

KOSZTORYS NAKŁADCZY

Obiekt : **Sieć ciepła osiedlowa z przyłączami w rejonie ulicy Orłąt Lwowskich w Inowrocławiu**

Adres : dz. nr: 7, 18/18, 106

Budowa sieci ciepłej osiedlowej wraz z przyłączami w systemie rur preizolowanych w rejonie ulicy Orłąt Lwowskich w Inowrocławiu.

Inwestor : **Zakład Energetyki Ciepłej**

Adres : ul. Torowa 40, 88-100 Inowrocław

Jednostka autorska : HYDROTECHNIKA

Opracował : inż Zbigniew Lewandowski

Inwestor :

Wykonawca :

Budowa sieci ciepłej osiedlowej wraz z przyłączami w systemie rur preizolowanych w rejonie ulicy Orłąt Lwowskich w Inowrocławiu.

Obiekt : Sieć ciepła osiedlowa z przyłączami w rejonie ulicy Orłąt Lwowskich w Inowrocławiu

Adres : dz. nr: 7, 18/18, 106

Str. 1

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

1 SIEĆ PREIZOLOWANA OSIEDLOWA OD WPIĘCIA DO SIECI 168,3/250 DO ZAKOŃCZENIA SIECI.**1.1 Odtworzenie (wyznaczenie) trasy i punktów wysokosciowych**

1	KNR 201-0119-03-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa	0,125	km		
Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym					
Opis czynnika R,M,S		Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
Robocizna		111,73500		111,73500 r-g	13,96688
Słupki igł.niekor.średn.7-11 cm dł.2,0 m		0,10400		0,10400 m3	0,01300
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)		7,50000		7,50000 m-g	0,93750

1.2 Rozbiórka elementów dróg

2	KNR 231-0806-05-00 IGM Warszawa	61,300	m2		
Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej brukowej na podsypce cementowo- piaskowej, z wypełnieniem spoin piaskiem.(do ponownego wbudowania 80%)					
Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne		Wynik			
		61.3 * 1.0 =	61,300		
		Razem =	61,300 m2		
Opis czynnika R,M,S		Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
Robocizna		0,83580		0,83580 r-g	51,23454
3	KNR 231-0810-03-00 IGM Warszawa	61,300	m2		
Rozebranie ręczne nawierzchni z betonu zwykłego, o grubości: 12 cm					
Opis czynnika R,M,S		Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
Robocizna		1,49100		1,49100 r-g	91,39830
4	KNR 231-0802-01-00 IGM Warszawa	61,300	m2		
Rozebranie ręczne podbudowy z gruntu stabilizowanego, o grubości: 10 cm					
Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne		Wynik			
		61.3 * 1.0 =	61,300		
		Razem =	61,300 m2		
Opis czynnika R,M,S		Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
Robocizna		0,31810		0,31810 r-g	19,49953
5	KNR 231-0802-02-00 IGM Warszawa	61,300	m2		
Rozebranie ręczne podbudowy z gruntu stabilizowanego, o grubości: ponad 10 cm - dodatek za każdy dalszy 1 cm					
Opis czynnika R,M,S		Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
Robocizna		0,03180	5,000	0,15900 r-g	9,74670
6	KNR 231-0812-03-00 IGM Warszawa	3,660	m3		
Rozebranie ław pod obrzeża. Ławy z betonu.					
Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne		Wynik			
Krawężniki:		61 * 0.06 =	3,660		
		Razem =	3,660 m3		
Opis czynnika R,M,S		Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
Robocizna		2,48000		2,48000 r-g	9,07680
Sprężarka pow.przew.spalin. 4-5 m3/min (1)		1,18000		1,18000 m-g	4,31880

Budowa sieci ciepłej osiedlowej wraz z przyłączami w systemie rur preizolowanych w rejonie ulicy Orłąt Lwowskich w Inowrocławiu.

1. SIEĆ PREIZOLOWANA OSIEDLOWA OD WPIĘCIA DO SIECI 168,3/250 DO ZAKOŃCZENIA SIECI.

1.2. Rozbiórka elementów dróg

Str. 2

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	ilość	Jedn. miary		
7	KNR 231-0814-02-00 IGM Warszawa Rozebranie obrzeży trawnikowych na podsypce piaskowej, o wymiarach: 8x30 cm (do ponownego wbudowania 80%)	61,000	m		
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
	Robocizna	0,07950		0,07950 r-g	4,84950
8	KNR 404-1103-01-00 IGM Warszawa Załadowanie gruzu koparko-ladowarką samochodów samowyladowczych przy załadunku i wyladunku mechanicznym i ilości samochodów na jedną zmianę roboczą: - 3	10,951	m3		
	Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik			
	beton:	$61.3 * 0.12 + 3.595 =$		10,951	
		Razem =		10,951 m3	
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
	Koparka jednonaczyniowa kołowa 0,60 m3 (1)	0,14300		0,14300 m-g	1,56599
9	KNR 404-1103-04-00 IGM Warszawa Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki samochodem samowyladowczym na odległość 1 km, z załadunkiem i wyladunkiem mechanicznym . Krotność = 4	10,951	m3		
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
	Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	0,17700	4,000	0,70800 m-g	7,75331
10	kalk.własna Przyjęcie gruzu na wysypisko	21,902	t		
	Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik			
		$10.951 * 2.0 =$		21,902	
		Razem =		21,902 t	
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
	Przyjęcie gruzu na wysypisko	1,00000*		1,00000 t	21,90200

1.3 Odtworzenie nawierzchni

11	KNR 231-0105-07-00 IGM Warszawa Podsypka cementowo-piaskowa zagęszczona mechanicznie, o grubości warstwy po zagęszczeniu: 3 cm	61,300	m2		
	Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik			
		$61.3 * 1.0 =$		61,300	
		Razem =		61,300 m2	
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
	Robocizna	0,14400		0,14400 r-g	8,82720
	Piaski do nawierzchni drogowych	0,03890*		0,03890 m3	2,38457
	Cement portlandzki zwykły 35 bez dodatków	0,00880*		0,00880 t	0,53944
	Woda przemysłowa	0,00450*		0,00450 m3	0,27585
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50		0,50 %	
	Walec statyczny samojezdny 4-6 t (1)	0,00130		0,00130 m-g	0,07969
12	KNR 231-0105-08-00 IGM Warszawa Podsypka cementowo-piaskowa zagęszczona mechanicznie, o grubości warstwy po zagęszczeniu: ponad 3 cm - dodatek za każdy dalszy 1 cm	61,300	m2		

Budowa sieci ciepłej osiedlowej wraz z przyłączami w systemie rur preizolowanych w rejonie ulicy Orłąt Lwowskich w Inowrocławiu.

1. SIEĆ PREIZOLOWANA OSIEDLOWA OD WPIĘCIA DO SIECI 168,3/250 DO ZAKOŃCZENIA SIECI.

1.3. Odtworzenie nawierzchni

Str. 3

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>0,03840</td> <td></td> <td>12,000</td> <td>0,46080</td> <td>r-g</td> <td>28,24704</td> </tr> <tr> <td>Piaski do nawierzchni drogowych</td> <td>0,01290*</td> <td></td> <td>12,000</td> <td>0,15480</td> <td>m3</td> <td>9,48924</td> </tr> <tr> <td>Cement portlandzki zwykły 35 bez dodatków</td> <td>0,00290*</td> <td></td> <td>12,000</td> <td>0,03480</td> <td>t</td> <td>2,13324</td> </tr> <tr> <td>Woda przemysłowa</td> <td>0,00150*</td> <td></td> <td>12,000</td> <td>0,01800</td> <td>m3</td> <td>1,10340</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>0,50</td> <td></td> <td></td> <td>0,50</td> <td>%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Walec statyczny samojezdny 4-6 t (1)</td> <td>0,00040</td> <td></td> <td>12,000</td> <td>0,00480</td> <td>m-g</td> <td>0,29424</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0,03840		12,000	0,46080	r-g	28,24704	Piaski do nawierzchni drogowych	0,01290*		12,000	0,15480	m3	9,48924	Cement portlandzki zwykły 35 bez dodatków	0,00290*		12,000	0,03480	t	2,13324	Woda przemysłowa	0,00150*		12,000	0,01800	m3	1,10340	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50			0,50	%		Walec statyczny samojezdny 4-6 t (1)	0,00040		12,000	0,00480	m-g	0,29424		
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																														
Robocizna	0,03840		12,000	0,46080	r-g	28,24704																																														
Piaski do nawierzchni drogowych	0,01290*		12,000	0,15480	m3	9,48924																																														
Cement portlandzki zwykły 35 bez dodatków	0,00290*		12,000	0,03480	t	2,13324																																														
Woda przemysłowa	0,00150*		12,000	0,01800	m3	1,10340																																														
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50			0,50	%																																															
Walec statyczny samojezdny 4-6 t (1)	0,00040		12,000	0,00480	m-g	0,29424																																														
13	KNR 231-0105-05-00 IGM Warszawa Podsypka cementowo-piaskowa zagęszczona ręcznie, o grubości warstwy po zagęszczeniu: 3 cm	61,300	m2																																																	
	<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>0,21360</td> <td></td> <td></td> <td>0,21360</td> <td>r-g</td> <td>13,09368</td> </tr> <tr> <td>Piaski do nawierzchni drogowych</td> <td>0,03890*</td> <td></td> <td></td> <td>0,03890</td> <td>m3</td> <td>2,38457</td> </tr> <tr> <td>Cement portlandzki zwykły 35 bez dodatków</td> <td>0,00880*</td> <td></td> <td></td> <td>0,00880</td> <td>t</td> <td>0,53944</td> </tr> <tr> <td>Woda przemysłowa</td> <td>0,00450*</td> <td></td> <td></td> <td>0,00450</td> <td>m3</td> <td>0,27585</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>0,50</td> <td></td> <td></td> <td>0,50</td> <td>%</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0,21360			0,21360	r-g	13,09368	Piaski do nawierzchni drogowych	0,03890*			0,03890	m3	2,38457	Cement portlandzki zwykły 35 bez dodatków	0,00880*			0,00880	t	0,53944	Woda przemysłowa	0,00450*			0,00450	m3	0,27585	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50			0,50	%										
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																														
Robocizna	0,21360			0,21360	r-g	13,09368																																														
Piaski do nawierzchni drogowych	0,03890*			0,03890	m3	2,38457																																														
Cement portlandzki zwykły 35 bez dodatków	0,00880*			0,00880	t	0,53944																																														
Woda przemysłowa	0,00450*			0,00450	m3	0,27585																																														
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50			0,50	%																																															
14	KNR 231-0105-06-00 IGM Warszawa Podsypka cementowo-piaskowa zagęszczona ręcznie, o grubości warstwy po zagęszczeniu: ponad 3 cm - dodatek za każdy dalszy 1 cm	61,300	m2																																																	
	<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>0,03950</td> <td></td> <td>12,000</td> <td>0,47400</td> <td>r-g</td> <td>29,05620</td> </tr> <tr> <td>Piaski do nawierzchni drogowych</td> <td>0,01290*</td> <td></td> <td>12,000</td> <td>0,15480</td> <td>m3</td> <td>9,48924</td> </tr> <tr> <td>Cement portlandzki zwykły 35 bez dodatków</td> <td>0,00290*</td> <td></td> <td>12,000</td> <td>0,03480</td> <td>t</td> <td>2,13324</td> </tr> <tr> <td>Woda przemysłowa</td> <td>0,00150*</td> <td></td> <td>12,000</td> <td>0,01800</td> <td>m3</td> <td>1,10340</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>0,50</td> <td></td> <td></td> <td>0,50</td> <td>%</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0,03950		12,000	0,47400	r-g	29,05620	Piaski do nawierzchni drogowych	0,01290*		12,000	0,15480	m3	9,48924	Cement portlandzki zwykły 35 bez dodatków	0,00290*		12,000	0,03480	t	2,13324	Woda przemysłowa	0,00150*		12,000	0,01800	m3	1,10340	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50			0,50	%										
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																														
Robocizna	0,03950		12,000	0,47400	r-g	29,05620																																														
Piaski do nawierzchni drogowych	0,01290*		12,000	0,15480	m3	9,48924																																														
Cement portlandzki zwykły 35 bez dodatków	0,00290*		12,000	0,03480	t	2,13324																																														
Woda przemysłowa	0,00150*		12,000	0,01800	m3	1,10340																																														
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50			0,50	%																																															
15	KNR 231-0105-01-00 IGM Warszawa Podsypka piaskowa zagęszczona ręcznie, o grubości warstwy po zagęszczeniu: 3 cm	61,300	m2																																																	
	<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>0,12320</td> <td></td> <td></td> <td>0,12320</td> <td>r-g</td> <td>7,55216</td> </tr> <tr> <td>Piaski do nawierzchni drogowych</td> <td>0,03700*</td> <td></td> <td></td> <td>0,03700</td> <td>m3</td> <td>2,26810</td> </tr> <tr> <td>Woda przemysłowa</td> <td>0,00180*</td> <td></td> <td></td> <td>0,00180</td> <td>m3</td> <td>0,11034</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>0,50</td> <td></td> <td></td> <td>0,50</td> <td>%</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0,12320			0,12320	r-g	7,55216	Piaski do nawierzchni drogowych	0,03700*			0,03700	m3	2,26810	Woda przemysłowa	0,00180*			0,00180	m3	0,11034	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50			0,50	%																	
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																														
Robocizna	0,12320			0,12320	r-g	7,55216																																														
Piaski do nawierzchni drogowych	0,03700*			0,03700	m3	2,26810																																														
Woda przemysłowa	0,00180*			0,00180	m3	0,11034																																														
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50			0,50	%																																															
16	KNR 231-0105-02-00 IGM Warszawa Podsypka piaskowa zagęszczona ręcznie, o grubości warstwy po zagęszczeniu: ponad 3 cm - dodatek za każdy dalszy 1 cm	61,300	m2																																																	
	<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>0,00830</td> <td></td> <td>12,000</td> <td>0,09960</td> <td>r-g</td> <td>6,10548</td> </tr> <tr> <td>Piaski do nawierzchni drogowych</td> <td>0,01230*</td> <td></td> <td>12,000</td> <td>0,14760</td> <td>m3</td> <td>9,04788</td> </tr> <tr> <td>Woda przemysłowa</td> <td>0,00060*</td> <td></td> <td>12,000</td> <td>0,00720</td> <td>m3</td> <td>0,44136</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>0,50</td> <td></td> <td></td> <td>0,50</td> <td>%</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0,00830		12,000	0,09960	r-g	6,10548	Piaski do nawierzchni drogowych	0,01230*		12,000	0,14760	m3	9,04788	Woda przemysłowa	0,00060*		12,000	0,00720	m3	0,44136	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50			0,50	%																	
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																														
Robocizna	0,00830		12,000	0,09960	r-g	6,10548																																														
Piaski do nawierzchni drogowych	0,01230*		12,000	0,14760	m3	9,04788																																														
Woda przemysłowa	0,00060*		12,000	0,00720	m3	0,44136																																														
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50			0,50	%																																															
17	KNR 231-0511-03-00 IGM Warszawa Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej o grubości: 8 cm - szarej, na podsypce cementowo-piaskowej (Kostka z odzysku 80%)	61,300	m2																																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>1,30320</td> <td></td> <td></td> <td>1,30320</td> <td>r-g</td> <td>79,88616</td> </tr> <tr> <td>Piaski do nawierzchni drogowych</td> <td>0,08180*</td> <td></td> <td></td> <td>0,08180</td> <td>m3</td> <td>5,01434</td> </tr> <tr> <td>Cement portlandzki zwykły 35 bez dodatków</td> <td>0,01170*</td> <td></td> <td></td> <td>0,01170</td> <td>t</td> <td>0,71721</td> </tr> <tr> <td>Kostki brukowe betonowe gr.8 cm - szare</td> <td>1,02500*</td> <td>0,200</td> <td></td> <td>0,20500</td> <td>m2</td> <td>12,56650</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	1,30320			1,30320	r-g	79,88616	Piaski do nawierzchni drogowych	0,08180*			0,08180	m3	5,01434	Cement portlandzki zwykły 35 bez dodatków	0,01170*			0,01170	t	0,71721	Kostki brukowe betonowe gr.8 cm - szare	1,02500*	0,200		0,20500	m2	12,56650																
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																														
Robocizna	1,30320			1,30320	r-g	79,88616																																														
Piaski do nawierzchni drogowych	0,08180*			0,08180	m3	5,01434																																														
Cement portlandzki zwykły 35 bez dodatków	0,01170*			0,01170	t	0,71721																																														
Kostki brukowe betonowe gr.8 cm - szare	1,02500*	0,200		0,20500	m2	12,56650																																														

Budowa sieci ciepłej osiedlowej wraz z przyłączami w systemie rur preizolowanych w rejonie ulicy Orłąt Lwowskich w Inowrocławiu.

