

## **Kosztorys nakładczy**

Obiekt      Wymiana odcinka osiedlowej kanałowej sieci ciepłej wysokich parametrów 2xDN150 na rury preizolowane 2x168,3/250mm, od pkt. "A" do komory K-36/3

Budowa     ul. Unii Lubelskiej - Strzelecka, dz. nr 387, 91, 101/3, 58/29 obr. 12, 78-100 Kołobrzeg

Inwestor   Miejska Energetyka Ciepła w Kołobrzegu Sp. z o.o., ul. Kołłątaja 3, 78-100 Kołobrzeg

---

---

Wymiana odcinka osiedlowej kanałowej sieci ciepłej wysokich parametrów 2xDN150 na rury preizolowane 2x168,3/250mm, od pkt. "A" do komory K-36/3

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
<b>1. ROBOTY NAWIERZCHNIOWE</b>				
1	KNR 2-01 0119/03	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa w terenie równinnym	km	0,11
2	KNNR 5 0721/01	Mechaniczne cięcie nawierzchni z mas mineralno-asfaltowych na głębokość 5cm Kod CPV: 45233200-1	m	5,00
3	KNNR 5 0721/02	Mechaniczne cięcie nawierzchni z mas mineralno-asfaltowych - za następny 1cm głębokości cięcia Kod CPV: 45233200-1	m	5,00
4	KNR 2-31 0803/03	Rozebranie mechaniczne nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych o grubości 3cm	m2	3,00
5	KNR 2-31 0803/04	Rozebranie mechaniczne nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych o grubości 3cm - za każdy dalszy 1cm grubości ponad 3cm (Krotność= 3)	m2	3,00
6	KNR 2-31 0109/03	Podbudowy betonowe bez dylatacji o grubości warstwy po zagęszczeniu 12cm	m2	3,00
7	KNR 2-31 0109/04	Podbudowy betonowe bez dylatacji - za każdy dalszy 1cm ponad 12cm (Krotność= 3)	m2	3,00
8	KNR 2-31 1106/01	Remonty cząstkowe nawierzchni bitumicznych mieszanekami mineralno-bitumicznymi o lepieszcu asfaltowym	t	0,60
9	KNR 2-31 1501/03	Transport z wytwórni do miejsca wbudowania na odległość do 0,5km asfaltu lanego środkami transportowymi o ładowności do 5t	t	0,60
10	KNR 2-31 1502/03	Nakłady uzupełniające do tablicy 1501 na transport z wytwórni do miejsca wbudowania na dalsze 0,5km ponad 0,5km asfaltu lanego środkami transportowymi o ładowności do 5t (Krotność= 3)	t	0,60
11	KNR 2-31 0811/02	Rozebranie nawierzchni z płyt drogowych betonowych o grubości 15cm z wypełnieniem spoin piaskiem - parking z trylinki	m2	24,00
12	KNR 2-31 0107/03	Wyrównywanie istniejącej podbudowy mieszaną betonową zagęszczaną ręcznie o średniej grubości warstwy po zagęszczeniu do 5cm	m3	1,20
13	KNR 2-31 0107/04	Wyrównywanie istniejącej podbudowy mieszaną betonową zagęszczaną ręcznie o średniej grubości warstwy po zagęszczeniu ponad 5cm	m3	2,40
14	KNR 2-31 0309/02	Nawierzchnie z płyt drogowych betonowych sześciokątnych o grubości 15cm, z wypełnieniem spoin piaskiem - parking z trylinki, odzysk materiałów z rozbiórki 80%	m2	24,00
15	KNR 2-31 0114/03	Warstwa z kruszywa gr.2cm - grys 8-12mm przy parkingu	m2	2,00
16	KNR 2-31 0815/07	Rozebranie chodników, wysepek przystankowych i przejść dla pieszych z płyt betonowych o wymiarach 50x50x7cm na podsypce cementowo-piaskowej Kod CPV: 45233200-1	m2	18,00
17	KNR 2-31 0502/04	Chodniki z płyt betonowych o wymiarach 50x50x7cm na podsypce cementowo-piaskowej, z wypełnieniem spoin zaprawą cementową - odzysk materiałów z rozbiórki 50%	m2	18,00
18	KNR 2-31 0807/03	Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową - polbruk chodniki	m2	16,50
19	KNR 2-31u1 0300/03	Chodniki z kostki brukowej betonowej prostokątnej 20x10cm o grubości 6cm na podsypce cementowo-piaskowej - 80% kostki z rozbiórki	m2	16,50
20	KNR 2-31 0807/03	Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową - polbruk parking	m2	3,50
21	KNR 2-31u1 0600/03	Wjazdy do bram z kostki brukowej betonowej 20x10cm o grubości 8cm na podsypce cementowo-piaskowej 5cm - 80% kostki z rozbiórki	m2	3,50

Wymiana odcinka osiedlowej kanałowej sieci ciepłej wysokich parametrów 2xDN150 na rury preizolowane 2x168,3/250mm, od pkt. "A" do komory K-36/3

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
22	KNR 2-31u1 0600/04	Wjazdy do bram z kostki brukowej betonowej 20x10cm o grubości 8cm na podsypce cementowo-piaskowej 5cm - za każdy 1 cm różnicy (Krotność= 10)	m2	3,50
23	KNR 2-01 0125/04	Ręczne usunięcie z przewozem taczkami warstwy ziemi urodzajnej z darnią - grubość warstwy do 15cm( trawnik) Kod CPV: 45233200-1	m2	100,00
24	KNR 2-01 0125/08	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej z przewozem taczkami z darnią - dopłata za każde dalsze 5cm grubości- za 5cm Kod CPV: 45233200-1 (Krotność= 3)	m2	100,00
25	KNR 2-01 0505/02	Plantowanie ręczne powierzchni gruntu rodzimego kategorii IV	m2	100,00
26	KNR 2-01 0510/01	Humusowanie z obsianiem warstwy humusu grubości 5cm- odzysk 50% Kod CPV: 45112330-7	m2	100,00
27	KNR 2-01 0510/02	Humusowanie z obsianiem warstwy humusu - dodatek za każde dalsze 5cm humusu (ponad 5cm)- za 20 cm- 50 % materiał z odzysku Kod CPV: 45112330-7	m2	100,00
28	KNR 2-21 0702/04	Pielęgnacja ręczna nawierzchni trawiastych	m2	100,00
29	KNR 2-31 0813/03	Rozebranie krawężników betonowych o wymiarach 15x30cm, na podsypce cementowo-piaskowej Kod CPV: 45233200-1	m	5,00
30	KNR 2-31 0812/03	Rozebranie ław z betonu pod krawężniki Kod CPV: 45233200-1	m3	0,10
31	KNR 2-31 0814/02	Rozebranie obrzeży o wymiarach 8x30cm, na podsypce piaskowej Kod CPV: 45233200-1	m	30,00
32	KNR 2-31 0407/04	Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8cm na podsypce piaskowej, z wypełnieniem spoin zaprawą cementową( nowe) Kod CPV: 45112210-0	m	30,00
33	KNR 2-31 0401/06	Rowki w gruncie kategorii III-IV o wymiarach 30x40cm pod krawężniki i ławy krawężnikowe Kod CPV: 45233200-1	m	5,00
34	KNR 2-31 0402/03	Ława betonowa zwykła pod krawężniki Kod CPV: 45233200-1	m3	0,10
35	KNR 2-31 0403/03	Krawężniki betonowe o wymiarach 15x30cm wystające na podsypce cementowo-piaskowej( nowe) Kod CPV: 45233200-1	m	5,00
36	KNR 2-21 0101/01	Zebranie i złożenie zanieczyszczeń w przyzmy	m3	12,00
37	KNR 4-04 1103/04	Transport gruzu z terenu rozbiórki samochodem ciężarowym na odległość 1km mechanicznie ładowanego i wyładowanego	m3	12,00
38	KNR 4-04 1103/05	Transport gruzu z terenu rozbiórki samochodem ciężarowym na odległość 1km mechanicznie ładowanego i wyładowanego - nakłady uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty km ponad 1km odległości (Krotność= 14)	m3	12,00
<b>2. ROBOTY ZIEMNE I DEMONTAŻOWE</b>				
39	KNR 2-01 0217/02	Wykopy oraz przekopy w gruncie kategorii III wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,15m3	m3	114,00
40	KNR 2-01 0317/02	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-1,5m o ścianach pionowych (w gruntach suchych), z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym, wykopy o głębokości do 1,5m grunt kategorii III-IV	m3	28,50
41	KNR 2-01 0610/06	Podsypka z gotowego kruszywa, z piasku	m3	9,50
42	KNR 2-01 0610/06	Obsypka z gotowego kruszywa, z piasku		

