

# KOSZTORYS OFERTOWY ( ŚLEPY)

Obiekt : **Wewnętrzna instalacja wody zimnej i kanalizacji .Zewnętrzna instalacja przykanalik**

Adres : ul. Magazynowa 35 ; 88-100 Inowrocław

**Wewnętrzna instalacja wody zimnej i kanalizacji .Zewnętrzna instalacja przykanalik**

Inwestor : **Wspólnota Mieszkaniowa Magazynowa 35**

Adres : ul. Magazynowa 35 ; 88-100 Inowrocław

Opracował : inż. Zbigniew Lewandowski

Inwestor :

Wykonawca :

## Wewnętrzna instalacja wody zimnej i kanalizacji .Zewnętrzna instalacja przykanalik

Obiekt : Wewnętrzna instalacja wody zimnej i kanalizacji .Zewnętrzna instalacja przykanalik

Adres : ul. Magazynowa 35 ; 88-100 Inowrocław

Data: 2/17/2015

Str. 1

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

**1 Zewnętrzna instalacja przykanalik****1.1 Roboty budowlane**

1	<b>KNR 728-0203-15-00 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1992 r. ] Przebiecie z zamurowaniem oraz dwustronnym otynkowaniem otworów o średnicy ponad 150 do 300 mm, dla przewodów instalacyjnych, w ścianach murowanych o grubości: 2 1/2 cegły	1.000	otwór		
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>	<b>Nakład jedn. J.m.</b>	<b>Nakład całkowity</b>
	Robocizna	6.23000		6.23000 r-g	6.23000
	Cegła ceramiczna pełna 25x12x6,5 cm	5.00000*		5.00000 szt	5.00000
	Zaprawy budowlane zwykłe	0.02600*		0.02600 m3	0.02600
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.00		1.00 %	
2	<b>KNR 728-0204-11-00 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1992 r. ] Przebiecie do istniejącego szamba	1.000	otwór		
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>	<b>Nakład jedn. J.m.</b>	<b>Nakład całkowity</b>
	Robocizna	3.30000	2.000	6.60000 r-g	6.60000
	Zaprawy budowlane zwykłe	0.00800*		0.00800 m3	0.00800
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.00		1.00 %	

**1.2 Roboty ziemne**

3	<b>KNR 401-0102-03-00 IGM Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa-Olsztyn 2000 r. ] Wykopy wąskoprzestrzenne nieumocnione o szerokości dna do 1,5 m i głębokości do 1,5 m, z odrzuceniem ziemi do 3 m w bok lub załadowaniem do przewozu, w gruncie suchym lub wilgotnym: kat. IV	12.137	m3		
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>	<b>Nakład jedn. J.m.</b>	<b>Nakład całkowity</b>
	Robocizna	2.71000		2.71000 r-g	32.89127
4	<b>ZAŁ.1 - KNNR 001-0206-01-00 MRRiB</b> [ Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r. ] Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, z transportem urobku samochodami samowyl. na odl. do 1 km, w gruncie kat. I-III, przy pojemności łyżki koparki: 0,15 m3 /spycharka 75 KM i samochód do 5 t/	8.370	m3		
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>	<b>Nakład jedn. J.m.</b>	<b>Nakład całkowity</b>
	Robocizna	0.04300		0.04300 r-g	0.35991
	Kop.-spych. lub kop.-ładow. 0,15 (1)	0.10500		0.10500 m-g	0.87885
	Spycharka gąsienicowa 55 kW [75 KM] (1)	0.03460		0.03460 m-g	0.28960
	Samochód samowyladowczy do 5 t (1)	0.23500		0.23500 m-g	1.96695
5	<b>ZAŁ.1 - KNNR 001-0208-01-00 MRRiB</b> [ Wydanie - Warszawa 26.09.2000 r. ] Nakłady uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km, przy przewozie po terenie lub drogach gruntowych gruntu kat. I-IV, samochodami samowyladowczymi: do 5 t	8.370	m3		
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>	<b>Nakład jedn. J.m.</b>	<b>Nakład całkowity</b>
	Robocizna	0.00450	4.000	0.01800 r-g	0.15066
	Spycharka gąsienicowa 74 kW [100KM] (1)	0.00200	4.000	0.00800 m-g	0.06696
	Samochód samowyladowczy do 5 t (1)	0.05200	4.000	0.20800 m-g	1.74096
6	<b>KNR 401-0105-01-00 IGM Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa-Olsztyn 2000 r. ] Zasypanie wykopów z jednym przerzutem ziemi na odległość do 3 m i ubiciem warstwami o grub. 15 cm, w gruncie: kat.	3.767	m3		

**Wewnętrzna instalacja wody zimnej i kanalizacji .Zewnętrzna instalacja przykanalik**

1. Zewnętrzna instalacja przykanalik  
1.2. Roboty ziemne

Data: 2/17/2015

Str. 2

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
I-II			
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>
	Robocizna	1.04000	
	Piaski do nawierzchni drogowych	1.15000	
		<b>Nakład jedn. J.m.</b>	<b>Nakład całkowity</b>
		1.04000 r-g	3.91768
		1.15000 m3	4.33205
<b>7</b>	<b>KNR 201-0236-03-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa</b>		<b>3.767 m3</b>
	[ Wydanie - Warszawa 1984 r.z uwzgl.BI do 9/96 ]		
	Zagęszczenie uprzednio rozplantowanego warstwami gruntu w nasypie zagęszczarkami, w gruncie sypkim, kategorii :		
	I-III		
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>
	Robocizna	0.10220	
	Zagęszczarka wibr.spalinowa 100 m3/h	0.03100	
		<b>Nakład jedn. J.m.</b>	<b>Nakład całkowity</b>
		0.10220 r-g	0.38499
		0.03100 m-g	0.11678

**1.3 Roboty montażowe**

<b>8</b>	<b>KNR 218-0501-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa</b>		<b>13.950 m2</b>
	[ Wydanie - Warszawa 1987 r.z uwzgl.BI do 9/96 ]		
	Podłoża z materiałów sypkich pod kanały i obiekty - grubość podłoża: 10 cm		
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>
	Robocizna	0.24540	
	Pospółki do betonów	0.12200*	
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	2.50	
		<b>Nakład jedn. J.m.</b>	<b>Nakład całkowity</b>
		0.24540 r-g	3.42333
		0.12200 m3	1.70190
		2.50 %	
<b>9</b>	<b>KNR 201-0236-03-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa</b>		<b>1.395 m3</b>
	[ Wydanie - Warszawa 1984 r.z uwzgl.BI do 9/96 ]		
	Zagęszczenie uprzednio rozplantowanego warstwami gruntu w nasypie zagęszczarkami, w gruncie sypkim, kategorii :		
	I-III		
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>
	Robocizna	0.10220	
	Zagęszczarka wibr.spalinowa 100 m3/h	0.03100	
		<b>Nakład jedn. J.m.</b>	<b>Nakład całkowity</b>
		0.10220 r-g	0.14257
		0.03100 m-g	0.04325
<b>10</b>	<b>KNR 228-0501-09-20 MRiGŻ</b>		<b>6.488 m3</b>
	[ Wydanie - Warszawa 1997 r. ]		
	Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym - keramzytem		
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>
	Robocizna	2.20000	
	Keramzyt	1.22000*	
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	2.50	
		<b>Nakład jedn. J.m.</b>	<b>Nakład całkowity</b>
		2.20000 r-g	14.27360
		1.22000 m3	7.91536
		2.50 %	
<b>11</b>	<b>KNR 201-0236-03-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa</b>		<b>6.488 m3</b>
	[ Wydanie - Warszawa 1984 r.z uwzgl.BI do 9/96 ]		
	Zagęszczenie uprzednio rozplantowanego warstwami gruntu w nasypie zagęszczarkami, w gruncie sypkim, kategorii :		
	I-III		
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>
	Robocizna	0.10220	
	Zagęszczarka wibr.spalinowa 100 m3/h	0.03100	
		<b>Nakład jedn. J.m.</b>	<b>Nakład całkowity</b>
		0.10220 r-g	0.66307
		0.03100 m-g	0.20113
<b>12</b>	<b>KNR 218-0408-03-00 WACETOB Warszawa</b>		<b>15.500 m</b>
	[ Wydanie - Warszawa 1997 r. ]		
	Kanały z rur kanalizacyjnych PCW łączonych na wcisk /rury łącznie z uszczelką/, o średnicy zewnętrznej: 200 mm		

## Wewnętrzna instalacja wody zimnej i kanalizacji .Zewnętrzna instalacja przykanalik

1. Zewnętrzna instalacja przykanalik  
1.3. Roboty montażowe

Data: 2/17/2015

Str. 3

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	ilość	Jedn. miary		
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>	<b>Nakład jedn. J.m.</b>	<b>Nakład całkowity</b>
	Robocizna	0.50000		0.50000 r-g	7.75000
	Rura PVC z uszczelką kl. S SDR 11 o śr. 200 mm	1.02000*		1.02000 m	15.81000
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	2.50		2.50 %	
	Samochód skrzyniowy (1)	0.01040		0.01040 m-g	0.16120
<b>13</b>	<b>KNR 202-1912-02-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa</b>			<b>1.000 szt</b>	
	[ Wydanie - Warszawa 1985 r.z uwzgl.BI do 9/96 ]				
	Montaż ręczny przejść tulejowych - Przejście do rury DN 250				
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>	<b>Nakład jedn. J.m.</b>	<b>Nakład całkowity</b>
	Robocizna	2.79750		2.79750 r-g	2.79750
	Przejście stalowe tulej.DN 250	1.00000*		1.00000 szt	1.00000
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50		1.50 %	
	Środek transportowy (1)	0.02650		0.02650 m-g	0.02650
<b>14</b>	<b>KNR 202-1912-02-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa</b>			<b>1.000 szt</b>	
	[ Wydanie - Warszawa 1985 r.z uwzgl.BI do 9/96 ]				
	Rura ochronna (przejście przez ścianę fundamentową, wypełnienie pianką) 250 L=1				
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>	<b>Nakład jedn. J.m.</b>	<b>Nakład całkowity</b>
	Robocizna	2.79750		2.79750 r-g	2.79750
	Elektrody st.do spaw.stal.niskowęg.niskost	0.02500*		0.02500 100 szt	0.02500
	Przejście stalowe tulej.o masie 25- 50 kg	1.00000*		1.00000 szt	1.00000
	Acetylen rozpuszczony techniczny	0.03500*		0.03500 kg	0.03500
	Tlen techniczny sprężony	0.28000*		0.28000 m3	0.28000
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50		1.50 %	
	Środek transportowy (1)	0.02650		0.02650 m-g	0.02650
	Spawarka elektryczna wirująca 300 A	0.28500		0.28500 m-g	0.28500
<b>15</b>	<b>KNR 219-0219-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa</b>			<b>15.500 m</b>	
	[ Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl.BI do 6/92 ]				
	Taśma ostrzegawczo-lokalizacyjna z pe, szerokości 20 cm, z wkładką stalową,				
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>	<b>Nakład jedn. J.m.</b>	<b>Nakład całkowity</b>
	Robocizna	0.00750		0.00750 r-g	0.11625
	Taśma ostrzegawcza z wkładką	1.00000		1.00000 m	15.50000
	Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0.00110		0.00110 m-g	0.01705

**2 Wewnętrzna kanalizacja****2.1 Roboty budowlane**

<b>16</b>	<b>KNR 728-0207-04-00 WACETOB Warszawa</b>			<b>24.000 otwór</b>	
	[ Wydanie - Warszawa 1992 r. ]				
	Przebiecia przez strop gr. 0.32m - kanalizacja				
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>	<b>Nakład jedn. J.m.</b>	<b>Nakład całkowity</b>
	Robocizna	1.21000		1.21000 r-g	29.04000
	Zaprawy budowlane zwykłe	0.02700*		0.02700 m3	0.64800
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.00		1.00 %	
<b>17</b>	<b>KNR 728-0208-01-00 WACETOB Warszawa</b>			<b>8.000 otwór</b>	
	[ Wydanie - Warszawa 1992 r. ]				
	Przebiecie otworów przez dach gr 0,24m - kanalizacja				
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>	<b>Nakład jedn. J.m.</b>	<b>Nakład całkowity</b>
	Robocizna	1.38000		1.38000 r-g	11.04000

Wewnętrzna instalacja wody zimnej i kanalizacji .Zewnętrzna instalacja przykanalik