1. SIEĆ PREIZOLOWANA OSIEDLOWA OD WPIĘCIA DO SIECI 168,3/250 DO ZAKOŃCZENIA SIECI.

1.3. Odtworzenie nawierzchni

Str. 4

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	ilość	Jedn. miary
	Woda	0,02700*	0,02700 m3
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50	0,50 %
	Wibrator powierzchni. z napędem elektrycznym	0,13000	0,13000 m-g
	Piła do cięcia kostki	0,02500	0,02500 m-g
18	KNR 231-0402-04-00 IGM Warszawa		3,660 m3
	Ława betonowa pod krawężniki i obrzeża z oporem z betonu C 12/15.		
	Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne		Wynik
	Obrzeża:	61 * 0.06 =	3,660
		Razem =	3,660 m3
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
	Robocizna	9,02000	9,02000 r-g
	Piaski do nawierzchni drogowych	0,27000*	0,27000 m3
	Beton zwykły B 15 (C12/15)	1,04000*	1,04000 m3
	Deski iglaste obrzynane 19-25 mm kl.III	0,04000*	0,04000 m3
	Woda przemysłowa	0,47000*	0,47000 m3
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50	0,50 %
19	KNR 231-0403-03-00 IGM Warszawa		2,000 m
	Ustawienie krawężników betonowych ulicznych 15x30 cm na podsypce cementowo - piaskowej 1:4 gr. 5 cm		
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
	Robocizna	0,42900	0,42900 r-g
	Piaski do nawierzchni drogowych	0,01270*	0,01270 m3
	Cement portlandzki zwykły 35 bez dodatków	0,00390*	0,00390 t
	Krawężniki drog.bet.prost.ścięte 100x30x15	1,02000*	1,02000 m
	Woda przemysłowa	0,00420*	0,00420 m3
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50	0,50 %
20	KNR 231-0407-05-00 IGM Warszawa		61,000 m
	Ustawianie obrzeży betonowych o wymiarach 30x8 cm na podsypce cementowo -piaskowej gr. 5 cm, spoiny wypełnione zaprawą cementową (z odzysku 80%)		
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
	Robocizna	0,27710	0,27710 r-g
	Piaski do nawierzchni drogowych	0,00550*	0,00550 m3
	Cement portlandzki zwykły 35 bez dodatków	0,00160*	0,00160 t
	Obrzeża trawnikowe betonowe 75-100x30x8 cm	1,02000*	0,200
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	0,50	0,50 %
21	kalk.własna		1,000 kpl
	Projekt organizacji ruchu		
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
	Projekt organizacji ruchu	1,00000*	1,00000 kpl
22	kalk.własna		1,000 kpl
	Koszty oznakowania dróg na czas robót		
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
	Koszty oznakowania dróg na czas robót	1,00000*	1,00000 kpl
23	kalk.własna		125,000 m2
	Oplata za zajęcie pasa drogowego za okres 20 dni		

Budowa sieci ciepłej osiedlowej wraz z przyłączami w systemie rur preizolowanych w rejonie ulicy Orłąt Lwowskich w Inowrocławiu.

1. SIEĆ PREIZOLOWANA OSIEDLOWA OD WPIĘCIA DO SIECI 168,3/250 DO ZAKOŃCZENIA SIECI.

1.3. Odtworzenie nawierzchni

Str. 5

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
	Opłata za zajęcie pasa drogowego przy szer. zajęcia pasa od 20% do 50% za 1 dzień	1,00000*	20,000
			Nakład jedn. J.m.
			20,00000
			Nakład całkowity
			2 500,00000

1.4 Roboty ziemne

24	KNR 201-0310-02-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa		42,695 m3
	Wykopy ręczne ciągle lub jamiste ze skarpami, o szerokości dna do 1,5 m i głębokości do 1,5 m, ze złożeniem urobku na odkład: grunt kat. III		
	Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik	
		$61.3 * 0.7 * (1.03 + 0.96) / 2 =$	42,695
		Razem =	42,695 m3
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
	Robocizna	2,30160	
			Nakład jedn. J.m.
			2,30160 r-g
			Nakład całkowity
			98,26681
25	KNR 201-0217-04-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa		39,509 m3
	Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,25 m3, w gruncie kategorii: III		
	Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik	
		$50.5 * 0.7 * (0.96 + 0.85) / 2 =$	31,992
		$13.2 * 0.67 * 0.85 =$	7,517
		Razem =	39,509 m3
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
	Robocizna	0,14000	
	Koparka jednonaczyniowa gąsien. 0,25 m3(1)	0,05760	
			Nakład jedn. J.m.
			0,14000 r-g
			0,05760 m-g
			Nakład całkowity
			5,53126
			2,27572
26	KNR 218-0511-01-00 WACETOB Warszawa		8,710 m3
	Podłoża z materiałów sypkich pod kanały i obiekty - grubość podłoża: 10 cm		
	Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik	
		$61.3 * 0.7 * 0.1 =$	4,291
		$50.5 * 0.7 * 0.1 =$	3,535
		$13.2 * 0.67 * 0.1 =$	0,884
		Razem =	8,710 m3
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
	Robocizna	2,10000	
	Piasek	1,22000*	
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	2,50	
	Zagęszczarka spalinowa wibracyjna	0,77000	
			Nakład jedn. J.m.
			2,10000 r-g
			1,22000 m3
			2,50 %
			0,77000 m-g
			Nakład całkowity
			18,29100
			10,62620
			6,70670
27	KNR 201-0236-03-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa		8,710 m3
	Zagęszczenie uprzednio rozplantowanego warstwami gruntu w nasypie zagęszczarkami, w gruncie sypkim, kategorii : I-III		
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
	Robocizna	0,10220	
	Zagęszczarka wibr.spalinowa 100 m3/h	0,03100	
			Nakład jedn. J.m.
			0,10220 r-g
			0,03100 m-g
			Nakład całkowity
			0,89016
			0,27001
28	KNR 218-0511-04-00 WACETOB Warszawa		23,862 m3
	Obsypka rurociągów		
	Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik	

Budowa sieci ciepłej osiedlowej wraz z przyłączami w systemie rur preizolowanych w rejonie ulicy Orłąt Lwowskich w Inowrocławiu.

1. SIEĆ PREIZOLOWANA OSIEDLOWA OD WPIĘCIA DO SIECI 168,3/250 DO ZAKOŃCZENIA SIECI.

1.4. Roboty ziemne

Str. 6

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary																																									
	$61.3 * 0.7 * 0.32 - 61.3 * 2 * 3.14 * 0.063 * 0.063 =$ $50.5 * 0.7 * 0.32 - 50.5 * 2 * 3.14 * 0.063 * 0.063 =$ $13.2 * 0.67 * 0.21 - 13.2 * 2 * 3.14 * 0.055 * 0.055 =$ Razem =	12,203 10,053 1,606 23,862	m3																																									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>1,82000</td> <td></td> <td></td> <td>1,82000</td> <td>r-g</td> <td>43,42884</td> </tr> <tr> <td>Piasek</td> <td>1,22000*</td> <td></td> <td></td> <td>1,22000</td> <td>m3</td> <td>29,11164</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>2,50</td> <td></td> <td></td> <td>2,50</td> <td>%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Zagęszczarka spalinowa wibracyjna</td> <td>0,67000</td> <td></td> <td></td> <td>0,67000</td> <td>m-g</td> <td>15,98754</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	1,82000			1,82000	r-g	43,42884	Piasek	1,22000*			1,22000	m3	29,11164	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	2,50			2,50	%		Zagęszczarka spalinowa wibracyjna	0,67000			0,67000	m-g	15,98754								
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																						
Robocizna	1,82000			1,82000	r-g	43,42884																																						
Piasek	1,22000*			1,22000	m3	29,11164																																						
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	2,50			2,50	%																																							
Zagęszczarka spalinowa wibracyjna	0,67000			0,67000	m-g	15,98754																																						
29	KNR 201-0236-03-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa Zagęszczenie uprzednio rozplantowanego warstwami gruntu w nasypie zagęszczarkami, w gruncie sypkim, kategorii : I-III	23,862	m3																																									
	<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>0,10220</td> <td></td> <td></td> <td>0,10220</td> <td>r-g</td> <td>2,43870</td> </tr> <tr> <td>Zagęszczarka wibr.spalinowa 100 m3/h</td> <td>0,03100</td> <td></td> <td></td> <td>0,03100</td> <td>m-g</td> <td>0,73972</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0,10220			0,10220	r-g	2,43870	Zagęszczarka wibr.spalinowa 100 m3/h	0,03100			0,03100	m-g	0,73972																						
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																						
Robocizna	0,10220			0,10220	r-g	2,43870																																						
Zagęszczarka wibr.spalinowa 100 m3/h	0,03100			0,03100	m-g	0,73972																																						
30	KNR 218-0511-04-00 WACETOB Warszawa Obsypka rurociągów z całkowitą wymianą gruntu pod kostkę	28,750	m3																																									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne</th> <th>Wynik</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$61.3 * 0.7 * (0.705 + 0.635) / 2 =$</td> <td>28,750</td> </tr> <tr> <td>Razem =</td> <td>28,750 m3</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>1,82000</td> <td></td> <td></td> <td>1,82000</td> <td>r-g</td> <td>52,32500</td> </tr> <tr> <td>Pospółki do betonów</td> <td>1,22000*</td> <td></td> <td></td> <td>1,22000</td> <td>m3</td> <td>35,07500</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>2,50</td> <td></td> <td></td> <td>2,50</td> <td>%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Zagęszczarka spalinowa wibracyjna</td> <td>0,67000</td> <td></td> <td></td> <td>0,67000</td> <td>m-g</td> <td>19,26250</td> </tr> </tbody> </table>	Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik	$61.3 * 0.7 * (0.705 + 0.635) / 2 =$	28,750	Razem =	28,750 m3	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	1,82000			1,82000	r-g	52,32500	Pospółki do betonów	1,22000*			1,22000	m3	35,07500	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	2,50			2,50	%		Zagęszczarka spalinowa wibracyjna	0,67000			0,67000	m-g	19,26250		
Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik																																											
$61.3 * 0.7 * (0.705 + 0.635) / 2 =$	28,750																																											
Razem =	28,750 m3																																											
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																						
Robocizna	1,82000			1,82000	r-g	52,32500																																						
Pospółki do betonów	1,22000*			1,22000	m3	35,07500																																						
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	2,50			2,50	%																																							
Zagęszczarka spalinowa wibracyjna	0,67000			0,67000	m-g	19,26250																																						
31	KNR 201-0236-03-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa Zagęszczenie uprzednio rozplantowanego warstwami gruntu w nasypie zagęszczarkami, w gruncie sypkim, kategorii : I-III	28,750	m3																																									
	<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>0,10220</td> <td></td> <td></td> <td>0,10220</td> <td>r-g</td> <td>2,93825</td> </tr> <tr> <td>Zagęszczarka wibr.spalinowa 100 m3/h</td> <td>0,03100</td> <td></td> <td></td> <td>0,03100</td> <td>m-g</td> <td>0,89125</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0,10220			0,10220	r-g	2,93825	Zagęszczarka wibr.spalinowa 100 m3/h	0,03100			0,03100	m-g	0,89125																						
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																						
Robocizna	0,10220			0,10220	r-g	2,93825																																						
Zagęszczarka wibr.spalinowa 100 m3/h	0,03100			0,03100	m-g	0,89125																																						
32	KNR 201-0230-01-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa Zasypanie wykopu ziemią	25,279	m3																																									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne</th> <th>Wynik</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$50.5 * 0.7 * (0.635 + 0.525) / 2 =$</td> <td>20,503</td> </tr> <tr> <td>$13.2 * 0.67 * 0.54 =$</td> <td>4,776</td> </tr> <tr> <td>Razem =</td> <td>25,279 m3</td> </tr> </tbody> </table> <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>Spycharka gąsienicowa 55 kW [75 KM] (1)</td> <td>0,01350</td> <td></td> <td></td> <td>0,01350</td> <td>m-g</td> <td>0,34127</td> </tr> </tbody> </table>	Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik	$50.5 * 0.7 * (0.635 + 0.525) / 2 =$	20,503	$13.2 * 0.67 * 0.54 =$	4,776	Razem =	25,279 m3	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Spycharka gąsienicowa 55 kW [75 KM] (1)	0,01350			0,01350	m-g	0,34127																					
Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik																																											
$50.5 * 0.7 * (0.635 + 0.525) / 2 =$	20,503																																											
$13.2 * 0.67 * 0.54 =$	4,776																																											
Razem =	25,279 m3																																											
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																						
Spycharka gąsienicowa 55 kW [75 KM] (1)	0,01350			0,01350	m-g	0,34127																																						
33	KNR 201-0236-03-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa Zagęszczenie uprzednio rozplantowanego warstwami gruntu w nasypie zagęszczarkami, w gruncie sypkim, kategorii : I-III	25,279	m3																																									
	<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>0,10220</td> <td></td> <td></td> <td>0,10220</td> <td>r-g</td> <td>2,58351</td> </tr> <tr> <td>Zagęszczarka wibr.spalinowa 100 m3/h</td> <td>0,03100</td> <td></td> <td></td> <td>0,03100</td> <td>m-g</td> <td>0,78365</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0,10220			0,10220	r-g	2,58351	Zagęszczarka wibr.spalinowa 100 m3/h	0,03100			0,03100	m-g	0,78365																						
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																						
Robocizna	0,10220			0,10220	r-g	2,58351																																						
Zagęszczarka wibr.spalinowa 100 m3/h	0,03100			0,03100	m-g	0,78365																																						

Budowa sieci ciepłej osiedlowej wraz z przyłączami w systemie rur preizolowanych w rejonie ulicy Orłąt Lwowskich w Inowrocławiu.

