)	0,00350		0,00350 m-g		0,15750																																								
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	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.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>0,39500</td> <td></td> <td>0,39500 r-g</td> <td></td> <td>3,95000</td> </tr> <tr> <td>Rura PN20 w sztangach 50x8,3 mm</td> <td>1,08000*</td> <td></td> <td>1,08000 m</td> <td></td> <td>10,80000</td> </tr> <tr> <td>Kształtki z polipropylenu 50 mm</td> <td>1,42000*</td> <td></td> <td>1,42000 szt</td> <td></td> <td>14,20000</td> </tr> <tr> <td>Uchwyty z tw.szt.poj.do rur.PVC,PE,PP 50</td> <td>0,90000*</td> <td></td> <td>0,90000 szt</td> <td></td> <td>9,00000</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>1,50</td> <td></td> <td>1,50 %</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Środek transportowy (1)</td> <td>0,00530</td> <td></td> <td>0,00530 m-g</td> <td></td> <td>0,05300</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0,39500		0,39500 r-g		3,95000	Rura PN20 w sztangach 50x8,3 mm	1,08000*		1,08000 m		10,80000	Kształtki z polipropylenu 50 mm	1,42000*		1,42000 szt		14,20000	Uchwyty z tw.szt.poj.do rur.PVC,PE,PP 50	0,90000*		0,90000 szt		9,00000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50		1,50 %			Środek transportowy (1)	0,00530		0,00530 m-g		0,05300		
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																								
Robocizna	0,39500		0,39500 r-g		3,95000																																								
Rura PN20 w sztangach 50x8,3 mm	1,08000*		1,08000 m		10,80000																																								
Kształtki z polipropylenu 50 mm	1,42000*		1,42000 szt		14,20000																																								
Uchwyty z tw.szt.poj.do rur.PVC,PE,PP 50	0,90000*		0,90000 szt		9,00000																																								
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50		1,50 %																																										
Środek transportowy (1)	0,00530		0,00530 m-g		0,05300																																								
58	KNR 215-0127-01-10 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Próba 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. Rury i kształtki PP

Str. 12

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	0,11300 r-g	36,72500
	Rury z polipropylenu 20 mm	0,02000*	0,02000 m	6,50000
	Kształtki z polipropylenu 20 mm	0,00600*	0,00600 szt	1,95000
	Zawór wodny przełot.prosty mos. M83 15 mm	0,00200*	0,00200 szt	0,65000
	Zawory wodne zwrotne 15 mm	0,00200*	0,00200 szt	0,65000
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50	1,50 %	
	Środek transportowy (1)	0,00010	0,00010 m-g	0,03250
59	KNR 215-0128-01-00 WACETOB Warszawa [Wydanie - Warszawa 1998 r.] Plukanie instalacji wodociągowej w budynkach: mieszkalnych		325,000 m	
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	
		Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
	Robocizna	0,06450	0,06450 r-g	20,96250

3.4 Otuliny

60	KNR 034-0101-10-00 [Wyd.IGM Warszawa-Olsztyn 2002 r.] Otulina z pianki PU średnica wewn. 22 mm gr.izolacji. 20 mm		90,000 m		
	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
	Otuliny 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		3,00 %	
	Środek transportowy (1)	0,20500	0,010	0,00205 m-g	0,18450
61	KNR 034-0101-11-00 [Wyd.IGM Warszawa-Olsztyn 2002 r.] Otulina z pianki PU średnica wewn. 25 mm gr.izolacji. 20 mm		25,000 m		
	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	3,37750
	Otuliny 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		3,00 %	
	Środek transportowy (1)	0,47000	0,010	0,00470 m-g	0,11750
62	KNR 034-0101-11-00 [Wyd.IGM Warszawa-Olsztyn 2002 r.] Otulina z pianki PU średnica wewn. 35 mm gr.izolacji. 20 mm		20,000 m		
	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
	Otuliny 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		3,00 %	
	Środek transportowy (1)	0,47000	0,010	0,00470 m-g	0,09400
63	KNR 034-0101-19-00 [Wyd.IGM Warszawa-Olsztyn 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. Otuliny