2. Wewnętrzna kanalizacja  
2.1. Roboty budowlane

Data: 2/17/2015

Str. 4

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji		Ilość	Jedn. miary
	Blachy stalowe ocynkowane płaskie 0,55mm	1.40000*	1.40000 kg	11.20000
	Spoiva cynowo-olowiane	0.00800*	0.00800 kg	0.06400
	Gwoździe budowlane gołe okrągłe	0.04200*	0.04200 kg	0.33600
	Gwoździe budowlane ocynkowane	0.02000*	0.02000 kg	0.16000
	Gwoździe papowe	0.05000*	0.05000 kg	0.40000
	Lepiki asfaltowe na zimno	1.80000*	1.80000 kg	14.40000
	Papy asfaltowe na włókninie przesywanej	0.79000*	0.79000 m2	6.32000
	Deski iglaste obrzynane	0.01400*	0.01400 m3	0.11200
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.00	1.00 %	

18 **KNR 728-0203-03-00 WACETOB Warszawa** **4.000 otwór**  
[ Wydanie - Warszawa 1992 r. ]

Przebiecia przez ściany gr. 0,4m - kanalizacja

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	1.00000			1.00000 r-g		4.00000
Zaprawy budowlane zwykłe	0.00200*			0.00200 m3		0.00800
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.00			1.00 %		

19 **KNR 728-0203-05-00 WACETOB Warszawa** **1.000 otwór**  
[ Wydanie - Warszawa 1992 r. ]

Przebiecia przez ściany gr. 0,56m - kanalizacja

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	1.77000			1.77000 r-g		1.77000
Cegła ceramiczna pełna 25x12x6,5 cm	1.00000*			1.00000 szt		1.00000
Zaprawy budowlane zwykłe	0.00200*			0.00200 m3		0.00200
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.00			1.00 %		

## 2.2 Demontaż

20 **KNR 402-0235-08-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa** **8.000 kpl**  
[ Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl.BI do 9/96 ]

Demontaż urządzeń sanitarnych: miska ustępowa stojąca

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	3.44000			3.44000 r-g		27.52000
Korki z żeliwa ciągł.,ocynkowane, śr.15 mm	1.00000*			1.00000 szt		8.00000
Korek żel.kanalizacyjny 100 mm	1.00000*			1.00000 szt		8.00000
Sznury konopne smołowane	0.09000*			0.09000 kg		0.72000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	4.00			4.00 %		

21 **KNR 402-0230-04-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa** **28.000 m**  
[ Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl.BI do 9/96 ]

Demontaż rurociągu żeliwnego kanalizacyjnego na ścianach budynku - średnica rury: 50 mm

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0.26000			0.26000 r-g		7.28000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości R)	10.00			10.00 %		

22 **KNR 402-0230-04-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa** **9.600 m**  
[ Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl.BI do 9/96 ]

Demontaż rurociągu żeliwnego kanalizacyjnego na ścianach budynku - średnica rury: 75 mm

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0.26000			0.26000 r-g		2.49600
Materiały pomocnicze (liczone od wartości R)	10.00			10.00 %		

## Wewnętrzna instalacja wody zimnej i kanalizacji .Zewnętrzna instalacja przykanalik

2. Wewnętrzna kanalizacja  
2.2. Demontaż

Data: 2/17/2015

Str. 5

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

23 **KNR 402-0230-05-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa** **16.000 m**  
[ Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl.BI do 9/96 ]

Demontaż rurociągu żeliwnego kanalizacyjnego na ścianach budynku - średnica rury: 110 mm

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0.30000			0.30000	r-g	4.80000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości R)	10.00			10.00	%	

24 **KNR 402-0230-06-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa** **13.600 m**  
[ Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl.BI do 9/96 ]

Demontaż rurociągu żeliwnego kanalizacyjnego na ścianach budynku - średnica rury: 160 mm

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0.44000			0.44000	r-g	5.98400
Materiały pomocnicze (liczone od wartości R)	10.00			10.00	%	

**2.3 Montaż urządzeń**

25 **KNR 215-0224-02-10 IZOiEPB ORGBUD W-wa** **8.000 kpl**  
[ Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96 ]

Miska ust. stojąca (materiał z odzysku)

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	3.35210			3.35210	r-g	26.81680
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0.01000			0.01000	m-g	0.08000

**2.4 Rury - WAVIN Kanalizacja grawitacyjna PVC**

26 **KNR 215-0207-01-00 WACETOB Warszawa** **35.000 m**  
[ Wydanie - Warszawa 1998 r. ]

Rurociągi z rur kanalizacyjnych PVC,o połączeniach wciskowych,mocowane na ścianach w budynkach mieszkalnych,  
o średnicy: 50 mm - Rura HT popielata 50x2,5

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0.19600			0.19600	r-g	6.86000
Rura HT popielata 50x2,5	1.00000*			1.00000	m	35.00000
Uchwyty stalowe do rur PVC, o średn. 50 mm	1.00000*			1.00000	szt	35.00000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50			1.50	%	
Środek transportowy (1)	0.00610			0.00610	m-g	0.21350

27 **KNR 215-0207-02-00 WACETOB Warszawa** **12.000 m**  
[ Wydanie - Warszawa 1998 r. ]

Rurociągi z rur kanalizacyjnych PVC,o połączeniach wciskowych,mocowane na ścianach w budynkach mieszkalnych,  
o średnicy: 75 mm - Rura HT popielata 75x2,5

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0.25300			0.25300	r-g	3.03600
Rura HT popielata 75x2,5	1.00000*			1.00000	m	12.00000
Uchwyty stalowe do rur PVC, o średn. 75 mm	0.80000*			0.80000	szt	9.60000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50			1.50	%	
Środek transportowy (1)	0.00950			0.00950	m-g	0.11400

28 **KNR 215-0207-03-00 WACETOB Warszawa** **20.000 m**  
[ Wydanie - Warszawa 1998 r. ]

Rurociągi z rur kanalizacyjnych PVC,o połączeniach wciskowych,mocowane na ścianach w budynkach mieszkalnych,  
o średnicy: 110 mm - Rura HT popielata 110x2,6

## Wewnętrzna instalacja wody zimnej i kanalizacji .Zewnętrzna instalacja przykanalik

2. Wewnętrzna kanalizacja  
2.4. Rury - WAVIN Kanalizacja grawitacyjna PVC

Data: 2/17/2015

Str. 6

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>0.29300</td> <td></td> <td></td> <td>0.29300</td> <td>r-g</td> <td>5.86000</td> </tr> <tr> <td>Rura HT popielata 110x2,6</td> <td>1.00000*</td> <td></td> <td></td> <td>1.00000</td> <td>m</td> <td>20.00000</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>16.00000</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>0.01870</td> <td></td> <td></td> <td>0.01870</td> <td>m-g</td> <td>0.37400</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	5.86000	Rura HT popielata 110x2,6	1.00000*			1.00000	m	20.00000	Uchwyty stalowe do rur PVC, o średn.110 mm	0.80000*			0.80000	szt	16.00000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50			1.50	%		Środek transportowy (1)	0.01870			0.01870	m-g	0.37400																
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																																					
Robocizna	0.29300			0.29300	r-g	5.86000																																																					
Rura HT popielata 110x2,6	1.00000*			1.00000	m	20.00000																																																					
Uchwyty stalowe do rur PVC, o średn.110 mm	0.80000*			0.80000	szt	16.00000																																																					
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50			1.50	%																																																						
Środek transportowy (1)	0.01870			0.01870	m-g	0.37400																																																					
29	<b>KNR 215-0207-04-00 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1998 r. ] Rurociągi z rur kanalizacyjnych PVC,o połączeniach wciskowych,mocowane na ścianach w budynkach mieszkalnych, o średnicy: 160 mm - Rura HT popielata 160x3,9*		<b>16.000 m</b>																																																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>0.36400</td> <td></td> <td></td> <td>0.36400</td> <td>r-g</td> <td>5.82400</td> </tr> <tr> <td>Rura HT popielata 160x3,9</td> <td>1.00000*</td> <td></td> <td></td> <td>1.00000</td> <td>m</td> <td>16.00000</td> </tr> <tr> <td>Uchwyty stalowe do rur PVC, o średn.160 mm</td> <td>0.80000*</td> <td></td> <td></td> <td>0.80000</td> <td>szt</td> <td>12.80000</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>0.03370</td> <td></td> <td></td> <td>0.03370</td> <td>m-g</td> <td>0.53920</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0.36400			0.36400	r-g	5.82400	Rura HT popielata 160x3,9	1.00000*			1.00000	m	16.00000	Uchwyty stalowe do rur PVC, o średn.160 mm	0.80000*			0.80000	szt	12.80000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50			1.50	%		Środek transportowy (1)	0.03370			0.03370	m-g	0.53920																
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																																					
Robocizna	0.36400			0.36400	r-g	5.82400																																																					
Rura HT popielata 160x3,9	1.00000*			1.00000	m	16.00000																																																					
Uchwyty stalowe do rur PVC, o średn.160 mm	0.80000*			0.80000	szt	12.80000																																																					
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50			1.50	%																																																						
Środek transportowy (1)	0.03370			0.03370	m-g	0.53920																																																					
30	<b>KNR 215-0203-05-00 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1998 r. ] Rurociągi z rur kanalizacyjnych PVC,o połączeniach wciskowych o średnicy: 200 mm		<b>1.000 m</b>																																																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>0.40300</td> <td></td> <td></td> <td>0.40300</td> <td>r-g</td> <td>0.40300</td> </tr> <tr> <td>Rury PVC kan.zewneł.kielichowe o śr.200 mm</td> <td>0.89000*</td> <td></td> <td></td> <td>0.89000</td> <td>m</td> <td>0.89000</td> </tr> <tr> <td>Kształtki PVC kanalizacji wewnętrznej</td> <td>0.88000*</td> <td></td> <td></td> <td>0.88000</td> <td>szt</td> <td>0.88000</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>0.03260</td> <td></td> <td></td> <td>0.03260</td> <td>m-g</td> <td>0.03260</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0.40300			0.40300	r-g	0.40300	Rury PVC kan.zewneł.kielichowe o śr.200 mm	0.89000*			0.89000	m	0.89000	Kształtki PVC kanalizacji wewnętrznej	0.88000*			0.88000	szt	0.88000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50			1.50	%		Środek transportowy (1)	0.03260			0.03260	m-g	0.03260																
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																																					
Robocizna	0.40300			0.40300	r-g	0.40300																																																					
Rury PVC kan.zewneł.kielichowe o śr.200 mm	0.89000*			0.89000	m	0.89000																																																					
Kształtki PVC kanalizacji wewnętrznej	0.88000*			0.88000	szt	0.88000																																																					
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50			1.50	%																																																						
Środek transportowy (1)	0.03260			0.03260	m-g	0.03260																																																					
31	<b>KNR 215-0207-02-00 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1998 r. ] Rura wentylacyjna kanalizacji ,o połączeniach wciskowych,mocowane na ścianach w budynkach mieszkalnych, o średnicy: 75 mm		<b>26.000 m</b>																																																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>0.25300</td> <td></td> <td></td> <td>0.25300</td> <td>r-g</td> <td>6.57800</td> </tr> <tr> <td>Rura wentylacyjna kanalizacji o śred.75 mm</td> <td>0.95000*</td> <td></td> <td></td> <td>0.95000</td> <td>m</td> <td>24.70000</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>3.90000</td> </tr> <tr> <td>Kształtki PVC kanalizacji wewn. 75 mm</td> <td>0.88000*</td> <td></td> <td></td> <td>0.88000</td> <td>szt</td> <td>22.88000</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>20.80000</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>0.24700</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	6.57800	Rura wentylacyjna kanalizacji o śred.75 mm	0.95000*			0.95000	m	24.70000	Rury PVC przepustowe, o średnicy 75 mm	0.15000*			0.15000	m	3.90000	Kształtki PVC kanalizacji wewn. 75 mm	0.88000*			0.88000	szt	22.88000	Uchwyty stalowe do rur PVC, o średn. 75 mm	0.80000*			0.80000	szt	20.80000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50			1.50	%		Środek transportowy (1)	0.00950			0.00950	m-g	0.24700		
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																																					
Robocizna	0.25300			0.25300	r-g	6.57800																																																					
Rura wentylacyjna kanalizacji o śred.75 mm	0.95000*			0.95000	m	24.70000																																																					
Rury PVC przepustowe, o średnicy 75 mm	0.15000*			0.15000	m	3.90000																																																					
Kształtki PVC kanalizacji wewn. 75 mm	0.88000*			0.88000	szt	22.88000																																																					
Uchwyty stalowe do rur PVC, o średn. 75 mm	0.80000*			0.80000	szt	20.80000																																																					
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50			1.50	%																																																						
Środek transportowy (1)	0.00950			0.00950	m-g	0.24700																																																					
32	<b>KNR 215-0207-03-00 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1998 r. ] Rura wentylacyjna kanalizacji ,o połączeniach wciskowych,mocowane na ścianach w budynkach mieszkalnych, o średnicy: 110 mm		<b>30.000 m</b>																																																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>0.29300</td> <td></td> <td></td> <td>0.29300</td> <td>r-g</td> <td>8.79000</td> </tr> <tr> <td>Rura wentylacyjna kanalizacji o śred. 110 mm</td> <td>0.86000*</td> <td></td> <td></td> <td>0.86000</td> <td>m</td> <td>25.80000</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>4.50000</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>59.40000</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>24.00000</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>0.01870</td> <td></td> <td></td> <td>0.01870</td> <td>m-g</td> <td>0.56100</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	8.79000	Rura wentylacyjna kanalizacji o śred. 110 mm	0.86000*			0.86000	m	25.80000	Rury PVC przepustowe, o średnicy 110 mm	0.15000*			0.15000	m	4.50000	Kształtki PVC kanalizacji wewn. 110 mm	1.98000*			1.98000	szt	59.40000	Uchwyty stalowe do rur PVC, o średn.110 mm	0.80000*			0.80000	szt	24.00000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50			1.50	%		Środek transportowy (1)	0.01870			0.01870	m-g	0.56100		
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																																					
Robocizna	0.29300			0.29300	r-g	8.79000																																																					
Rura wentylacyjna kanalizacji o śred. 110 mm	0.86000*			0.86000	m	25.80000																																																					
Rury PVC przepustowe, o średnicy 110 mm	0.15000*			0.15000	m	4.50000																																																					
Kształtki PVC kanalizacji wewn. 110 mm	1.98000*			1.98000	szt	59.40000																																																					
Uchwyty stalowe do rur PVC, o średn.110 mm	0.80000*			0.80000	szt	24.00000																																																					
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50			1.50	%																																																						
Środek transportowy (1)	0.01870			0.01870	m-g	0.56100																																																					

