

Kosztorys nakładczy

Obiekt Wymiana istniejących kanałów przyłącza sieci ciepłej na przyłącza z rur preizolowanych
Budowa Istniejące budynki mieszkalne, wielorodzinne przy ul. Walki Młodych 29 i przy ul. Granicznej 2,3, i 4 w Kołobrzegu.
Inwestor Miejska Energetyka Ciepła w Kołobrzegu Sp. z o.o., ul. Kołtaja 3, 78-100 Kołobrzeg

Wymiana istniejących kanałów przyłącza sieci ciepłej na przyłącza z rur preizolowanych

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilo
1. ROBOTY NAWIERZCHNIOWE				
1	KNR 2-01 0119/03	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa w terenie równinnym	km	0,05
2	KNNR 5 0721/01	Mechaniczne cięcie nawierzchni z mas mineralno-asfaltowych na głębokość 5cm	m	7,50
3	KNNR 5 0721/02	Mechaniczne cięcie nawierzchni z mas mineralno-asfaltowych - za następnymi 1cm głębokości cięcia (Krotność = 3)	m	7,50
4	KNR 2-31 0803/03	Rozebranie mechaniczne nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych o grubości 3cm	m ²	9,00
5	KNR 2-31 0803/04	Rozebranie mechaniczne nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych o grubości 3cm - za każdy dalszy 1cm grubości ponad 3cm (Krotność = 5)	m ²	9,00
6	KNR 2-31 0801/03	Rozebranie mechaniczne podbudowy betonowej o grubości 12cm	m ²	9,00
7	KNR 2-31 0801/04	Rozebranie mechaniczne podbudowy betonowej - za każdy dalszy 1cm grubości ponad 12cm (Krotność = 8)	m ²	9,00
8	KNR 2-31 0813/03	Rozebranie krawężników betonowych o wymiarach 15x30cm, na podsypce cementowo-piaskowej	m	1,20
9	KNR 2-01 0125/04	Ręczne usunięcie z przewozem taczkami warstwy ziemi urodzajnej z darni - grubość warstwy do 15cm (trawnik)	m ²	41,25
10	KNR 2-01 0125/08	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej z przewozem taczkami z darni - dopłata za każdy dalszy 5cm grubości ponad 15cm (Krotność = 3)	m ²	41,25
11	KNR 2-01 0129/09	Analogia. Rozebranie płyt kamiennych 1,4x0,8m	m ²	4,50
12	KNR 2-31 0807/03	Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej na podsypce cementowo-piaskowej	m ²	14,50
13	KNR 2-31u1 0500/03	Odtworzenie nawierzchni z kostki betonowej z pasami o odmiennym kolorze na podsypce cementowo-piaskowej 7cm - 80% odzysk kostki z rozbiórki	m ²	14,50
14	KNR 2-31u1 0500/04	Odtworzenie nawierzchni z kostki betonowej z pasami o odmiennym kolorze na podsypce cementowo-piaskowej 7cm - za każdy 1cm różnicy (Krotność = 3)	m ²	14,50
15	KNR 2-31 0401/06	Rowki w gruncie kategorii III-IV o wymiarach 30x40cm pod krawężniki i rowki	m	1,20
16	KNR 2-31 0402/03	Ława betonowa zwykła pod krawężniki	m ³	0,02
17	KNR 2-31 0403/03	Krawężniki betonowe o wymiarach 15x30cm wystające na podsypce cementowo-piaskowej	m	1,20
18	KNR 2-01 0510/01	Humusowanie z obsianiem warstwy humusu grubości 5cm - odzysk 50%	m ²	41,25
19	KNR 2-01 0510/02	Humusowanie skarp warstw humusu grubości 5cm z obsianiem - dodatek za każdy dalszy 5cm humusu ponad 5cm - 50% materiału odzysku (Krotność = 5)	m ²	41,25
20	KNR 2-31 0104/05	Warstwa odszajca o grubości po zagłębieniu 10cm w korycie lub na całej szerokości drogi zagłębiona mechanicznie	m ²	9,00
21	KNR 2-31 0104/06	Warstwa odszajca w korycie lub na całej szerokości drogi zagłębiona mechanicznie - za każdy dalszy 1cm ponad 10cm	m ²	9,00
22	KNR 2-31 0109/03	Podbudowy betonowe bez dylatacji o grubości warstwy po zagłębieniu 12cm	m ²	9,00

Wymiana istniejących kanałów przyłącza sieci ciepłej na przyłącza z rur preizolowanych