Wymiana odcinka osiedlowej kanałowej sieci ciepłej wysokich parametrów 2xDN150 na rury preizolowane 2x168,3/250mm, od pkt. "A" do komory K-36/3

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
			m3	14,50
43	KNR 2-01 0610/06	Zasyпка z gotowego kruszywa, z piasku	m3	9,50
44	KNR 2-01 0236/03	Zagęszczenie z gruntu sypkiego kategorii I-III zagęszczarkami	m3	40,20
45	KNR 4-01 0212/01	Rozebranie kanałów ciepłowniczych - analogia	m3	10,000
46	KNR 4-02 0506/09	Demontaż rurociągu stalowego czarnego średnicy 159-219mm łączonego przez spawanie (wsp.1,35 doR za izolację)	m	50,00
47	KNR 2-19 0120/02	Wyciągnięcie rur przewodowych o średnicy nominalnej 150mm z rur ochronnych - ul. Unii Lubelskiej (wsp.1,5 do R za izolację)	m	24,000
48	KNR 2-01 0230/01	Zасыpanie wykopów koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,15m3 z przemieszczeniem gruntu kategorii I-III na odległość do 10m - analogia	m3	80,00
49	KNR 2-01 0320/02	Zасыpywanie wykopów liniowych w gruncie kategorii III-IV o ścianach pionowych o szerokości 0,8-1,5m i głębokości do 1,5m	m3	20,00
50	KNR 2-01 0212/05	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowładoczymi na odległość do 1km, lecz z ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach - koparki o pojemności łyżki 0,40m3, grunt kategorii I-III - transport podsypki + gruntu na wymianę	m3	90,20
51	KNR 2-01 0214/03	Nakłady uzupełniające do tablic 0201-0213 za każde dalsze rozpoczęte 0,5km odległości transportu ponad 1km, samochodami samowładoczymi na odległość ponad 1km po drogach utwardzonych, grunt kategorii I-II - transport podsypki + gruntu na wymianę (Krotność= 9)	m3	90,20
52	KNR 2-21 0101/01	Zebranie i złożenie zanieczyszczeń w przyzmy	m3	100,20
53	KNR 4-04 1103/04	Wywóz nadmiaru ziemi z wykopów, gruzu i gruntu na wymianę samochodem ciężarowym na odległość 1km mechanicznie ładowanego i wyładowanego	m3	100,20
54	KNR 4-04 1103/05	Wywóz nadmiaru ziemi z wykopów, gruzu i gruntu na wymianę samochodem ciężarowym na odległość 1km mechanicznie ładowanego i wyładowanego - nakłady uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty km ponad 1km odległości (Krotność= 14)	m3	100,20
55		Utylizacja odpadów (grunt +gruz)	m3	100,20
<b>3. ROBOTY INSTALACYJNE</b>				
56	KNR 2-20u1 0200/01	Montaż rur preizolowanych o średnicy 168,3/250mm, grubość ścianki 4,0mm	m	210,00
57	KNR 2-20u1 0400/03	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych, średnica rurociągu 168,3/250mm grubość ścianki 4,0mm	złącze	38,00
58	KNR 2-20u1 0100/02	Montaż rur preizolowanych dla rurociągu o średnicy do 88,9/160mm, grubość ścianki 3,2mm	m	2,00
59	KNR 2-20u1 0300/02	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych dla rurociągu o średnicy do 88,9/160mm, grubość ścianki 3,2mm	złącze	4,00
60		Badania ultradźwiękowe obwodowych doczołowych złączy spawanych rur	szt	42,00
61	KNR 2-20u1 0600/03	Mufy termokurczliwe z polietylenu sieciowanego radiacyjnie, dla rury o śr. 168,3/250mm + pianka izolacyjna + zatyczki odpowietrzające + korki stożkowe do wtapienia	kpl	38,00
62	KNR 2-20u1 0600/03	Mufy kolanowe termokurczliwe z polietylenu sieciowanego radiacyjnie, dla rury o śr. 168,3/250mm + kolano stalowe hamburskie DN150 + pianka izolacyjna + zatyczki odpowietrzające + korki stożkowe do wtapienia	mufę	2,00
63	KNR 2-20u1 0500/05	Mufy termokurczliwe z polietylenu sieciowanego radiacyjnie, dla rury o śr. 88,9/160mm + pianka izolacyjna + zatyczki odpowietrzające + korki stożkowe do wtapienia	mufę	4,000

Wymiana odcinka osiedlowej kanałowej sieci ciepłej wysokich parametrów 2xDN150 na rury preizolowane 2x168,3/250mm, od pkt. "A" do komory K-36/3

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
64	KNR 0-10 0222/03	Montaż zaworów odcinających preizolowanych o średnicy 88,9/160mm	szt	2,00
65	KNR-W 2-18 0517/02	Analogia. Studzienki kanalizacyjne systemowe WAVIN o średnicy 315-425mm z zamknięciem rurą teleskopową - studzienka Dn315, wysokość 0,8m, wąż żeliwny okrągły klasy D125 z zamknięciem,	szt	2,00
66	KNR 0-10 0224/10	Odgałęzienia prefabrykowane 168,3/250mm-88,9/160mm-168,3/250mm	szt	2,00
67	KNR 2-20u1 1100/06	Montaż kolan prefabrykowanych o średnicy 168,3/250mm	kolano	12,00
68	KNR 2-20 0113/16	Przejścia przez ściany grubości dla rurociągów ciepłych o średnicy nominalnej 168,3,3/250mm - ściana komory K-36/3	przejść	2,00
69	KNR 4-01 0304/02	Uzupełnienie ścianek lub zamurowań otworów w ścianach z bloczków z betonu komórkowego na zaprawie cementowo-wapiennej- zamurowanie kanałów	m3	1,00
70	KNR 2-20u1 2100/01	Montaż instalacji systemu alarmowego na mufie	połącz	44,00
71	KNR 2-20u1 2300/01	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar pierwszy	pomiar	44,00
72	KNR 2-20u1 2300/02	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar następny	pomiar	44,00
73	KNR 2-20 0207/01	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicy nominalnej do 200mm	m	210,00
74	KNR 2-20 0208/01	Uruchomienie sieci ciepłej o średnicy nominalnej 25-150mm	odc100m	100,00
75	KNR 2-20 0208/06	Dodatkowe nakłady za każde rozpoczęte 10m (ponad 100m długości) sieci ciepłej niezależnie od średnicy rurociągu	m	110,00
76	KNR 2-19 0219/01	Oznakowanie trasy ciepłociągu z tworzywa sztucznego ułożonego w ziemi	m	210,00
77	KNR 2-20 0201/08	Rurociągi w kanałach z rur stalowych o średnicy nominalnej 150mm i grubości ścianki 5,5mm - obejścia przy kolizjach z istniejącą siecią kanałową	m	10,00
78	KNR-W 7-09 2116/01	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 159,0mm i grubości ścianki do 6,3mm - obejścia przy kolizjach z istniejącą siecią kanałową	szt	10,00
79	KNR 7-12 0101/05	Czyszczenie ręczne przez szrotkowanie rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej od 58 do 219mm od stanu wyjściowego powierzchni B do trzeciego stopnia czystości	m2	1,00
80	KNR 7-12 0105/04	Odtuszczanie rurociągów stalowych	m2	1,00
81	KNR 7-12 0201/05	Malowanie pędzlem farbami olejnymi przeciwrzdzewnymi do gruntowania rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej od 58 do 219mm (Krotność= 2)	m2	1,00
82	KNR 2-16 0108/01	Isolacja grubości do 30mm rurociągów o średnicy zewnętrznej do 62mm wełną mineralną mineralną laminowaną folią aluminiową	m2	2,00
83	KNR 2-19 0120/04	Przeciąganie przez rury przeciskowe rur ochronnych o średnicy nominalnej 250mm	m	24,000