## Wewnętrzna instalacja wody zimnej i kanalizacji .Zewnętrzna instalacja przykanalik

2. Wewnętrzna kanalizacja  
2.5. Kształtki - WAVIN Kanalizacja grawitacyjna PVC

Data: 2/17/2015

Str. 7

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

## 2.5 Kształtki - WAVIN Kanalizacja grawitacyjna PVC

33	<b>KNR 215-0208-05-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa</b> [ Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96 ] Czyszczak HT popielaty 110	<b>8.000</b>	<b>szt</b>		
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>	<b>Nakład jedn. J.m.</b>	<b>Nakład całkowity</b>
	Robocizna	1.36560		1.36560 r-g	10.92480
	Czyszczak HT popielaty 110	1.00000*		1.00000 szt	8.00000
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0.20		0.20 %	
	Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0.01000		0.01000 m-g	0.08000
34	<b>KNR 215-0209-03-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa</b> [ Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96 ] Rury wywiewne o średnicy: 110 mm	<b>4.000</b>	<b>szt</b>		
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>	<b>Nakład jedn. J.m.</b>	<b>Nakład całkowity</b>
	Robocizna	0.61120		0.61120 r-g	2.44480
	Rura wywiewna PVC 110 mm	1.00000*		1.00000 szt	4.00000
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0.20		0.20 %	
	Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0.07000		0.07000 m-g	0.28000

## 3 Wewnętrzna instalacja wody zimnej

## 3.1 Roboty budowlane

35	<b>KNR 728-0207-04-00 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1992 r. ] Przebiecia przez strop gr. 0.32m - zw	<b>18.000</b>	<b>otwór</b>		
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>	<b>Nakład jedn. J.m.</b>	<b>Nakład całkowity</b>
	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 %	
36	<b>KNR 728-0203-03-00 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1992 r. ] Przebiecia przez ściany gr. 0,4m - zw	<b>4.000</b>	<b>otwór</b>		
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>	<b>Nakład jedn. J.m.</b>	<b>Nakład całkowity</b>
	Robocizna	1.00000		1.00000 r-g	4.00000
	Zaprawy budowlane zwykłe	0.00200*		0.00200 m3	0.00800
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.00		1.00 %	
37	<b>KNR 728-0203-05-00 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1992 r. ] Przebiecia przez ściany gr. 0,56m - zw	<b>1.000</b>	<b>otwór</b>		
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>	<b>Nakład jedn. J.m.</b>	<b>Nakład całkowity</b>
	Robocizna	1.77000		1.77000 r-g	1.77000
	Cegła ceramiczna pełna 25x12x6,5 cm	1.00000*		1.00000 szt	1.00000
	Zaprawy budowlane zwykłe	0.00200*		0.00200 m3	0.00200
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.00		1.00 %	

## 3.2 Demontaż

38	<b>KNR 402-0132-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa</b> [ Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96 ] Demontaż baterii	<b>24.000</b>	<b>szt</b>
----	--	---------------	------------



## Wewnętrzna instalacja wody zimnej i kanalizacji .Zewnętrzna instalacja przykanalik

3. Wewnętrzna instalacja wody zimnej  
3.2. Demontaż

Data: 2/17/2015

Str. 8

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>
	Robocizna	0.70000	
	Korki z żeliwa ciągł.,ocynkowane, śr.15 mm	2.00000*	
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	4.00	
			<b>Nakład jedn. J.m.</b>
			<b>Nakład całkowity</b>
39	<b>KNR 402-0120-03-00 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1997 r. ] Demontaż rurociągu stalowego (istn.zw)		<b>84.000 m</b>
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>
	Robocizna	0.30000	
			<b>Nakład jedn. J.m.</b>
			<b>Nakład całkowity</b>

## 3.3 Rury - WAVIN BOR Plus

40	<b>KNR 215-0112-01-00 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1998 r. ] Rurociągi wodociągowe z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, mocowane na ścianach w budynkach niemieszkalnych, przy średnicy zewnętrznej rur: 16x2,2 mm - rurociągi z PP		<b>88.000 m</b>
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>
	Robocizna	0.25500	
	Rura BOR Plus PN16 w sztangach 16 x 2.2	1.10000*	
	Uchwyt do rur z tworzyw sztucznych 20 mm	1.43000*	
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50	
	Środek transportowy (1)	0.00160	
			<b>Nakład jedn. J.m.</b>
			<b>Nakład całkowity</b>
41	<b>KNR 215-0112-01-00 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1998 r. ] Rurociągi wodociągowe z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, mocowane na ścianach w budynkach niemieszkalnych, przy średnicy zewnętrznej rur: 20x2,8 mm - rurociągi z PP		<b>19.000 m</b>
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>
	Robocizna	0.25500	
	Rura BOR Plus PN16 w sztangach 20 x 2.8	1.10000*	
	Uchwyt do rur z tworzyw sztucznych 20 mm	1.43000*	
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50	
	Środek transportowy (1)	0.00160	
			<b>Nakład jedn. J.m.</b>
			<b>Nakład całkowity</b>
42	<b>KNR 215-0112-02-00 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1998 r. ] Rurociągi wodociągowe z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, mocowane na ścianach w budynkach niemieszkalnych, przy średnicy zewnętrznej rur: 25x3,5 mm - rurociągi z PP		<b>24.000 m</b>
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>
	Robocizna	0.28500	
	Rura BOR Plus PN16 w sztangach 25 x 3.5	1.08000*	
	Uchwyt do rur z tworzyw sztucznych 25 mm	1.25000*	
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50	
	Środek transportowy (1)	0.00180	
			<b>Nakład jedn. J.m.</b>
			<b>Nakład całkowity</b>
43	<b>KNR 215-0112-03-00 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1998 r. ] Rurociągi wodociągowe z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, mocowane na ścianach w budynkach niemieszkalnych, przy średnicy zewnętrznej rur: 32x4,4 mm - rurociągi z PP		<b>11.000 m</b>

## Wewnętrzna instalacja wody zimnej i kanalizacji .Zewnętrzna instalacja przykanalik

3. Wewnętrzna instalacja wody zimnej  
3.3. Rury - WAVIN BOR Plus

Data: 2/17/2015

Str. 9

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>0.31500</td> <td></td> <td></td> <td>0.31500</td> <td>r-g</td> <td>3.46500</td> </tr> <tr> <td>Rura BOR Plus PN16 w sztangach 32 x 4.4</td> <td>1.08000*</td> <td></td> <td></td> <td>1.08000</td> <td>m</td> <td>11.88000</td> </tr> <tr> <td>Uchwyt do rur z tworzyw sztucznych 32 mm</td> <td>1.11000*</td> <td></td> <td></td> <td>1.11000</td> <td>szt</td> <td>12.21000</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>0.00240</td> <td></td> <td></td> <td>0.00240</td> <td>m-g</td> <td>0.02640</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0.31500			0.31500	r-g	3.46500	Rura BOR Plus PN16 w sztangach 32 x 4.4	1.08000*			1.08000	m	11.88000	Uchwyt do rur z tworzyw sztucznych 32 mm	1.11000*			1.11000	szt	12.21000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50			1.50	%		Środek transportowy (1)	0.00240			0.00240	m-g	0.02640																
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																																					
Robocizna	0.31500			0.31500	r-g	3.46500																																																					
Rura BOR Plus PN16 w sztangach 32 x 4.4	1.08000*			1.08000	m	11.88000																																																					
Uchwyt do rur z tworzyw sztucznych 32 mm	1.11000*			1.11000	szt	12.21000																																																					
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50			1.50	%																																																						
Środek transportowy (1)	0.00240			0.00240	m-g	0.02640																																																					
44	<b>KNR 215-0112-04-00 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1998 r. ] Rurociągi wodociągowe z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, mocowane na ścianach w budynkach niemieszkalnych, przy średnicy zewnętrznej rur: 40x5,5 mm - rurociągi z PP		<b>13.000 m</b>																																																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>0.33600</td> <td></td> <td></td> <td>0.33600</td> <td>r-g</td> <td>4.36800</td> </tr> <tr> <td>Rura BOR Plus PN16 w sztangach 40 x 5.5</td> <td>1.08000*</td> <td></td> <td></td> <td>1.08000</td> <td>m</td> <td>14.04000</td> </tr> <tr> <td>Uchwyt do rur z tworzyw sztucznych 40 mm</td> <td>1.00000*</td> <td></td> <td></td> <td>1.00000</td> <td>szt</td> <td>13.00000</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>0.00340</td> <td></td> <td></td> <td>0.00340</td> <td>m-g</td> <td>0.04420</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0.33600			0.33600	r-g	4.36800	Rura BOR Plus PN16 w sztangach 40 x 5.5	1.08000*			1.08000	m	14.04000	Uchwyt do rur z tworzyw sztucznych 40 mm	1.00000*			1.00000	szt	13.00000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50			1.50	%		Środek transportowy (1)	0.00340			0.00340	m-g	0.04420																
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																																					
Robocizna	0.33600			0.33600	r-g	4.36800																																																					
Rura BOR Plus PN16 w sztangach 40 x 5.5	1.08000*			1.08000	m	14.04000																																																					
Uchwyt do rur z tworzyw sztucznych 40 mm	1.00000*			1.00000	szt	13.00000																																																					
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50			1.50	%																																																						
Środek transportowy (1)	0.00340			0.00340	m-g	0.04420																																																					
45	<b>KNR 215-0112-05-00 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1998 r. ] Rurociągi wodociągowe z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, mocowane na ścianach w budynkach niemieszkalnych, przy średnicy zewnętrznej rur: 50x6,9 mm - rurociągi z PP		<b>13.000 m</b>																																																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>0.35600</td> <td></td> <td></td> <td>0.35600</td> <td>r-g</td> <td>4.62800</td> </tr> <tr> <td>Rura BOR Plus PN16 w sztangach 50 x 6.9</td> <td>1.08000*</td> <td></td> <td></td> <td>1.08000</td> <td>m</td> <td>14.04000</td> </tr> <tr> <td>Uchwyt do rur z tworzyw sztucznych 50 mm</td> <td>0.90000*</td> <td></td> <td></td> <td>0.90000</td> <td>szt</td> <td>11.70000</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>0.00500</td> <td></td> <td></td> <td>0.00500</td> <td>m-g</td> <td>0.06500</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0.35600			0.35600	r-g	4.62800	Rura BOR Plus PN16 w sztangach 50 x 6.9	1.08000*			1.08000	m	14.04000	Uchwyt do rur z tworzyw sztucznych 50 mm	0.90000*			0.90000	szt	11.70000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50			1.50	%		Środek transportowy (1)	0.00500			0.00500	m-g	0.06500																
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																																					
Robocizna	0.35600			0.35600	r-g	4.62800																																																					
Rura BOR Plus PN16 w sztangach 50 x 6.9	1.08000*			1.08000	m	14.04000																																																					
Uchwyt do rur z tworzyw sztucznych 50 mm	0.90000*			0.90000	szt	11.70000																																																					
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50			1.50	%																																																						
Środek transportowy (1)	0.00500			0.00500	m-g	0.06500																																																					
46	<b>KNR 215-0128-02-00 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1998 r. ] Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach: niemieszkalnych		<b>168.000 m</b>																																																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>0.05560</td> <td></td> <td></td> <td>0.05560</td> <td>r-g</td> <td>9.34080</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0.05560			0.05560	r-g	9.34080																																												
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																																					
Robocizna	0.05560			0.05560	r-g	9.34080																																																					
47	<b>KNR 215-0127-01-10 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1998 r. ] Próba szczelności instalacji wodociągowych w budynkach mieszkalnych, przy średnicy rurociągu: do 63 mm - rurociągi z rur PP		<b>168.000 m</b>																																																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>0.11300</td> <td></td> <td></td> <td>0.11300</td> <td>r-g</td> <td>18.98400</td> </tr> <tr> <td>Rury z polipropylenu 20 mm</td> <td>0.02000*</td> <td></td> <td></td> <td>0.02000</td> <td>m</td> <td>3.36000</td> </tr> <tr> <td>Kształtki z polipropylenu 20 mm</td> <td>0.00600*</td> <td></td> <td></td> <td>0.00600</td> <td>szt</td> <td>1.00800</td> </tr> <tr> <td>Zawór wodny przelot.prosty mos. M83 15 mm</td> <td>0.00200*</td> <td></td> <td></td> <td>0.00200</td> <td>szt</td> <td>0.33600</td> </tr> <tr> <td>Zawory wodne zwrotne 15 mm</td> <td>0.00200*</td> <td></td> <td></td> <td>0.00200</td> <td>szt</td> <td>0.33600</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>0.00010</td> <td></td> <td></td> <td>0.00010</td> <td>m-g</td> <td>0.01680</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	18.98400	Rury z polipropylenu 20 mm	0.02000*			0.02000	m	3.36000	Kształtki z polipropylenu 20 mm	0.00600*			0.00600	szt	1.00800	Zawór wodny przelot.prosty mos. M83 15 mm	0.00200*			0.00200	szt	0.33600	Zawory wodne zwrotne 15 mm	0.00200*			0.00200	szt	0.33600	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50			1.50	%		Środek transportowy (1)	0.00010			0.00010	m-g	0.01680		
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																																					
Robocizna	0.11300			0.11300	r-g	18.98400																																																					
Rury z polipropylenu 20 mm	0.02000*			0.02000	m	3.36000																																																					
Kształtki z polipropylenu 20 mm	0.00600*			0.00600	szt	1.00800																																																					
Zawór wodny przelot.prosty mos. M83 15 mm	0.00200*			0.00200	szt	0.33600																																																					
Zawory wodne zwrotne 15 mm	0.00200*			0.00200	szt	0.33600																																																					
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50			1.50	%																																																						
Środek transportowy (1)	0.00010			0.00010	m-g	0.01680																																																					
48	<b>KNR 215-0115-08-00 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1998 r. ] Kolano 90° 16 - 16		<b>46.000 szt</b>																																																								