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilo
23	KNR 2-31 0109/04	Podbudowy betonowe bez dylatacji - za każdy dalszy 1cm ponad 12cm (Krotno = 8)	m2	9,00
24	KNR 2-31 0311/01	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-wirowych z warstwami ci asfaltow o grubości po zag oszczeniu 4cm	m2	9,00
25	KNR 2-31 0311/05	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-wirowych z warstwami cierałn afaltow , o grubości po zag oszczeniu 3cm	m2	9,00
26	KNR 2-31 0311/06	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-wirowych z warstwami cierałn afaltow - za każdy dalszy 1cm ponad 3cm grubości po zag oszczeniu (Krotno = 2)	m2	9,00
27	KNR 2-31 1501/01	Transport z wytwórni do miejsca wbudowania na odległość do 0,5km mieszanki mineralno-bitumicznej rodzkami transportowymi o ładowności do 5t	t	1,80
28	KNR 2-31 1502/01	Nakładki uzupełniają ce do tablicy 1501 na transport z wytwórni do miejsca wbudowania na dalsze 0,5km ponad 0,5km mieszanki mineralno-bitumicznej rodzkami transportowymi o ładowności do 5t- 10 km	t	1,80
29	KNR 2-01 0129/05	Analogia.Nawierzchnia z płyt kamiennych- materiały demontażu	m2	4,50
30	KNR 2-21 0101/01	Zebrańie i zczyszczenie zanieczyszczeń w przyzmy	m3	2,52
31	KNR 4-04 1105/01	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki samochodem samowładowczym na odległość do 1km przy r cznym zag oszczeniu i mechanicznym zag oszczeniu	m3	2,52
32	KNR 4-04 1105/02	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki samochodem samowładowczym na odległość do 1km przy r cznym zag oszczeniu i mechanicznym zag oszczeniu - nakładki uzupełniają ce za każdy dalszy rozpocz ty km odległ ci ponad 1km (Krotno = 9)	m3	2,52
2. ROBOTY ZIEMNE				
33	KNR 2-01 0206/02	Roboty ziemne w gruncie kategorii III wykonywane koparkami podsi biernymi o pojemności 0,40m3 z transportem urobku samochodami samowładowczymi na odległość do 1,0km	m3	24,00
34	KNR 2-01 0317/02	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-1,5m o cianach pionowych (w gruntach suchych), z wydobyciem urobku śpat lub wycięgiem r cznym, wykopy o głębokości do 1,5m grunt kategorii III-IV	m3	24,00
35	KNR 2-01 0320/05	Zасыpywanie wykopów liniowych w gruncie kategorii III-IV o cianach pionowych szerokości 0,8-1,5m i głębokości do 3m	m3	34,00
36	KNR 2-01 0610/06	Podsypka z gotowego kruszywa, z piasku	m3	4,00
37	KNR 2-01 0610/06	Obsypka z gotowego kruszywa, z piasku	m3	6,00
38	KNR 2-01 0610/06	Zасыпка z gotowego kruszywa, z piasku	m3	4,00
39	KNR 2-01 0236/03	Zag oszczenie z gruntu sypkiego kategorii I-III zag oszczarkami	m3	16,80
40	KNR 2-01 0212/05	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsi biernymi z transportem urobku samochodami samowładowczymi na odległość do 1km, lecz z ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach - koparki o pojemności 0,40m3, grunt kategorii I-III - transport podsypki	m3	16,80
41	KNR 2-01 0214/03	Nakładki uzupełniają ce do tablic 0201-0213 za każdy dalsze rozpocz te 0,5km odległ ci transportu ponad 1km, samochodami samowładowczymi na odległość ponad 1km po drogach utwardzonych, grunt kategorii I-II - transport podsypki (Krotno = 9)	m3	16,80
42	KNR 4-01 0108/07	Wywiezienie ziemi samochodami samowładowczymi na odległość do 1km, grunt kategorii IV - nadmiar ziemi + 30% ziemi na wymian do zasypiania wykopów	m3	24,20
43	KNR 4-01 0108/08	Wywiezienie ziemi samochodami samowładowczymi - na każdy nast pny 1km ponad 1km - nadmiar ziemi (Krotno = 9)	m3	24,20

Wymiana istniejących kanałów przyłącza sieci ciepłej na przyłącza z rur preizolowanych

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilo
44	KNR 4-01 0108/07	Dowóz ziemi samochodami samowyładowczymi na odległość do 1km, grunt kategorii IV - do zasypiania wykopów (założono 10% wymian gruntu)	m3	10,20
45	KNR 4-01 0108/08	Dowóz ziemi do zasypiania wykopów samochodami samowyładowczymi - na każdą następną 1km ponad 1km (Krotność = 4)	m3	10,20
		3. Demontaż odcinka istniejącego przyłącza sieci ciepłej pod ul. Budowlaną, montaż rur osłonowych z PE w istniejącym kanale betonowym		
46	KNR 4-02 0506/06	Demontaż rurociągu stalowego czarnego o średnicy 65-80mm wykonanego przez spawanie - współczynnik R=1,35 za izolację istniejących rur	m	44,00
47	KNR 2-19 0119/04	Rury ochronne o średnicy nominalnej dn200mm PE (2x9,5mb)	m	19,00
48	KNR 2-19 0120/02	Przebieganie rury preizolowanych o średnicy 76,1/140mm przez rury ochronne	m	19,00
49	KNR 2-19 0122/04	Uszczelnienie końców rury ochronnej o średnicy nominalnej 200mm	końcówki	4,00
50	KNR 2-20 0105/01	Demontaż części kanałów podziemnych	szt	28,00
51	KNR 2-31 1507/02	Transport wewnętrzny samochodem o ładowności do 5t materiału sztukowego o masie od 200 do 1000kg z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym - części kanałowe	t	4,50
52	KNR 2-31 1508/01	Nakładki uzupełniające do tablicy 1507 na transport materiału sztukowego na dalsze 0,5km ponad 0,5km samochodem skrzyniowym o ładowności do 5t - części kanałowe (Krotność = 19)	t	4,50
53	KNR 4-01 0304/02	Przemurowanie wiatł kanałów z bloków z betonu komórkowego na zaprawie cementowo-wapiennej	m3	0,15
		4. ROBOTY INSTALACYJNE		
54	KNR 2-20u1 0100/01	Montaż rur preizolowanych dla rurociągu o średnicy do 60,3/125mm, grubość cianki 2,6mm	m	54,00
55	KNR 2-20u1 0100/02	Montaż rur preizolowanych dla rurociągu o średnicy do 76,1/140mm, grubość cianki 2,9mm	m	44,00
56	KNR 2-20u1 0300/01	Spawanie rury czene gazowe rur preizolowanych ze stali w głowicach i niskostopowych dla rurociągu o średnicy do 60,3/125mm, grubość cianki 2,6mm	złote	14,00
57	KNR 2-20u1 0300/02	Spawanie rury czene gazowe rur preizolowanych ze stali w głowicach i niskostopowych dla rurociągu o średnicy do 76,1/140mm, grubość cianki 2,9mm	złote	6,00
58	Kalkulacja indywidualna	Badania ultradźwiękowe obwodowych doczołowych złączy spawanych rur	szt	20,00
59	KNR 2-20u1 0500/02	Mufy termokurczliwe z polietylenu sieciowanego radiacyjnie, dla rury o r. 60,3/125mm + pianka izolacyjna + zatyczki odpowietrzające + korki stożkowe do wtapienia	muf	14,00
60	KNR 2-19u1 0415/01	Obkurczanie muf termokurczliwych dla rury o r. 60,3/125mm - analogia	szt	14,00
61	KNR 2-20u1 0500/04	Mufy termokurczliwe z polietylenu sieciowanego radiacyjnie, dla rury o r. 76,1/140mm + pianka izolacyjna + zatyczki odpowietrzające + korki stożkowe do wtapienia	muf	4,00
62	KNR 2-19u1 0415/01	Obkurczanie muf termokurczliwych dla rury o r. 76,1/140mm - analogia	szt	4,00
63	KNR 2-20u1 1200/06	Montaż odgańczenia (trójnika) prefabrykowanego, redukcyjnego 76,1/140mm - 60,3/125mm - 60,3/125mm	szt	2,00
64	KNR 2-20u1 0900/06	Montaż kolan prefabrykowanych 90 stopni o średnicy 60,3/125mm	kolano	4,00
65	KNR 4-01 0209/03	Przebieganie otworów w elementach z betonu wirowego o grubości 25cm - wykonanie otworów wejściowych do budynków	m2	0,50
66	KNR 2-20 0113/14	Przejście przez ściany dla rurociągu ciepłych o średnicy nominalnej 60,3/125mm		