Wymiana odcinka osiedlowej kanałowej sieci ciepłej wysokich parametrów 2xDN150 na rury preizolowane 2x168,3/250mm, od pkt. "A" do komory K-36/3

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
<b>1. ROBOTY NAWIERZCHNIOWE</b>						
1	KNR 2-01 0119/03 Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa w terenie równinnym 0,11 km					
	<b>Robocizna</b>					
	Robocizna razem	r-g	111,74			
	<b>Materiały</b>					
	Słupki drewniane d=70mm	m3	0,104			
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy 0,9t	m-g	7,5			
2	KNNR 5 0721/01 Mechaniczne cięcie nawierzchni z mas mineralno-asfaltowych na głębokość 5cm Kod CPV: 45233200-1 5,00 m					
	<b>Robocizna</b>					
	Robocizna razem	r-g	0,0395			
	<b>Materiały</b>					
	Woda	m3	0,008			
	Materiały pomocnicze	%	2,5			
	<b>Sprzęt</b>					
	Piła spalinowa do cięcia nawierzchni z mas bitumicznych (z tarczą)	m-g	0,0628			
	Samochód dostawczy 0,9t	m-g	0,0094			
3	KNNR 5 0721/02 Mechaniczne cięcie nawierzchni z mas mineralno-asfaltowych - za następny 1cm głębokości cięcia Kod CPV: 45233200-1 5,00 m					
	<b>Robocizna</b>					
	Robotnicy	r-g	0,0064			
	<b>Materiały</b>					
	Woda	m3	0,001			
	Materiały pomocnicze	%	2,5			
	<b>Sprzęt</b>					
	Piła spalinowa do cięcia szczelin 11kW wraz z tarczą	m-g	0,0006			
	Samochód dostawczy 0,9t	m-g	0,0001			
4	KNR 2-31 0803/03 Rozebranie mechaniczne nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych o grubości 3cm 3,00 m2					
	<b>Robocizna</b>					
	Robotnicy gr.II	r-g	0,2544			
	<b>Sprzęt</b>					
	Sprężarka powietrza przewoźna spalinowa 4-5m3/min	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= 3) 3,00 m2					
	<b>Robocizna</b>					
	Robotnicy gr.II	r-g	0,0437			
	<b>Sprzęt</b>					
	Sprężarka powietrza przewoźna spalinowa 4-5m3/min	m-g	0,0185			
6	KNR 2-31 0109/03 Podbudowy betonowe bez dylatacji o grubości warstwy po zagęszczeniu 12cm 3,00 m2					
	<b>Robocizna</b>					
	Betoniarze gr.III	r-g	0,0806			
	Cieśle gr.II	r-g	0,008			
	Robotnicy gr.II	r-g	0,1499			
	<b>Materiały</b>					
	Beton zwykły B-15	m3	0,1218			
	Krawężniki iglaste kl.II	m3	0,0005			
	Woda	m3	0,01			
	Materiały pomocnicze	%	0,5			

Wymiana odcinka osiedlowej kanałowej sieci ciepłej wysokich parametrów 2xDN150 na rury preizolowane 2x168,3/250mm, od pkt. "A" do komory K-36/3

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	<b>Sprzęt</b> Walec wibracyjny samojezdny 7,5t	m-g	0,0402			
7	KNR 2-31 0109/04 Podbudowy betonowe bez dylatacji - za każdy dalszy 1cm ponad 12cm (Krotność= 3)  3,00 m2					
	<b>Robocizna</b> Betoniarze gr.III Robotnicy gr.II	r-g r-g	0,0067 0,0103			
	<b>Materiały</b> Beton zwykły B-15 Materiały pomocnicze	m3 %	0,01015 0,5			
	<b>Sprzęt</b> Walec wibracyjny samojezdny 7,5t	m-g	0,0034			
8	KNR 2-31 1106/01 Remonty cząstkowe nawierzchni bitumicznych mieszankami mineralno-bitumicznymi o lepieszczu asfaltowym  0,60 t					
	<b>Robocizna</b> Bituminiarze gr.III Bituminiarze gr.II	r-g r-g	6,72 11,35			
	<b>Materiały</b> Asfalt drogowy Mieszanka mineralno-asfaltowa, grysowa zamknięta Materiały pomocnicze	kg t %	40 1,03 0,5			
	<b>Sprzęt</b> Skrapiarka do bitumu przewoźna z ręczną pompą 250-500dm3 Walec statyczny samojezdny 4-6t Ciągnik kołowy 40-50KM (29-37kW)	m-g m-g m-g	1,35 1,35 1,35			
9	KNR 2-31 1501/03 Transport z wytwórni do miejsca wbudowania na odległość do 0,5km asfaltu lanego środkami transportowymi o ładowności do 5t  0,60 t					
	<b>Sprzęt</b> Ciągnik kołowy 40-50KM (29-37kW) Kocioł do gotowania asfaltu lanego do 1,8m3	m-g m-g	0,028 0,028			
10	KNR 2-31 1502/03 Nakłady uzupełniające do tablicy 1501 na transport z wytwórni do miejsca wbudowania na dalsze 0,5km ponad 0,5km asfaltu lanego środkami transportowymi o ładowności do 5t (Krotność= 3)  0,60 t					
	<b>Sprzęt</b> Ciągnik kołowy 40-50KM (29-37kW) Kocioł do gotowania asfaltu lanego do 1,8m3	m-g m-g	0,018 0,018			
11	KNR 2-31 0811/02 Rozebranie nawierzchni z płyt drogowych betonowych o grubości 15cm z wypełnieniem spoin piaskiem - parking z trylinki  24,00 m2					
	<b>Robocizna</b> Robotnicy gr.II	r-g	0,2436			
12	KNR 2-31 0107/03 Wyrównywanie istniejącej podbudowy mieszanką betonową zagęszczaną ręcznie o średniej grubości warstwy po zagęszczeniu do 5cm  1,20 m3					
	<b>Robocizna</b> Betoniarze gr.II Robotnicy gr.II Robotnicy gr.I	r-g r-g r-g	1,9 0,56 1,05			
	<b>Materiały</b> Beton zwykły B-15 Woda Materiały pomocnicze	m3 m3 %	1,015 0,25 0,5			

Wymiana odcinka osiedlowej kanałowej sieci ciepłej wysokich parametrów 2xDN150 na rury preizolowane 2x168,3/250mm, od pkt. "A" do komory K-36/3