Str. 13

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>21,08000</td> <td></td> <td>0,010</td> <td>0,21080</td> <td>r-g</td> <td>9,48600</td> </tr> <tr> <td>Taśma</td> <td>16,97000*</td> <td></td> <td>0,010</td> <td>0,16970</td> <td>m</td> <td>7,63650</td> </tr> <tr> <td>Otuliny z pianki poliuretanowej gr.30 mm śr.42mm</td> <td>110,00000*</td> <td></td> <td>0,010</td> <td>1,10000</td> <td>m</td> <td>49,50000</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>Środek transportowy (1)</td> <td>0,70500</td> <td></td> <td>0,010</td> <td>0,00705</td> <td>m-g</td> <td>0,31725</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	21,08000		0,010	0,21080	r-g	9,48600	Taśma	16,97000*		0,010	0,16970	m	7,63650	Otuliny 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																																							
Robocizna	21,08000		0,010	0,21080	r-g	9,48600																																							
Taśma	16,97000*		0,010	0,16970	m	7,63650																																							
Otuliny 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																																							
64	KNR 034-0101-20-00 [Wyd.IGM Warszawa-Olsztyn 2002 r.] Otulina z pianki PU średnica wewn. 54 mm gr.izolacji. 30 mm	10,000	m																																										
	<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>27,60000</td> <td></td> <td>0,010</td> <td>0,27600</td> <td>r-g</td> <td>2,76000</td> </tr> <tr> <td>Taśma</td> <td>20,90000*</td> <td></td> <td>0,010</td> <td>0,20900</td> <td>m</td> <td>2,09000</td> </tr> <tr> <td>Otuliny z pianki poliuretanowej gr.30 mm śr.54mm</td> <td>115,00000*</td> <td></td> <td>0,010</td> <td>1,15000</td> <td>m</td> <td>11,50000</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>Środek transportowy (1)</td> <td>1,17000</td> <td></td> <td>0,010</td> <td>0,01170</td> <td>m-g</td> <td>0,11700</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	27,60000		0,010	0,27600	r-g	2,76000	Taśma	20,90000*		0,010	0,20900	m	2,09000	Otuliny 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																																							
Robocizna	27,60000		0,010	0,27600	r-g	2,76000																																							
Taśma	20,90000*		0,010	0,20900	m	2,09000																																							
Otuliny 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																																							
3.5	Armatura																																												
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.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>0,91000</td> <td></td> <td></td> <td>0,91000</td> <td>r-g</td> <td>16,38000</td> </tr> <tr> <td>Zawory wodne przelot.kul.mos.gwint. 20 mm</td> <td>2,00000*</td> <td></td> <td></td> <td>2,00000</td> <td>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></td> <td>1,00000</td> <td>szt</td> <td>18,00000</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 (1)</td> <td>0,02000</td> <td></td> <td></td> <td>0,02000</td> <td>m-g</td> <td>0,36000</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0,91000			0,91000	r-g	16,38000	Zawory wodne przelot.kul.mos.gwint. 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																																							
Robocizna	0,91000			0,91000	r-g	16,38000																																							
Zawory wodne przelot.kul.mos.gwint. 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																																							
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.</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>10,24900</td> </tr> <tr> <td>Kształtki z polipropylenu 16 mm</td> <td>2,00000*</td> <td></td> <td></td> <td>2,00000</td> <td>szt</td> <td>74,00000</td> </tr> <tr> <td>Zawory kulowe wg DIN Dn 15 mm</td> <td>1,00000*</td> <td></td> <td></td> <td>1,00000</td> <td>szt</td> <td>37,00000</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 (1)</td> <td>0,00300</td> <td></td> <td></td> <td>0,00300</td> <td>m-g</td> <td>0,11100</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	10,24900	Kształtki z polipropylenu 16 mm	2,00000*			2,00000	szt	74,00000	Zawory kulowe wg DIN Dn 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																																							
Robocizna	0,27700			0,27700	r-g	10,24900																																							
Kształtki z polipropylenu 16 mm	2,00000*			2,00000	szt	74,00000																																							
Zawory kulowe wg DIN Dn 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																																							
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.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>0,46000</td> <td></td> <td></td> <td>0,46000</td> <td>r-g</td> <td>2,76000</td> </tr> <tr> <td>Kształtki z polipropylenu 32 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 Dn 32 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 (1)</td> <td>0,01100</td> <td></td> <td></td> <td>0,01100</td> <td>m-g</td> <td>0,06600</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	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																																							
Robocizna	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. BI do 9/96] Montaż zaworu kulowego wg DIN 1988 DN 50	1,000	szt																																										