Wymiana istniejących kanałów przyłączeniowych sieci ciepłej na przyłącza z rur preizolowanych

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilo
			szt	4,00
67	KNR 2-19u1 0415/01	Końcówka termokurczliwa d=60,3/125mm	szt	4,00
68	KNR 2-19u1 0415/01	Końcówka termokurczliwa d=76,1/140mm	szt	2,00
69	Kalkulacja indywidualna	Pierścień gumowy uszczelniający d=140mm	szt	2,00
70	Kalkulacja indywidualna	Pierścień gumowy uszczelniający d=125mm	szt	8,00
71	KNR 4-01 0304/02	Uzupełnienie cianek lub zamurowanie otworów w cianach z bloczków z betonu komórkowego na zaprawie cementowo-wapiennej- zamurowanie otworu	m3	0,10
72	KNR 2-20u1 2100/01	Montaż instalacji systemu alarmowego na muffie	połączenie	18,00
73	KNR 2-20u1 2300/01	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar pierwszy	pomiar	1,00
74	KNR 2-20u1 2300/02	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar następny	pomiar	1,00
75	KNR 2-20 0207/01	Próby szczelności rurociągu sieci ciepłej o średnicy nominalnej do 200mm	m	98,00
76	KNR 2-20 0208/01	Uruchomienie sieci ciepłej o średnicy nominalnej 25-150mm	odcinek 100m	1,00
77	KNR 2-19 0219/01	Oznakowanie trasy ciepłociągu z tworzywa sztucznego ułożonego w ziemi (Krotność = 2)	m	49,00

Wymiana istniejących kanałów przyłącza sieci ciepłej na przyłącza z rur preizolowanych

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
1. Roboty Nawierzchniowe						
1	KNR 2-01 0119/03 Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa w terenie równinnym 0,05 km Robocizna Robocizna razem Materiały Ścianki drewniane d=70mm Sprzęt Samochód dostawczy do 0,9t					
		r-g	111,74			
		m3	0,104			
		m-g	7,5			
2	KNNR 5 0721/01 Mechaniczne cięcie nawierzchni z mas mineralno-asfaltowych na głębokość 5cm 7,50 m Robocizna Robotnicy Materiały Woda Materiały pomocnicze Sprzęt Piła spalinowa do cięcia szczelin 11kW wraz z tarczą Samochód dostawczy do 0,9t					
		r-g	0,0395			
		m3	0,008			
		%	2,5			
		m-g	0,0628			
		m-g	0,0094			
3	KNNR 5 0721/02 Mechaniczne cięcie nawierzchni z mas mineralno-asfaltowych - za następnym 1cm głębokości cięcia (Krotność = 3) 7,50 m Robocizna Robotnicy Materiały Woda Materiały pomocnicze Sprzęt Piła spalinowa do cięcia szczelin 11kW wraz z tarczą Samochód dostawczy do 0,9t					
		r-g	0,0064			
		m3	0,001			
		%	2,5			
		m-g	0,0006			
		m-g	0,0001			
4	KNR 2-31 0803/03 Rozebranie mechaniczne nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych o grubości 3cm 9,00 m2 Robocizna Robocizna razem Sprzęt Sprężarka spalinowa 4-5m3/min					
		r-g	0,2544			
		m-g	0,1249			
5	KNR 2-31 0803/04 Rozebranie mechaniczne nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych o grubości 3cm - za każdy dalszy 1cm grubości ponad 3cm (Krotność = 5) 9,00 m2 Robocizna Robotnicy gr.II Sprzęt Sprężarka spalinowa 4-5m3/min					
		r-g	0,0437			
		m-g	0,0185			
6	KNR 2-31 0801/03 Rozebranie mechaniczne podbudowy betonowej o grubości 12cm 9,00 m2 Robocizna Robotnicy gr.II Sprzęt Sprężarka spalinowa 4-5m3/min					
		r-g	0,6625			
		m-g	0,3			
7	KNR 2-31 0801/04 Rozebranie mechaniczne podbudowy betonowej - za każdy dalszy 1cm grubości ponad 12cm (Krotność = 8) 9,00 m2 Robocizna Robotnicy gr.II Sprzęt Sprężarka spalinowa 4-5m3/min					
		r-g	0,0601			
		m-g	0,028			
8	KNR 2-31 0813/03 Rozebranie krawężników betonowych o wymiarach 15x30cm, na podsypce cementowo-piaskowej 1,20 m Robocizna					

Wymiana istniejących kanałów przyłącza sieci ciepłej na przyłącza z rur preizolowanych