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
13	KNR 2-31 0107/04 Wyrównywanie istniejącej podbudowy mieszanką betonową zagęszczaną ręcznie o średniej grubości warstwy po zagęszczeniu ponad 5cm 2,40 m3 <b>Robocizna</b> Betoniarze gr.II Robotnicy gr.II Robotnicy gr.I <b>Materiały</b> Beton zwykły B-15 Woda Materiały pomocnicze	r-g r-g r-g m3 m3 %	1,2 0,37 0,55 1,015 0,13 0,5			
14	KNR 2-31 0309/02 Nawierzchnie z płyt drogowych betonowych sześciokątnych o grubości 15cm, z wypełnieniem spoin piaskiem - parking z trylinki, odzysk materiałów z rozbiórki 80% 24,00 m2 <b>Robocizna</b> Brukarze gr.II Robotnicy gr.II <b>Materiały</b> Płyty drogowe betonowe sześciokątne gr.15cm Piasek Woda Materiały pomocnicze	r-g r-g szt m3 m3 %	0,2961 0,3957 9,23*0,2 0,07 0,025 0,5			
15	KNR 2-31 0114/03 Warstwa z kruszywa gr.2cm - grys 8-12mm przy parkingu 2,00 m2 <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.II Robotnicy gr.I <b>Materiały</b> Grys ogrodowy 8-12mm Materiały pomocnicze <b>Sprzęt</b> Równiarka samojezdna 74kW (100KM) Walec statyczny samojezdny 10t	r-g r-g kg % m-g m-g	0,0019 0,0103 (100) 0,5 0,0023 0,0127			
16	KNR 2-31 0815/07 Rozebranie chodników, wysepek przystankowych i przejść dla pieszych z płyt betonowych o wymiarach 50x50x7cm na podsypce cementowo-piaskowej Kod CPV: 45233200-1 18,00 m2 <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.II	r-g	0,2982			
17	KNR 2-31 0502/04 Chodniki z płyt betonowych o wymiarach 50x50x7cm na podsypce cementowo-piaskowej, z wypełnieniem spoin zaprawą cementową - odzysk materiałów z rozbiórki 50% 18,00 m2 <b>Robocizna</b> Brukarze gr.II Robotnicy gr.II Robotnicy gr.I <b>Materiały</b> Płyty betonowe chodnikowe 50x50x7cm Piasek Cement portlandzki zwykły 35 bez dodatków Woda Materiały pomocnicze	r-g r-g r-g szt m3 t m3 %	0,2835 0,273 0,042 4,08*0,5 0,0849 0,0185 0,0286 0,5			
18	KNR 2-31 0807/03 Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową - polbruk chodniki 16,50 m2 <b>Robocizna</b>					

Wymiana odcinka osiedlowej kanałowej sieci ciepłej wysokich parametrów 2xDN150 na rury preizolowane 2x168,3/250mm, od pkt. "A" do komory K-36/3

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	Robotnicy gr.II	r-g	0,3801			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,9901			
19	KNR 2-31u1 0300/03 Chodniki z kostki brukowej betonowej prostokątnej 20x10cm o grubości 6cm na podsypce cementowo-piaskowej - 80% kostki z rozbiórki 16,50 m <sup>2</sup> <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Kostka brukowa prostokątna 20x10cm gr.6cm Piasek Cement portlandzki zwykły 35 bez dodatków Materiały pomocnicze <b>Sprzęt</b> Ubijak	r-g szt m3 t % m-g	0,886 10,8 0,0671 0,0177 0,5 0,221			
20	KNR 2-31 0807/03 Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową - polbruk parking 3,50 m <sup>2</sup> <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.II Robotnicy gr.I	r-g r-g	0,3801 0,9901			
21	KNR 2-31u1 0600/03 Wjazdy do bram z kostki brukowej betonowej 20x10cm o grubości 8cm na podsypce cementowo-piaskowej 5cm - 80% kostki z rozbiórki 3,50 m <sup>2</sup> <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Kostka brukowa prostokątna 20x10cm gr.8cm Piasek Cement portlandzki zwykły 35 bez dodatków Materiały pomocnicze <b>Sprzęt</b> Ubijak	r-g szt m3 t % m-g	1,14 53,6x0,2 0,0687 0,0105 0,5 0,286			
22	KNR 2-31u1 0600/04 Wjazdy do bram z kostki brukowej betonowej 20x10cm o grubości 8cm na podsypce cementowo-piaskowej 5cm - za każdy 1 cm różnicy (Krotność= 10) 3,50 m <sup>2</sup> <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Piasek Cement portlandzki zwykły 35 bez dodatków Materiały pomocnicze <b>Sprzęt</b> Ubijak	r-g m3 t % m-g	0,0109 0,0126 0,0021 0,5 0,0028			
23	KNR 2-01 0125/04 Ręczne usunięcie z przewozem taczkami warstwy ziemi urodzajnej z darnią - grubość warstwy do 15cm( trawnik) Kod CPV: 45233200-1 100,00 m <sup>2</sup> <b>Robocizna</b> Robocizna razem	r-g	0,371			
24	KNR 2-01 0125/08 Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej z przewozem taczkami z darnią - dopłata za każde dalsze 5cm grubości- za 5cm Kod CPV: 45233200-1 (Krotność= 3) 100,00 m <sup>2</sup> <b>Robocizna R=2</b> Robocizna razem	r-g	0,1175			
25	KNR 2-01 0505/02 Plantowanie ręczne powierzchni gruntu rodzimego kategorii IV 100,00 m <sup>2</sup> <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I	r-g	0,1385			

Wymiana odcinka osiedlowej kanałowej sieci ciepłej wysokich parametrów 2xDN150 na rury preizolowane 2x168,3/250mm, od pkt. "A" do komory K-36/3

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
26	KNR 2-01 0510/01 Humusowanie z obsianiem warstwy humusu grubości 5cm- odzysk 50% Kod CPV: 45112330-7  100,00 m2 <b>Robocizna</b> Robocizna razem <b>Materiały</b> Ziemia urodzajna (humus) Nasiona traw	r-g  m3 kg	  0,2464 0,052*0,5 0,012			
27	KNR 2-01 0510/02 Humusowanie z obsianiem warstwy humusu - dodatek za każde dalsze 5cm humusu (ponad 5cm)- za 20 cm- 50 % materiał z odzysku Kod CPV: 45112330-7  100,00 m2 <b>Robocizna R=4</b> Robocizna razem <b>Materiały M=4</b> Ziemia urodzajna (humus)	r-g  m3	  0,1624 0,052x0,5			
28	KNR 2-21 0702/04 Pielęgnacja ręczna nawierzchni trawiastych  100,00 m2 <b>Robocizna</b> Ogrodnicy gr.II Ogrodnicy gr.I  <b>Materiały</b> Nasiona traw Azofoska Woda	r-g r-g  kg t m3	  0,084 0,3104  0,001 0,00005 0,8			
29	KNR 2-31 0813/03 Rozebranie krawężników betonowych o wymiarach 15x30cm, na podsypce cementowo-piaskowej Kod CPV: 45233200-1  5,00 m <b>Robocizna</b> Robocizna razem	r-g	0,2319			
30	KNR 2-31 0812/03 Rozebranie ław z betonu pod krawężniki Kod CPV: 45233200-1  0,10 m3 <b>Robocizna</b> Robocizna razem <b>Sprzęt</b> Sprężarka powietrza przewoźna spalinowa 4-5m3/min	r-g  m-g	2,48 1,18			
31	KNR 2-31 0814/02 Rozebranie obrzeży o wymiarach 8x30cm, na podsypce piaskowej Kod CPV: 45233200-1  30,00 m <b>Robocizna</b> Robocizna razem	r-g	0,0795			
32	KNR 2-31 0407/04 Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8cm na podsypce piaskowej, z wypełnieniem spoin zaprawą cementową( nowe) Kod CPV: 45112210-0  30,00 m <b>Robocizna</b> Robocizna razem <b>Materiały</b> Obrzeża betonowe 30x8cm Piasek Cement portlandzki zwykły 35 bez dodatków Woda Materiały pomocnicze	r-g  m m3 t m3 %	  0,2458 1,02 0,006 0,0001 0,0004 0,5			
33	KNR 2-31 0401/06 Rowki w gruncie kategorii III-IV o wymiarach 30x40cm pod krawężniki i ławy krawężnikowe Kod CPV: 45233200-1  5,00 m <b>Robocizna</b> Robocizna razem	r-g	0,4461			
34	KNR 2-31 0402/03 Ława betonowa zwykła pod krawężniki Kod CPV: 45233200-1					