## 3.4 Kształtki - WAVIN BOR Plus

## Wewnętrzna instalacja wody zimnej i kanalizacji .Zewnętrzna instalacja przykanalik

3. Wewnętrzna instalacja wody zimnej

3.4. Kształtki - WAVIN BOR Plus

Data: 2/17/2015

Str. 10

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>0.21300</td> <td></td> <td></td> <td>0.21300</td> <td>r-g</td> <td>9.79800</td> </tr> <tr> <td>Kolano 90° 16 - 16</td> <td>1.00000*</td> <td></td> <td></td> <td>1.00000</td> <td>szt</td> <td>46.00000</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>0.00300</td> <td></td> <td></td> <td>0.00300</td> <td>m-g</td> <td>0.13800</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0.21300			0.21300	r-g	9.79800	Kolano 90° 16 - 16	1.00000*			1.00000	szt	46.00000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50			1.50	%		Środek transportowy (1)	0.00300			0.00300	m-g	0.13800		
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																
Robocizna	0.21300			0.21300	r-g	9.79800																																
Kolano 90° 16 - 16	1.00000*			1.00000	szt	46.00000																																
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50			1.50	%																																	
Środek transportowy (1)	0.00300			0.00300	m-g	0.13800																																
49	<b>KNR 215-0116-01-10 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1998 r. ] Kolano 90° 20 - 20	<b>4.000</b>	<b>szt</b>																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>0.28900</td> <td></td> <td></td> <td>0.28900</td> <td>r-g</td> <td>1.15600</td> </tr> <tr> <td>Kolano 90° 20 - 20</td> <td>1.00000*</td> <td></td> <td></td> <td>1.00000</td> <td>szt</td> <td>4.00000</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>0.00100</td> <td></td> <td></td> <td>0.00100</td> <td>m-g</td> <td>0.00400</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	1.15600	Kolano 90° 20 - 20	1.00000*			1.00000	szt	4.00000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50			1.50	%		Środek transportowy (1)	0.00100			0.00100	m-g	0.00400		
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																
Robocizna	0.28900			0.28900	r-g	1.15600																																
Kolano 90° 20 - 20	1.00000*			1.00000	szt	4.00000																																
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50			1.50	%																																	
Środek transportowy (1)	0.00100			0.00100	m-g	0.00400																																
50	<b>KNR 215-0116-02-10 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1998 r. ] Kolano 90° 25 - 25	<b>7.000</b>	<b>szt</b>																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>0.37200</td> <td></td> <td></td> <td>0.37200</td> <td>r-g</td> <td>2.60400</td> </tr> <tr> <td>Kolano 90° 25 - 25</td> <td>1.00000*</td> <td></td> <td></td> <td>1.00000</td> <td>szt</td> <td>7.00000</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>0.00100</td> <td></td> <td></td> <td>0.00100</td> <td>m-g</td> <td>0.00700</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0.37200			0.37200	r-g	2.60400	Kolano 90° 25 - 25	1.00000*			1.00000	szt	7.00000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50			1.50	%		Środek transportowy (1)	0.00100			0.00100	m-g	0.00700		
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																
Robocizna	0.37200			0.37200	r-g	2.60400																																
Kolano 90° 25 - 25	1.00000*			1.00000	szt	7.00000																																
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50			1.50	%																																	
Środek transportowy (1)	0.00100			0.00100	m-g	0.00700																																
51	<b>KNR 215-0115-08-00 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1998 r. ] Kolano 90° z gw. zew. 16 - 1/2"z	<b>3.000</b>	<b>szt</b>																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>0.21300</td> <td></td> <td></td> <td>0.21300</td> <td>r-g</td> <td>0.63900</td> </tr> <tr> <td>Kolano 90° z gw. zew. 16 - 1/2"z</td> <td>1.00000*</td> <td></td> <td></td> <td>1.00000</td> <td>szt</td> <td>3.00000</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>0.00300</td> <td></td> <td></td> <td>0.00300</td> <td>m-g</td> <td>0.00900</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0.21300			0.21300	r-g	0.63900	Kolano 90° z gw. zew. 16 - 1/2"z	1.00000*			1.00000	szt	3.00000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50			1.50	%		Środek transportowy (1)	0.00300			0.00300	m-g	0.00900		
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																
Robocizna	0.21300			0.21300	r-g	0.63900																																
Kolano 90° z gw. zew. 16 - 1/2"z	1.00000*			1.00000	szt	3.00000																																
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50			1.50	%																																	
Środek transportowy (1)	0.00300			0.00300	m-g	0.00900																																
52	<b>KNR 215-0116-02-10 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1998 r. ] Kolano 90° z gw. zew. 25 - 3/4"z	<b>3.000</b>	<b>szt</b>																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>0.37200</td> <td></td> <td></td> <td>0.37200</td> <td>r-g</td> <td>1.11600</td> </tr> <tr> <td>Kolano 90° z gw. zew. 25 - 3/4"z</td> <td>1.00000*</td> <td></td> <td></td> <td>1.00000</td> <td>szt</td> <td>3.00000</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>0.00100</td> <td></td> <td></td> <td>0.00100</td> <td>m-g</td> <td>0.00300</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0.37200			0.37200	r-g	1.11600	Kolano 90° z gw. zew. 25 - 3/4"z	1.00000*			1.00000	szt	3.00000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50			1.50	%		Środek transportowy (1)	0.00100			0.00100	m-g	0.00300		
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																
Robocizna	0.37200			0.37200	r-g	1.11600																																
Kolano 90° z gw. zew. 25 - 3/4"z	1.00000*			1.00000	szt	3.00000																																
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50			1.50	%																																	
Środek transportowy (1)	0.00100			0.00100	m-g	0.00300																																
53	<b>KNR 215-0116-03-10 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1998 r. ] Kolano 90° z gw. zew. z podej. pod klucz 32 - 1"z	<b>1.000</b>	<b>szt</b>																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>0.45500</td> <td></td> <td></td> <td>0.45500</td> <td>r-g</td> <td>0.45500</td> </tr> <tr> <td>Kolano 90° z gw. zew. z podej. pod klucz 32 - 1"z</td> <td>1.00000*</td> <td></td> <td></td> <td>1.00000</td> <td>szt</td> <td>1.00000</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>1.50</td> <td></td> <td></td> <td>1.50</td> <td>%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Środek transportowy (1)</td> <td>0.00100</td> <td></td> <td></td> <td>0.00100</td> <td>m-g</td> <td>0.00100</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0.45500			0.45500	r-g	0.45500	Kolano 90° z gw. zew. z podej. pod klucz 32 - 1"z	1.00000*			1.00000	szt	1.00000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50			1.50	%		Środek transportowy (1)	0.00100			0.00100	m-g	0.00100		
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																
Robocizna	0.45500			0.45500	r-g	0.45500																																
Kolano 90° z gw. zew. z podej. pod klucz 32 - 1"z	1.00000*			1.00000	szt	1.00000																																
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50			1.50	%																																	
Środek transportowy (1)	0.00100			0.00100	m-g	0.00100																																

Wewnętrzna instalacja wody zimnej i kanalizacji .Zewnętrzna instalacja przykanalik

3. Wewnętrzna instalacja wody zimnej  
3.4. Kształtki - WAVIN BOR Plus

Data: 2/17/2015

Str. 11

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	ilość	Jedn. miary
54	<b>KNR 215-0116-02-10 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1998 r. ] Redukcja 25 - 16	<b>4.000</b>	<b>szt</b>
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>
	Robocizna	0.37200	
	Redukcja 25 - 16	1.00000*	
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50	
	Środek transportowy (1)	0.00100	
			<b>Nakład jedn. J.m.</b>
			<b>Nakład całkowity</b>
			1.48800
			4.00000
			1.50 %
			0.00100 m-g
			0.00400
55	<b>KNR 215-0116-01-10 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1998 r. ] Redukcja nyplowa 20 - 16	<b>15.000</b>	<b>szt</b>
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>
	Robocizna	0.28900	
	Redukcja nyplowa 20 - 16	1.00000*	
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50	
	Środek transportowy (1)	0.00100	
			<b>Nakład jedn. J.m.</b>
			<b>Nakład całkowity</b>
			4.33500
			15.00000
			1.50 %
			0.00100 m-g
			0.01500
56	<b>KNR 215-0116-02-10 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1998 r. ] Redukcja nyplowa 25 - 20	<b>7.000</b>	<b>szt</b>
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>
	Robocizna	0.37200	
	Redukcja nyplowa 25 - 20	1.00000*	
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50	
	Środek transportowy (1)	0.00100	
			<b>Nakład jedn. J.m.</b>
			<b>Nakład całkowity</b>
			2.60400
			7.00000
			1.50 %
			0.00100 m-g
			0.00700
57	<b>KNR 215-0116-03-10 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1998 r. ] Redukcja nyplowa 32 - 20	<b>2.000</b>	<b>szt</b>
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>
	Robocizna	0.45500	
	Redukcja nyplowa 32 - 20	1.00000*	
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50	
	Środek transportowy (1)	0.00100	
			<b>Nakład jedn. J.m.</b>
			<b>Nakład całkowity</b>
			0.91000
			2.00000
			1.50 %
			0.00100 m-g
			0.00200
58	<b>KNR 215-0116-03-10 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1998 r. ] Redukcja nyplowa 32 - 25	<b>1.000</b>	<b>szt</b>
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>
	Robocizna	0.45500	
	Redukcja nyplowa 32 - 25	1.00000*	
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50	
	Środek transportowy (1)	0.00100	
			<b>Nakład jedn. J.m.</b>
			<b>Nakład całkowity</b>
			0.45500
			1.00000
			1.50 %
			0.00100 m-g
			0.00100
59	<b>KNR 215-0116-04-10 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1998 r. ] Redukcja nyplowa 40 - 32	<b>1.000</b>	<b>szt</b>
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>
	Robocizna	0.57700	
	Redukcja nyplowa 40 - 32	1.00000*	
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50	
			<b>Nakład jedn. J.m.</b>
			<b>Nakład całkowity</b>
			0.57700
			1.00000
			1.50 %