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
	Robocizna razem	r-g	0,2319			
9	KNR 2-01 0125/04 R czne usunięcie z przewozem taczkami warstwy ziemi urodzajnej z darni - grubo warstwy do 15cm(trawnik) 41,25 m2					
	Robocizna Robocizna razem	r-g	0,371			
10	KNR 2-01 0125/08 R czne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej z przewozem taczkami z darni - dopłata za każde dalsze 5cm grubo ci ponad 15cm (Krotno = 3) 41,25 m2					
	Robocizna Robotnicy gr.I	r-g	0,1175			
11	KNR 2-01 0129/09 Analogia.Rozebranie płyt kamiennych 1,4x0,8m 4,50 m2					
	Robocizna Robotnicy gr.I Brukarze gr.II	r-g r-g	0,0779 0,078			
	Sprzęt uraw samochodowy 4t	m-g	0,0371			
12	KNR 2-31 0807/03 Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej na podsypce cementowo-piaskowej 14,50 m2					
	Robocizna Robotnicy gr.II Robotnicy gr.I	r-g r-g	0,3801 0,9901			
13	KNR 2-31u1 0500/03 Odtworzenie nawierzchni z kostki betonowej z pasami o odmiennym kolorze na podsypce cementowo-piaskowej 7cm - 80% odzysk kostki z rozbiórki 14,50 m2					
	Robocizna Robotnicy	r-g	1,19			
	Materiały Kostka brukowa prostokątna 20x10cm	szt	10,64			
	Piasek	m3	0,0844			
	Cement portlandzki 35	t	0,0147			
	Materiały pomocnicze	%	0,5			
	Sprzęt Ubijak spalinowy 200kg	m-g	0,294			
14	KNR 2-31u1 0500/04 Odtworzenie nawierzchni z kostki betonowej z pasami o odmiennym kolorze na podsypce cementowo-piaskowej 7cm - za każdy 1 cm różnicy (Krotno = 3) 14,50 m2					
	Robocizna Robotnicy	r-g	0,0112			
	Materiały Piasek	m3	0,0122			
	Cement portlandzki 35	t	0,0021			
	Materiały pomocnicze	%	0,5			
	Sprzęt Ubijak spalinowy 200kg	m-g	0,0028			
15	KNR 2-31 0401/06 Rowki w gruncie kategorii III-IV o wymiarach 30x40cm pod krawężniki i rowniki					
	1,20 m					
	Robocizna Robocizna razem	r-g	0,4461			
16	KNR 2-31 0402/03 / awa betonowa zwykła pod krawężniki 0,02 m3					
	Robocizna Robocizna razem	r-g	9,88			
	Materiały Beton zwykły B-15	m3	1,04			
	Deski iglaste obrzynane kl.III 25mm	m3	0,03			
	Piasek	m3	0,34			
	Woda	m3	0,47			
	Materiały pomocnicze	%	0,5			

Wymiana istniejących kanałów przyłącza sieci ciepłej na przyłącza z rur preizolowanych

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
17	KNR 2-31 0403/03 Krawniki betonowe o wymiarach 15x30cm wystające na podsypce cementowo-piaskowej 1,20 m Robocizna Robocizna razem Materiały Krawniki betonowe drogowe Piasek Cement portlandzki 35 Woda Materiały pomocnicze	r-g m m3 t m3 %	0,429 1,02 0,0127 0,0039 0,0042 0,5			
18	KNR 2-01 0510/01 Humusowanie z obsianiem warstwy humusu grubości 5cm- odzysk 50% 41,25 m2 Robocizna Robocizna razem Materiały Ziemia urodzajna (humus) Nasiona traw	r-g m3 kg	0,2464 0,052*0,5 0,012			
19	KNR 2-01 0510/02 Humusowanie skarp warstwy humusu grubości 5cm z obsianiem - dodatek za każde dalsze 5cm humusu ponad 5cm - 50 % materiału odzysku (Krotność = 5) 41,25 m2 Robocizna Darmiarze gr.II Materiały Ziemia urodzajna (humus)	r-g m3	0,1624 0,052			
20	KNR 2-31 0104/05 Warstwa odszycia o grubości po zagłębieniu 10cm w korycie lub na całej szerokości drogi zagłębiona mechanicznie 9,00 m2 Robocizna Robotnicy gr.II Robotnicy gr.I Materiały Piasek Woda Materiały pomocnicze Sprzęt Walec statyczny samojezdny 10t	r-g r-g m3 m3 % m-g	0,0685 0,0141 0,123 0,0005 0,5 0,0041			
21	KNR 2-31 0104/06 Warstwa odszycia w korycie lub na całej szerokości drogi zagłębiona mechanicznie - za każde dalsze 1cm ponad 10cm 9,00 m2 Robocizna Robotnicy gr.II Materiały Piasek Woda Materiały pomocnicze Sprzęt Walec statyczny samojezdny 10t	r-g m3 m3 % m-g	0,0048 0,0123 0,0005 0,5 0,0004			
22	KNR 2-31 0109/03 Podbudowy betonowe bez dylatacji o grubości warstwy po zagłębieniu 12cm 9,00 m2 Robocizna Betoniarze gr.III Ciele gr.II Robotnicy gr.II Materiały Beton zwykły B-15 Krawdziaki iglaste kl.II Woda Materiały pomocnicze Sprzęt	r-g r-g r-g m3 m3 m3 %	0,0806 0,008 0,1499 0,1218 0,0005 0,01 0,5			

Wymiana istniejących kanałów przyłącza sieci ciepłej na przyłącza z rur preizolowanych

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
	Walec wibracyjny samojezdny 7,5t	m-g	0,0402			
23	KNR 2-31 0109/04 Podbudowy betonowe bez dylatacji - za każdy dalszy 1cm ponad 12cm (Krotność = 8) 9,00 m ² Robocizna Betoniarze gr.III Robotnicy gr.II Materiały Beton zwykły B-15 Materiały pomocnicze Sprzęt Walec wibracyjny samojezdny 7,5t	r-g r-g m ³ % m-g	0,0067 0,0103 0,01015 0,5 0,0034			
24	KNR 2-31 0311/01 Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo- wirowych z warstwą cierną asfaltową o grubości po zagęszczeniu 4cm 9,00 m ² Robocizna Bituminiarze gr.III Bituminiarze gr.II Robotnicy gr.II Materiały Mieszanka mineralno-asfaltowa grysowo- wirowa zamknięta do warstwy cierniej Sprzęt Rozkładarka mas bitumicznych szer. 4m Walec statyczny samojezdny 10t Walec statyczny samojezdny 10t	r-g r-g r-g t m-g m-g m-g	0,0026 0,0269 0,0014 0,0974 0,0068 0,0068 0,0068			
25	KNR 2-31 0311/05 Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo- wirowych z warstwą cierną asfaltową, o grubości po zagęszczeniu 3cm 9,00 m ² Robocizna Robocizna razem Materiały Mieszanka mineralno-asfaltowa SMA Sprzęt Rozkładarka mas bitumicznych szer. 4m Walec statyczny samojezdny 10t Walec statyczny samojezdny 10t	r-g t m-g m-g m-g	0,0307 0,075 0,0056 0,0056 0,0056			
26	KNR 2-31 0311/06 Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo- wirowych z warstwą cierną asfaltową - za każdy dalszy 1cm ponad 3cm grubości po zagęszczeniu (Krotność = 2) 9,00 m ² Robocizna Bituminiarze gr.III Bituminiarze gr.II Robotnicy gr.II Materiały Mieszanka mineralno-asfaltowa grysowo- wirowa zamknięta do warstwy cierniej Sprzęt Rozkładarka mas bitumicznych szer. 4m Walec statyczny samojezdny 10t Walec statyczny samojezdny 10t	r-g r-g r-g t m-g m-g m-g	0,0009 0,0066 0,0013 0,025 0,0019 0,0019 0,0019			
27	KNR 2-31 1501/01 Transport z wytwórni do miejsca wbudowania na odległość do 0,5km mieszanki mineralno-bitumicznej ładunkami transportowymi o ładowności do 5t 1,80 t Robocizna Robocizna razem Materiały Olej opałowy Materiały pomocnicze Sprzęt	r-g kg %	0,043 0,12 0,5			