Wymiana odcinka osiedlowej kanałowej sieci ciepłej wysokich parametrów 2xDN150 na rury preizolowane 2x168,3/250mm, od pkt. "A" do komory K-36/3

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	0,10 m <sup>3</sup> <b>Robocizna</b> Robocizna razem <b>Materiały</b> Beton zwykły B-15 Deski iglaste obrzynane kl.III 25mm Piasek Woda Materiały pomocnicze	r-g m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> %	9,88 1,04 0,03 0,34 0,47 0,5			
35	KNR 2-31 0403/03 Krawężniki betonowe o wymiarach 15x30cm wystające na podsypce cementowo-piaskowej( nowe) Kod CPV: 45233200-1 5,00 m <b>Robocizna</b> Robocizna razem <b>Materiały</b> Krawężniki betonowe drogowe Piasek Cement portlandzki zwykły 35 bez dodatków Woda Materiały pomocnicze	r-g m m <sup>3</sup> t m <sup>3</sup> %	0,429 1,02 0,0127 0,0039 0,0042 0,5			
36	KNR 2-21 0101/01 Zebranie i złożenie zanieczyszczeń w przyzmy 12,00 m <sup>3</sup> <b>Robocizna</b> Ogrodnicy gr.I	r-g	3,0178			
37	KNR 4-04 1103/04 Transport gruzu z terenu rozbiórki samochodem ciężarowym na odległość 1km mechanicznie ładowanego i wyładowanego 12,00 m <sup>3</sup> <b>Sprzęt</b> Samochód samowyładowczy 5t	m-g	0,177			
38	KNR 4-04 1103/05 Transport gruzu z terenu rozbiórki samochodem ciężarowym na odległość 1km mechanicznie ładowanego i wyładowanego - nakłady uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty km ponad 1km odległości (Krotność= 14) 12,00 m <sup>3</sup> <b>Sprzęt</b> Samochód samowyładowczy 5t	m-g	0,037			
<b>2. ROBOTY ZIEMNE I DEMONTAŻOWE</b>						
39	KNR 2-01 0217/02 Wykopy oraz przekopy w gruncie kategorii III wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,15m <sup>3</sup> 114,00 m <sup>3</sup> <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I <b>Sprzęt</b> Koparka kołowa 0,15m <sup>3</sup>	r-g m-g	0,1441 0,0698			
40	KNR 2-01 0317/02 Wykopy liniowe o szerokości 0,8-1,5m o ścianach pionowych (w gruntach suchych), z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym, wykopy o głębokości do 1,5m grunt kategorii III-IV 28,50 m <sup>3</sup> <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I	r-g	2,674			
41	KNR 2-01 0610/06 Podsypka z gotowego kruszywa, z piasku 9,50 m <sup>3</sup> <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I <b>Materiały</b> Piasek	r-g m <sup>3</sup>	2,52 1,2			
42	KNR 2-01 0610/06 Obsypka z gotowego kruszywa, z piasku 14,50 m <sup>3</sup> <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I <b>Materiały</b> Piasek	r-g m <sup>3</sup>	2,52 1,2			
43	KNR 2-01 0610/06 Zасыпка z gotowego kruszywa, z piasku 9,50 m <sup>3</sup>					

Wymiana odcinka osiedlowej kanałowej sieci ciepłej wysokich parametrów 2xDN150 na rury preizolowane 2x168,3/250mm, od pkt. "A" do komory K-36/3

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	<b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I	r-g	2,52			
	<b>Materiały</b> Piasek	m3	1,2			
44	KNR 2-01 0236/03 Zagęszczenie z gruntu sypkiego kategorii I-III zagęszczarkami 40,20 m3					
	<b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I	r-g	0,1022			
	<b>Sprzęt</b> Zagęszczarka wibracyjna spalinowa 70-90m3/h	m-g	0,031			
45	KNR 4-01 0212/01 Rozebranie kanałów ciepłowniczych - analogia 10,000 m3					
	<b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I	r-g	13,81			
46	KNR 4-02 0506/09 Demontaż rurociągu stalowego czarnego średnicy 159-219mm łączonego przez spawanie (wsp.1,35 doR za izolację) 50,00 m					
	<b>Robocizna R=1,35</b> Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II	r-g	0,19			
	Spawacze gr.II	r-g	0,19			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,38			
	Materiały pomocnicze (od R)	%	10			
47	KNR 2-19 0120/02 Wyciągnięcie rur przewodowych o średnicy nominalnej 150mm z rur ochronnych - ul. Unii Lubelskiej (wsp.1,5 do R za izolację) 24,000 m					
	<b>Robocizna R=1,5</b> Monterzy gr.II	r-g	0,47			
	Monterzy gr.III	r-g	0,39			
	<b>Materiały</b> Tlen techniczny sprężony	m3	0,06			
	Acetylen techniczny rozpuszczony	kg	0,04			
	Elektrody do stali węglowych i niskostopowych 2,5-6,0mm	kg	0,03			
	Lina stalowa jednoskrętna 1x19 18mm	kg	1,74			
	<b>Sprzęt</b> Spawarka elektryczna wirująca 300A	m-g	0,39			
	Żuraw samojezdny kołowy 5t	m-g	0,58			
48	KNR 2-01 0230/01 Zасыpanie wykopów koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,15m3 z przemieszczeniem gruntu kategorii I-III na odległość do 10m - analogia 80,00 m3					
	<b>Sprzęt</b> Koparka kołowa 0,15m3	m-g	0,0135			
49	KNR 2-01 0320/02 Zасыpywanie wykopów liniowych w gruncie kategorii III-IV o ścianach pionowych o szerokości 0,8-1,5m i głębokości do 1,5m 20,00 m3					
	<b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I	r-g	1,2224			
50	KNR 2-01 0212/05 Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowładowczymi na odległość do 1km, lecz z ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach - koparki o pojemności łyżki 0,40m3, grunt kategorii I-III - transport podsypki + gruntu na wymianę 90,20 m3					
	<b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I	r-g	0,0383			
	<b>Sprzęt</b> Koparka gąsienicowa 0,40m3	m-g	0,0664			
	Spycharka gąsienicowa 55kW (75KM)	m-g	0,0298			
	Samochód samowładowczy 5t	m-g	0,1916			
51	KNR 2-01 0214/03 Nakłady uzupełniające do tablic 0201-0213 za każde dalsze rozpoczęte 0,5km odległości transportu ponad 1km, samochodami samowładowczymi na odległość ponad 1km po drogach utwardzonych, grunt kategorii I-II - transport podsypki + gruntu na wymianę (Krotność= 9) 90,20 m3					

Wymiana odcinka osiedlowej kanałowej sieci ciepłej wysokich parametrów 2xDN150 na rury preizolowane 2x168,3/250mm, od pkt. "A" do komory K-36/3