## Wewnętrzna instalacja wody zimnej i kanalizacji .Zewnętrzna instalacja przykanalik

3. Wewnętrzna instalacja wody zimnej  
3.4. Kształtki - WAVIN BOR Plus

Data: 2/17/2015

Str. 12

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
	Środek transportowy (1)	0.00100	0.00100 m-g
60	<b>KNR 215-0116-05-10 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1998 r. ] Redukcja nypłowa 50 - 25		<b>1.000 szt</b>
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>
	Robocizna	0.72000	
	Redukcja nypłowa 50 - 25	1.00000*	
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50	
	Środek transportowy (1)	0.00100	
			<b>Nakład jedn. J.m.</b>
			<b>Nakład całkowity</b>
			0.72000 r-g
			1.00000 szt
			1.50 %
			0.00100 m-g
			0.72000
			1.00000
			0.00100
61	<b>KNR 215-0116-05-10 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1998 r. ] Redukcja nypłowa 50 - 40		<b>1.000 szt</b>
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>
	Robocizna	0.72000	
	Redukcja nypłowa 50 - 40	1.00000*	
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50	
	Środek transportowy (1)	0.00100	
			<b>Nakład jedn. J.m.</b>
			<b>Nakład całkowity</b>
			0.72000 r-g
			1.00000 szt
			1.50 %
			0.00100 m-g
			0.72000
			1.00000
			0.00100
62	<b>KNR 215-0115-08-00 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1998 r. ] Trójnik 16 - 16 - 16		<b>10.000 szt</b>
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>
	Robocizna	0.21300	
	Trójnik 16 - 16 - 16	1.00000*	
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50	
	Środek transportowy (1)	0.00300	
			<b>Nakład jedn. J.m.</b>
			<b>Nakład całkowity</b>
			0.21300 r-g
			1.00000 szt
			1.50 %
			0.00300 m-g
			0.21300
			10.00000
			0.00300
63	<b>KNR 215-0116-02-10 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1998 r. ] Trójnik 25 - 25 - 25		<b>4.000 szt</b>
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>
	Robocizna	0.37200	
	Trójnik 25 - 25 - 25	1.00000*	
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50	
	Środek transportowy (1)	0.00100	
			<b>Nakład jedn. J.m.</b>
			<b>Nakład całkowity</b>
			0.37200 r-g
			1.00000 szt
			1.50 %
			0.00100 m-g
			0.37200
			4.00000
			0.00400
64	<b>KNR 215-0116-03-10 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1998 r. ] Trójnik 32 - 32 - 32		<b>1.000 szt</b>
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>
	Robocizna	0.45500	
	Trójnik 32 - 32 - 32	1.00000*	
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50	
	Środek transportowy (1)	0.00100	
			<b>Nakład jedn. J.m.</b>
			<b>Nakład całkowity</b>
			0.45500 r-g
			1.00000 szt
			1.50 %
			0.00100 m-g
			0.45500
			1.00000
			0.00100
65	<b>KNR 215-0116-05-10 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1998 r. ] Trójnik 50 - 50 - 50		<b>1.000 szt</b>

Wewnętrzna instalacja wody zimnej i kanalizacji .Zewnętrzna instalacja przykanalik

3. Wewnętrzna instalacja wody zimnej  
3.4. Kształtki - WAVIN BOR Plus

Data: 2/17/2015

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>0.72000</td> <td></td> <td></td> <td>0.72000</td> <td>r-g</td> <td>0.72000</td> </tr> <tr> <td>Trójnik 50 - 50 - 50</td> <td>1.00000*</td> <td></td> <td></td> <td>1.00000</td> <td>szt</td> <td>1.00000</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>1.50</td> <td></td> <td></td> <td>1.50</td> <td>%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Środek transportowy (1)</td> <td>0.00100</td> <td></td> <td></td> <td>0.00100</td> <td>m-g</td> <td>0.00100</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0.72000			0.72000	r-g	0.72000	Trójnik 50 - 50 - 50	1.00000*			1.00000	szt	1.00000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50			1.50	%		Środek transportowy (1)	0.00100			0.00100	m-g	0.00100		
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																
Robocizna	0.72000			0.72000	r-g	0.72000																																
Trójnik 50 - 50 - 50	1.00000*			1.00000	szt	1.00000																																
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50			1.50	%																																	
Środek transportowy (1)	0.00100			0.00100	m-g	0.00100																																
66	<b>KNR 215-0116-01-10 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1998 r. ] Trójnik 20 - 16 - 20	<b>9.000</b>	<b>szt</b>																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>0.28900</td> <td></td> <td></td> <td>0.28900</td> <td>r-g</td> <td>2.60100</td> </tr> <tr> <td>Trójnik 20 - 16 - 20</td> <td>1.00000*</td> <td></td> <td></td> <td>1.00000</td> <td>szt</td> <td>9.00000</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>0.00100</td> <td></td> <td></td> <td>0.00100</td> <td>m-g</td> <td>0.00900</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	2.60100	Trójnik 20 - 16 - 20	1.00000*			1.00000	szt	9.00000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50			1.50	%		Środek transportowy (1)	0.00100			0.00100	m-g	0.00900		
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																
Robocizna	0.28900			0.28900	r-g	2.60100																																
Trójnik 20 - 16 - 20	1.00000*			1.00000	szt	9.00000																																
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50			1.50	%																																	
Środek transportowy (1)	0.00100			0.00100	m-g	0.00900																																
67	<b>KNR 215-0116-02-10 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1998 r. ] Trójnik 25 - 16 - 25	<b>4.000</b>	<b>szt</b>																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>0.37200</td> <td></td> <td></td> <td>0.37200</td> <td>r-g</td> <td>1.48800</td> </tr> <tr> <td>Trójnik 25 - 16 - 25</td> <td>1.00000*</td> <td></td> <td></td> <td>1.00000</td> <td>szt</td> <td>4.00000</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>0.00100</td> <td></td> <td></td> <td>0.00100</td> <td>m-g</td> <td>0.00400</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0.37200			0.37200	r-g	1.48800	Trójnik 25 - 16 - 25	1.00000*			1.00000	szt	4.00000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50			1.50	%		Środek transportowy (1)	0.00100			0.00100	m-g	0.00400		
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																
Robocizna	0.37200			0.37200	r-g	1.48800																																
Trójnik 25 - 16 - 25	1.00000*			1.00000	szt	4.00000																																
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50			1.50	%																																	
Środek transportowy (1)	0.00100			0.00100	m-g	0.00400																																
68	<b>KNR 215-0116-02-10 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1998 r. ] Trójnik 25 - 20 - 25	<b>1.000</b>	<b>szt</b>																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>0.37200</td> <td></td> <td></td> <td>0.37200</td> <td>r-g</td> <td>0.37200</td> </tr> <tr> <td>Trójnik 25 - 20 - 25</td> <td>1.00000*</td> <td></td> <td></td> <td>1.00000</td> <td>szt</td> <td>1.00000</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>1.50</td> <td></td> <td></td> <td>1.50</td> <td>%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Środek transportowy (1)</td> <td>0.00100</td> <td></td> <td></td> <td>0.00100</td> <td>m-g</td> <td>0.00100</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0.37200			0.37200	r-g	0.37200	Trójnik 25 - 20 - 25	1.00000*			1.00000	szt	1.00000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50			1.50	%		Środek transportowy (1)	0.00100			0.00100	m-g	0.00100		
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																
Robocizna	0.37200			0.37200	r-g	0.37200																																
Trójnik 25 - 20 - 25	1.00000*			1.00000	szt	1.00000																																
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50			1.50	%																																	
Środek transportowy (1)	0.00100			0.00100	m-g	0.00100																																
69	<b>KNR 215-0116-04-10 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1998 r. ] Trójnik 40 - 20 - 40	<b>2.000</b>	<b>szt</b>																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>0.57700</td> <td></td> <td></td> <td>0.57700</td> <td>r-g</td> <td>1.15400</td> </tr> <tr> <td>Trójnik 40 - 20 - 40</td> <td>1.00000*</td> <td></td> <td></td> <td>1.00000</td> <td>szt</td> <td>2.00000</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>0.00100</td> <td></td> <td></td> <td>0.00100</td> <td>m-g</td> <td>0.00200</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0.57700			0.57700	r-g	1.15400	Trójnik 40 - 20 - 40	1.00000*			1.00000	szt	2.00000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50			1.50	%		Środek transportowy (1)	0.00100			0.00100	m-g	0.00200		
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																
Robocizna	0.57700			0.57700	r-g	1.15400																																
Trójnik 40 - 20 - 40	1.00000*			1.00000	szt	2.00000																																
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50			1.50	%																																	
Środek transportowy (1)	0.00100			0.00100	m-g	0.00200																																
70	<b>KNR 215-0116-03-10 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1998 r. ] Trójnik 32 - 25 - 32	<b>2.000</b>	<b>szt</b>																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>0.45500</td> <td></td> <td></td> <td>0.45500</td> <td>r-g</td> <td>0.91000</td> </tr> <tr> <td>Trójnik 32 - 25 - 32</td> <td>1.00000*</td> <td></td> <td></td> <td>1.00000</td> <td>szt</td> <td>2.00000</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>0.00100</td> <td></td> <td></td> <td>0.00100</td> <td>m-g</td> <td>0.00200</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0.45500			0.45500	r-g	0.91000	Trójnik 32 - 25 - 32	1.00000*			1.00000	szt	2.00000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50			1.50	%		Środek transportowy (1)	0.00100			0.00100	m-g	0.00200		
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																
Robocizna	0.45500			0.45500	r-g	0.91000																																
Trójnik 32 - 25 - 32	1.00000*			1.00000	szt	2.00000																																
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50			1.50	%																																	
Środek transportowy (1)	0.00100			0.00100	m-g	0.00200																																

Wewnętrzna instalacja wody zimnej i kanalizacji .Zewnętrzna instalacja przykanalik