1. SIEĆ PREIZOLOWANA OSIEDLOWA OD WPIĘCIA DO SIECI 168,3/250 DO ZAKOŃCZENIA SIECI.

1.4. Roboty ziemne

Str. 7

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary																																			
34	KNR 201-0212-03-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa Odwóz nadmiaru ziemi .Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.chwybaka 0,25 m3, z transportem urobku na odległ. do 1 km, samoch.samowylad.o lad. do 5 t w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach w gruncie kat.I-III /spycharka gąs. 75 KM/	56,925	m3																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne</th> <th>Wynik</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8.71 + 23.86 + 24.355 =</td> <td>56,925</td> </tr> <tr> <td>Razem =</td> <td>56,925 m3</td> </tr> </tbody> </table>		Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik	8.71 + 23.86 + 24.355 =	56,925	Razem =	56,925 m3																															
Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik																																					
8.71 + 23.86 + 24.355 =	56,925																																					
Razem =	56,925 m3																																					
<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>0,04220</td> <td></td> <td></td> <td>0,04220</td> <td>r-g</td> <td>2,40224</td> </tr> <tr> <td>Koparka jednonaczyniowa gąsien. 0,25 m3(1)</td> <td>0,08640</td> <td></td> <td></td> <td>0,08640</td> <td>m-g</td> <td>4,91832</td> </tr> <tr> <td>Spycharka gąsienicowa 55 kW [75 KM] (1)</td> <td>0,03260</td> <td></td> <td></td> <td>0,03260</td> <td>m-g</td> <td>1,85576</td> </tr> <tr> <td>Samochód samowyladowczy do 5 t (1)</td> <td>0,21460</td> <td></td> <td></td> <td>0,21460</td> <td>m-g</td> <td>12,21611</td> </tr> </tbody> </table>		Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0,04220			0,04220	r-g	2,40224	Koparka jednonaczyniowa gąsien. 0,25 m3(1)	0,08640			0,08640	m-g	4,91832	Spycharka gąsienicowa 55 kW [75 KM] (1)	0,03260			0,03260	m-g	1,85576	Samochód samowyladowczy do 5 t (1)	0,21460			0,21460	m-g	12,21611		
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																
Robocizna	0,04220			0,04220	r-g	2,40224																																
Koparka jednonaczyniowa gąsien. 0,25 m3(1)	0,08640			0,08640	m-g	4,91832																																
Spycharka gąsienicowa 55 kW [75 KM] (1)	0,03260			0,03260	m-g	1,85576																																
Samochód samowyladowczy do 5 t (1)	0,21460			0,21460	m-g	12,21611																																
35	KNR 201-0214-02-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa Dopłata za każde dalsze rozpoczęcie 0,5 km odległ. transportu ponad 1 km, przy przewozie urobku po terenie lub po drogach gruntowych samochodami samowyladowczymi o ładowności do 5 t grunt kat. III-IV	56,925	m3																																			
<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>0,00540</td> <td></td> <td>6,000</td> <td>0,03240</td> <td>r-g</td> <td>1,84437</td> </tr> <tr> <td>Samochód samowyladowczy do 5 t (1)</td> <td>0,02740</td> <td></td> <td>6,000</td> <td>0,16440</td> <td>m-g</td> <td>9,35847</td> </tr> </tbody> </table>		Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0,00540		6,000	0,03240	r-g	1,84437	Samochód samowyladowczy do 5 t (1)	0,02740		6,000	0,16440	m-g	9,35847																
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																
Robocizna	0,00540		6,000	0,03240	r-g	1,84437																																
Samochód samowyladowczy do 5 t (1)	0,02740		6,000	0,16440	m-g	9,35847																																
1.5 Technologia rur preizolowanych																																						
36	KNNR 004-2301-02-00 MRRiB Montaż rurociągu sieci ciepłych z rur preizolowanych długości 12,0 m, systemu ABB, o średnicy: ponad 48,3/110 do 76,1/140 mm, grub.śc.2,9 mm Rura stalowa preizolowana z instalacją alarmową 60,3/125 /12,0	72,000	m																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>0,48500</td> <td></td> <td></td> <td>0,48500</td> <td>r-g</td> <td>34,92000</td> </tr> <tr> <td>Rura preizolowana z alarmem 60,3/125mm L=12m</td> <td>1,02000*</td> <td></td> <td></td> <td>1,02000</td> <td>m</td> <td>73,44000</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td>1,00</td> <td>%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Środek transportowy (1)</td> <td>0,01950</td> <td></td> <td></td> <td>0,01950</td> <td>m-g</td> <td>1,40400</td> </tr> </tbody> </table>		Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0,48500			0,48500	r-g	34,92000	Rura preizolowana z alarmem 60,3/125mm L=12m	1,02000*			1,02000	m	73,44000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,00			1,00	%		Środek transportowy (1)	0,01950			0,01950	m-g	1,40400		
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																
Robocizna	0,48500			0,48500	r-g	34,92000																																
Rura preizolowana z alarmem 60,3/125mm L=12m	1,02000*			1,02000	m	73,44000																																
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,00			1,00	%																																	
Środek transportowy (1)	0,01950			0,01950	m-g	1,40400																																
37	KNNR 004-2301-02-00 MRRiB Montaż rurociągu sieci ciepłych z rur preizolowanych długości 6,0 m, systemu ABB, o średnicy: ponad 48,3/110 do 76,1/140 mm, grub.śc.2,9 mm Rura stalowa preizolowana z instalacją alarmową 60,3/125 /6,0	120,000	m																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>0,48500</td> <td></td> <td></td> <td>0,48500</td> <td>r-g</td> <td>58,20000</td> </tr> <tr> <td>Rura preizolowana z alarmem 60,3/125mm L=6m</td> <td>1,02000*</td> <td></td> <td></td> <td>1,02000</td> <td>m</td> <td>122,40000</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td>1,00</td> <td>%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Środek transportowy (1)</td> <td>0,01950</td> <td></td> <td></td> <td>0,01950</td> <td>m-g</td> <td>2,34000</td> </tr> </tbody> </table>		Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0,48500			0,48500	r-g	58,20000	Rura preizolowana z alarmem 60,3/125mm L=6m	1,02000*			1,02000	m	122,40000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,00			1,00	%		Środek transportowy (1)	0,01950			0,01950	m-g	2,34000		
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																
Robocizna	0,48500			0,48500	r-g	58,20000																																
Rura preizolowana z alarmem 60,3/125mm L=6m	1,02000*			1,02000	m	122,40000																																
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,00			1,00	%																																	
Środek transportowy (1)	0,01950			0,01950	m-g	2,34000																																
38	KNNR 004-2301-01-00 MRRiB Montaż rurociągu sieci ciepłych z rur preizolowanych długości 6,0 m, systemu ABB, o średnicy: do 48,3/110 mm, grub.śc.2,6 mm Rura stalowa preizolowana z instalacją alarmową 48,3/110	24,000	m																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>0,41000</td> <td></td> <td></td> <td>0,41000</td> <td>r-g</td> <td>9,84000</td> </tr> <tr> <td>Rura preizolowana z alarmem 48,3/110mm</td> <td>1,02000*</td> <td></td> <td></td> <td>1,02000</td> <td>m</td> <td>24,48000</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td>1,00</td> <td>%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Środek transportowy (1)</td> <td>0,01620</td> <td></td> <td></td> <td>0,01620</td> <td>m-g</td> <td>0,38880</td> </tr> </tbody> </table>		Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0,41000			0,41000	r-g	9,84000	Rura preizolowana z alarmem 48,3/110mm	1,02000*			1,02000	m	24,48000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,00			1,00	%		Środek transportowy (1)	0,01620			0,01620	m-g	0,38880		
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																
Robocizna	0,41000			0,41000	r-g	9,84000																																
Rura preizolowana z alarmem 48,3/110mm	1,02000*			1,02000	m	24,48000																																
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,00			1,00	%																																	
Środek transportowy (1)	0,01620			0,01620	m-g	0,38880																																

Budowa sieci ciepłej osiedlowej wraz z przyłączami w systemie rur preizolowanych w rejonie ulicy Orłąt Lwowskich w Inowrocławiu.

1. SIEĆ PREIZOLOWANA OSIEDLOWA OD WPIĘCIA DO SIECI 168,3/250 DO ZAKOŃCZENIA SIECI.

1.5. Technologia rur preizolowanych

Str. 8

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary																																																								
39	KNNR 004-2304-01-00 MRRiB Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych, systemu ABB, z radiologicznym badaniem spoin, przy średnicy rurociągu: do 88,9/160 mm	72,000	złącze																																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne</th> <th>Wynik</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>64 + 8 =</td> <td>72,000</td> </tr> <tr> <td>Razem =</td> <td>72,000 złącze</td> </tr> </tbody> </table>				Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik	64 + 8 =	72,000	Razem =	72,000 złącze																																																		
Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik																																																										
64 + 8 =	72,000																																																										
Razem =	72,000 złącze																																																										
<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>0,92000</td> <td></td> <td></td> <td>0,92000</td> <td>r-g</td> <td>66,24000</td> </tr> <tr> <td>Elektrody stal.do spaw.stalii,ER346 2,5 mm</td> <td>0,84000*</td> <td></td> <td></td> <td>0,84000</td> <td>szt</td> <td>60,48000</td> </tr> <tr> <td>Elektrody stal.do spaw.stalii,ER346 3,25 mm</td> <td>1,56000*</td> <td></td> <td></td> <td>1,56000</td> <td>szt</td> <td>112,32000</td> </tr> <tr> <td>Acetylen rozpuszczony techniczny</td> <td>0,01000*</td> <td></td> <td></td> <td>0,01000</td> <td>kg</td> <td>0,72000</td> </tr> <tr> <td>Tlen techniczny sprężony</td> <td>0,03000*</td> <td></td> <td></td> <td>0,03000</td> <td>m3</td> <td>2,16000</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>Spawarka elektryczna wirująca</td> <td>0,57000</td> <td></td> <td></td> <td>0,57000</td> <td>m-g</td> <td>41,04000</td> </tr> </tbody> </table>				Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0,92000			0,92000	r-g	66,24000	Elektrody stal.do spaw.stalii,ER346 2,5 mm	0,84000*			0,84000	szt	60,48000	Elektrody stal.do spaw.stalii,ER346 3,25 mm	1,56000*			1,56000	szt	112,32000	Acetylen rozpuszczony techniczny	0,01000*			0,01000	kg	0,72000	Tlen techniczny sprężony	0,03000*			0,03000	m3	2,16000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,00			3,00	%		Spawarka elektryczna wirująca	0,57000			0,57000	m-g	41,04000
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																																					
Robocizna	0,92000			0,92000	r-g	66,24000																																																					
Elektrody stal.do spaw.stalii,ER346 2,5 mm	0,84000*			0,84000	szt	60,48000																																																					
Elektrody stal.do spaw.stalii,ER346 3,25 mm	1,56000*			1,56000	szt	112,32000																																																					
Acetylen rozpuszczony techniczny	0,01000*			0,01000	kg	0,72000																																																					
Tlen techniczny sprężony	0,03000*			0,03000	m3	2,16000																																																					
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,00			3,00	%																																																						
Spawarka elektryczna wirująca	0,57000			0,57000	m-g	41,04000																																																					
40	KNR 729-0601-03-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa Badanie radiograficzne metodą obwodową przez dwie ścianki obwodowych doczołowych złączy spawanych rur o średnicy 60,3 mm,	64,000	złącze																																																								
<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>4,03010</td> <td>0,800</td> <td></td> <td>3,22408</td> <td>r-g</td> <td>206,34112</td> </tr> </tbody> </table>				Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	4,03010	0,800		3,22408	r-g	206,34112																																										
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																																					
Robocizna	4,03010	0,800		3,22408	r-g	206,34112																																																					
41	KNR 729-0601-02-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa Badanie radiograficzne metodą obwodową przez dwie ścianki obwodowych doczołowych złączy spawanych rur o średnicy 48,3 mm	8,000	złącze																																																								
<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>4,17340</td> <td>0,600</td> <td></td> <td>2,50404</td> <td>r-g</td> <td>20,03232</td> </tr> </tbody> </table>				Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	4,17340	0,600		2,50404	r-g	20,03232																																										
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																																					
Robocizna	4,17340	0,600		2,50404	r-g	20,03232																																																					
42	KNNR 004-2305-03-00 MRRiB Montaż złącza - Złącze termokurczliwe sieciowane radiacyjnie 60,3/125	64,000	mufa																																																								
<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>0,83000</td> <td></td> <td></td> <td>0,83000</td> <td>r-g</td> <td>53,12000</td> </tr> <tr> <td>Złącze termokurczliwe sieciowane radiacyjnie 60,3/125</td> <td>1,00000*</td> <td></td> <td></td> <td>1,00000</td> <td>kpl</td> <td>64,00000</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>0,10000</td> <td></td> <td></td> <td>0,10000</td> <td>m-g</td> <td>6,40000</td> </tr> </tbody> </table>				Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0,83000			0,83000	r-g	53,12000	Złącze termokurczliwe sieciowane radiacyjnie 60,3/125	1,00000*			1,00000	kpl	64,00000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,00			3,00	%		Środek transportowy (1)	0,10000			0,10000	m-g	6,40000																					
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																																					
Robocizna	0,83000			0,83000	r-g	53,12000																																																					
Złącze termokurczliwe sieciowane radiacyjnie 60,3/125	1,00000*			1,00000	kpl	64,00000																																																					
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,00			3,00	%																																																						
Środek transportowy (1)	0,10000			0,10000	m-g	6,40000																																																					
43	KNNR 004-2305-02-00 MRRiB Montaż złącza - Złącze termokurczliwe sieciowane radiacyjnie 48,3/110	8,000	mufa																																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>0,80000</td> <td></td> <td></td> <td>0,80000</td> <td>r-g</td> <td>6,40000</td> </tr> <tr> <td>Złącze termokurczliwe sieciowane radiacyjnie 48,3/110</td> <td>1,00000*</td> <td></td> <td></td> <td>1,00000</td> <td>kpl</td> <td>8,00000</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>0,10000</td> <td></td> <td></td> <td>0,10000</td> <td>m-g</td> <td>0,80000</td> </tr> </tbody> </table>				Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0,80000			0,80000	r-g	6,40000	Złącze termokurczliwe sieciowane radiacyjnie 48,3/110	1,00000*			1,00000	kpl	8,00000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,00			3,00	%		Środek transportowy (1)	0,10000			0,10000	m-g	0,80000																					
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																																					
Robocizna	0,80000			0,80000	r-g	6,40000																																																					
Złącze termokurczliwe sieciowane radiacyjnie 48,3/110	1,00000*			1,00000	kpl	8,00000																																																					
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,00			3,00	%																																																						
Środek transportowy (1)	0,10000			0,10000	m-g	0,80000																																																					
44	KNNR 004-2305-04-00 MRRiB Montaż złącza - Złącze redukcyjne termokurczliwe 125/110	2,000	mufa																																																								
<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>0,88000</td> <td></td> <td></td> <td>0,88000</td> <td>r-g</td> <td>1,76000</td> </tr> <tr> <td>Złącze redukcyjne termokurczliwe 125/110</td> <td>1,00000*</td> <td></td> <td></td> <td>1,00000</td> <td>kpl</td> <td>2,00000</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> </tbody> </table>				Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0,88000			0,88000	r-g	1,76000	Złącze redukcyjne termokurczliwe 125/110	1,00000*			1,00000	kpl	2,00000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,00			3,00	%																													
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																																					
Robocizna	0,88000			0,88000	r-g	1,76000																																																					
Złącze redukcyjne termokurczliwe 125/110	1,00000*			1,00000	kpl	2,00000																																																					
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,00			3,00	%																																																						