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	<b>Sprzęt</b> Samochód samowyładowczy 5t	m-g	0,0136			
52	KNR 2-21 0101/01 Zebranie i złożenie zanieczyszczeń w przyzmy 100,20 m3 <b>Robocizna</b> Ogrodnicy gr.I	r-g	3,0178			
53	KNR 4-04 1103/04 Wywóz nadmiaru ziemi z wykopów, gruzu i gruntu na wymianę samochodem ciężarowym na odległość 1km mechanicznie ładowanego i wyładowanego 100,20 m3 <b>Sprzęt</b> Samochód samowyładowczy 5t	m-g	0,177			
54	KNR 4-04 1103/05 Wywóz nadmiaru ziemi z wykopów, gruzu i gruntu na wymianę samochodem ciężarowym na odległość 1km mechanicznie ładowanego i wyładowanego - nakłady uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty km ponad 1km odległości (Krotność= 14) 100,20 m3 <b>Sprzęt</b> Samochód samowyładowczy 5t	m-g	0,037			
55	Utylizacja odpadów (grunt +gruz) 100,20 m3					
<b>3. ROBOTY INSTALACYJNE</b>						
56	KNR 2-20u1 0200/01 Montaż rur preizolowanych o średnicy 168,3/250mm, grubość ścianki 4,0mm 210,00 m <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Rury preizolowane 168,3/250mm z instalacją alarmową Materiały pomocnicze <b>Sprzęt</b> Samochód skrzyniowy 5t Przyczepa dłuźycowa do samochodu 4,5t Żuraw samojezdny kołowy 5t	r-g m % m-g m-g m-g	0,972 1 1 0,063 0,063 0,088			
57	KNR 2-20u1 0400/03 Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych, średnica rurociągu 168,3/250mm grubość ścianki 4,0mm 38,00 złącze <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Elektrody otulone do stali niskostopowych 2,5mm Tlen techniczny sprężony Acetylen techniczny rozpuszczony <b>Sprzęt</b> Spawarka elektryczna wirująca 300A Sprężarka powietrza przewoźna spalinowa 4-5m3/min	r-g szt m3 kg m-g m-g	2,16 11,08 0,07 0,02 1,45 0,25			
58	KNR 2-20u1 0100/02 Montaż rur preizolowanych dla rurociągu o średnicy do 88,9/160mm, grubość ścianki 3,2mm 2,00 m <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Rury preizolowane 88,9/160mm Materiały pomocnicze <b>Sprzęt</b> Samochód skrzyniowy 5t Przyczepa dłuźycowa do samochodu 4,5t	r-g m % m-g m-g	0,54 1,02 1 0,0225 0,0225			
59	KNR 2-20u1 0300/02 Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych dla rurociągu o średnicy do 88,9/160mm, grubość ścianki 3,2mm 4,00 złącze <b>Robocizna</b> Robotnicy	r-g	1			

Wymiana odcinka osiedlowej kanałowej sieci ciepłej wysokich parametrów 2xDN150 na rury preizolowane 2x168,3/250mm, od pkt. "A" do komory K-36/3

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	<b>Materiały</b> Drut stalowy do spawania Tlen techniczny sprężony Acetylen techniczny rozpuszczony  <b>Sprzęt</b> Sprężarka powietrza przewoźna elektryczna 4-5m3/min	kg m3 kg  m-g	0,04 0,04 0,04  0,04			
60	Badania ultradźwiękowe obwodowych doczołowych złączy spawanych rur 42,00 szt					
61	KNR 2-20u1 0600/03 Mufy termokurczliwe z polietylenu sieciowanego radiacyjnie, dla rury o śr. 168,3/250mm + pianka izolacyjna + zatyczki odpowietrzające + korki stożkowe do wtapienia 38,00 kpl  <b>Robocizna</b> Robotnicy  <b>Materiały</b> Mufy termokurczliwe M250DPW-L z polietylenu sieciowanego radiacyjnie, dla rury o śr. 168,3/250mm z klejem termotopliwym i masą butylową + pianka izolacyjna + zatyczki odpowietrzające + korki stożkowe do wtapienia Materiały pomocnicze  <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy 0,9t	r-g kpl % m-g	1,6 1 3 0,22			
62	KNR 2-20u1 0600/03 Mufy kolanowe termokurczliwe z polietylenu sieciowanego radiacyjnie, dla rury o śr. 168,3/250mm + kolano stalowe hamburskie DN150 + pianka izolacyjna + zatyczki odpowietrzające + korki stożkowe do wtapienia 2,00 mufę  <b>Robocizna</b> Robotnicy  <b>Materiały</b> Mufy kolanowe termokurczliwe MK250MW z polietylenu sieciowanego radiacyjnie, dla rury o śr. 168,3/250mm z klejem termotopliwym i masą butylową + pianka izolacyjna + zatyczki odpowietrzające + korki stożkowe do wtapienia Kolanka stalowe krótkie cz.R=1,5Dn/90st 150mm Materiały pomocnicze  <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy 0,9t	r-g kpl szt % m-g	1,6 1 1 3 0,22			
63	KNR 2-20u1 0500/05 Mufy termokurczliwe z polietylenu sieciowanego radiacyjnie, dla rury o śr. 88,9/160mm + pianka izolacyjna + zatyczki odpowietrzające + korki stożkowe do wtapienia 4,000 mufę  <b>Robocizna</b> Robotnicy  <b>Materiały</b> Mufy termokurczliwe z polietylenu sieciowanego radiacyjnie, dla rury o śr. 88,9/160mm + pianka izolacyjna + zatyczki odpowietrzające + korki stożkowe do wtapienia Materiały pomocnicze  <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy 0,9t	r-g kpl % m-g	0,96 1 3 0,12			
64	KNR 0-10 0222/03 Montaż zaworów odcinających preizolowanych o średnicy 88,9/160mm 2,00 szt  <b>Robocizna</b> Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II Spawacze gr.II Robotnicy gr.I  <b>Materiały</b> Elektrody do stali węglowych i niskostopowych 2,5mm Elektrody do stali węglowych i niskostopowych 3,25mm Tlen techniczny sprężony Acetylen techniczny rozpuszczony Drewno na podkłady Materiały pomocnicze  <b>Sprzęt</b>	r-g r-g r-g  szt szt m3 kg m3 %	3,85 2,46 1,65  3,33 4,53 0,06 0,03 0,002 0,2			

Wymiana odcinka osiedlowej kanałowej sieci ciepłej wysokich parametrów 2xDN150 na rury preizolowane 2x168,3/250mm, od pkt. "A" do komory K-36/3

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	Spawarka elektryczna wirująca 300A	m-g	2,71			
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g	0,71			
65	KNR-W 2-18 0517/02 Analogia. Studzienki kanalizacyjne systemowe WAVIN o średnicy 315-425mm z zamknięciem rurą teleskopową - studzienka Dn315, wysokość 0,8m, wąż żeliwny okrągły klasy D125 z zamknięciem, 2,00 szt					
	<b>Robocizna</b>					
	Robotnicy	r-g	2,42			
	<b>Materiały</b>					
	Trzon studzienki Dn315 + Wąż żeliwny Dn315 okrągły klasy D125 z zamknięciem	kpl	1			
	Pospółka	m3	0,2			
	Materiały pomocnicze	%	2,5			
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g	0,07			
66	KNR 0-10 0224/10 Odgańlenia prefabrykowane 168,3/250mm-88,9/160mm-168,3/250mm 2,00 szt					
	<b>Robocizna</b>					
	Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II	r-g	1,58			
	Spawacze gr.II	r-g	2,66			
	Robotnicy gr.I	r-g	0,68			
	<b>Materiały</b>					
	Odgańlenia prefabrykowane 168,3/250mm-88,9/160mm-168,3/250mm	szt	1			
	Elektrody do stali węglowych i niskostopowych 2,5mm	szt	2,64			
	Elektrody do stali węglowych i niskostopowych 3,25mm	szt	3,16			
	Materiały pomocnicze	%	0,2			
	<b>Sprzęt</b>					
	Spawarka elektryczna wirująca 300A	m-g	2,93			
	Samochód skrzyniowy 5t	m-g	0,85			
67	KNR 2-20u1 1100/06 Montaż kolan prefabrykowanych o średnicy 168,3/250mm 12,00 kolano					
	<b>Robocizna</b>					
	Robotnicy	r-g	3			
	<b>Materiały</b>					
	Mata piankowa gr.40mm, 1x2m	szt	(18)			
	Kolana prefabrykowane 40o o średnicy 168,3/250mm	szt	(2)			
	Kolana prefabrykowane 60o o średnicy 168,3/250mm	szt	(2)			
	Kolana prefabrykowane 75o o średnicy 168,3/250mm	szt	(2)			
	Kolana prefabrykowane 80o o średnicy 168,3/250mm	szt	(2)			
	Kolana prefabrykowane 90o o średnicy 168,3/250mm	szt	(4)			
	Materiały pomocnicze	%	3			
	<b>Sprzęt</b>					
	Samochód dostawczy 0,9t	m-g	0,37			
68	KNR 2-20 0113/16 Przejścia przez ściany grubości dla rurociągów ciepłych o średnicy nominalnej 168,3,3/250mm - ściana komory K-36/3 2,00 przejść					
	<b>Robocizna</b>					
	Spawacze gr.II	r-g	0,2388			
	Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II	r-g	3,7245			
	Murarze gr.II	r-g	0,6494			
	Robotnicy gr.I	r-g	11,269			
	<b>Materiały</b>					
	Końcówki termokurczliwe o śr. 168,3/250mm	szt	1			
	Pierścienie uszczelniające o śr. 168,3/250mm	szt	2			
	Puszka przyłączeniowa	kpl	(2)			
	Końcówka zerująca	kpl	(2)			
	Zaprawa cementowa	m3	0,05			
	Tlen techniczny sprężony	m3	0,283			
	Acetylen techniczny rozpuszczony	kg	0,0469			
	Materiały pomocnicze	%	2,2			