3. Wewnętrzna instalacja wody zimnej  
3.4. Kształtki - WAVIN BOR Plus

Data: 2/17/2015

Str. 14

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
71	<b>KNR 215-0116-05-10 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1998 r. ] Trójnik 50 - 25 - 50	<b>2.000</b>	<b>szt</b>
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>
	Robocizna	0.72000	
	Trójnik 50 - 25 - 50	1.00000*	
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50	
	Środek transportowy (1)	0.00100	
			<b>Nakład jedn. J.m.</b>
			<b>Nakład całkowity</b>
			0.72000 r-g
			1.00000 szt
			1.50 %
			0.00100 m-g
			1.44000
			2.00000
			0.00200
72	<b>KNR 215-0116-04-10 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1998 r. ] Trójnik 40 - 32 - 40	<b>1.000</b>	<b>szt</b>
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>
	Robocizna	0.57700	
	Trójnik 40 - 32 - 40	1.00000*	
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50	
	Środek transportowy (1)	0.00100	
			<b>Nakład jedn. J.m.</b>
			<b>Nakład całkowity</b>
			0.57700 r-g
			1.00000 szt
			1.50 %
			0.00100 m-g
			0.57700
			1.00000
			0.00100
73	<b>KNR 215-0116-01-10 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1998 r. ] Trójnik z gw. wew. 20 - 1/2"w - 20	<b>1.000</b>	<b>szt</b>
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>
	Robocizna	0.28900	
	Trójnik z gw. wew. 20 - 1/2"w - 20	1.00000*	
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50	
	Środek transportowy (1)	0.00100	
			<b>Nakład jedn. J.m.</b>
			<b>Nakład całkowity</b>
			0.28900 r-g
			1.00000 szt
			1.50 %
			0.00100 m-g
			0.28900
			1.00000
			0.00100
74	<b>KNR 215-0116-03-10 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1998 r. ] Trójnik z gw. wew. 32 - 3/4"w - 32	<b>1.000</b>	<b>szt</b>
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>
	Robocizna	0.45500	
	Trójnik z gw. wew. 32 - 3/4"w - 32	1.00000*	
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50	
	Środek transportowy (1)	0.00100	
			<b>Nakład jedn. J.m.</b>
			<b>Nakład całkowity</b>
			0.45500 r-g
			1.00000 szt
			1.50 %
			0.00100 m-g
			0.45500
			1.00000
			0.00100
75	<b>KNR 215-0115-08-00 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1998 r. ] Złączka 16 - 16	<b>3.000</b>	<b>szt</b>
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>
	Robocizna	0.21300	
	Złączka 16 - 16	1.00000*	
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50	
	Środek transportowy (1)	0.00300	
			<b>Nakład jedn. J.m.</b>
			<b>Nakład całkowity</b>
			0.21300 r-g
			1.00000 szt
			1.50 %
			0.00300 m-g
			0.63900
			3.00000
			0.00900
76	<b>KNR 215-0116-02-10 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1998 r. ] Złączka 25 - 25	<b>1.000</b>	<b>szt</b>
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>
	Robocizna	0.37200	
	Złączka 25 - 25	1.00000*	
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50	
			<b>Nakład jedn. J.m.</b>
			<b>Nakład całkowity</b>
			0.37200 r-g
			1.00000 szt
			1.50 %
			0.37200
			1.00000

Wewnętrzna instalacja wody zimnej i kanalizacji .Zewnętrzna instalacja przykanalik

3. Wewnętrzna instalacja wody zimnej  
3.4. Kształtki - WAVIN BOR Plus

Data: 2/17/2015

Str. 15

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
	Środek transportowy (1)	0.00100	0.00100 m-g
77	<b>KNR 215-0116-03-10 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1998 r. ] Złączka 32 - 32		<b>1.000 szt</b>
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>
	Robocizna	0.45500	
	Złączka 32 - 32	1.00000*	
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50	
	Środek transportowy (1)	0.00100	
			<b>Nakład jedn. J.m.</b>
			<b>Nakład całkowity</b>
			0.45500 r-g
			1.00000 szt
			1.50 %
			0.00100 m-g
			0.45500
			1.00000
			0.00100
78	<b>KNR 215-0116-04-10 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1998 r. ] Złączka 40 - 40		<b>2.000 szt</b>
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>
	Robocizna	0.57700	
	Złączka 40 - 40	1.00000*	
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50	
	Środek transportowy (1)	0.00100	
			<b>Nakład jedn. J.m.</b>
			<b>Nakład całkowity</b>
			0.57700 r-g
			1.00000 szt
			1.50 %
			0.00100 m-g
			1.15400
			2.00000
			0.00200
79	<b>KNR 215-0116-05-10 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1998 r. ] Złączka 50 - 50		<b>1.000 szt</b>
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>
	Robocizna	0.72000	
	Złączka 50 - 50	1.00000*	
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50	
	Środek transportowy (1)	0.00100	
			<b>Nakład jedn. J.m.</b>
			<b>Nakład całkowity</b>
			0.72000 r-g
			1.00000 szt
			1.50 %
			0.00100 m-g
			0.72000
			1.00000
			0.00100
80	<b>KNR 215-0116-01-10 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1998 r. ] Złączka z gw. wewn. 20 - 3/4"w		<b>3.000 szt</b>
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>
	Robocizna	0.28900	
	Złączka z gw. wewn. 20 - 3/4"w	1.00000*	
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50	
	Środek transportowy (1)	0.00100	
			<b>Nakład jedn. J.m.</b>
			<b>Nakład całkowity</b>
			0.28900 r-g
			1.00000 szt
			1.50 %
			0.00100 m-g
			0.86700
			3.00000
			0.00300
81	<b>KNR 215-0116-02-10 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1998 r. ] Złączka z gw. wewn. 25 - 3/4"w		<b>2.000 szt</b>
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>
	Robocizna	0.37200	
	Złączka z gw. wewn. 25 - 3/4"w	1.00000*	
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50	
	Środek transportowy (1)	0.00100	
			<b>Nakład jedn. J.m.</b>
			<b>Nakład całkowity</b>
			0.37200 r-g
			1.00000 szt
			1.50 %
			0.00100 m-g
			0.74400
			2.00000
			0.00200
82	<b>KNR 215-0115-08-00 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1998 r. ] Złączka z gw. wewn. 16 - 1/2"z		<b>40.000 szt</b>



## Wewnętrzna instalacja wody zimnej i kanalizacji .Zewnętrzna instalacja przykanalik

3. Wewnętrzna instalacja wody zimnej  
3.4. Kształtki - WAVIN BOR Plus

Data: 2/17/2015

Str. 16

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary		
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>	<b>Nakład jedn. J.m.</b>	<b>Nakład całkowity</b>
	Robocizna	0.21300		0.21300 r-g	8.52000
	Złączka z gw. wewn. 16 - 1/2"z	1.00000*		1.00000 szt	40.00000
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50		1.50 %	
	Środek transportowy (1)	0.00300		0.00300 m-g	0.12000
<b>83</b>	<b>KNR 215-0116-01-10 WACETOB Warszawa</b>			<b>4.000 szt</b>	
	[ Wydanie - Warszawa 1998 r. ]				
	Złączka z gw. zewn. 20 - 1/2"z				
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>	<b>Nakład jedn. J.m.</b>	<b>Nakład całkowity</b>
	Robocizna	0.28900		0.28900 r-g	1.15600
	Złączka z gw. zewn. 20 - 1/2"z	1.00000*		1.00000 szt	4.00000
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50		1.50 %	
	Środek transportowy (1)	0.00100		0.00100 m-g	0.00400
<b>84</b>	<b>KNR 215-0116-01-10 WACETOB Warszawa</b>			<b>2.000 szt</b>	
	[ Wydanie - Warszawa 1998 r. ]				
	Złączka z gw. zewn. 20 - 3/4"z				
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>	<b>Nakład jedn. J.m.</b>	<b>Nakład całkowity</b>
	Robocizna	0.28900		0.28900 r-g	0.57800
	Złączka z gw. zewn. 20 - 3/4"z	1.00000*		1.00000 szt	2.00000
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50		1.50 %	
	Środek transportowy (1)	0.00100		0.00100 m-g	0.00200
<b>85</b>	<b>KNR 215-0116-02-10 WACETOB Warszawa</b>			<b>14.000 szt</b>	
	[ Wydanie - Warszawa 1998 r. ]				
	Złączka z gw. zewn. 25 - 3/4"z				
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>	<b>Nakład jedn. J.m.</b>	<b>Nakład całkowity</b>
	Robocizna	0.37200		0.37200 r-g	5.20800
	Złączka z gw. zewn. 25 - 3/4"z	1.00000*		1.00000 szt	14.00000
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50		1.50 %	
	Środek transportowy (1)	0.00100		0.00100 m-g	0.01400
<b>86</b>	<b>KNR 215-0116-03-10 WACETOB Warszawa</b>			<b>5.000 szt</b>	
	[ Wydanie - Warszawa 1998 r. ]				
	Złączka z gw. zewn. z podej.pod klucz 32 - 1"z				
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>	<b>Nakład jedn. J.m.</b>	<b>Nakład całkowity</b>
	Robocizna	0.45500		0.45500 r-g	2.27500
	Złączka z gw. zewn. z podej.pod klucz 32 - 1"z	1.00000*		1.00000 szt	5.00000
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50		1.50 %	
	Środek transportowy (1)	0.00100		0.00100 m-g	0.00500
<b>87</b>	<b>KNR 215-0115-02-00 WACETOB Warszawa</b>			<b>13.000 szt</b>	
	[ Wydanie - Warszawa 1998 r. ]				
	Mufa calowa redukcyjna 3/4"w - 1/2"w				
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>	<b>Nakład jedn. J.m.</b>	<b>Nakład całkowity</b>
	Robocizna	0.33100		0.33100 r-g	4.30300
	Mufa calowa redukcyjna 3/4"w - 1/2"w	1.00000*		1.00000 szt	13.00000
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50		1.50 %	
	Środek transportowy (1)	0.00500		0.00500 m-g	0.06500

## 3.5 Kształtki - Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe

<b>87</b>	<b>KNR 215-0115-02-00 WACETOB Warszawa</b>			<b>13.000 szt</b>	
	[ Wydanie - Warszawa 1998 r. ]				
	Mufa calowa redukcyjna 3/4"w - 1/2"w				
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>	<b>Nakład jedn. J.m.</b>	<b>Nakład całkowity</b>
	Robocizna	0.33100		0.33100 r-g	4.30300
	Mufa calowa redukcyjna 3/4"w - 1/2"w	1.00000*		1.00000 szt	13.00000
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50		1.50 %	
	Środek transportowy (1)	0.00500		0.00500 m-g	0.06500

**Wewnętrzna instalacja wody zimnej i kanalizacji .Zewnętrzna instalacja przykanalik**

3. Wewnętrzna instalacja wody zimnej  
3.5. Kształtki - Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe

Data: 2/17/2015

Str. 17

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

88 **KNR 215-0115-01-00 WACETOB Warszawa** **14.000 szt**  
[ Wydanie - Warszawa 1998 r. ]  
Nypel calowy równoprzelotowy 1/2"z - 1/2"z

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0.25600			0.25600	r-g	3.58400
Nypel calowy równoprzelotowy 1/2"z - 1/2"z	1.00000*			1.00000	szt	14.00000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50			1.50	%	
Środek transportowy (1)	0.00300			0.00300	m-g	0.04200

89 **KNR 215-0115-02-00 WACETOB Warszawa** **1.000 szt**  
[ Wydanie - Warszawa 1998 r. ]  
Nypel calowy równoprzelotowy 3/4"z - 3/4"z

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0.33100			0.33100	r-g	0.33100
Nypel calowy równoprzelotowy 3/4"z - 3/4"z	1.00000*			1.00000	szt	1.00000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50			1.50	%	
Środek transportowy (1)	0.00500			0.00500	m-g	0.00500

90 **KNR 215-0115-03-00 WACETOB Warszawa** **2.000 szt**  
[ Wydanie - Warszawa 1998 r. ]  
Złączka w/z calowa redukcyjna 1"z - 3/4"w

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0.39800			0.39800	r-g	0.79600
Złączka w/z calowa redukcyjna 1"z - 3/4"w	1.00000*			1.00000	szt	2.00000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50			1.50	%	
Środek transportowy (1)	0.00800			0.00800	m-g	0.01600

### 3.6 Otuliny

91 **KNR 034-0101-01-00** **30.000 m**  
[ Wyd.IGM Warszawa-Olsztyn 2002 r. ]  
Otulina z pianki PU średnica wewn.18 mm gr.izolacji. 6 mm

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	15.53000		0.010	0.15530	r-g	4.65900
Otuliny z pianki poliuretanowej gr.6 mm śr.18mm	110.00000*		0.010	1.10000	m	33.00000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3.00			3.00	%	
Środek transportowy (1)	0.06000		0.010	0.00060	m-g	0.01800

92 **KNR 034-0101-01-00** **10.000 m**  
[ Wyd.IGM Warszawa-Olsztyn 2002 r. ]  
Otulina z pianki PU średnica wewn.22 mm gr.izolacji. 6 mm

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	15.53000		0.010	0.15530	r-g	1.55300
Otuliny z pianki poliuretanowej gr.6 mm śr.22 mm	110.00000*		0.010	1.10000	m	11.00000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3.00			3.00	%	
Środek transportowy (1)	0.06000		0.010	0.00060	m-g	0.00600

93 **KNR 034-0101-02-00** **20.000 m**  
[ Wyd.IGM Warszawa-Olsztyn 2002 r. ]  
Otulina z pianki PU średnica wewn.25 mm gr.izolacji. 6 mm