Budowa sieci ciepłej osiedlowej wraz z przyłączami w systemie rur preizolowanych w rejonie ulicy Orłąt Lwowskich w Inowrocławiu.

1. SIEĆ PREIZOLOWANA OSIEDLOWA OD WPIĘCIA DO SIECI 168,3/250 DO ZAKOŃCZENIA SIECI.

1.5. Technologia rur preizolowanych

Str. 9

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji		Ilość	Jedn. miary	
	Środek transportowy (1)	0,12000	0,12000 m-g	0,24000	
45	KNNR 004-2309-09-00 MRRiB Elementy rurociągów z rur preiz - Kolano preizolowane 90° 60,3/125		6,000	kolano	
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
	Robocizna	1,62000		1,62000 r-g	9,72000
	Kolano preizolowane prefabrykowane z alarmem 90° 60,3/125	1,00000*		1,00000 szt	6,00000
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,00		3,00 %	
	Środek transportowy (1)	0,22000		0,22000 m-g	1,32000
46	KNNR 004-2309-09-00 MRRiB Elementy rurociągów z rur preiz - Kolano preizolowane 95° 60,3/125		2,000	kolano	
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
	Robocizna	1,62000		1,62000 r-g	3,24000
	Kolano preizolowane prefabrykowane z alarmem 95° 60,3/125	1,00000*		1,00000 szt	2,00000
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,00		3,00 %	
	Środek transportowy (1)	0,22000		0,22000 m-g	0,44000
47	KNNR 004-2309-09-00 MRRiB Elementy rurociągów z rur preiz - Kolano preizolowane 96° 60,3/125		2,000	kolano	
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
	Robocizna	1,62000		1,62000 r-g	3,24000
	Kolano preizolowane prefabrykowane z alarmem 96° 60,3/125	1,00000*		1,00000 szt	2,00000
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,00		3,00 %	
	Środek transportowy (1)	0,22000		0,22000 m-g	0,44000
48	KNNR 004-2312-04-00 MRRiB Elementy rurociągów z rur preiz. - Trójnik wznośny preiz.czar.TW-50/20 z inst.impul.M-cz		16,000	odgałęz.	
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
	Robocizna	3,40000		3,40000 r-g	54,40000
	Trójnik wznośny preiz.czar.TW-50/20 z inst.impul.M-cz	1,00000*		1,00000 szt	16,00000
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,00		3,00 %	
	Środek transportowy (1)	0,43000		0,43000 m-g	6,88000
49	KNNR 004-2312-03-00 MRRiB Elementy rurociągów z rur preiz. - Trójnik wznośny preiz.czar.TW-40/20 z inst.impul.M-cz		4,000	odgałęz.	
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
	Robocizna	3,25000		3,25000 r-g	13,00000
	Trójnik wznośny preiz.czar.TW-40/20 z inst.impul.M-cz	1,00000*		1,00000 szt	4,00000
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,00		3,00 %	
	Środek transportowy (1)	0,40000		0,40000 m-g	1,60000
50	KNNR 004-2313-04-00 MRRiB Komplet do wcinki na gorąco w rurociąg główny z kolanem odgałęźnym 45 stop 168,3/250-60,3/125		2,000	odgałęz.	
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
	Robocizna	4,03000		4,03000 r-g	8,06000
	Trójnik Dn 150/50	1,00000*		1,00000 szt	2,00000
	Kolano odgałęźne Dn 50 kat 45 stop	1,00000*		1,00000 szt	2,00000
	Zawór Dn 50	1,00000*		1,00000 szt	2,00000
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,00		3,00 %	

Budowa sieci ciepłej osiedlowej wraz z przyłączami w systemie rur preizolowanych w rejonie ulicy Orłąt Lwowskich w Inowrocławiu.

1. SIEĆ PREIZOLOWANA OSIEDLOWA OD WPIĘCIA DO SIECI 168,3/250 DO ZAKOŃCZENIA SIECI.

1.5. Technologia rur preizolowanych

Str. 10

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	ilość	Jedn. miary		
	Środek transportowy (1)	0,50000	0,50000 m-g	1,00000	
51	KNR 220-0218-09-10 IZOIEPB ORGBUD W-wa Elementy rurociągów z rur preiz. - Zawór preizolowany wraz z obudową, rurą osłonową, skrzynką uliczną i kluczem Dn ZK-50	2,000	szk		
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
	Robocizna	3,73000		3,73000 r-g	7,46000
	Zawór kulowy preizolowany czarny ZK-50 inst. impul. M-cz. zred. przelot.	1,00000*		1,00000 szk	2,00000
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	2,50		2,50 %	
	Środek transportowy (1)	0,25000		0,25000 m-g	0,50000
	Przyczepa montażowa	1,12000		1,12000 m-g	2,24000
52	kalk.własna Montaż i dostawa materiałów - Dennica elipsoidalna Dn 40	2,000	szk		
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
	Robocizna	0,10000		0,10000 r-g	0,20000
	Dennica elipsoidalna Dn 40	1,00000*		1,00000 szk	2,00000
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50		1,50 %	
53	kalk.własna Montaż i dostawa materiałów - Zwężka symetryczna stalowa Dn50/ Dn 40	2,000	szk		
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
	Robocizna	0,10000		0,10000 r-g	0,20000
	Zwężka symetryczna stalowa Dn50/ Dn 40	1,00000*		1,00000 szk	2,00000
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50		1,50 %	
54	KNNR 004-2306-01-00 MRRiB Zakończenie izolacji-nasuwka końcowa NK-40/120	2,000	mufa		
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
	Robocizna	1,09000		1,09000 r-g	2,18000
	Zakończenie rurociągów -nasuwka końcowa NK-40/120	1,00000*		1,00000 kpl	2,00000
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,00		3,00 %	
	Środek transportowy (1)	0,15000		0,15000 m-g	0,30000
55	KNNR 004-2321-01-00 MRRiB Połączenia przewodów alarmowych - montaż instalacji alarmowej na: mufie	42,000	połącz.		
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
	Robocizna	0,52000		0,52000 r-g	21,84000
	Złączki zaciskowe instalacji alarmowej S-4 Mag 1	1,00000*		1,00000 szk	42,00000
	Drut miedziany (odc.25m)k.6610	0,45000*		0,45000 m	18,90000
	Wspornik instalacji alarmowej H-19 mm Mag-1	3,00000*		3,00000 szk	126,00000
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	5,00		5,00 %	
	Środek transportowy (1)	0,06000		0,06000 m-g	2,52000
56	KNNR 004-2321-02-00 MRRiB Połączenia przewodów alarmowych - montaż instalacji alarmowej na: kolanie	10,000	połącz.		
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
	Robocizna	0,77000		0,77000 r-g	7,70000
	Złączki zaciskowe instalacji alarmowej S-4 Mag 1	1,00000*		1,00000 szk	10,00000
	Drut miedziany (odc.25m)k.6610	0,85000*		0,85000 m	8,50000
	Wspornik instalacji alarmowej H-19 mm Mag-1	3,00000*		3,00000 szk	30,00000

Budowa sieci ciepłej osiedlowej wraz z przyłączami w systemie rur preizolowanych w rejonie ulicy Orłąt Lwowskich w Inowrocławiu.

1. SIEĆ PREIZOLOWANA OSIEDLOWA OD WPIĘCIA DO SIECI 168,3/250 DO ZAKOŃCZENIA SIECI.

1.5. Technologia rur preizolowanych

Str. 11

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji		Ilość	Jedn. miary
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	5,00	5,00 %	
	Środek transportowy (1)	0,09000	0,09000 m-g	0,90000
57	KNNR 004-2321-03-00 MRRiB Połączenia przewodów alarmowych - montaż instalacji alarmowej na: odgałęzieniu			20,000 łącz.
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.
	Robocizna	1,13000		1,13000 r-g
	Podkładka filcowa k.6601	3,00000*		3,00000 szt
	Drut miedziany (odc.25m)k.6610	1,10000*		1,10000 m
	Koszulki izolacyjne (odcinek) k.6712	7,00000*		7,00000 szt
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	5,00	5,00 %	
	Środek transportowy (1)	0,14000	0,14000 m-g	2,80000
58	kalk.własna Montaż i dostawa materiałów - Poduszka kompensacyjna rur preizolowanych 1000*250*40 mm			32,000 szt
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.
	Robocizna	0,10000		0,10000 r-g
	Poduszka kompensacyjna rur preizolowanych 1000*250*40 mm	1,00000*		1,00000 m
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50	1,50 %	
59	KNR 220-0207-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicach nominalnych: do 150 mm			250,000 m
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.
	Robocizna	0,08310		0,08310 r-g
	Woda przemysłowa	0,01800*		0,01800 m3
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	6,30	6,30 %	
60	KNR 220-0208-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa Uruchomienie odcinka 100 m rurociągów sieci ciepłych o średnicach nominalnych: 25- 150 mm			2,500 100 m
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.
	Robocizna	145,35100		145,35100 r-g
61	KNNR 004-2323-01-00 MRRiB Testowanie instalacji alarmowej - pomiar pierwszy			1,000 pomiar
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.
	Robocizna	3,20000		3,20000 r-g
62	KNNR 004-2323-02-00 MRRiB Testowanie instalacji alarmowej - pomiar następny			1,000 pomiar
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.
	Robocizna	1,00000		1,00000 r-g
63	KNR 218-0708-01-00 WACETOB Warszawa Jednokrotne płukanie sieci wodociągowych, przy średnicy nominalnej rur: do 150 mm			1,250 200 m
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.
	Robocizna	0,49000		0,49000 r-g
	Woda przemysłowa	1,72000*		1,72000 m3
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	2,50	2,50 %	

Budowa sieci ciepłej osiedlowej wraz z przyłączami w systemie rur preizolowanych w rejonie ulicy Orłąt Lwowskich w Inowrocławiu.

1. SIEĆ PREIZOLOWANA OSIEDLOWA OD WPIĘCIA DO SIECI 168,3/250 DO ZAKOŃCZENIA SIECI.

1.5. Technologia rur preizolowanych

Str. 12

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
64	KNR 219-0219-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa Oznakowanie taśmą ostrzegawczą trasy ciepłociągu ułożonego w ziemi	250,000	m
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
	Robocizna	0,00750	0,00750 r-g
	Taśma ostrzegawcza T-150 szer. 15 cm	1,00000	1,00000 m
	Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,00110	0,00110 m-g
			Nakład jedn. J.m.
			Nakład całkowity
			1,87500
			250,00000
			0,27500

2 PRZYŁĄCZA DO SEGMENTÓW BUDYNKÓW NA DZIAŁCE NR 106, 10 KPL.

2.1 Technologia tradycyjna - przyłącze w węźle ciepłym

65	KNR 220-0401-01-21 IZOiEPB ORGBUD W-wa Rurociąg czarny bez szwu, montowany na ścianie, o połączeniach spawanych Dn 20	30,000	m
	Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik	
		3,0 * 10 =	30,000
		Razem =	30,000 m
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
	Robocizna	0,57490	0,57490 r-g
	Rura stalowa b/s og.przezn.CZ 26,9/ 2,6mm	1,04000*	1,04000 m
	Uchwyt stalowy do rurociągu 20 mm	0,37000*	0,37000 szt
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	7,80	7,80 %
	Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,00900	0,00900 m-g
	Giętarka elektr.-mech. do rur \varnothing do 100 mm	0,05100	0,05100 m-g
			Nakład jedn. J.m.
			Nakład całkowity
			17,24700
			31,20000
			11,10000
			0,27000
			1,53000

66	KNR 215-0530-04-00 WACETOB Warszawa Montaż manometru ogólnego przeznaczenia z rurką i kurkiem manometrycznym	10,000	szt
	Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik	
		1 * 10 =	10,000
		Razem =	10,000 szt
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
	Robocizna	1,38000	1,38000 r-g
	Kurek manometryczny	1,00000*	1,00000 szt
	Manometry	1,00000*	1,00000 szt
	Rurka syfonowa do manometrów	1,00000*	1,00000 szt
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,00	3,00 %
	Środek transportowy (1)	0,02000	0,02000 m-g
			Nakład jedn. J.m.
			Nakład całkowity
			13,80000
			10,00000
			10,00000
			10,00000
			0,20000

67	KNR 220-0314-01-10 IZOiEPB ORGBUD W-wa Połączenia kołnierzone stalowe na rurociągach ciepłych - dla ciśnień 4,0 MPa - o średnicach nominalnych: 15 mm	10,000	szt
	Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik	
		1 * 10 =	10,000
		Razem =	10,000 szt
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
	Robocizna	1,28930	1,28930 r-g
	Kołn.st.z szyj.do przys.okr.4,0MPa 15 mm	2,00000*	2,00000 szt
	Uszczelki azbestowo-kauczuk. płaskie 15mm	2,00000*	2,00000 szt
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	6,00	6,00 %
	Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,01000	0,01000 m-g
			Nakład jedn. J.m.
			Nakład całkowity
			12,89300
			20,00000
			20,00000
			0,10000

68	KNR 709-2601-03-00 WACETOB Warszawa Zawór kulowy kołnierzowy z kpl. połączeniem kołnierzowym Dn 20,0mm	20,000	szt
----	---	--------	-----

Budowa sieci ciepłej osiedlowej wraz z przyłączami w systemie rur preizolowanych w rejonie ulicy Orłąt Lwowskich w Inowrocławiu.