Wymiana istniejących kanałów przyłącza sieci ciepłej na przyłącza z rur preizolowanych

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
	Samochód samowyładowczy 5t	m-g	0,173			
28	KNR 2-31 1502/01 Nakłady uzupełniające do tablicy 1501 na transport z wytwórni do miejsca wbudowania na dalsze 0,5km ponad 0,5km mieszanki mineralno-bitumicznej rodkami transportowymi o ładowności do 5t- 10 km 1,80 t Sprzet S=20 Samochód samowyładowczy 5t	m-g	0,008			
29	KNR 2-01 0129/05 Analogia.Nawierzchnia z płyt kamiennych- materiał z demontażu 4,50 m2 Robocizna Robotnicy gr.I Brukarze gr.II Materiały Piasek Sprzet uraw samochodowy 4t	r-g r-g m3 m-g	0,1324 0,0882 0,0039 0,042			
30	KNR 2-21 0101/01 Zebranie i zczyszczenie zanieczyszczone w przyłamy 2,52 m3 Robocizna Ogrodnicy gr.I	r-g	3,0178			
31	KNR 4-04 1105/01 Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki samochodem samowyładowczym na odległość do 1km przy rocznym załadunku i mechanicznym wyładunku 2,52 m3 Robocizna Robotnicy gr.I Sprzet Samochód samowyładowczy 5t	r-g m-g	0,7 0,325			
32	KNR 4-04 1105/02 Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki samochodem samowyładowczym na odległość do 1km przy rocznym załadunku i mechanicznym wyładunku - nakłady uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty km odległości ponad 1km (Krotność = 9) 2,52 m3 Sprzet Samochód samowyładowczy 5t	m-g	0,037			
2. ROBOTY ZIEMNE						
33	KNR 2-01 0206/02 Roboty ziemne w gruncie kategorii III wykonywane koparkami podsiłowanymi o pojemności 0,40m3 z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość do 1,0km 24,00 m3 Robocizna Robotnicy gr.I Sprzet Koparka g sieniowa 0,40m3 Samochód samowyładowczy 5t	r-g m-g m-g	0,203 0,0754 0,2016			
34	KNR 2-01 0317/02 Wykopy liniowe o szerokości 0,8-1,5m o ścianach pionowych (w gruntach suchych), z wydobyciem urobku śpatulnym lub wycięciem rocznym, wykopy o głębokości do 1,5m grunt kategorii III-IV 24,00 m3 Robocizna Robotnicy gr.I	r-g	2,674			
35	KNR 2-01 0320/05 Zasypywanie wykopów liniowych w gruncie kategorii III-IV o ścianach pionowych szerokości 0,8-1,5m i głębokości do 3m 34,00 m3 Robocizna Robotnicy gr.I	r-g	1,3561			
36	KNR 2-01 0610/06 Podsypka z gotowego kruszywa, z piasku 4,00 m3 Robocizna Robotnicy gr.I Materiały Piasek zwykły	r-g m3	2,52 1,2			
37	KNR 2-01 0610/06 Obsypka z gotowego kruszywa, z piasku 6,00 m3 Robocizna Robotnicy gr.I Materiały Piasek zwykły	r-g m3	2,52 1,2			

Wymiana istniejących kanałów przyłącza sieci ciepłej na przyłącza z rur preizolowanych