## Wewnętrzna instalacja wody zimnej i kanalizacji .Zewnętrzna instalacja przykanalik

3. Wewnętrzna instalacja wody zimnej  
3.6. Otuliny

Data: 2/17/2015

Str. 18

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>17.25000</td> <td></td> <td>0.010</td> <td>0.17250</td> <td>r-g</td> <td>3.45000</td> </tr> <tr> <td>Otulina z pianki PU średnica wewn.25 mm gr.izolacji. 6 mm</td> <td>110.00000*</td> <td></td> <td>0.010</td> <td>1.10000</td> <td>m</td> <td>22.00000</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>0.11500</td> <td></td> <td>0.010</td> <td>0.00115</td> <td>m-g</td> <td>0.02300</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	17.25000		0.010	0.17250	r-g	3.45000	Otulina z pianki PU średnica wewn.25 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		
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																
Robocizna	17.25000		0.010	0.17250	r-g	3.45000																																
Otulina z pianki PU średnica wewn.25 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																																
94	<b>KNR 034-0101-02-00</b> [ Wyd.IGM Warszawa-Olsztyn 2002 r. ] Otulina z pianki PU średnica wewn.35 mm gr.izolacji. 6 mm		<b>11.000 m</b>																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>17.25000</td> <td></td> <td>0.010</td> <td>0.17250</td> <td>r-g</td> <td>1.89750</td> </tr> <tr> <td>Otulina z pianki PU średnica wewn.35 mm gr.izolacji. 6 mm</td> <td>110.00000*</td> <td></td> <td>0.010</td> <td>1.10000</td> <td>m</td> <td>12.10000</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>0.11500</td> <td></td> <td>0.010</td> <td>0.00115</td> <td>m-g</td> <td>0.01265</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	17.25000		0.010	0.17250	r-g	1.89750	Otulina z pianki PU średnica wewn.35 mm gr.izolacji. 6 mm	110.00000*		0.010	1.10000	m	12.10000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3.00			3.00	%		Środek transportowy (1)	0.11500		0.010	0.00115	m-g	0.01265		
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																
Robocizna	17.25000		0.010	0.17250	r-g	1.89750																																
Otulina z pianki PU średnica wewn.35 mm gr.izolacji. 6 mm	110.00000*		0.010	1.10000	m	12.10000																																
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3.00			3.00	%																																	
Środek transportowy (1)	0.11500		0.010	0.00115	m-g	0.01265																																
95	<b>KNR 034-0101-02-00</b> [ Wyd.IGM Warszawa-Olsztyn 2002 r. ] Otulina z pianki PU średnica wewn.42 mm gr.izolacji. 6 mm		<b>13.000 m</b>																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>17.25000</td> <td>1.200</td> <td>0.010</td> <td>0.20700</td> <td>r-g</td> <td>2.69100</td> </tr> <tr> <td>Otulina z pianki PU średnica wewn.42 mm gr.izolacji. 6 mm</td> <td>110.00000*</td> <td></td> <td>0.010</td> <td>1.10000</td> <td>m</td> <td>14.30000</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>0.11500</td> <td></td> <td>0.010</td> <td>0.00115</td> <td>m-g</td> <td>0.01495</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	17.25000	1.200	0.010	0.20700	r-g	2.69100	Otulina z pianki PU średnica wewn.42 mm gr.izolacji. 6 mm	110.00000*		0.010	1.10000	m	14.30000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3.00			3.00	%		Środek transportowy (1)	0.11500		0.010	0.00115	m-g	0.01495		
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																
Robocizna	17.25000	1.200	0.010	0.20700	r-g	2.69100																																
Otulina z pianki PU średnica wewn.42 mm gr.izolacji. 6 mm	110.00000*		0.010	1.10000	m	14.30000																																
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3.00			3.00	%																																	
Środek transportowy (1)	0.11500		0.010	0.00115	m-g	0.01495																																
96	<b>KNR 034-0101-05-00</b> [ Wyd.IGM Warszawa-Olsztyn 2002 r. ] Otulina z pianki PU średnica wewn.54 mm gr.izolacji. 10 mm		<b>13.000 m</b>																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>22.43000</td> <td></td> <td>0.010</td> <td>0.22430</td> <td>r-g</td> <td>2.91590</td> </tr> <tr> <td>Otulina z pianki PU średnica wewn.54 mm gr.izolacji. 10 mm</td> <td>115.00000*</td> <td></td> <td>0.010</td> <td>1.15000</td> <td>m</td> <td>14.95000</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>0.36500</td> <td></td> <td>0.010</td> <td>0.00365</td> <td>m-g</td> <td>0.04745</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	22.43000		0.010	0.22430	r-g	2.91590	Otulina z pianki PU średnica wewn.54 mm gr.izolacji. 10 mm	115.00000*		0.010	1.15000	m	14.95000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3.00			3.00	%		Środek transportowy (1)	0.36500		0.010	0.00365	m-g	0.04745		
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																
Robocizna	22.43000		0.010	0.22430	r-g	2.91590																																
Otulina z pianki PU średnica wewn.54 mm gr.izolacji. 10 mm	115.00000*		0.010	1.15000	m	14.95000																																
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3.00			3.00	%																																	
Środek transportowy (1)	0.36500		0.010	0.00365	m-g	0.04745																																
97	<b>KNR 218-0703-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa</b> [ Wydanie - Warszawa 1987 r.z uwzgl.BI do 9/96 ] Wzmocnienie na stykach taśmą samoprzylepną		<b>97.000 szt</b>																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>0.27690</td> <td>0.300</td> <td></td> <td>0.08307</td> <td>r-g</td> <td>8.05779</td> </tr> <tr> <td>Taśma samoprzylepna (rolka 50m)</td> <td>0.73000*</td> <td></td> <td></td> <td>0.73000</td> <td>szt</td> <td>70.81000</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>3.50</td> <td></td> <td></td> <td>3.50</td> <td>%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Samochód dostawczy do 0,9 t (1)</td> <td>0.05600</td> <td>0.100</td> <td></td> <td>0.00560</td> <td>m-g</td> <td>0.54320</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0.27690	0.300		0.08307	r-g	8.05779	Taśma samoprzylepna (rolka 50m)	0.73000*			0.73000	szt	70.81000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3.50			3.50	%		Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0.05600	0.100		0.00560	m-g	0.54320		
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																
Robocizna	0.27690	0.300		0.08307	r-g	8.05779																																
Taśma samoprzylepna (rolka 50m)	0.73000*			0.73000	szt	70.81000																																
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3.50			3.50	%																																	
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0.05600	0.100		0.00560	m-g	0.54320																																
98	<b>KNR 215-0115-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa</b> [ Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96 ] Baterie umywalkowe lub zmywakowe o średnicy nominalnej 15 mm ściennie ( materiał z rozbiórki)		<b>24.000 szt</b>																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>0.72580</td> <td></td> <td></td> <td>0.72580</td> <td>r-g</td> <td>17.41920</td> </tr> <tr> <td>Samochód dostawczy do 0,9 t (1)</td> <td>0.01000</td> <td></td> <td></td> <td>0.01000</td> <td>m-g</td> <td>0.24000</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0.72580			0.72580	r-g	17.41920	Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0.01000			0.01000	m-g	0.24000																
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																
Robocizna	0.72580			0.72580	r-g	17.41920																																
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0.01000			0.01000	m-g	0.24000																																

## 3.7 Armatura

98	<b>KNR 215-0115-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa</b> [ Wydanie - Warszawa 1988 r.z uwzgl. BI do 9/96 ] Baterie umywalkowe lub zmywakowe o średnicy nominalnej 15 mm ściennie ( materiał z rozbiórki)		<b>24.000 szt</b>																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>0.72580</td> <td></td> <td></td> <td>0.72580</td> <td>r-g</td> <td>17.41920</td> </tr> <tr> <td>Samochód dostawczy do 0,9 t (1)</td> <td>0.01000</td> <td></td> <td></td> <td>0.01000</td> <td>m-g</td> <td>0.24000</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0.72580			0.72580	r-g	17.41920	Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0.01000			0.01000	m-g	0.24000		
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																		
Robocizna	0.72580			0.72580	r-g	17.41920																		
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0.01000			0.01000	m-g	0.24000																		

## Wewnętrzna instalacja wody zimnej i kanalizacji .Zewnętrzna instalacja przykanalik

3. Wewnętrzna instalacja wody zimnej  
3.8. Zawory - Armatura różna dowolnego producenta

Data: 2/17/2015

Str. 19

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

## 3.8 Zawory - Armatura różna dowolnego producenta

99	<b>KNR 215-0140-02-20 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1998 r. ] Montaż wodomierza skrzydełkowego wody zimnej 3/4"z Qnom: 0.6 m3/h	<b>4.000</b>	<b>kpl</b>		
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>	<b>Nakład jedn. J.m.</b>	<b>Nakład całkowity</b>
	Robocizna	0.91000		0.91000 r-g	3.64000
	Wodomierz skrzydełkowy wody zimnej 3/4"z Qnom: 0.6 m3/h	1.00000*		1.00000 szt	4.00000
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50		1.50 %	
	Środek transportowy (1)	0.02000		0.02000 m-g	0.08000
100	<b>KNR 215-0140-02-20 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1998 r. ] Montaż wodomierza skrzydełkowego wody zimnej 3/4"z Qnom: 1 m3/h	<b>3.000</b>	<b>kpl</b>		
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>	<b>Nakład jedn. J.m.</b>	<b>Nakład całkowity</b>
	Robocizna	0.91000		0.91000 r-g	2.73000
	Wodomierz skrzydełkowy wody zimnej 3/4"z Qnom: 0.6 m3/h	1.00000*		1.00000 szt	3.00000
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50		1.50 %	
	Środek transportowy (1)	0.02000		0.02000 m-g	0.06000
101	<b>KNR 215-0140-02-20 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1998 r. ] Montaż wodomierza skrzydełkowego wody zimnej 3/4"z Qnom: 1,5 m3/h	<b>8.000</b>	<b>kpl</b>		
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>	<b>Nakład jedn. J.m.</b>	<b>Nakład całkowity</b>
	Robocizna	0.91000		0.91000 r-g	7.28000
	Wodomierz skrzydełkowy wody zimnej 3/4"z Qnom: 1,5 m3/h	1.00000*		1.00000 szt	8.00000
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1.50		1.50 %	
	Środek transportowy (1)	0.02000		0.02000 m-g	0.16000
102	<b>KNR 215-0132-01-11 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1998 r. ] Montaż zaworu ćwierćobrotowego DN 15	<b>23.000</b>	<b>szt</b>		
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>	<b>Nakład jedn. J.m.</b>	<b>Nakład całkowity</b>
	Robocizna	0.27700		0.27700 r-g	6.37100
	Kształtki z polipropylenu 16 mm	2.00000*		2.00000 szt	46.00000
	Zawór ćwierćobrotowy DN 15	1.00000*		1.00000 szt	23.00000
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0.50		0.50 %	
	Środek transportowy (1)	0.00300		0.00300 m-g	0.06900
103	<b>KNR 215-0132-01-11 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1998 r. ] Montaż zaworu kulowego wg DIN 1988 DN 15	<b>18.000</b>	<b>szt</b>		
	<b>Opis czynnika R,M,S</b>	<b>Norma</b>	<b>Współcz. Krotn.</b>	<b>Nakład jedn. J.m.</b>	<b>Nakład całkowity</b>
	Robocizna	0.27700		0.27700 r-g	4.98600
	Kształtki z polipropylenu 16 mm	2.00000*		2.00000 szt	36.00000
	Zawory kulowe wg DIN Dn 15 mm	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
104	<b>KNR 215-0132-02-11 WACETOB Warszawa</b> [ Wydanie - Warszawa 1998 r. ] Montaż zaworu kulowego wg DIN 1988 DN 20	<b>15.000</b>	<b>szt</b>		

## Wewnętrzna instalacja wody zimnej i kanalizacji .Zewnętrzna instalacja przykanalik

3. Wewnętrzna instalacja wody zimnej  
3.8. Zawory - Armatura różna dowolnego producenta

Data: 2/17/2015

Str. 20

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

Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity
Robocizna	0.33700			0.33700	r-g	5.05500
Kształtki z polipropylenu 20 mm	2.00000*			2.00000	szt	30.00000
Zawory kulowe wg DIN Dn 20 mm	1.00000*			1.00000	szt	15.00000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0.50			0.50	%	
Środek transportowy (1)	0.00500			0.00500	m-g	0.07500

105 **KNR 215-0132-03-11 WACETOB Warszawa****4.000 szt**

[ 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
Robocizna	0.39900			0.39900	r-g	1.59600
Kształtki z polipropylenu 25 mm	2.00000*			2.00000	szt	8.00000
Zawory kulowe Dn 25 mm	1.00000*			1.00000	szt	4.00000
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0.50			0.50	%	
Środek transportowy (1)	0.00800			0.00800	m-g	0.03200