Wymiana odcinka osiedlowej kanałowej sieci ciepłej wysokich parametrów 2xDN150 na rury preizolowane 2x168,3/250mm, od pkt. "A" do komory K-36/3

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
	<b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy 0,9t	m-g	0,612			
69	KNR 4-01 0304/02 Uzupelnienie ścianek lub zamurowań otworów w ścianach z bloczków z betonu komórkowego na zaprawie cementowo-wapiennej- zamurowanie kanałów 1,00 m3 <b>Robocizna</b> Murarze gr.III Cieśle gr.II Robotnicy gr.I <b>Materiały</b> Bloczki z betonu komórkowego 49x24x24cm Cement portlandzki 35 Wapno suchogazzone (hydratyzowane) Piasek Woda Materiały pomocnicze <b>Sprzęt</b> Wyciąg jednomasztowy elektryczny 0,5t	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 1,5			
70	KNR 2-20u1 2100/01 Montaż instalacji systemu alarmowego na mufie 44,00 łącz <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Podkładki filcowe Przewód miedziany (25m) Materiały pomocnicze	r-g szt szt %	1 1 (1) 5			
71	KNR 2-20u1 2300/01 Testowanie instalacji alarmowej - pomiar pierwszy 44,00 pomiar <b>Robocizna</b> Robotnicy	r-g	3,2			
72	KNR 2-20u1 2300/02 Testowanie instalacji alarmowej - pomiar następny 44,00 pomiar <b>Robocizna</b> Robotnicy	r-g	1			
73	KNR 2-20 0207/01 Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicy nominalnej do 200mm 210,00 m <b>Robocizna</b> Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.III Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II Robotnicy gr.I <b>Materiały</b> Woda Materiały pomocnicze	r-g r-g r-g m3 %	0,0277 0,0277 0,0277 0,018 6,3			
74	KNR 2-20 0208/01 Uruchomienie sieci ciepłej o średnicy nominalnej 25-150mm 100,00 odc100m <b>Robocizna</b> 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			
75	KNR 2-20 0208/06 Dodatkowe nakłady za każde rozpoczęte 10m (ponad 100m długości) sieci ciepłej niezależnie od średnicy rurociągu 110,00 m <b>Robocizna</b> Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.III Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II Robotnicy gr.I	r-g r-g r-g	0,35 0,35 0,022			

Wymiana odcinka osiedlowej kanałowej sieci ciepłej wysokich parametrów 2xDN150 na rury preizolowane 2x168,3/250mm, od pkt. "A" do komory K-36/3

Nr	Podstawa, opis robót, nakłady	Jm	Norma	Cena	Koszt jedn.	Wartość
76	KNR 2-19 0219/01 Oznakowanie trasy ciepłociągu z tworzywa sztucznego ułożonego w ziemi 210,00 m <b>Robocizna R=0,955</b> Monterzy gr.II <b>Materiały</b> Taśma z PCW do znakowania ciepłociągów <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy 0,9t					
		r-g	0,0079			
		m	2			
		m-g	0,0011			
77	KNR 2-20 0201/08 Rurociągi w kanałach z rur stalowych o średnicy nominalnej 150mm i grubości ścianki 5,5mm - obejścia przy kolizjach z istniejącą siecią kanałową 10,00 m <b>Robocizna</b> Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II Spawacze gr.II Robotnicy gr.I <b>Materiały</b> Rury stalowe przewodowe bez szwu 150/ 5,5mm Elektrody stalowe Materiały pomocnicze <b>Sprzęt</b> Samochód skrzyniowy 5t Spawarka elektryczna wirująca 300A					
		r-g	0,3639			
		r-g	0,3839			
		r-g	0,2406			
		m	1,015			
		kg	0,06			
		%	6,3			
		m-g	0,0352			
		m-g	0,139			
78	KNR-W 7-09 2116/01 Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 159,0mm i grubości ścianki do 6,3mm - obejścia przy kolizjach z istniejącą siecią kanałową 10,00 szt <b>Robocizna</b> Robotnicy <b>Materiały</b> Kolanka stalowe krótkie cz.R=1,5Dn/90st 150mm Materiały pomocnicze					
		r-g	1,74			
		szt	1,01			
		%	3,2			
79	KNR 7-12 0101/05 Czyszczenie ręczne przez szrotkowanie rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej od 58 do 219mm od stanu wyjściowego powierzchni B do trzeciego stopnia czystości 1,00 m2 <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I					
		r-g	0,5872			
80	KNR 7-12 0105/04 Odtłuszczanie rurociągów stalowych 1,00 m2 <b>Robocizna</b> Robotnicy gr.I <b>Materiały</b> Benzyna do ekstrakcji Materiały pomocnicze					
		r-g	0,0399			
		dm3	0,119			
		%	1			
81	KNR 7-12 0201/05 Malowanie pędzlem farbami olejnymi przeciwrzdzewnymi do gruntowania rurociągów stalowych o średnicy zewnętrznej od 58 do 219mm (Krotność= 2) 1,00 m2 <b>Robocizna</b> Malarze gr.II <b>Materiały</b> Farba olejna do gruntowania przeciwrzdzewna Materiały pomocnicze <b>Sprzęt</b> Samochód dostawczy 0,9t					
		r-g	0,1688			
		dm3	0,105			
		%	5,9			
		m-g	0,0007			
82	KNR 2-16 0108/01 Izolacja grubości do 30mm rurociągów o średnicy zewnętrznej do 62mm wełną mineralną mineralną laminowaną folią aluminiową 2,00 m2 <b>Robocizna</b> Izolarze gr.III					
		r-g	0,09			



Wymiana odcinka osiedlowej kanałowej sieci ciepłej wysokich parametrów 2xDN150 na rury preizolowane 2x168,3/250mm, od pkt. "A" do komory K-36/3

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Betoniarze gr.II	r-g	5,160		
2	Betoniarze gr.III	r-g	0,302		
3	Bituminiarze gr.II	r-g	6,810		
4	Bituminiarze gr.III	r-g	4,032		
5	Brukarze gr.II	r-g	12,209		
6	Cieśle gr.II	r-g	0,394		
7	Izolarze gr.II	r-g	1,440		
8	Izolarze gr.III	r-g	0,180		
9	Malarze gr.II	r-g	0,338		
10	Monterzy gr.II	r-g	35,676		
11	Monterzy gr.III	r-g	27,324		
12	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.II	r-g	77,917		
13	Monterzy instalacji sanit. i ogrzew. gr.III	r-g	77,917		
14	Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.II	r-g	73,273		
15	Monterzy instalacji sanitarnych i ogrzewania gr.III	r-g	38,500		
16	Murarze gr.II	r-g	1,299		
17	Murarze gr.III	r-g	2,670		
18	Ogrodnicy gr.I	r-g	369,637		
19	Ogrodnicy gr.II	r-g	8,400		
20	Robocizna razem	r-g	226,219		
21	Robotnicy gr.I	r-g	454,904		
22	Robotnicy gr.II	r-g	36,490		
23	Robotnicy	r-g	665,183		
24	Spawacze gr.II	r-g	27,382		
		Razem	<b>2.153,655</b>		