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
38	KNR 2-01 0610/06 Zasyпка z gotowego kruszywa, z piasku 4,00 m ³ Robocizna Robotnicy gr.I Materiały Piasek zwykły	r-g m ³	2,52 1,2			
39	KNR 2-01 0236/03 Zag szczenie z gruntu sypkiego kategorii I-III zag szczarkami 16,80 m ³ Robocizna Robotnicy gr.I Sprzęt Zag szczarka wibracyjna spalinowa 70-90m ³ /h	r-g m-g	0,1022 0,031			
40	KNR 2-01 0212/05 Roboty ziemne wykonywane koparkami podsi biernymi z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość do 1km, lecz z ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach - koparki o pojemności 0,40m ³ , grunt kategorii I-III - transport podsypki 16,80 m ³ Robocizna Robotnicy gr.I Sprzęt Koparka g sienicowa 0,40m ³ Spycharka g sienicowa 75KM Samochód samowyładowczy 5t	r-g m-g m-g m-g	0,0383 0,0664 0,0298 0,1916			
41	KNR 2-01 0214/03 Nakład uzupełniający do tablic 0201-0213 za ka de dalsze rozpocz te 0,5km odległości transportu ponad 1km, samochodami samowyładowczymi na odległość ponad 1km po drogach utwardzonych, grunt kategorii I-II - transport podsypki (Krotno = 9) 16,80 m ³ Sprzęt Samochód samowyładowczy 5t	m-g	0,0136			
42	KNR 4-01 0108/07 Wywiezienie ziemi samochodami samowyładowczymi na odległość do 1km, grunt kategorii IV - nadmiar ziemi + 30% ziemi na wymian do zasypiania wykopów 24,20 m ³ Robocizna Robotnicy gr.I Sprzęt Samochód samowyładowczy 5t	r-g m-g	1,35 0,86			
43	KNR 4-01 0108/08 Wywiezienie ziemi samochodami samowyładowczymi - na ka dy nast pny 1km ponad 1km - nadmiar ziemi (Krotno = 9) 24,20 m ³ Sprzęt Samochód samowyładowczy 5t	m-g	0,03			
44	KNR 4-01 0108/07 Dowóz ziemi samochodami samowyładowczymi na odległość do 1km, grunt kategorii IV - do zasypiania wykopów (załono 10% wymian gruntu) 10,20 m ³ Robocizna Robotnicy gr.I Materiały Ziemia Sprzęt Samochód samowyładowczy 5t	r-g m ³ m-g	1,35 1,2 0,86			
45	KNR 4-01 0108/08 Dowóz ziemi do zasypiania wykopów samochodami samowyładowczymi - na ka dy nast pny 1km ponad 1km (Krotno = 4) 10,20 m ³ Sprzęt Samochód samowyładowczy 5t	m-g	0,03			
3. Demonta odcinka istniejącego przyłącza sieci ciepłej pod ul. Budowlan , mona rur osłonowych z PE w istniejącym kanale betonowym						
46	KNR 4-02 0506/06 Demonta rurociągu stalowego czarnego rednicy 65-80mm łczonego przez spawanie - współczynnik R=1,35 za izolację istniejących rur 44,00 m Robocizna R=1,35 Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II Spawacze gr.II Robotnicy gr.I	r-g r-g r-g	0,11 0,1 0,21			

Wymiana istniejących kanałów przyłącza sieci ciepłej na przyłącza z rur preizolowanych

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
	Materiały pomocnicze (od R)	%	10			
47	KNR 2-19 0119/04 Rury ochronne o średnicy nominalnej de200mm PE (2x9,5mb) 19,00 m Robocizna R=0,955 Monterzy gr.II Monterzy gr.III Izolarze gr.II Spawacze gr.IV Sprzęt uraw samochodowy 4t	r-g r-g r-g r-g m-g	0,51 0,59 0,28 0,26 1,04			
48	KNR 2-19 0120/02 Przecięganie rury preizolowanych o średnicy 76,1/140mm przez rury ochronne 19,00 m Robocizna R=0,955 Monterzy gr.II Monterzy gr.III Materiały Lina stalowa jednoskrętowa 1x19 5mm Sprzęt uraw samochodowy 4t	r-g r-g kg m-g	0,47 0,39 1,74 0,58			
49	KNR 2-19 0122/04 Uszczelnienie końców rury ochronnej o średnicy nominalnej 200mm 4,00 końcówek Robocizna R=0,955 Monterzy gr.II Monterzy gr.III Sprzęt Samochód dostawczy do 0,9t	r-g r-g m-g	1,02 1,02 0,05			
50	KNR 2-20 0105/01 Demontaż punktów kanałowych punktowych 28,00 szt Robocizna Betoniarze gr.II Robotnicy gr.I	r-g r-g	0,11 0,44			
51	KNR 2-31 1507/02 Transport wewnętrzny samochodem o ładowności do 5t materiałów sztucznych o masie od 200 do 1000kg z ładunkiem i wyładunkiem mechanicznym - punktowe kanałowe 4,50 t Robocizna Robotnicy gr.I Sprzęt Samochód skrzyniowy 5t uraw samochodowy 4t	r-g m-g m-g	0,86 0,49 0,49			
52	KNR 2-31 1508/01 Nakłady uzupełniająca do tablicy 1507 na transport materiałów sztucznych na dalsze 0,5km ponad 0,5km samochodem skrzyniowym o ładowności do 5t - punktowe kanałowe (Krotność = 19) 4,50 t Sprzęt Samochód skrzyniowy 5t uraw samochodowy 4t	m-g m-g	0,013 0,013			
53	KNR 4-01 0304/02 Przemurowanie ścian kanału z bloczków z betonu komórkowego na zaprawie cementowo-wapiennej 0,15 m3 Robocizna Murarze gr.III Cielnicy gr.II Robotnicy gr.I Materiały Bloczki z betonu komórkowego 49x24x24cm Cement portlandzki 35 Wapno suchogaszzone (hydratyzowane) Piasek do zapraw Woda	r-g r-g r-g szt kg kg m3 m3	2,67 0,37 4,1 34,5 17,95 10,6 0,093 0,043			

Wymiana istniejących kanałów przyłączy sieci ciepłej na przyłącza z rur preizolowanych