--- Koniec wydruku ---

Wewnętrzna instalacja wody zimnej i kanalizacji .Zewnętrzna instalacja przykanalik

Obiekt : Wewnętrzna instalacja wody zimnej i kanalizacji .Zewnętrzna instalacja przykanalik  
Adres : ul. Magazynowa 35 ; 88-100 Inowrocław

NAKLĄDY RMS

Data: 2/17/2015

Str. 1

Lp.	Alt.	Gr. / Symbol KMB / Producent	Inw.	Opis czynnika R,M,S	Ilość	J.m.	
<b>Robocizna</b>							
1.		999		Robocizna	546.08592	r-g	
					<b>Nakład robocizny :</b>	<b>546.08592</b>	<b>r-g</b>
<b>Materiały</b>							
1.				Czyszczak HT popielaty 110	8.00000	szt	
2.				Nypel calowy równoprzelotowy 1/2"z - 1/2"z	14.00000	szt	
3.				Nypel calowy równoprzelotowy 3/4"z - 3/4"z	1.00000	szt	
4.				Rura HT popielata 110x2,6	20.00000	m	
5.				Rura HT popielata 160x3,9	16.00000	m	
6.				Rura HT popielata 50x2,5	35.00000	m	
7.				Rura HT popielata 75x2,5	12.00000	m	
8.				Złączka w/z calowa redukcyjna 1"z - 3/4"w	2.00000	szt	
9.		1120402		Blachy stalowe ocynkowane płaskie 0,55mm	11.20000	kg	
10.		1200299		Spoiva cynowo-olowiane	0.06400	kg	
11.		1330199		Elektrody st.do spaw.stal.niskowęg.niskost	0.02500	100 szt	
12.		1332000		Gwoździe budowlane gole okrągłe	0.33600	kg	
13.		1332100		Gwoździe budowlane ocynkowane	0.16000	kg	
14.		1332299		Gwoździe papowe	0.40000	kg	
15.		1365102		Przejście stalowe tulej.DN 250	1.00000	szt	
16.		1365102		Przejście stalowe tulej.o masie 25- 50 kg	1.00000	szt	
17.		1540001		Acetylen rozpuszczony techniczny	0.03500	kg	
18.		1540400		Tlen techniczny sprężony	0.28000	m3	
19.		15605402		Taśma ostrzegawcza z wkładką	15.50000	m	
20.		1601799		Piaski do nawierzchni drogowych	4.33205	m3	
21.		1602199		Pospółki do betonów	1.70190	m3	
22.		1610399		Keramzyt	7.91536	m3	
23.		1800100		Cegła ceramiczna pełna 25x12x6,5 cm	7.00000	szt	
24.		2300299		Lepiki asfaltowe na zimno	14.40000	kg	
25.		2304399		Papy asfaltowe na włókninie przesywanej	6.32000	m2	
26.		2380899		Zaprawy budowlane zwykłe	1.18800	m3	
27.		2600699		Deski iglaste obrzynane	0.11200	m3	
28.		5115903		Korki z żeliwa ciągł.,ocynkowane, śr.15 mm	56.00000	szt	
29.		5119904		Mufa calowa redukcyjna 3/4"w - 1/2"w	13.00000	szt	
30.		5260663		Korek żel.kanalizacyjny 100 mm	8.00000	szt	
31.		5601110		Rura wentylacyjna kanalizacji o śred.75 mm	24.70000	m	
32.		5601123		Rura wentylacyjna kanalizacji o śred. 110 mm	25.80000	m	
33.		5601220		Rury PVC kan.zewnęć.kielichowe o śr.200 mm	0.89000	m	
34.		5601221		Rura PVC z uszczelką kl. S SDR 11 o śr. 200 mm	15.81000	m	
35.		5601410		Rury PVC przepustowe, o średnicy 75 mm	3.90000	m	
36.		5601420		Rury PVC przepustowe, o średnicy 110 mm	4.50000	m	
37.		5604903		Rura BOR Plus PN16 w sztangach 16 x 2.2	96.80000	m	
38.		5604903		Rura BOR Plus PN16 w sztangach 20 x 2.8	20.90000	m	
39.		5604903		Rury z polipropylenu 20 mm	3.36000	m	
40.		5604904		Rura BOR Plus PN16 w sztangach 25 x 3.5	25.92000	m	
41.		5604905		Rura BOR Plus PN16 w sztangach 32 x 4.4	11.88000	m	
42.		5604906		Rura BOR Plus PN16 w sztangach 40 x 5.5	14.04000	m	
43.		5604907		Rura BOR Plus PN16 w sztangach 50 x 6.9	14.04000	m	
44.		5613902		Kształtki PVC kanalizacji wewn. 75 mm	22.88000	szt	
45.		5613903		Kształtki PVC kanalizacji wewn. 110 mm	59.40000	szt	
46.		5614043		Kształtki PVC kanalizacji wewnętrznej	0.88000	szt	
47.		5639902		Kolano 90° 16 - 16	46.00000	szt	
48.		5639902		Kolano 90° z gw. zew.16 - 1/2"z	3.00000	szt	
49.		5639902		Kształtki z polipropylenu 16 mm	82.00000	szt	
50.		5639902		Trójnik 16 - 16 - 16	10.00000	szt	
51.		5639902		Złączka 16 - 16	3.00000	szt	

Wewnętrzna instalacja wody zimnej i kanalizacji .Zewnętrzna instalacja przykanalik

Data: 2/17/2015

Str. 2

Lp.	Alt.	Gr. / Symbol KMB / Producent	Inw.	Opis czynnika R,M,S	Ilość	J.m.
52.		5639902		Złączka z gw. wewn. 16 - 1/2"z	40.00000	szt
53.		5639903		Kolano 90° 20 - 20	4.00000	szt
54.		5639903		Kształtki z polipropylenu 20 mm	31.00800	szt
55.		5639903		Redukcja nypłowa 20 - 16	15.00000	szt
56.		5639903		Trójnik 20 - 16 - 20	9.00000	szt
57.		5639903		Trójnik z gw. wewn. 20 - 1/2"w - 20	1.00000	szt
58.		5639903		Złączka z gw. wewn. 20 - 3/4"w	3.00000	szt
59.		5639903		Złączka z gw. zewn. 20 - 1/2"z	4.00000	szt
60.		5639903		Złączka z gw. zewn. 20 - 3/4"z	2.00000	szt
61.		5639904		Kolano 90° 25 - 25	7.00000	szt
62.		5639904		Kolano 90° z gw. zew.25 - 3/4"z	3.00000	szt
63.		5639904		Kształtki z polipropylenu 25 mm	8.00000	szt
64.		5639904		Redukcja 25 - 16	4.00000	szt
65.		5639904		Redukcja nypłowa 25 - 20	7.00000	szt
66.		5639904		Trójnik 25 - 16 - 25	4.00000	szt
67.		5639904		Trójnik 25 - 20 - 25	1.00000	szt
68.		5639904		Trójnik 25 - 25 - 25	4.00000	szt
69.		5639904		Złączka 25 - 25	1.00000	szt
70.		5639904		Złączka z gw. wewn. 25 - 3/4"w	2.00000	szt
71.		5639904		Złączka z gw. zewn. 25 - 3/4"z	14.00000	szt
72.		5639905		Kolano 90° z gw. zew.z podej.pod klucz 32 - 1"z	1.00000	szt
73.		5639905		Redukcja nypłowa 32 - 20	2.00000	szt
74.		5639905		Redukcja nypłowa 32 - 25	1.00000	szt
75.		5639905		Trójnik 32 - 25 - 32	2.00000	szt
76.		5639905		Trójnik 32 - 32 - 32	1.00000	szt
77.		5639905		Trójnik z gw. wewn. 32 - 3/4"w - 32	1.00000	szt
78.		5639905		Złączka 32 - 32	1.00000	szt
79.		5639905		Złączka z gw. zewn. z podej.pod klucz 32 - 1"z	5.00000	szt
80.		5639906		Redukcja nypłowa 40 - 32	1.00000	szt
81.		5639906		Trójnik 40 - 20 - 40	2.00000	szt
82.		5639906		Trójnik 40 - 32 - 40	1.00000	szt
83.		5639906		Złączka 40 - 40	2.00000	szt
84.		5639907		Redukcja nypłowa 50 - 25	1.00000	szt
85.		5639907		Redukcja nypłowa 50 - 40	1.00000	szt
86.		5639907		Trójnik 50 - 25 - 50	2.00000	szt
87.		5639907		Trójnik 50 - 50 - 50	1.00000	szt
88.		5639907		Złączka 50 - 50	1.00000	szt
89.		5701002		Zawór wodny przelot.prosty mos. M83 15 mm	0.33600	szt
90.		57014021		Zawory kulowe wg DIN Dn 15 mm	18.00000	szt
91.		5701402a		Zawór ćwierćbrotowy DN 15	23.00000	szt
92.		57014031		Zawory kulowe wg DIN Dn 20 mm	15.00000	szt
93.		57014041		Zawory kulowe Dn 25 mm	4.00000	szt
94.		5703902		Zawory wodne zwrotne 15 mm	0.33600	szt
95.		6305092		Wodomierz skrzydełkowy wody zimnej 3/4"z Qnom: 0.6 m3/h	7.00000	szt
96.		6305092		Wodomierz skrzydełkowy wody zimnej 3/4"z Qnom: 1.5 m3/h	8.00000	szt
97.		6328712		Rura wywiewna PVC 110 mm	4.00000	szt
98.		6602006		Uchwyty stalowe do rur PVC, o średn. 50 mm	35.00000	szt
99.		6602008		Uchwyty stalowe do rur PVC, o średn. 75 mm	30.40000	szt
100.		6602011		Uchwyty stalowe do rur PVC, o średn.110 mm	40.00000	szt
101.		6602013		Uchwyty stalowe do rur PVC, o średn.160 mm	12.80000	szt
102.		6602902		Uchwyt do rur z tworzyw sztucznych 20 mm	153.01000	szt
103.		6602903		Uchwyt do rur z tworzyw sztucznych 25 mm	30.00000	szt
104.		6602904		Uchwyt do rur z tworzyw sztucznych 32 mm	12.21000	szt
105.		6602905		Uchwyt do rur z tworzyw sztucznych 40 mm	13.00000	szt
106.		6602906		Uchwyt do rur z tworzyw sztucznych 50 mm	11.70000	szt
107.		6702000a		Otuliny z pianki poliuretanowej gr.6 mm śr.18mm	33.00000	m
108.		6702001a		Otuliny z pianki poliuretanowej gr.6 mm śr.22 mm	11.00000	m
109.		6753105		Otulina z pianki PU średnica wewn.25 mm gr.izolacji. 6 mm	22.00000	m
110.		6753107		Otulina z pianki PU średnica wewn.35 mm gr.izolacji. 6 mm	12.10000	m
111.		6753108		Otulina z pianki PU średnica wewn.42 mm gr.izolacji. 6 mm	14.30000	m
112.		6753211		Otulina z pianki PU średnica wewn.54 mm gr.izolacji. 10 mm	14.95000	m

Wewnętrzna instalacja wody zimnej i kanalizacji .Zewnętrzna instalacja przykanalik

Data: 2/17/2015

Str. 3

Lp.	Alt.	Gr. / Symbol KMB / Producent	Inw.	Opis czynnika R,M,S	Ilość	J.m.
113.		6760901a		Taśma samoprzylepna (rolka 50m)	70.81000	szt
114.		6831830		Sznury konopne smolowane	0.72000	kg

**Sprzęt**

1.		11111		Kop.-spych.lub kop.-ładow. 0,15 (1)	0.87885	m-g
2.		11333		Spycharka gąsienicowa 55 kW [75 KM] (1)	0.28960	m-g
3.		11334		Spycharka gąsienicowa 74 kW [100KM] (1)	0.06696	m-g
4.		12522		Zagęszczarka wibr.spalinowa 100 m3/h	0.36116	m-g
5.		39000		Środek transportowy (1)	3.69815	m-g
6.		39500		Samochód skrzyniowy (1)	0.16120	m-g
7.		39511		Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	1.24025	m-g
8.		39811		Samochód samowyładowczy do 5 t (1)	3.70791	m-g
9.		72111		Spawarka elektryczna wirująca 300 A	0.28500	m-g

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

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