2. PRZYŁĄCZA DO SEGMENTÓW BUDYNKÓW NA DZIAŁCE NR 106, 10 KPL.

2.1. Technologia tradycyjna - przyłącze w węźle ciepłym

Str. 13

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	ilość	Jedn. miary																																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne</th> <th style="width: 40%;">Wynik</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: right;">2 * 10 =</td> <td style="text-align: right;">20,000</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Razem =</td> <td style="text-align: right;">20,000 szt</td> </tr> </tbody> </table>				Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik	2 * 10 =	20,000	Razem =	20,000 szt																																											
Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik																																																			
2 * 10 =	20,000																																																			
Razem =	20,000 szt																																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Opis czynnika R,M,S</th> <th style="width: 10%;">Norma</th> <th style="width: 10%;">Współcz.</th> <th style="width: 10%;">Krotn.</th> <th style="width: 10%;">Nakład jedn.</th> <th style="width: 10%;">J.m.</th> <th style="width: 10%;">Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>0,84000</td> <td></td> <td></td> <td>0,84000 r-g</td> <td></td> <td>16,80000</td> </tr> <tr> <td>Zawór kulowy kolnierzy DN 20 mm</td> <td>1,00000*</td> <td></td> <td></td> <td>1,00000 szt</td> <td></td> <td>20,00000</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>3,20</td> <td></td> <td></td> <td>3,20 %</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0,84000			0,84000 r-g		16,80000	Zawór kulowy kolnierzy DN 20 mm	1,00000*			1,00000 szt		20,00000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,20			3,20 %																							
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																														
Robocizna	0,84000			0,84000 r-g		16,80000																																														
Zawór kulowy kolnierzy DN 20 mm	1,00000*			1,00000 szt		20,00000																																														
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,20			3,20 %																																																
69	KNR 709-2601-02-00 WACETOB Warszawa Zawór kulowy kolnierzy z kpl. połączeniem kolnierzy Dn 15,0 mm	20,000	szt																																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne</th> <th style="width: 40%;">Wynik</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: right;">2 * 10 =</td> <td style="text-align: right;">20,000</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Razem =</td> <td style="text-align: right;">20,000 szt</td> </tr> </tbody> </table>				Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik	2 * 10 =	20,000	Razem =	20,000 szt																																											
Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik																																																			
2 * 10 =	20,000																																																			
Razem =	20,000 szt																																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Opis czynnika R,M,S</th> <th style="width: 10%;">Norma</th> <th style="width: 10%;">Współcz.</th> <th style="width: 10%;">Krotn.</th> <th style="width: 10%;">Nakład jedn.</th> <th style="width: 10%;">J.m.</th> <th style="width: 10%;">Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>0,72000</td> <td></td> <td></td> <td>0,72000 r-g</td> <td></td> <td>14,40000</td> </tr> <tr> <td>Zawór kulowy kolnierzy DIN 15 mm</td> <td>1,00000*</td> <td></td> <td></td> <td>1,00000 szt</td> <td></td> <td>20,00000</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>3,20</td> <td></td> <td></td> <td>3,20 %</td> <td></td> <td></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		14,40000	Zawór kulowy kolnierzy DIN 15 mm	1,00000*			1,00000 szt		20,00000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,20			3,20 %																							
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																														
Robocizna	0,72000			0,72000 r-g		14,40000																																														
Zawór kulowy kolnierzy DIN 15 mm	1,00000*			1,00000 szt		20,00000																																														
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,20			3,20 %																																																
70	NT 101-1526-03-00 Otulina z pianki PUR średnica 20 mm	30,000	m																																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne</th> <th style="width: 40%;">Wynik</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: right;">3.0 * 10 =</td> <td style="text-align: right;">30,000</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Razem =</td> <td style="text-align: right;">30,000 m</td> </tr> </tbody> </table>				Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik	3.0 * 10 =	30,000	Razem =	30,000 m																																											
Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik																																																			
3.0 * 10 =	30,000																																																			
Razem =	30,000 m																																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Opis czynnika R,M,S</th> <th style="width: 10%;">Norma</th> <th style="width: 10%;">Współcz.</th> <th style="width: 10%;">Krotn.</th> <th style="width: 10%;">Nakład jedn.</th> <th style="width: 10%;">J.m.</th> <th style="width: 10%;">Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>18,70000</td> <td>0,010</td> <td></td> <td>0,18700 r-g</td> <td></td> <td>5,61000</td> </tr> <tr> <td>Taśma klejąca z PVC dł.33 m szer. 30 mm</td> <td>3,80000</td> <td>0,010</td> <td></td> <td>0,03800 szt</td> <td></td> <td>1,14000</td> </tr> <tr> <td>Mankiet dł.10 m szer. 20 mm</td> <td>5,00000</td> <td>0,010</td> <td></td> <td>0,05000 m</td> <td></td> <td>1,50000</td> </tr> <tr> <td>Druły stal.okrągłe miękkie oc.0,5-0,9 mm</td> <td>0,50000</td> <td>0,010</td> <td></td> <td>0,00500 kg</td> <td></td> <td>0,15000</td> </tr> <tr> <td>Otulina z pianki PUR średnica 20 mm</td> <td>101,00000</td> <td>0,010</td> <td></td> <td>1,01000 m</td> <td></td> <td>30,30000</td> </tr> <tr> <td>Samochód skrzyniowy do 5 t (1)</td> <td>1,30000</td> <td>0,010</td> <td></td> <td>0,01300 m-g</td> <td></td> <td>0,39000</td> </tr> </tbody> </table>				Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	18,70000	0,010		0,18700 r-g		5,61000	Taśma klejąca z PVC dł.33 m szer. 30 mm	3,80000	0,010		0,03800 szt		1,14000	Mankiet dł.10 m szer. 20 mm	5,00000	0,010		0,05000 m		1,50000	Druły stal.okrągłe miękkie oc.0,5-0,9 mm	0,50000	0,010		0,00500 kg		0,15000	Otulina z pianki PUR średnica 20 mm	101,00000	0,010		1,01000 m		30,30000	Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	1,30000	0,010		0,01300 m-g		0,39000
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																														
Robocizna	18,70000	0,010		0,18700 r-g		5,61000																																														
Taśma klejąca z PVC dł.33 m szer. 30 mm	3,80000	0,010		0,03800 szt		1,14000																																														
Mankiet dł.10 m szer. 20 mm	5,00000	0,010		0,05000 m		1,50000																																														
Druły stal.okrągłe miękkie oc.0,5-0,9 mm	0,50000	0,010		0,00500 kg		0,15000																																														
Otulina z pianki PUR średnica 20 mm	101,00000	0,010		1,01000 m		30,30000																																														
Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	1,30000	0,010		0,01300 m-g		0,39000																																														
71	kalk.własna Uchwyt do rur stalowych Dn 20	40,000	szt																																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne</th> <th style="width: 40%;">Wynik</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: right;">4 * 10 =</td> <td style="text-align: right;">40,000</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Razem =</td> <td style="text-align: right;">40,000 szt</td> </tr> </tbody> </table>				Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik	4 * 10 =	40,000	Razem =	40,000 szt																																											
Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik																																																			
4 * 10 =	40,000																																																			
Razem =	40,000 szt																																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Opis czynnika R,M,S</th> <th style="width: 10%;">Norma</th> <th style="width: 10%;">Współcz.</th> <th style="width: 10%;">Krotn.</th> <th style="width: 10%;">Nakład jedn.</th> <th style="width: 10%;">J.m.</th> <th style="width: 10%;">Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Obejma z gumą macrofix new 3/4"</td> <td>1,00000*</td> <td></td> <td></td> <td>1,00000 szt</td> <td></td> <td>40,00000</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> </tbody> </table>				Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Obejma z gumą macrofix new 3/4"	1,00000*			1,00000 szt		40,00000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50			1,50 %																														
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																														
Obejma z gumą macrofix new 3/4"	1,00000*			1,00000 szt		40,00000																																														
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50			1,50 %																																																
72	KNR 712-0101-04-00 MPCiL Czyszczenie przez szcottożowanie ręczne powierzchni o stanie wyjściowym B do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	4,800	m2																																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne</th> <th style="width: 40%;">Wynik</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: right;">30 * 0.16 =</td> <td style="text-align: right;">4,800</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Razem =</td> <td style="text-align: right;">4,800 m2</td> </tr> </tbody> </table>				Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik	30 * 0.16 =	4,800	Razem =	4,800 m2																																											
Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik																																																			
30 * 0.16 =	4,800																																																			
Razem =	4,800 m2																																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Opis czynnika R,M,S</th> <th style="width: 10%;">Norma</th> <th style="width: 10%;">Współcz.</th> <th style="width: 10%;">Krotn.</th> <th style="width: 10%;">Nakład jedn.</th> <th style="width: 10%;">J.m.</th> <th style="width: 10%;">Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>1,01160</td> <td></td> <td></td> <td>1,01160 r-g</td> <td></td> <td>4,85568</td> </tr> </tbody> </table>				Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	1,01160			1,01160 r-g		4,85568																																			
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																														
Robocizna	1,01160			1,01160 r-g		4,85568																																														

Budowa sieci ciepłej osiedlowej wraz z przyłączami w systemie rur preizolowanych w rejonie ulicy Orłąt Lwowskich w Inowrocławiu.

2. PRZYŁĄCZA DO SEGMENTÓW BUDYNKÓW NA DZIAŁCE NR 106, 10 KPL.

2.1. Technologia tradycyjna - przyłącze w węźle cieplnym

Str. 14

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

73	KNR 712-0201-04-00 MPCiL Malowanie pędzlem rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm farbą do gruntowania, przeciwrdzewną olejną	4,800	m2		
Opis czynnika R,M,S		Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
Robocizna		0,27600		0,27600 r-g	1,32480
Benzyny do lakierów		0,00570*		0,00570 dm3	0,02736
Farby olejne do gruntowania przeciwrdzewne		0,11300*		0,11300 dm3	0,54240
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)		0,90		0,90 %	
Ciągnik kołowy 29-37 kW [40-50 KM] (1)		0,00080		0,00080 m-g	0,00384
Przyczepa skrzyniowa 3,5 t		0,00080		0,00080 m-g	0,00384

74	KNR 712-0201-04-00 MPCiL Malowanie pędzlem rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm farbą do gruntowania, przeciwrdzewną olejną drugi raz	4,800	m2		
Opis czynnika R,M,S		Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
Robocizna		0,27600		0,27600 r-g	1,32480
Benzyny do lakierów		0,00570*		0,00570 dm3	0,02736
Farby olejne do gruntowania przeciwrdzewne		0,11300*		0,11300 dm3	0,54240
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)		0,90		0,90 %	
Ciągnik kołowy 29-37 kW [40-50 KM] (1)		0,00080		0,00080 m-g	0,00384
Przyczepa skrzyniowa 3,5 t		0,00080		0,00080 m-g	0,00384

75	KNR 712-0215-04-00 MPCiL Malowanie pędzlem rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm emalią termoodporną poliwinylową	4,800	m2		
Opis czynnika R,M,S		Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
Robocizna		0,20210		0,20210 r-g	0,97008
Emalia poliwinyl.do 400°C Silumin II-alum.		0,15000*		0,15000 dm3	0,72000
Rozcieńczalniki do wyr.lak.ftal.karbamid.		0,01200*		0,01200 dm3	0,05760
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)		0,90		0,90 %	
Ciągnik kołowy 29-37 kW [40-50 KM] (1)		0,00040		0,00040 m-g	0,00192

76	KNR 712-0215-04-00 MPCiL Malowanie pędzlem rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm emalią termoodporną poliwinylową drugi raz	4,800	m2		
Opis czynnika R,M,S		Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
Robocizna		0,20210		0,20210 r-g	0,97008
Emalia poliwinyl.do 400°C Silumin II-alum.		0,15000*		0,15000 dm3	0,72000
Rozcieńczalniki do wyr.lak.ftal.karbamid.		0,01200*		0,01200 dm3	0,05760
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)		0,90		0,90 %	
Ciągnik kołowy 29-37 kW [40-50 KM] (1)		0,00040		0,00040 m-g	0,00192

3 PRZYŁĄCZA TECHNOLOGIA RUR PREIZOLOWANYCH 10 kpl**3.1 Odtworzenie (wyznaczenie) trasy i punktów wysokosciowych**

77	KNR 201-0119-03-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym	0,093	km		
Opis czynnika R,M,S		Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
Robocizna		111,73500		111,73500 r-g	10,39136
Słupki igł.niekor.średn.7-11 cm dł.2,0 m		0,10400		0,10400 m3	0,00967
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)		7,50000		7,50000 m-g	0,69750

Budowa sieci ciepłej osiedlowej wraz z przyłączami w systemie rur preizolowanych w rejonie ulicy Orłąt Lwowskich w Inowrocławiu.