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
	Materiały pomocnicze	%	1,5			
	Sprzęt Wyciąg jednomasztowy elektryczny 0,5t	m-g	0,9			
4. ROBOTY INSTALACYJNE						
54	KNR 2-20u1 0100/01 Montaż rur preizolowanych dla rurociągu o średnicy do 60,3/125mm, grubość ścianki 2,6mm 54,00 m					
	Robocizna Robotnicy	r-g	0,41			
55	KNR 2-20u1 0100/02 Montaż rur preizolowanych dla rurociągu o średnicy do 76,1/140mm, grubość ścianki 2,9mm 44,00 m					
	Robocizna Robotnicy	r-g	0,54			
56	KNR 2-20u1 0300/01 Spawanie rur czarne gazowe rur preizolowanych ze stali w głowicy i niskostopowych dla rurociągu o średnicy do 60,3/125mm, grubość ścianki 2,6mm 14,00 zŁ					
	Robocizna Robotnicy	r-g	0,72			
	Materiały Drut stalowy do spawania	kg	0,03			
	Tlen techniczny sprężony	m ³	0,03			
	Acetylen techniczny rozpuszczony	kg	0,02			
	Sprzęt Sprężarka powietrza elektryczna 4-5m ³ /min	m-g	0,03			
57	KNR 2-20u1 0300/02 Spawanie rur czarne gazowe rur preizolowanych ze stali w głowicy i niskostopowych dla rurociągu o średnicy do 76,1/140mm, grubość ścianki 2,9mm 6,00 zŁ					
	Robocizna Robotnicy	r-g	1			
	Materiały Drut stalowy do spawania	kg	0,04			
	Tlen techniczny sprężony	m ³	0,04			
	Acetylen techniczny rozpuszczony	kg	0,04			
	Sprzęt Sprężarka powietrza elektryczna 4-5m ³ /min	m-g	0,04			
58	Kalkulacja indywidualna Badania ultradźwiękowe obwodowych doczołowych zŁczy spawanych rur 20,00 szt					
59	KNR 2-20u1 0500/02 Mufy termokurczliwe z polietylenu sieciowanego radiacyjnie, dla rury o r. 60,3/125mm + pianka izolacyjna + zatyczki odpowietrzające + korki stożkowe do wtapienia 14,00 muf					
	Robocizna Robotnicy	r-g	0,8			
	Sprzęt Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,1			
60	KNR 2-19u1 0415/01 Obkurczanie muf termokurczliwych dla rury o r. 60,3/125mm - analogia 14,00 szt					
	Robocizna R=0,3 Robocizna razem	r-g	1,21			
	Materiały Benzyna do ekstrakcji	dm ³	0,21*0,2			
	Gaz propanowo-butanowy płynny	kg	6,94*0,2			
	Sprzęt S=0,3 Sprężarka powietrza elektryczna 4-5m ³ /min	m-g	0,13			
	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,24			
61	KNR 2-20u1 0500/04 Mufy termokurczliwe z polietylenu sieciowanego radiacyjnie, dla rury o r. 76,1/140mm + pianka izolacyjna + zatyczki odpowietrzające + korki stożkowe do wtapienia 4,00 muf					
	Robocizna Robotnicy	r-g	0,88			
	Sprzęt Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,12			

Wymiana istniejących kanałów przyłącza sieci ciepłej na przyłącza z rur preizolowanych

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
62	KNR 2-19u1 0415/01 Obkurczanie muf termokurczliwych dla rury o r. 76,1/140mm - analogia 4,00 szt Robocizna R=0,3 Robocizna razem Materiały Benzyna do ekstrakcji Gaz propanowo-butanowy płynny Sprzęt S=0,3 Sprężarka powietrza elektryczna 4-5m3/min Samochód dostawczy do 0,9t	r-g dm3 kg m-g m-g	1,21 0,21*0,2 6,94*0,2 0,13 0,24			
63	KNR 2-20u1 1200/06 Montaż odgałęzienia (trójnika) prefabrykowanego, redukcyjnego 76,1/140mm - 60,3/125 mm - 60,3/125mm 2,00 szt Robocizna Robotnicy Sprzęt Samochód dostawczy do 0,9t	r-g m-g	3,4 0,43			
64	KNR 2-20u1 0900/06 Montaż kolan prefabrykowanych 90 stopni o średnicy 60,3/125mm 4,00 kolano Robocizna Robotnicy Sprzęt Samochód dostawczy do 0,9t	r-g m-g	1,46 0,2			
65	KNR 4-01 0209/03 Przebiecie otworów w elementach z betonu wirowego o o grubości 25cm - wykonanie otworów wejściowych do budynków 0,50 m2 Robocizna Robotnicy gr.I	r-g	11,96			
66	KNR 2-20 0113/14 Przejście przez ściany dla rurociągów ciepłych o średnicy nominalnej 60,3/125mm 4,00 szt Robocizna Spawacze gr.II Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II Murarze gr.II Robotnicy gr.I Materiały Zaprawa cementowa Tlen techniczny sprężony Acetylen techniczny rozpuszczony Materiały pomocnicze Sprzęt Samochód dostawczy do 0,9t	r-g r-g r-g r-g m3 m3 kg % m-g	0,1433 1,6235 0,6494 4,1351 0,024 0,159 0,0269 2,2 0,273			
67	KNR 2-19u1 0415/01 Kołcówka termokurczliwa d=60,3/125mm 4,00 szt Robocizna R=0,7 Robotnicy Materiały Benzyna do ekstrakcji Gaz propanowo-butanowy płynny Sprzęt S=0,7 Sprężarka spalinowa 4-5m3/min Samochód dostawczy do 0,9t	r-g dm3 kg m-g m-g	1,21 0,21*0,7 6,94*0,7 0,13 0,24			
68	KNR 2-19u1 0415/01 Kołcówka termokurczliwa d=76,1/140mm 2,00 szt Robocizna R=0,7 Robotnicy Materiały Benzyna do ekstrakcji Gaz propanowo-butanowy płynny Sprzęt S=0,7	r-g dm3 kg	1,21 0,21*0,7 6,94*0,7			

Wymiana istniejących kanałów przyłącza sieci ciepłej na przyłącza z rur preizolowanych

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
	Sprężarka spaliniowa 4-5m ³ /min Samochód dostawczy do 0,9t	m-g m-g	0,13 0,24			
69	Kalkulacja indywidualna Pierście gumowy uszczelniający d=140mm 2,00 szt Robocizna Robotnicy	r-g	0,4			
70	Kalkulacja indywidualna Pierście gumowy uszczelniający d=125mm 8,00 szt Robocizna Robotnicy	r-g	0,4			
71	KNR 4-01 0304/02 Uzupełnienie cianek lub zamurowanie otworów w cianach z bloczków z betonu komórkowego na zaprawie cementowo-wapiennej- zamurowanie otworu 0,10 m ³ Robocizna Murarze gr.III Cieśle gr.II Robotnicy gr.I Materiały Bloczki z betonu komórkowego 49x24x24cm Cement portlandzki 35 Wapno suchogaszone (hydratyzowane) Piasek do zapraw Woda Materiały pomocnicze Sprzęt Wyciąg jednomasztowy elektryczny 0,5t	r-g r-g r-g szt kg kg m ³ m ³ %	2,67 0,37 4,1 34,5 17,95 10,6 0,093 0,043 1,5			
72	KNR 2-20u1 2100/01 Montaż instalacji systemu alarmowego na muffie 18,00 połącz Robocizna Robotnicy Materiały Podkładki filcowe Przewód miedziany Materiały pomocnicze	r-g szt m %	1 1 0,45 5			
73	KNR 2-20u1 2300/01 Testowanie instalacji alarmowej - pomiar pierwszy 1,00 pomiar Robocizna Robotnicy	r-g	3,2			
74	KNR 2-20u1 2300/02 Testowanie instalacji alarmowej - pomiar następny 1,00 pomiar Robocizna Robotnicy	r-g	1			
75	KNR 2-20 0207/01 Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicy nominalnej do 200mm 98,00 m Robocizna Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.III Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II Robotnicy gr.I Materiały Woda Materiały pomocnicze	r-g r-g r-g m ³ %	0,0277 0,0277 0,0277 0,018 6,3			
76	KNR 2-20 0208/01 Uruchomienie sieci ciepłej o średnicy nominalnej 25-150mm 1,00 odc100m Robocizna Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.III Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II Robotnicy gr.I	r-g r-g r-g	0,721 0,721 0,0115			
77	KNR 2-19 0219/01 Oznakowanie trasy ciepłociągu z tworzywa sztucznego ułożonego w ziemi (Krotność = 2) 49,00 m					