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

Str. 14

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
	Robocizna	0,67800	
	Zawór kulowy wg DIN 1988 DN 50	1,00000*	
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50	
	Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,08000	
		Nakład jedn.	J.m.
		0,67800 r-g	0,67800
		1,00000 szt	1,00000
		0,50 %	
		0,08000 m-g	0,08000
			Nakład całkowity
			0,67800
			1,00000
			0,08000

3.6 Zawory - DANFOSS - zawory termostatyczne i podpionowe

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

--- Koniec wydruku ---

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

NAKLADY RMS

Str. 1

Lp.	Alt.	Gr. / Symbol KMB / Producent	Inw.	Opis czynnika R,M,S	Ilość	J.m.	
Robocizna							
1.		999		Robocizna	914,85799	r-g	
					Nakład robocizny :	914,85799	r-g
Materialy							
1.				Utylizacja gruzu	1,09200	t	
2.		0675331		Taśma	30,76700	m	
3.		1800100		Cegła ceramiczna pełna 25x12x6,5 cm	18,00000	szt	
4.		2380899		Zaprawy budowlane zwykłe	1,58000	m3	
5.		5115903		Korki z żeliwa ciągł.,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. 110x 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		Kształtki PVC kanalizacji wewn. 40 mm	32,48000	szt	
23.		5613901		Kształtki PVC kanalizacji wewn. 50 mm	254,50400	szt	
24.		5613902		Kształtki PVC kanalizacji wewn. 75 mm	7,74400	szt	
25.		5613903		Kształtki PVC kanalizacji wewn. 110 mm	187,40700	szt	
26.		5639902		Kształtki z polipropylenu 16 mm	182,00000	szt	
27.		5639903		Kształtki z polipropylenu 20 mm	1 089,41000	szt	
28.		5639904		Kształtki z polipropylenu 25 mm	157,00000	szt	
29.		5639905		Kształtki z polipropylenu 32 mm	111,60000	szt	
30.		5639906		Kształtki z polipropylenu 40 mm	93,60000	szt	
31.		5639907		Kształtki z polipropylenu 50 mm	49,70000	szt	
32.		5701002		Zawór wodny przelot.prosty mos. M83 15 mm	1,27000	szt	
33.		57014021		Zawory kulowe wg DIN Dn 15 mm	73,00000	szt	
34.		5701402a		Zawór ćwierćobrotowy DN 15	18,00000	szt	
35.		5701403		Zawory wodne przelot.kul.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		Termostatyczny zawór cyrkulacyjny MTCV wer.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.

Str. 2

Lp.	Alt.	Gr. / Symbol KMB / Producent	Inw.	Opis czynnika R,M,S	Ilość	J.m.
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		Uchwyt do rur z tworzyw sztucznych 20 mm	51,00000	szt
56.		6751135		Otuliny z pianki poliuretanowej gr.30 mm śr.42mm	49,50000	m
57.		6751137		Otuliny 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		Otuliny z pianki poliuretanowej gr.20 mm śr.22mm	99,00000	m
62.		6753506		Otuliny z pianki poliuretanowej gr.20 mm śr.25mm	27,50000	m
63.		6753507		Otuliny 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.

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