3. PRZYŁĄCZA TECHNOLOGIA RUR PREIZOLOWANYCH 10 kpl

3.2. Roboty ziemne

Str. 15

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary																																			
78	KNR 201-0217-04-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,25 m3, w gruncie kategorii: III	43,943	m3																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne</th> <th>Wynik</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$9.3 * 10 * 0.63 * 0.75 =$</td> <td>43,943</td> </tr> <tr> <td>Razem =</td> <td>43,943 m3</td> </tr> </tbody> </table>				Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik	$9.3 * 10 * 0.63 * 0.75 =$	43,943	Razem =	43,943 m3																													
Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik																																					
$9.3 * 10 * 0.63 * 0.75 =$	43,943																																					
Razem =	43,943 m3																																					
<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>0,14000</td> <td></td> <td></td> <td>0,14000</td> <td>r-g</td> <td>6,15202</td> </tr> <tr> <td>Koparka jednonaczyniowa gąsien. 0,25 m3(1)</td> <td>0,05760</td> <td></td> <td></td> <td>0,05760</td> <td>m-g</td> <td>2,53112</td> </tr> </tbody> </table>				Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0,14000			0,14000	r-g	6,15202	Koparka jednonaczyniowa gąsien. 0,25 m3(1)	0,05760			0,05760	m-g	2,53112														
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																
Robocizna	0,14000			0,14000	r-g	6,15202																																
Koparka jednonaczyniowa gąsien. 0,25 m3(1)	0,05760			0,05760	m-g	2,53112																																
79	KNR 218-0511-01-00 WACETOB Warszawa Podłoża z materiałów sypkich pod kanały i obiekty - grubość podłoża: 10 cm	5,859	m3																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne</th> <th>Wynik</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$9.3 * 10 * 0.63 * 0.1 =$</td> <td>5,859</td> </tr> <tr> <td>Razem =</td> <td>5,859 m3</td> </tr> </tbody> </table>				Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik	$9.3 * 10 * 0.63 * 0.1 =$	5,859	Razem =	5,859 m3																													
Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik																																					
$9.3 * 10 * 0.63 * 0.1 =$	5,859																																					
Razem =	5,859 m3																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>2,10000</td> <td></td> <td></td> <td>2,10000</td> <td>r-g</td> <td>12,30390</td> </tr> <tr> <td>Piasek</td> <td>1,22000*</td> <td></td> <td></td> <td>1,22000</td> <td>m3</td> <td>7,14798</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>2,50</td> <td></td> <td></td> <td>2,50</td> <td>%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Zagęszczarka spalinowa wibracyjna</td> <td>0,77000</td> <td></td> <td></td> <td>0,77000</td> <td>m-g</td> <td>4,51143</td> </tr> </tbody> </table>				Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	2,10000			2,10000	r-g	12,30390	Piasek	1,22000*			1,22000	m3	7,14798	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	2,50			2,50	%		Zagęszczarka spalinowa wibracyjna	0,77000			0,77000	m-g	4,51143
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																
Robocizna	2,10000			2,10000	r-g	12,30390																																
Piasek	1,22000*			1,22000	m3	7,14798																																
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	2,50			2,50	%																																	
Zagęszczarka spalinowa wibracyjna	0,77000			0,77000	m-g	4,51143																																
80	KNR 201-0236-03-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa Zagęszczenie uprzednio rozplantowanego warstwami gruntu w nasypie zagęszczarkami, w gruncie sypkim, kategorii : I-III	5,859	m3																																			
<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>0,10220</td> <td></td> <td></td> <td>0,10220</td> <td>r-g</td> <td>0,59879</td> </tr> <tr> <td>Zagęszczarka wibr.spalinowa 100 m3/h</td> <td>0,03100</td> <td></td> <td></td> <td>0,03100</td> <td>m-g</td> <td>0,18163</td> </tr> </tbody> </table>				Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0,10220			0,10220	r-g	0,59879	Zagęszczarka wibr.spalinowa 100 m3/h	0,03100			0,03100	m-g	0,18163														
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																
Robocizna	0,10220			0,10220	r-g	0,59879																																
Zagęszczarka wibr.spalinowa 100 m3/h	0,03100			0,03100	m-g	0,18163																																
81	KNR 218-0511-04-00 WACETOB Warszawa Obsypka rurociągów	9,949	m3																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne</th> <th>Wynik</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$9.3 * 10 * 0.63 * 0.19 - 9.3 * 10 * 2 * 3.14 * 0.045 * 0.045 =$</td> <td>9,949</td> </tr> <tr> <td>Razem =</td> <td>9,949 m3</td> </tr> </tbody> </table>				Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik	$9.3 * 10 * 0.63 * 0.19 - 9.3 * 10 * 2 * 3.14 * 0.045 * 0.045 =$	9,949	Razem =	9,949 m3																													
Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik																																					
$9.3 * 10 * 0.63 * 0.19 - 9.3 * 10 * 2 * 3.14 * 0.045 * 0.045 =$	9,949																																					
Razem =	9,949 m3																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>1,82000</td> <td></td> <td></td> <td>1,82000</td> <td>r-g</td> <td>18,10718</td> </tr> <tr> <td>Piasek</td> <td>1,22000*</td> <td></td> <td></td> <td>1,22000</td> <td>m3</td> <td>12,13778</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>2,50</td> <td></td> <td></td> <td>2,50</td> <td>%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Zagęszczarka spalinowa wibracyjna</td> <td>0,67000</td> <td></td> <td></td> <td>0,67000</td> <td>m-g</td> <td>6,66583</td> </tr> </tbody> </table>				Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	1,82000			1,82000	r-g	18,10718	Piasek	1,22000*			1,22000	m3	12,13778	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	2,50			2,50	%		Zagęszczarka spalinowa wibracyjna	0,67000			0,67000	m-g	6,66583
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																
Robocizna	1,82000			1,82000	r-g	18,10718																																
Piasek	1,22000*			1,22000	m3	12,13778																																
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	2,50			2,50	%																																	
Zagęszczarka spalinowa wibracyjna	0,67000			0,67000	m-g	6,66583																																
82	KNR 201-0236-03-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa Zagęszczenie uprzednio rozplantowanego warstwami gruntu w nasypie zagęszczarkami, w gruncie sypkim, kategorii : I-III	9,949	m3																																			
<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>0,10220</td> <td></td> <td></td> <td>0,10220</td> <td>r-g</td> <td>1,01679</td> </tr> <tr> <td>Zagęszczarka wibr.spalinowa 100 m3/h</td> <td>0,03100</td> <td></td> <td></td> <td>0,03100</td> <td>m-g</td> <td>0,30842</td> </tr> </tbody> </table>				Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0,10220			0,10220	r-g	1,01679	Zagęszczarka wibr.spalinowa 100 m3/h	0,03100			0,03100	m-g	0,30842														
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																
Robocizna	0,10220			0,10220	r-g	1,01679																																
Zagęszczarka wibr.spalinowa 100 m3/h	0,03100			0,03100	m-g	0,30842																																
83	KNR 201-0230-01-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa Zasypanie wykopu ziemią	28,135	m3																																			

Budowa sieci ciepłej osiedlowej wraz z przyłączami w systemie rur preizolowanych w rejonie ulicy Orłąt Lwowskich w Inowrocławiu.

3. PRZYŁĄCZA TECHNOLOGIA RUR PREIZOLOWANYCH 10 kpl

3.2. Roboty ziemne

Str. 16

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	ilość	Jedn. miary																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne</th> <th>Wynik</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$43.943 - (5.859 + 9.949) =$</td> <td>28,135</td> </tr> <tr> <td>Razem =</td> <td>28,135 m³</td> </tr> </tbody> </table>				Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik	$43.943 - (5.859 + 9.949) =$	28,135	Razem =	28,135 m ³																													
Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik																																					
$43.943 - (5.859 + 9.949) =$	28,135																																					
Razem =	28,135 m ³																																					
<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>Spycharka gąsienicowa 55 kW [75 KM] (1)</td> <td>0,01350</td> <td></td> <td></td> <td>0,01350 m-g</td> <td></td> <td>0,37982</td> </tr> </tbody> </table>				Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Spycharka gąsienicowa 55 kW [75 KM] (1)	0,01350			0,01350 m-g		0,37982																					
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																
Spycharka gąsienicowa 55 kW [75 KM] (1)	0,01350			0,01350 m-g		0,37982																																
84	KNR 201-0236-03-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa Zagęszczanie uprzednio rozplantowanego warstwami gruntu w nasypie zagęszczarkami, w gruncie sypkim, kategorii : I-III	28,135	m ³																																			
<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>0,10220</td> <td></td> <td></td> <td>0,10220 r-g</td> <td></td> <td>2,87540</td> </tr> <tr> <td>Zagęszczarka wibr.spalinowa 100 m³/h</td> <td>0,03100</td> <td></td> <td></td> <td>0,03100 m-g</td> <td></td> <td>0,87219</td> </tr> </tbody> </table>				Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0,10220			0,10220 r-g		2,87540	Zagęszczarka wibr.spalinowa 100 m ³ /h	0,03100			0,03100 m-g		0,87219														
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																
Robocizna	0,10220			0,10220 r-g		2,87540																																
Zagęszczarka wibr.spalinowa 100 m ³ /h	0,03100			0,03100 m-g		0,87219																																
85	KNR 201-0212-03-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa Odwóz nadmiaru ziemi .Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.chwybaka 0,25 m ³ , z transportem urobku na odległ. do 1 km, samoch.samowylad.o lad. do 5 t w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach w gruncie kat.I-III /spycharka gąs. 75 KM/	15,808	m ³																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne</th> <th>Wynik</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$5.859 + 9.949 =$</td> <td>15,808</td> </tr> <tr> <td>Razem =</td> <td>15,808 m³</td> </tr> </tbody> </table>				Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik	$5.859 + 9.949 =$	15,808	Razem =	15,808 m ³																													
Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik																																					
$5.859 + 9.949 =$	15,808																																					
Razem =	15,808 m ³																																					
<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>0,04220</td> <td></td> <td></td> <td>0,04220 r-g</td> <td></td> <td>0,66710</td> </tr> <tr> <td>Koparka jednonaczyniowa gąsien. 0,25 m³(1)</td> <td>0,08640</td> <td></td> <td></td> <td>0,08640 m-g</td> <td></td> <td>1,36581</td> </tr> <tr> <td>Spycharka gąsienicowa 55 kW [75 KM] (1)</td> <td>0,03260</td> <td></td> <td></td> <td>0,03260 m-g</td> <td></td> <td>0,51534</td> </tr> <tr> <td>Samochód samowyladowczy do 5 t (1)</td> <td>0,21460</td> <td></td> <td></td> <td>0,21460 m-g</td> <td></td> <td>3,39240</td> </tr> </tbody> </table>				Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0,04220			0,04220 r-g		0,66710	Koparka jednonaczyniowa gąsien. 0,25 m ³ (1)	0,08640			0,08640 m-g		1,36581	Spycharka gąsienicowa 55 kW [75 KM] (1)	0,03260			0,03260 m-g		0,51534	Samochód samowyladowczy do 5 t (1)	0,21460			0,21460 m-g		3,39240
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																
Robocizna	0,04220			0,04220 r-g		0,66710																																
Koparka jednonaczyniowa gąsien. 0,25 m ³ (1)	0,08640			0,08640 m-g		1,36581																																
Spycharka gąsienicowa 55 kW [75 KM] (1)	0,03260			0,03260 m-g		0,51534																																
Samochód samowyladowczy do 5 t (1)	0,21460			0,21460 m-g		3,39240																																
86	KNR 201-0214-02-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa Dopłata za każde dalsze rozpoczęte 0,5 km odległ. transportu ponad 1 km, przy przewozie urobku po terenie lub po drogach gruntowych samochodami samowyladowczymi o ładowności do 5 t grunt kat. III-IV	15,808	m ³																																			
<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>0,00540</td> <td></td> <td>6,000</td> <td>0,03240 r-g</td> <td></td> <td>0,51218</td> </tr> <tr> <td>Samochód samowyladowczy do 5 t (1)</td> <td>0,02740</td> <td></td> <td>6,000</td> <td>0,16440 m-g</td> <td></td> <td>2,59884</td> </tr> </tbody> </table>				Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0,00540		6,000	0,03240 r-g		0,51218	Samochód samowyladowczy do 5 t (1)	0,02740		6,000	0,16440 m-g		2,59884														
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																
Robocizna	0,00540		6,000	0,03240 r-g		0,51218																																
Samochód samowyladowczy do 5 t (1)	0,02740		6,000	0,16440 m-g		2,59884																																
3.3 Technologia rur preizolowanych																																						
87	KNNR 004-2301-01-00 MRRiB Montaż rurociągu sieci ciepłych z rur preizolowanych długości 6,0 m, systemu ABB, o średnicy: do 48,3/110 mm, grub.śc.2,6 mm Rura stalowa preizolowana z instalacją alarmową 26,9/90	120,000	m																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne</th> <th>Wynik</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$12.0 * 10 =$</td> <td>120,000</td> </tr> <tr> <td>Razem =</td> <td>120,000 m</td> </tr> </tbody> </table>				Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik	$12.0 * 10 =$	120,000	Razem =	120,000 m																													
Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik																																					
$12.0 * 10 =$	120,000																																					
Razem =	120,000 m																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>0,41000</td> <td></td> <td></td> <td>0,41000 r-g</td> <td></td> <td>49,20000</td> </tr> <tr> <td>Rura preizolowana z alarmem 26,9/ 90mm</td> <td>1,02000*</td> <td></td> <td></td> <td>1,02000 m</td> <td></td> <td>122,40000</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>1,00</td> <td></td> <td></td> <td>1,00 %</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Środek transportowy (1)</td> <td>0,01620</td> <td></td> <td></td> <td>0,01620 m-g</td> <td></td> <td>1,94400</td> </tr> </tbody> </table>				Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0,41000			0,41000 r-g		49,20000	Rura preizolowana z alarmem 26,9/ 90mm	1,02000*			1,02000 m		122,40000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,00			1,00 %			Środek transportowy (1)	0,01620			0,01620 m-g		1,94400
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																
Robocizna	0,41000			0,41000 r-g		49,20000																																
Rura preizolowana z alarmem 26,9/ 90mm	1,02000*			1,02000 m		122,40000																																
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,00			1,00 %																																		
Środek transportowy (1)	0,01620			0,01620 m-g		1,94400																																
88	KNNR 004-2304-01-00 MRRiB Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych, systemu ABB, z radiologicznym	100,000	złącze																																			

Budowa sieci ciepłej osiedlowej wraz z przyłączami w systemie rur preizolowanych w rejonie ulicy Orłąt Lwowskich w Inowrocławiu.