Wymiana istniejących kanałów przyłączeniowych sieci ciepłej na przyłącza z rur preizolowanych

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Warto
	Robocizna R=0,955 Monterzy gr.II	r-g	0,0079			
	Materiały Taśma z PCW do znakowania ciepłociągów	m	1			
	Sprzęt Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,0011			
		Razem				

Wymiana istniejących kanałów przyłączeniowych sieci ciepłej na przyłącza z rur preizolowanych

Lp	Nazwa	Jm	Ilo	Cena	Warto
1	Betoniarze gr.II	r-g	3,080		
2	Betoniarze gr.III	r-g	1,208		
3	Bituminiarze gr.II	r-g	0,361		
4	Bituminiarze gr.III	r-g	0,040		
5	Brukarze gr.II	r-g	0,748		
6	Cieśle gr.II	r-g	0,165		
7	Darniarze gr.II	r-g	33,495		
8	Izolarze gr.II	r-g	5,081		
9	Monterzy gr.II	r-g	22,418		
10	Monterzy gr.III	r-g	21,679		
11	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	9,930		
12	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.III	r-g	3,436		
13	Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II	r-g	6,534		
14	Murarze gr.II	r-g	2,598		
15	Murarze gr.III	r-g	0,668		
16	Ogrodnicy gr.I	r-g	7,605		
17	Robocizna razem	r-g	41,758		
18	Robotnicy gr.I	r-g	285,906		
19	Robotnicy gr.II	r-g	20,554		
20	Robotnicy	r-g	138,804		
21	Spawacze gr.II	r-g	6,513		
22	Spawacze gr.IV	r-g	4,718		
		Razem	617,295		

Wymiana istniejących kanałów przyłącza sieci ciepłej na przyłącza z rur preizolowanych

Lp	Nazwa	Jm	Ilo	Cena	Warto
1	Acetylen techniczny rozpuszczony	kg	0,628		
2	Benzyna do ekstrakcji	dm3	1,638		
3	Beton zwykły B-15	m3	1,848		
4	Błoczek z betonu komórkowego 49x24x24cm	szt	8,625		
5	Cement portlandzki 35	kg	4,488		
6	Cement portlandzki 35	t	0,309		
7	Deski iglaste obrzynane kl.III 25mm	m3	0,0006		
8	Drut stalowy do spawania	kg	0,660		
9	Gaz propanowo-butanowy płynny	kg	54,132		
10	Kostka brukowa prostokątna 20x10cm	szt	154,280		
11	Krawężniki iglaste kl.II	m3	0,005		
12	Krawężniki betonowe drogowe	m	1,224		
13	Lina stalowa jednoskrętna 1x19 5mm	kg	33,060		
14	Mieszanka mineralno-asfaltowa grysowo-wirowa czarna do warstwy wiązującej	t	0,877		
15	Mieszanka mineralno-asfaltowa grysowo-wirowa czarna do warstwy cierpalnej	t	0,450		
16	Mieszanka mineralno-asfaltowa SMA	t	0,675		
17	Nasiona traw	kg	0,495		
18	Olej opałowy	kg	0,216		
19	Piasek do zapraw	m3	0,023		
20	Piasek zwykły	m3	16,800		
21	Piasek	m3	3,012		
22	Podkładki filcowe	szt	18,000		
23	Przewód miedziany	m	8,100		
24	Słupki drewniane d=70mm	m3	0,005		
25	Taśma z PCW do znakowania ciepłociągów	m	98,000		
26	Tlen techniczny sprężony	m3	1,296		
27	Wapno suchogazzone (hydratyzowane)	kg	2,650		
28	Woda	m3	2,011		
29	Zaprawa cementowa	m3	0,096		
30	Ziemia urodzajna (humus)	m3	11,798		
31	Ziemia	m3	12,240		
		Razem			
		Materiały pomocnicze			
		Razem			

Wymiana istniejących kanałów przyłączeniowych sieci ciepłej na przyłącza z rur preizolowanych

Lp	Nazwa	Jm	Ilo	Cena	Warto
1	Koparka g sienicowa 0,40m3	m-g	2,925		
2	Pieco spaliniowa do ci ciecia szczelin 11kW wraz z tarcz	m-g	0,485		
3	Rozkarkarka mas bitumicznych szer. 4m	m-g	0,146		
4	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	7,692		
5	Samochód samowyładowczy 5t	m-g	49,713		
6	Samochód skrzyniowy 5t	m-g	3,317		
7	Sprężarka powietrza elektryczna 4-5m3/min	m-g	1,362		
8	Sprężarka spalinowa 4-5m3/min	m-g	7,219		
9	Spycharka g sienicowa 75KM	m-g	0,501		
10	Ubijak spalinowy 200kg	m-g	4,385		
11	Walec statyczny samojezdny 10t	m-g	0,332		
12	Walec wibracyjny samojezdny 7,5t	m-g	0,607		
13	Wycięg jednomasztowy elektryczny 0,5t	m-g	0,225		
14	Zagłazczarka wibracyjna spalinowa 70-90m3/h	m-g	0,521		
15	uraw samochodowy 4t	m-g	34,452		
		Razem	113,880		