Wymiana odcinka osiedlowej kanałowej sieci ciepłej wysokich parametrów 2xDN150 na rury preizolowane 2x168,3/250mm, od pkt. "A" do komory K-36/3

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Acetylen techniczny rozpuszczony	kg	2,994		
2	Asfalt drogowy	kg	24,000		
3	Azofoska	t	0,005		
4	Benzyna do ekstrakcji	dm3	0,119		
5	Beton zwykły B-15	m3	4,215		
6	Bločki z betonu komórkowego 49x24x24cm	szt	34,500		
7	Cement portlandzki 35	kg	17,950		
8	Cement portlandzki zwykły 35 bez dodatków	t	0,758		
9	Deski iglaste obrzynane kl.III 25mm	m3	0,003		
10	Drewno na podkłady	m3	0,004		
11	Drut stalowy do spawania	kg	0,160		
12	Elektrody do stali węglowych i niskostopowych 2,5-6,0mm	kg	1,440		
13	Elektrody do stali węglowych i niskostopowych 2,5mm	szt	11,940		
14	Elektrody do stali węglowych i niskostopowych 3,25mm	szt	15,380		
15	Elektrody otulone do stali niskostopowych 2,5mm	szt	421,040		
16	Elektrody stalowe	kg	0,600		
17	Farba olejna do gruntowania przeciwrzewna	dm3	0,210		
18	Grys ogrodowy 8-12mm	kg	100,000		
19	Kolana prefabrykowane 40o o średnicy 168,3/250mm	szt	2,000		
20	Kolana prefabrykowane 60o o średnicy 168,3/250mm	szt	2,000		
21	Kolana prefabrykowane 75o o średnicy 168,3/250mm	szt	2,000		
22	Kolana prefabrykowane 80o o średnicy 168,3/250mm	szt	2,000		
23	Kolana prefabrykowane 90o o średnicy 168,3/250mm	szt	4,000		
24	Kolanka stalowe krótkie cz.R=1,5Dn/90st 150mm	szt	12,100		
25	Końcówka zerująca	kpl	2,000		
26	Końcówki termokurczliwe o śr. 168,3/250mm	szt	2,000		
27	Kostka brukowa prostokątna 20x10cm gr.6cm	szt	178,200		
28	Kostka brukowa prostokątna 20x10cm gr.8cm	szt	37,520		
29	Krawężniki iglaste kl.II	m3	0,002		
30	Krawężniki betonowe drogowe	m	5,100		
31	Lina stalowa jednoskrętna 1x19 18mm	kg	83,520		
32	Manszety typu N dla rur 250x400mm	szt	4,000		
33	Mata piankowa gr.40mm, 1x2m	szt	18,000		
34	Maty z wełny mineralnej na folii aluminiowej gr.50mm	m2	2,400		
35	Mieszanka mineralno-asfaltowa, grysowa zamknięta	t	0,618		
36	Mufy kolanowe termokurczliwe MK250MW z polietylenu sieciowanego radiacyjnie, dla rury o śr. 168,3/250mm z klejem termotopliwym i masą butylową + pianka izolacyjna + zatyczki odpowietrzające + korki stożkowe do wtapienia	kpl	2,000		
37	Mufy termokurczliwe M250DPW-L z polietylenu sieciowanego radiacyjnie, dla rury o śr. 168,3/250mm z klejem termotopliwym i masą butylową + pianka izolacyjna + zatyczki odpowietrzające + korki stożkowe do wtapienia	kpl	38,000		
38	Mufy termokurczliwe z polietylenu sieciowanego radiacyjnie, dla rury o śr. 88,9/160mm + pianka izolacyjna + zatyczki odpowietrzające + korki stożkowe do wtapienia	kpl	4,000		
39	Nasiona traw	kg	1,300		
40	Obrzeża betonowe 30x8cm	m	30,600		
41	Odgąlenia prefabrykowane 168,3/250mm-88,9/160mm-168,3/250mm	szt	2,000		
42	Piasek	m3	45,567		
43	Pierścienie uszczelniające o śr. 168,3/250mm	szt	4,000		
44	Płyzy centrujące typu TR o wys.50mm (x8 el./obwód x 10 obwodów/przepust) x 2 przepusty	kpl	20,000		
45	Płyty betonowe chodnikowe 50x50x7cm	szt	36,720		
46	Płyty drogowe betonowe sześciokątne gr.15cm	szt	44,304		
47	Podkłádki filcowe	szt	44,000		
48	Pospółka	m3	0,400		
49	Przewód miedziany (25m)	szt	1,000		
50	Puszka przyłączeniowa	kpl	2,000		
51	Rury preizolowane 88,9/160mm	m	2,040		
52	Rury preizolowane 168,3/250mm z instalacją alarmową	m	210,000		
53	Rury stalowe przewodowe bez szwu 150/ 5,5mm	m	10,150		
54	Słupki drewniane d=70mm	m3	0,011		
55	Taśma z PCW do znakowania ciepłociągów	m	420,000		
56	Tlen techniczny sprężony	m3	6,386		
57	Trzon studzienki Dn315 + Właz żeliwny Dn315 okrągły klasy D125 z zamknięciem	kpl	2,000		
58	Wapno suchogaszone (hydratyzowane)	kg	10,600		
59	Woda	m3	85,705		
60	Zaprawa cementowa	m3	0,100		
61	Ziemia urodzajna (humus)	m3	13,000		

Wymiana odcinka osiedlowej kanałowej sieci ciepłej wysokich parametrów 2xDN150 na rury preizolowane 2x168,3/250mm, od pkt. "A" do komory K-36/3

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
	Razem				
	Materiały pomocnicze				
	Razem				

Wymiana odcinka osiedlowej kanałowej sieci ciepłej wysokich parametrów 2xDN150 na rury preizolowane 2x168,3/250mm, od pkt. "A" do komory K-36/3

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Ciągnik kołowy 40-50KM (29-37kW)	m-g	0,859		
2	Kocioł do gotowania asfaltu lanego do 1,8m3	m-g	0,049		
3	Koparka gaśnicowa 0,40m3	m-g	5,989		
4	Koparka kołowa 0,15m3	m-g	9,037		
5	Piła spalinowa do cięcia nawierzchni z mas bitumicznych (z tarczą)	m-g	0,314		
6	Piła spalinowa do cięcia szczelin 11kW wraz z tarczą	m-g	0,003		
7	Przyczepa dłuźycowa do samochodu 4,5t	m-g	13,275		
8	Równiarka samojezdna 74kW (100KM)	m-g	0,005		
9	Samochód dostawczy 0,9t	m-g	16,189		
10	Samochód samowładowczy 5t	m-g	106,302		
11	Samochód skrzyniowy 5t	m-g	16,887		
12	Skrapiarka do bitumu przewoźna z ręczną pompą 250-500dm3	m-g	0,810		
13	Spawarka elektryczna wirująca 300A	m-g	77,130		
14	Spawarka spalinowa 300A	m-g	10,320		
15	Sprężarka powietrza przewoźna elektryczna 4-5m3/min	m-g	0,160		
16	Sprężarka powietrza przewoźna spalinowa 4-5m3/min	m-g	10,159		
17	Spycharka gaśnicowa 55kW (75KM)	m-g	2,688		
18	Ubijak	m-g	4,746		
19	Walec statyczny samojezdny 4-6t	m-g	0,810		
20	Walec statyczny samojezdny 10t	m-g	0,025		
21	Walec wibracyjny samojezdny 7,5t	m-g	0,151		
22	Wyciąg jednomasztowy elektryczny 0,5t	m-g	0,900		
23	Zagęszczarka wibracyjna spalinowa 70-90m3/h	m-g	1,246		
24	Żuraw samojezdny kołowy 5t	m-g	47,760		
		Razem	<b>325,815</b>		