3. PRZYŁĄCZA TECHNOLOGIA RUR PREIZOLOWANYCH 10 kpl

3.3. Technologia rur preizolowanych

Str. 17

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
	badaniem spoin, przy średnicy rurociągu: do 88,9/160 mm		
	Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik	
		10 * 10 =	100,000
		Razem =	100,000 złącze
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
	Robocizna	0,92000	
	Elektrody stal.do spaw.stali,ER346 2,5 mm	0,84000*	
	Elektrody stal.do spaw.stali,ER346 3,25 mm	1,56000*	
	Acetylen rozpuszczony techniczny	0,01000*	
	Tlen techniczny sprężony	0,03000*	
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,00	
	Spawarka elektryczna wirująca	0,57000	
			Nakład jedn. J.m.
			Nakład całkowity
			92,00000
			84,00000
			156,00000
			1,00000
			3,00000
			3,00000
			57,00000
89	KNR 729-0601-01-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa	100,000	złącze
	Badanie radiograficzne metodą obwodową przez dwie ścianki obwodowych doczołowych złączy spawanych rur o średnicy 26,9 mm		
	Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik	
		10 * 10 =	100,000
		Razem =	100,000 złącze
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
	Robocizna	4,17340	0,400
			Nakład jedn. J.m.
			Nakład całkowity
			1,66936 r-g
			166,93600
90	KNNR 004-2309-02-00 MRRiB	20,000	kolano
	Elementy rurociągów z rur preiz - Kolano preizolowane 90° 26,9/90		
	Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik	
		2 * 10 =	20,000
		Razem =	20,000 kolano
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
	Robocizna	1,32000	
	Kolano preizolowane 90° 26,9/90	1,00000*	
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,00	
	Środek transportowy (1)	0,18000	
			Nakład jedn. J.m.
			Nakład całkowity
			1,32000 r-g
			20,00000
			20,00000
			3,00000
			0,18000 m-g
			3,60000
91	KNNR 004-2309-02-00 MRRiB	20,000	kolano
	Elementy rurociągów z rur preiz - Kolano wejściowe 90° 26,3/90 , 1*1		
	Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik	
		2 * 10 =	20,000
		Razem =	20,000 kolano
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
	Robocizna	1,32000	
	Kolano wejściowe 90° 26,3/90 , 1*1	1,00000*	
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,00	
	Środek transportowy (1)	0,18000	
			Nakład jedn. J.m.
			Nakład całkowity
			1,32000 r-g
			20,00000
			20,00000
			3,00000
			0,18000 m-g
			3,60000
92	KNNR 004-2305-01-00 MRRiB	80,000	mufa
	Montaż złącza - Złącze termokurczliwe sieciowane radiacyjnie 26,9/90		
	Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik	
		8 * 10 =	80,000
		Razem =	80,000 mufa
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.
	Robocizna	0,78000	
			Nakład jedn. J.m.
			Nakład całkowity
			0,78000 r-g
			62,40000

Budowa sieci ciepłej osiedlowej wraz z przyłączami w systemie rur preizolowanych w rejonie ulicy Orłąt Lwowskich w Inowrocławiu.

3. PRZYŁĄCZA TECHNOLOGIA RUR PREIZOLOWANYCH 10 kpl

3.3. Technologia rur preizolowanych

Str. 18

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji		Ilość	Jedn. miary	
	Złącze termokurczliwe sieciowane radiacyjnie 26,9/90	1,00000*	1,00000 kpl	80,00000	
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,00	3,00 %		
	Środek transportowy (1)	0,09000	0,09000 m-g	7,20000	
93	KNNR 004-2305-01-00 MRRiB		20,000	mufa	
	Montaż złącza - Złącze zgrzewane elektrycznie 26,9/90				
	Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne		Wynik		
			2 * 10 =	20,000	
			Razem =	20,000 mufa	
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
	Robocizna	0,78000		0,78000 r-g	15,60000
	Złącze zgrzewane elektrycznie 26,9/90	1,00000*		1,00000 kpl	20,00000
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,00		3,00 %	
	Środek transportowy (1)	0,09000		0,09000 m-g	1,80000
94	KNR 220-0218-01-10 IZOiEPB ORGBUD W-wa		20,000	szt	
	Elementy rurociągów z rur preiz. - Zawór preizolowany wraz z obudową, rurą osłonową, skrzynką uliczną i kluczem Dn 20				
	Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne		Wynik		
			2 * 10 =	20,000	
			Razem =	20,000 szt	
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
	Robocizna	2,75000		2,75000 r-g	55,00000
	Zawór preizolowany wraz z obudową, rurą osłonową, skrzynką uliczną i kluczem Dn 20	1,00000*		1,00000 szt	20,00000
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	2,50		2,50 %	
	Środek transportowy (1)	0,11000		0,11000 m-g	2,20000
	Przyczepa montażowa	0,93000		0,93000 m-g	18,60000
95	kalk.własna		40,000	szt	
	Montaż i dostawa materiałów - Poduszka kompensacyjna rur preizolowanych 1000*250*40 mm				
	Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne		Wynik		
			4 * 10 =	40,000	
			Razem =	40,000 szt	
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
	Robocizna	0,10000		0,10000 r-g	4,00000
	Poduszka kompensacyjna rur preizolowanych 1000*250*40 mm	1,00000*		1,00000 m	40,00000
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	1,50		1,50 %	
96	KNNR 004-2306-01-00 MRRiB		20,000	mufa	
	Zakończenie izolacji-pokrywa końcowa 90				
	Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne		Wynik		
			2 * 10 =	20,000	
			Razem =	20,000 mufa	
	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz. Krotn.	Nakład jedn. J.m.	Nakład całkowity
	Robocizna	1,09000		1,09000 r-g	21,80000
	Zakończenie izolacji- pokrywa końcowa E-90/2100	1,00000*		1,00000 kpl	20,00000
	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	3,00		3,00 %	
	Środek transportowy (1)	0,15000		0,15000 m-g	3,00000

Budowa sieci ciepłej osiedlowej wraz z przyłączami w systemie rur preizolowanych w rejonie ulicy Orłąt Lwowskich w Inowrocławiu.

3. PRZYŁĄCZA TECHNOLOGIA RUR PREIZOLOWANYCH 10 kpl

3.3. Technologia rur preizolowanych

Str. 19

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary																																																	
97	KNR 218-0527-01-00 WACETOB Warszawa Przejście przez ścianę-pierścień gumowy 90	20,000	szt																																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne</th> <th>Wynik</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 * 10 =</td> <td>20,000</td> </tr> <tr> <td>Razem =</td> <td>20,000 szt</td> </tr> </tbody> </table>				Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik	2 * 10 =	20,000	Razem =	20,000 szt																																											
Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik																																																			
2 * 10 =	20,000																																																			
Razem =	20,000 szt																																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>0,47000</td> <td></td> <td></td> <td>0,47000</td> <td>r-g</td> <td>9,40000</td> </tr> <tr> <td>Przejście przez ścianę-amortyzator gumowy P-90</td> <td>1,00000*</td> <td></td> <td></td> <td>1,00000</td> <td>szt</td> <td>20,00000</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>2,50</td> <td></td> <td></td> <td>2,50</td> <td>%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Samochód dostawczy do 0,9 t (1)</td> <td>0,10000</td> <td></td> <td></td> <td>0,10000</td> <td>m-g</td> <td>2,00000</td> </tr> </tbody> </table>				Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0,47000			0,47000	r-g	9,40000	Przejście przez ścianę-amortyzator gumowy P-90	1,00000*			1,00000	szt	20,00000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	2,50			2,50	%		Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,10000			0,10000	m-g	2,00000														
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																														
Robocizna	0,47000			0,47000	r-g	9,40000																																														
Przejście przez ścianę-amortyzator gumowy P-90	1,00000*			1,00000	szt	20,00000																																														
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	2,50			2,50	%																																															
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,10000			0,10000	m-g	2,00000																																														
98	KNNR 004-2322-05-00 MRRiB Montaż elementów systemu alarmowego ABB: - puszki przyłączeniowej	10,000	szt																																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne</th> <th>Wynik</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 * 10 =</td> <td>10,000</td> </tr> <tr> <td>Razem =</td> <td>10,000 szt</td> </tr> </tbody> </table>				Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik	1 * 10 =	10,000	Razem =	10,000 szt																																											
Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik																																																			
1 * 10 =	10,000																																																			
Razem =	10,000 szt																																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>0,38000</td> <td></td> <td></td> <td>0,38000</td> <td>r-g</td> <td>3,80000</td> </tr> <tr> <td>Uniwersalna puszka połączeniowa UPP-1 (1-gniazdowa)</td> <td>1,00000*</td> <td></td> <td></td> <td>1,00000</td> <td>szt</td> <td>10,00000</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>5,00</td> <td></td> <td></td> <td>5,00</td> <td>%</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0,38000			0,38000	r-g	3,80000	Uniwersalna puszka połączeniowa UPP-1 (1-gniazdowa)	1,00000*			1,00000	szt	10,00000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	5,00			5,00	%																						
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																														
Robocizna	0,38000			0,38000	r-g	3,80000																																														
Uniwersalna puszka połączeniowa UPP-1 (1-gniazdowa)	1,00000*			1,00000	szt	10,00000																																														
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	5,00			5,00	%																																															
99	KNNR 004-2321-01-00 MRRiB Połączenia przewodów alarmowych - montaż instalacji alarmowej na: mufie	60,000	połącz.																																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne</th> <th>Wynik</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6 * 10 =</td> <td>60,000</td> </tr> <tr> <td>Razem =</td> <td>60,000 połącz.</td> </tr> </tbody> </table>				Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik	6 * 10 =	60,000	Razem =	60,000 połącz.																																											
Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik																																																			
6 * 10 =	60,000																																																			
Razem =	60,000 połącz.																																																			
<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>0,52000</td> <td></td> <td></td> <td>0,52000</td> <td>r-g</td> <td>31,20000</td> </tr> <tr> <td>Złączki zaciskowe instalacji alarmowej S-4 Mag 1</td> <td>1,00000*</td> <td></td> <td></td> <td>1,00000</td> <td>szt</td> <td>60,00000</td> </tr> <tr> <td>Drut miedziany (odc.25m)k.6610</td> <td>0,45000*</td> <td></td> <td></td> <td>0,45000</td> <td>m</td> <td>27,00000</td> </tr> <tr> <td>Wspornik instalacji alarmowej H-19 mm Mag-1</td> <td>3,00000*</td> <td></td> <td></td> <td>3,00000</td> <td>szt</td> <td>180,00000</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>5,00</td> <td></td> <td></td> <td>5,00</td> <td>%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Środek transportowy (1)</td> <td>0,06000</td> <td></td> <td></td> <td>0,06000</td> <td>m-g</td> <td>3,60000</td> </tr> </tbody> </table>				Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0,52000			0,52000	r-g	31,20000	Złączki zaciskowe instalacji alarmowej S-4 Mag 1	1,00000*			1,00000	szt	60,00000	Drut miedziany (odc.25m)k.6610	0,45000*			0,45000	m	27,00000	Wspornik instalacji alarmowej H-19 mm Mag-1	3,00000*			3,00000	szt	180,00000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	5,00			5,00	%		Środek transportowy (1)	0,06000			0,06000	m-g	3,60000
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																														
Robocizna	0,52000			0,52000	r-g	31,20000																																														
Złączki zaciskowe instalacji alarmowej S-4 Mag 1	1,00000*			1,00000	szt	60,00000																																														
Drut miedziany (odc.25m)k.6610	0,45000*			0,45000	m	27,00000																																														
Wspornik instalacji alarmowej H-19 mm Mag-1	3,00000*			3,00000	szt	180,00000																																														
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	5,00			5,00	%																																															
Środek transportowy (1)	0,06000			0,06000	m-g	3,60000																																														
100	KNNR 004-2321-02-00 MRRiB Połączenia przewodów alarmowych - montaż instalacji alarmowej na: kolanie	40,000	połącz.																																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne</th> <th>Wynik</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4 * 10 =</td> <td>40,000</td> </tr> <tr> <td>Razem =</td> <td>40,000 połącz.</td> </tr> </tbody> </table>				Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik	4 * 10 =	40,000	Razem =	40,000 połącz.																																											
Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik																																																			
4 * 10 =	40,000																																																			
Razem =	40,000 połącz.																																																			
<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>0,77000</td> <td></td> <td></td> <td>0,77000</td> <td>r-g</td> <td>30,80000</td> </tr> <tr> <td>Złączki zaciskowe instalacji alarmowej S-4 Mag 1</td> <td>1,00000*</td> <td></td> <td></td> <td>1,00000</td> <td>szt</td> <td>40,00000</td> </tr> <tr> <td>Drut miedziany (odc.25m)k.6610</td> <td>0,85000*</td> <td></td> <td></td> <td>0,85000</td> <td>m</td> <td>34,00000</td> </tr> <tr> <td>Wspornik instalacji alarmowej H-19 mm Mag-1</td> <td>3,00000*</td> <td></td> <td></td> <td>3,00000</td> <td>szt</td> <td>120,00000</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>5,00</td> <td></td> <td></td> <td>5,00</td> <td>%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Środek transportowy (1)</td> <td>0,09000</td> <td></td> <td></td> <td>0,09000</td> <td>m-g</td> <td>3,60000</td> </tr> </tbody> </table>				Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0,77000			0,77000	r-g	30,80000	Złączki zaciskowe instalacji alarmowej S-4 Mag 1	1,00000*			1,00000	szt	40,00000	Drut miedziany (odc.25m)k.6610	0,85000*			0,85000	m	34,00000	Wspornik instalacji alarmowej H-19 mm Mag-1	3,00000*			3,00000	szt	120,00000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	5,00			5,00	%		Środek transportowy (1)	0,09000			0,09000	m-g	3,60000
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																																														
Robocizna	0,77000			0,77000	r-g	30,80000																																														
Złączki zaciskowe instalacji alarmowej S-4 Mag 1	1,00000*			1,00000	szt	40,00000																																														
Drut miedziany (odc.25m)k.6610	0,85000*			0,85000	m	34,00000																																														
Wspornik instalacji alarmowej H-19 mm Mag-1	3,00000*			3,00000	szt	120,00000																																														
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	5,00			5,00	%																																															
Środek transportowy (1)	0,09000			0,09000	m-g	3,60000																																														
101	KNR 220-0207-01-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicach nominalnych: do 150 mm	200,000	m																																																	

Budowa sieci ciepłej osiedlowej wraz z przyłączami w systemie rur preizolowanych w rejonie ulicy Orłąt Lwowskich w Inowrocławiu.

3. PRZYŁĄCZA TECHNOLOGIA RUR PREIZOLOWANYCH 10 kpl

3.3. Technologia rur preizolowanych

Str. 20

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	ilość	Jedn. miary																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne</th> <th>Wynik</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$20.0 * 10 =$</td> <td>200,000</td> </tr> <tr> <td>Razem =</td> <td>200,000 m</td> </tr> </tbody> </table>	Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik	$20.0 * 10 =$	200,000	Razem =	200,000 m																								
Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik																														
$20.0 * 10 =$	200,000																														
Razem =	200,000 m																														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>0,08310</td> <td></td> <td></td> <td>0,08310</td> <td>r-g</td> <td>16,62000</td> </tr> <tr> <td>Woda przemysłowa</td> <td>0,01800*</td> <td></td> <td></td> <td>0,01800</td> <td>m3</td> <td>3,60000</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>6,30</td> <td></td> <td></td> <td>6,30</td> <td>%</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0,08310			0,08310	r-g	16,62000	Woda przemysłowa	0,01800*			0,01800	m3	3,60000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	6,30			6,30	%			
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																									
Robocizna	0,08310			0,08310	r-g	16,62000																									
Woda przemysłowa	0,01800*			0,01800	m3	3,60000																									
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	6,30			6,30	%																										
102	KNR 220-0208-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa Uruchomienie odcinka 100 m rurociągów sieci ciepłych o średnicach nominalnych: 25- 150 mm	2,000	100 m																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne</th> <th>Wynik</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$0.2 * 10 =$</td> <td>2,000</td> </tr> <tr> <td>Razem =</td> <td>2,000 100 m</td> </tr> </tbody> </table>	Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik	$0.2 * 10 =$	2,000	Razem =	2,000 100 m																								
Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik																														
$0.2 * 10 =$	2,000																														
Razem =	2,000 100 m																														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>145,35100</td> <td></td> <td></td> <td>145,35100</td> <td>r-g</td> <td>290,70200</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	145,35100			145,35100	r-g	290,70200																
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																									
Robocizna	145,35100			145,35100	r-g	290,70200																									
103	KNNR 004-2323-01-00 MRRiB Testowanie instalacji alarmowej - pomiar pierwszy	10,000	pomiar																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne</th> <th>Wynik</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$1.0 * 10 =$</td> <td>10,000</td> </tr> <tr> <td>Razem =</td> <td>10,000 pomiar</td> </tr> </tbody> </table>	Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik	$1.0 * 10 =$	10,000	Razem =	10,000 pomiar																								
Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik																														
$1.0 * 10 =$	10,000																														
Razem =	10,000 pomiar																														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>3,20000</td> <td></td> <td></td> <td>3,20000</td> <td>r-g</td> <td>32,00000</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	3,20000			3,20000	r-g	32,00000																
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																									
Robocizna	3,20000			3,20000	r-g	32,00000																									
104	KNNR 004-2323-02-00 MRRiB Testowanie instalacji alarmowej - pomiar następny	10,000	pomiar																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne</th> <th>Wynik</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$1 * 10 =$</td> <td>10,000</td> </tr> <tr> <td>Razem =</td> <td>10,000 pomiar</td> </tr> </tbody> </table>	Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik	$1 * 10 =$	10,000	Razem =	10,000 pomiar																								
Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik																														
$1 * 10 =$	10,000																														
Razem =	10,000 pomiar																														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>1,00000</td> <td></td> <td></td> <td>1,00000</td> <td>r-g</td> <td>10,00000</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	1,00000			1,00000	r-g	10,00000																
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																									
Robocizna	1,00000			1,00000	r-g	10,00000																									
105	KNR 218-0708-01-00 WACETOB Warszawa Jednokrotne płukanie sieci wodociągowych, przy średnicy nominalnej rur: do 150 mm	1,000	200 m																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>0,49000</td> <td></td> <td></td> <td>0,49000</td> <td>r-g</td> <td>0,49000</td> </tr> <tr> <td>Woda przemysłowa</td> <td>1,72000*</td> <td></td> <td></td> <td>1,72000</td> <td>m3</td> <td>1,72000</td> </tr> <tr> <td>Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)</td> <td>2,50</td> <td></td> <td></td> <td>2,50</td> <td>%</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0,49000			0,49000	r-g	0,49000	Woda przemysłowa	1,72000*			1,72000	m3	1,72000	Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	2,50			2,50	%			
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																									
Robocizna	0,49000			0,49000	r-g	0,49000																									
Woda przemysłowa	1,72000*			1,72000	m3	1,72000																									
Materiały pomocnicze (liczone od wartości M *)	2,50			2,50	%																										
106	KNR 219-0219-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa Oznakowanie taśmą ostrzegawczą trasy ciepłociągu ułożonego w ziemi	150,000	m																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne</th> <th>Wynik</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$15.0 * 10 =$</td> <td>150,000</td> </tr> <tr> <td>Razem =</td> <td>150,000 m</td> </tr> </tbody> </table>	Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik	$15.0 * 10 =$	150,000	Razem =	150,000 m																								
Opis pozycji obmiaru / wyrażenie arytmetyczne	Wynik																														
$15.0 * 10 =$	150,000																														
Razem =	150,000 m																														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Opis czynnika R,M,S</th> <th>Norma</th> <th>Współcz.</th> <th>Krotn.</th> <th>Nakład jedn.</th> <th>J.m.</th> <th>Nakład całkowity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Robocizna</td> <td>0,00750</td> <td></td> <td></td> <td>0,00750</td> <td>r-g</td> <td>1,12500</td> </tr> <tr> <td>Taśma ostrzegawcza T-150 szer. 15 cm</td> <td>1,00000</td> <td></td> <td></td> <td>1,00000</td> <td>m</td> <td>150,00000</td> </tr> <tr> <td>Samochód dostawczy do 0,9 t (1)</td> <td>0,00110</td> <td></td> <td></td> <td>0,00110</td> <td>m-g</td> <td>0,16500</td> </tr> </tbody> </table>	Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity	Robocizna	0,00750			0,00750	r-g	1,12500	Taśma ostrzegawcza T-150 szer. 15 cm	1,00000			1,00000	m	150,00000	Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,00110			0,00110	m-g	0,16500		
Opis czynnika R,M,S	Norma	Współcz.	Krotn.	Nakład jedn.	J.m.	Nakład całkowity																									
Robocizna	0,00750			0,00750	r-g	1,12500																									
Taśma ostrzegawcza T-150 szer. 15 cm	1,00000			1,00000	m	150,00000																									
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	0,00110			0,00110	m-g	0,16500																									

Budowa sieci ciepłej osiedlowej wraz z przyłączami w systemie rur preizolowanych w rejonie ulicy Orłąt Lwowskich w Inowrocławiu.

Obiekt : Sieć ciepła osiedlowa z przyłączami w rejonie ulicy Orłąt Lwowskich w Inowrocławiu

Adres : dz. nr: 7, 18/18, 106

NAKLADY RMS

Str. 1

Lp.	Alt.	Gr. / Symbol KMB / Producent	Inw.	Opis czynnika R,M,S	Ilość	J.m.	
Robocizna							
1.		999		Robocizna	2 747,68121	r-g	
					Nakład robocizny :	2 747,68121	r-g
Materiały							
1.				Kolano odgałęźne Dn 50 kat 45 stop	2,00000	szt	
2.				Koszty oznakowania dróg na czas robót	1,00000	kpl	
3.				Projekt organizacji ruchu	1,00000	kpl	
4.				Przyjęcie gruzu na wysypisko	21,90200	t	
5.				Trójnik Dn 150/50	2,00000	szt	
6.				Zawór Dn 50	2,00000	szt	
7.				Zawór kulowy preizolowany czarny ZK-50 inst. impul. M-cz. zred. przelot.	2,00000	szt	
8.				Zawór preizolowany wraz z obudową, rurą osłonową, skrzynką uliczną i kluczem Dn 20	20,00000	szt	
9.		00000198		Oplata za zajęcie pasa drogowego przy szer. zajęcia pasa od 20% do 50% za 1 dzień	2 500,00000		
10.		0658811		Taśma klejąca z PVC dł.33 m szer. 30 mm	1,14000	szt	
11.		0658812		Mankiet dł.10 m szer. 20 mm	1,50000	m	
12.		1050199		Benzyny do lakierów	0,05472	dm3	
13.		1122300		Druty stal.okrągłe miękkie oc.0,5-0,9 mm	0,15000	kg	
14.		1330132		Elektrody stal.do spaw.stali,ER346 2,5 mm	144,48000	szt	
15.		1330142		Elektrody stal.do spaw.stali,ER346 3,25 mm	268,32000	szt	
16.		1510200		Farby olejne do gruntowania przeciwrzdzewne	1,08480	dm3	
17.		1524202		Emalia poliwinyl.do 400°C Silumin II-alum.	1,44000	dm3	
18.		1530160		Rozcieńczalniki do wyr.lak.ftal.karbamid.	0,11520	dm3	
19.		1540001		Acetylen rozpuszczony techniczny	1,72000	kg	
20.		1540400		Tlen techniczny sprężony	5,16000	m3	
21.		1560502		Poduszka kompensacyjna rur preizolowanych 1000*250*40 mm	72,00000	m	
22.		1560504		Dennica elipsoidalna Dn 40	2,00000	szt	
23.		1560504		Zwężka symetryczna stalowa Dn50/ Dn 40	2,00000	szt	
24.		1560541		Taśma ostrzegawcza T-150 szer. 15 cm	400,00000	m	
25.		1601001		Piasek	59,02360	m3	
26.		1601799		Piaski do nawierzchni drogowych	41,42704	m3	
27.		1602199		Pospólki do betonów	35,07500	m3	
28.		1700310		Cement portlandzki zwykły 35 bez dodatków	6,16797	t	
29.		2222011		Kostki brukowe betonowe gr.8 cm - szare	12,56650	m2	
30.		2223040		Krawężniki drog.beł.prost.ścięte 100x30x15	2,04000	m	
31.		2223540		Obrzeża trawnikowe betonowe 75-100x30x8 cm	12,44400	m	
32.		2370604s		Beton zwykły B 15 (C12/15)	3,80640	m3	
33.		2600621		Deski iglaste obrzynane 19-25 mm kl.III	0,14640	m3	
34.		3930000		Woda przemysłowa	17,00880	m3	
35.		3930099		Woda	1,65510	m3	
36.		3951301		Śłupki igl.niekor.średn.7-11 cm dł.2,0 m	0,02267	m3	
37.		5000082		Rura stalowa b/s og.przezn.CZ 26,9/ 2,6mm	31,20000	m	
38.		5142502		Koln.st.z szyj.do przys.okr.4,0MPa 15 mm	20,00000	szt	
39.		57300021		Zawór kulowy kolnierzowy DIN 15 mm	20,00000	szt	
40.		5820903		Zawór kulowy kolnierzowy DN 20 mm	20,00000	szt	
41.		5856133		Kurek manometryczny	10,00000	szt	
42.		6143999		Manometry	10,00000	szt	
43.		6154099		Rurka syfonowa do manometrów	10,00000	szt	
44.		6200901		Rura preizolowana z alarmem 26,9/ 90mm	122,40000	m	
45.		6200904		Rura preizolowana z alarmem 48,3/110mm	24,48000	m	
46.		6200905		Rura preizolowana z alarmem 60,3/125mm L=12m	73,44000	m	
47.		6200905		Rura preizolowana z alarmem 60,3/125mm L=6m	122,40000	m	
48.		6210000		Złącze redukcyjne termokurczliwe 125/110	2,00000	kpl	
49.		6210001"		Złącze termokurczliwe sieciowane radiacyjnie 26,9/90	80,00000	kpl	
50.		6210001"		Złącze zgrzewane elektrycznie 26,9/90	20,00000	kpl	
51.		6210002""		Zakończenie izolacji- pokrywa końcowa E-90/2100	20,00000	kpl	
52.		6210003		Złącze termokurczliwe sieciowane radiacyjnie 48,3/110	8,00000	kpl	
53.		6210003		Złącze termokurczliwe sieciowane radiacyjnie 60,3/125	64,00000	kpl	
54.		6210004'		Zakończenie rurociągów -nasuwka końcowa NK-40/120	2,00000	kpl	
55.		6211020		Kolano preizolowane 90° 26,9/90	20,00000	szt	
56.		6211020		Kolano wejściowe 90° 26,3/90 , 1*1	20,00000	szt	
57.		6211037		Kolano preizolowane prefabrykowane z alarmem 90° 60,3/125	6,00000	szt	
58.		6211037		Kolano preizolowane prefabrykowane z alarmem 95° 60,3/125	2,00000	szt	

Budowa sieci ciepłej osiedlowej wraz z przyłączami w systemie rur preizolowanych w rejonie ulicy Orłąt Lwowskich w Inowrocławiu.

Str. 2

Lp.	Alt.	Gr. / Symbol KMB / Producent	Inw.	Opis czynnika R,M,S	Ilość	J.m.
59.		6211037		Kolano preizolowane prefabrykowane z alarmem 96° 60,3/125	2,00000	szt
60.		6212004		Trójnik wżnośny preiz.czar.TW-40/20 z inst.impul.M-cz	4,00000	szt
61.		6212004		Trójnik wżnośny preiz.czar.TW-50/20 z inst.impul.M-cz	16,00000	szt
62.		6215001		Podkładka filcowa k.6601	60,00000	szt
63.		6215003		Złączki zaciskowe instalacji alarmowej S-4 Mag 1	152,00000	szt
64.		6215004		Drut miedziany (odc.25m)k.6610	110,40000	m
65.		6215006		Wspornik instalacji alarmowej H-19 mm Mag-1	456,00000	szt
66.		6215008		Koszulki izolacyjne (odcinek) k.6712	140,00000	szt
67.		6215019		Uniwersalna puszka połączeniowa UPP-1 (1-gniazdowa)	10,00000	szt
68.		6338395		Przejście przez ścianę-amortyzator gumowy P-90	20,00000	szt
69.		6601903		Obejma z gumą macrofix new 3/4"	40,00000	szt
70.		6601903		Uchwyt stalowy do rurociągu 20 mm	11,10000	szt
71.		6751999		Otulina z pianki PUR średnica 20 mm	30,30000	m
72.		6810010		Uszczelki azbestowo-kauczuk. płaskie 15mm	20,00000	szt

Sprzęt

1.		11133		Koparka jednonaczyniowa kołowa 0,60 m3 (1)	1,56599	m-g
2.		11161		Koparka jednonaczyniowa gąsien. 0,25 m3(1)	11,09097	m-g
3.		11333		Spycharka gąsienicowa 55 kW [75 KM] (1)	3,09219	m-g
4.		12111		Walec statyczny samojezdny 4-6 t (1)	0,37393	m-g
5.		12520		Zagęszczarka spalinowa wibracyjna	53,13400	m-g
6.		12522		Zagęszczarka wibr.spalinowa 100 m3/h	4,04687	m-g
7.		39000		Środek transportowy (1)	61,01680	m-g
8.		39116		Ciągnik kołowy 29-37 kW [40-50 KM] (1)	0,01152	m-g
9.		39511		Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	4,44500	m-g
10.		39521		Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	8,14331	m-g
11.		39611		Przyczepa skrzyniowa 3,5 t	0,00768	m-g
12.		39811		Samochód samowładowczy do 5 t (1)	27,56582	m-g
13.		45110		Wibrator powierzchni.z napędem elektrycznym	7,96900	m-g
14.		71134		Giętarka elektr.-mech. do rur α do 100 mm	1,53000	m-g
15.		72110		Spawarka elektryczna wirująca	98,04000	m-g
16.		75260		Piła do cięcia kostki	1,53250	m-g
17.		77241		Przyczepa montażowa	20,84000	m-g
18.		83111		Sprężarka pow.przew.spalin. 4-5 m3/min (1)	4,31880	m-g

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

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